



**ANALISIS DAMPAK KEBIJAKAN *COUNTERCYCLICAL
CAPITAL BUFFER* TERHADAP *BANK LENDING*
PADA BANK UMUM KONVENSIONAL
DI ASEAN 3**

SKRIPSI

Oleh:
Sinta Wulandari
NIM 130810101107

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**ANALISIS DAMPAK KEBIJAKAN *COUNTERCYCLICAL
CAPITAL BUFFER* TERHADAP *BANK LENDING*
PADA BANK UMUM KONVENSIONAL
DI ASEAN 3**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Ekonomi Pembangunan (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Ekonomi

Oleh:
Sinta Wulandari
NIM 130810101107

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang tak terhingga kepada Allah swt., skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Dewi Asiyah dan Ayahanda Rakmu Muhari tercinta yang dengan tulus mendoakan, mencurahkan kasih sayang yang tak terhingga, memberikan nasihat, semangat, bimbingan dan perjuangan sehingga Ananda bisa semangat meraih cita-cita dan optimis menatap masa depan;
2. Kakakku Misnati dan Muhari, yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, perhatian dan nasihat serta cerita kehidupan selama ini;
3. Guru-guruku tersayang mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ketulusan hati dalam mengajar dan membimbing, demi kebahagiaan dan kesuksesan Ananda;
4. Almamater Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

MOTTO

“Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”

(Q.S. Ar-Rahman: 13)

“Ada sebuah mata uang yang selalu berlaku di setiap masa dan itu adalah ilmu dan keterampilan. Jika anda tidak memiliki keduanya, maka anda tidak bisa membeli apapun.”

(Adhitya Wardhono)

“Kau tidak bisa menulis jika tidak membaca. Kau tidak bisa makan jika tidak mengunyah. Dan kau tidak bisa bermain musik jika tidak mendengarkan.”

(Mitch Albom: *The Magic Strings of Frankie Presto*)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sinta Wulandari

NIM : 130810101107

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Dampak Kebijakan *Countercyclical Capital Buffer* terhadap *Bank Lending* pada Bank Umum Konvensional di ASEAN 3” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,
Yang menyatakan,

Sinta Wulandari
Nim. 130810101107

SKRIPSI

**ANALISIS DAMPAK KEBIJAKAN *COUNTERCYCLICAL CAPITAL BUFFER*
TERHADAP *BANK LENDING* PADA BANK UMUM KONVENSIONAL DI
ASEAN 3**

Oleh

Sinta Wulandari

NIM. 130810101107

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Adhitya Wardhono, SE., M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Dr. I Wayan Subagiarta, M.Si.

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Dampak Kebijakan *Countercyclical Capital Buffer*
terhadap *Bank Lending* pada Bank Umum Konvensional
di ASEAN 3

Nama Mahasiswa : Sinta Wulandari

NIM : 130810101107

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Moneter

Tanggal Persetujuan : 5 Mei 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Adhitya Wardhono, SE., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19710905 199802 1 001

Dr. I Wayan Subagiarta, M.Si.

NIP. 19600412 198703 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Sebastian Viphindrartin, M.Kes.

NIP. 19641108 198902 2 001

PENGESAHAN

Judul Skripsi

**ANALISIS DAMPAK KEBIJAKAN *COUNTERCYCLICAL CAPITAL BUFFER*
TERHADAP *BANK LENDING* PADA BANK UMUM KONVENSIONAL
DI ASEAN 3**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Sinta Wulandari

NIM : 130810101107

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Telah dipertahankan didepan panitia penguji pada tanggal:

2 Juni 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Moh. Adenan, M.M. (.....)
NIP. 19661031 199203 1 001
2. Sekretaris : Dr. Duwi Yunitasari, S.E., M.E. (.....)
NIP. 19780616 200312 2 001
3. Anggota : Dr. Moehammad Fathorrazi, M.Si. (.....)
NIP. 19630614 199002 1 001

Foto 4x6
Warna

Mengetahui/Menyetujui,
Universitas Jember
Dekan,

Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak, CA.
NIP. 19710727 199512 1 001

Analisis Dampak Kebijakan Countercyclical Capital Buffer terhadap Bank Lending pada Bank Umum Konvensional di ASEAN 3

Sinta Wulandari

Program Studi Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember

ABSTRAK

Fenomena krisis keuangan global yang terjadi pada 2008 merupakan bukti adanya perilaku prosiklikalitas antara siklus keuangan dan siklus bisnis dalam perekonomian. Perilaku prosiklikal tersebut berkerja melalui mekanisme kredit yang kemudian dikenal sebagai konsep *financial acceleration*. Fluktuasi pada variabel spesifik perbankan seperti CAR, NPL, NIM, modal Tier 1, dan *total asset* memberikan pengaruh terhadap kinerja perbankan khususnya pada *bank lending* di ASEAN 3. Masalah prosiklikalitas memberikan efek yang signifikan terhadap kinerja aliran kredit dan likuiditas perbankan. Hal tersebut mendorong munculnya regulasi permodalan yang dikenal sebagai *regulatory capital*. Basel III memperkenalkan regulasi permodalan, yaitu *countercyclical capital buffer* yang bertujuan untuk meminimalisir adanya prosiklikalitas pada kinerja *bank lending*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persyaratan permodalan *countercyclical capital buffer* pada perilaku *bank lending* di ASEAN 3, yaitu Indonesia, Malaysia dan Thailand. Kemudian untuk melihat perilaku prosiklikalitas pada *countercyclical capital buffer* dan kredit pada masing-masing negara di ASEAN 3.

Metode yang digunakan untuk menganalisis tujuan penelitian ini adalah metode GMM panel dan SVAR. Metode GMM panel menggunakan data panel dan bertujuan untuk mengetahui pengaruh kebijakan *countercyclical capital buffer* pada *bank lending*. Sementara SVAR digunakan untuk mengetahui bagaimana perilaku prosiklikal pada *countercyclical capital buffer* dan pertumbuhan kredit di masing-masing negara ASEAN 3. Data yang digunakan adalah data kuartalan 2003-2015 dalam bentuk data *time series* dan *cross section*. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel spesifik perbankan yang terdiri dari CAR, NPL, NIM, modal Tier 1 dan *total asset* serta variabel makroekonomi *output gap* GDP dan inflasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *bank loan* di kawasan ASEAN 3. Perilaku prosiklikalitas diketahui terjadi pada cadangan permodalan di Indonesia, sedangkan perilaku prosiklikalitas kredit tidak ditemukan dalam interaksi antara pertumbuhan kredit dan pertumbuhan ekonomi di negara-negara ASEAN 3.

Kata Kunci: *Countercyclical Capital Buffer*, Prosiklikalitas, *financial acceleration*, GMM, SVAR

*Analysis of The Impact of Countercyclical Capital Buffer on Bank Lending of
Commercial Banks in ASEAN 3*

Sinta Wulandari

*Department of Economics and Development Study,
Faculty of Economics and Business University of Jember*

ABSTRACT

Global financial crisis that occurred in 2008 is a proof of the exist pf the procyclicality between the financial cycle and business cycle in the economy. Such procyclical behavior works trough credit mechanisms which called as the concept of financial acceleration. Fluctuations in specific banking variables such as CAR, NPL, NIM, Tear1 capital, and total assets have an effect on the performance of banks especially in bank lending in ASEAN 3. Procyclicality have a significant effect on the performance of credit and banking liquidity. It triggers the emergence of regulatory capital known as contercyclical capital buffer which aims to minimize the existence of the procyclicality of bank loans. This study aims to determine the effect of capital requirements such countercyclical capital buffer on bank lending behavior in ASEAN 3, namely Indonesia, Malaysia and Thailand. The analysis also intend to see the behavior of procyclicality on capital requirements and credit in each country of ASEAN 3.

The method used to analyze the purpose of this research are GMM panel and SVAR method. The GMM method uses the data panel and to determine the effect of capital requirement on bank lending. While SVAR is used to find out how the behavior of capital and credit procyclicality in each ASEAN 3 countries. This study use quarterly data from 2003 to 2015 in the form of time series and cross section data. The results of the analysis indicate that banking specific variables such as CAR, NPL, NIM, Tier 1 capital and total assets as well as macroeconomic variables GDP and inflation has a significant effect on bank loan in the ASEAN 3 region. Capital procyclicality only occurs in the economy of Indonesia, whereas the behavior of procyclicality on credit is not exist in the economies of the three countries.

Keywords: *Countercyclical Capital Buffer, Procyclicality, financial acceleration, GMM, SVAR*

RINGKASAN

Analisis Dampak Kebijakan *Countercyclical Capital Buffer* terhadap *Bank Lending* pada Bank Umum Konvensional di ASEAN 3; Sinta Wulandari, 130810101107; 2017; -- halaman; Program Studi Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Tujuan dari kebijakan mikro maupun makroprudensial dalam sektor keuangan yaitu untuk menjaga stabilitas sistem keuangan. Terjadinya krisis keuangan tahun 2008 merupakan salah satu manifestasi dari kegagalan kebijakan mikroprudensial dalam mengendalikan penyaluran kredit dan likuiditas perbankan sehingga memicu pola prosiklikalitas pada aliran kredit dan permodalan pada bank umum konvensional domestik di 3 negara ASEAN, yaitu Indonesia, Malaysia dan Thailand. Tingginya pola prosiklikalitas aliran kredit dan permodalan pada perbankan akan berdampak pada rentannya kondisi stabilitas sistem keuangan di negara ASEAN 3. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat ditarik dua pertanyaan empiris yaitu: 1.) Bagaimana pengaruh kebijakan *countercyclical capital buffer* terhadap perilaku *bank lending* pada bank umum konvensional di negara-negara ASEAN 3?; dan 2.) Bagaimana perilaku siklikal pada cadangan permodalan dan pertumbuhan kredit bank di kawasan ASEAN 3?. Tujuan dari pertanyaan empiris tersebut yaitu untuk mengetahui pengaruh kebijakan *countercyclical capital buffer* terhadap perilaku *bank lending* pada bank umum konvensional di kawasan ASEAN 3 serta untuk mengetahui perilaku siklikal pada cadangan permodalan dan pertumbuhan kredit bank di negara-negara ASEAN 3.

Teori yang digunakan sebagai landasan kerangka berpikir yaitu teori stabilitas sistem keuangan yang terdiri dari empat bagian, yaitu intermediasi keuangan, *financial acceleration*, *bank loan*, dan permodalan bank. Selain secara teoritis, penelitian ini juga didasari oleh penelitian empiris yang telah dilakukan oleh Tabak *et al.* (2011) yang menjelaskan hubungan *minimum capital requirements* bank terhadap penyaluran kredit. Subyek penelitian ini dilakukan pada sektor perbankan Brazil dalam rentang waktu penelitian antara tahun 2000 sampai dengan 2010 menggunakan data dari 134

sampel bank. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh modal bank terhadap kegiatan *bank lending*. Penelitian ini menyajikan bukti empiris mengenai respon pertumbuhan kredit terhadap guncangan yang terjadi pada variabel makroekonomi. Estimasi dilakukan pada dua model dengan dua metode berbeda untuk memecahkan permasalahan penelitian. Metode yang digunakan adalah metode FGLS dan metode *system-GMM*. Spesifikasi model pertama dengan metode FGLS (*Feasible Generalized Least Squares*) digunakan untuk mengestimasi perilaku *minimum capital requirements* dalam siklus ekonomi. Variabel terikat dalam model ini merupakan perubahan *minimum capital requirements* dengan tiga variabel penjelas, yaitu ROE, NPL dan ukuran bank. ROE menggambarkan kelebihan modal yang diproksi dengan rasio *return-to-equity*. NPL menggambarkan risiko bank sedangkan variabel ukuran bank diproksi dengan log rasio *bank-to-total asset* yang digunakan untuk melihat pengaruh ukuran bank terhadap pergerakan *minimum capital requirements*. Variabel *output gap* dalam model digunakan sebagai variabel kontrol makroekonomi. Model kedua dalam penelitian bertujuan menganalisis pengaruh *minimum capital requirements* terhadap penyaluran pinjaman atau kredit perbankan. Berdasarkan metode *system-GMM*, model dibangun untuk melihat pengaruh dari variabel *output gap* dan *minimum capital requirements* terhadap pertumbuhan kredit bank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *minimum capital requirements* bersifat *countercyclical*, sedangkan *minimum capital requirements* memiliki hubungan negatif dengan pertumbuhan kredit bank. Permodalan bank yang tinggi dihubungkan dengan penurunan tingkat penyaluran pinjaman bank.

Berdasarkan teori dan penelitian yang telah dilakukan, hipotesis yang dibangun pada penelitian ini, yaitu: a.) Peningkatan pada ketentuan besaran *countercyclical capital buffer* akan direspon dengan penurunan tingkat pertumbuhan *bank loan*. Kondisi tersebut didorong oleh perilaku kehati-hatian bank dalam menjaga cadangan modalnya; b.) Pertumbuhan kredit perbankan diduga memiliki hubungan yang saling menguatkan dengan pertumbuhan ekonomi. Hal ini ditandai dengan peningkatan penyaluran kredit perbankan pada saat kondisi perekonomian membaik; dan c.) Pada

saat kondisi perekonomian memburuk, perbankan akan merespon dengan melakukan penyesuaian tingkat permodalan dengan melakukan *deleveraging*. Hal ini ditandai dengan penurunan jumlah kredit yang disalurkan. Sehingga regulasi permodalan diduga tidak berdampak prosiklikalitas dalam perekonomian. Asumsi yang dibentuk dalam penelitian ini antara lain: 1.) Negara-negara ASEAN 3 merupakan negara-negara yang memiliki karakteristik perekonomian, sistem keuangan dan perilaku siklikal yang sama. Oleh karena itu, kawasan ASEAN 3 memiliki kerangka regulasi sistem keuangan dan permodalan yang serupa; 2.) Perbankan yang menjadi objek dalam penelitian ini merupakan bank umum konvensional di negara-negara ASEAN 3 antara lain, Indonesia, Malaysia, Singapura dan Thailand; 3.) Sektor perbankan yang diteliti berada dalam struktur pasar tidak sempurna. Bank tidak dapat dengan mudah menyesuaikan ekuitasnya karena adanya biaya dan pajak institusi; 4.) Hasil implementasi kebijakan dan pengaruhnya terhadap variabel-variabel ekonomi di setiap negara diasumsikan berbeda-beda; 5.) Mekanisme *lending channel* dapat terjadi dengan asumsi bank tidak mampu melindungi *loan portfolio*-nya secara penuh dari perubahan kebijakan moneter; 6.) Kegiatan *lending* pada perbankan yang diteliti diasumsikan dibatasi oleh regulasi terkait persyaratan permodalan dan *leverage ratio*; 7.) Perbankan tidak memiliki akses terhadap pasar ekuitas; 8.) Prosiklikalitas terjadi dengan dua ketentuan: pertama, peminjam beralih pada sumber finansial lain. Kedua, perbankan menemui kesulitan dalam merespon persyaratan modal yang tinggi dengan ekuitas yang baru

Berdasarkan teori, penelitian terdahulu, tujuan dan hipotesis yang telah dibangun, maka metode yang digunakan untuk menjawab pertanyaan empiris yang pertama yaitu metode GMM panel, sedangkan untuk menjawab pertanyaan empiris kedua menggunakan metode SVAR. Estimasi endogenitas variabel penjelas memperlihatkan bahwa variabel LogTA terbukti endogen yang didukung dengan hasil uji Durbin-Wu-Hausman lebih kecil dari signifikansi 5%. Kondisi ini juga menjelaskan bahwa estimator OLS tidak konsisten. Oleh karena itu, estimasi yang digunakan untuk preskripsi hasil dalam penelitian ini adalah GMM panel pada tahap *first difference*. Berdasarkan hasil estimasi dan analisis menggunakan data panel dengan metode GMM

first difference pada model pertama menunjukkan hasil bahwa variabel independen, yaitu CAR, LogTier1, NIM, NPL dan LogTA memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan *bank loan*. Kondisi ini dibuktikan pada nilai signifikan yang ditunjukkan dengan nilai probabilitas lebih kecil dari nilai *critical value* $\alpha = 5\%$. Sementara pada spesifikasi model kedua dengan integrasi variabel makroekonomi juga menunjukkan bahwa seluruh variabel dalam model memiliki pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan *bank loan*. Kondisi ini dikonfirmasi dengan nilai probabilitas pada masing-masing variabel lebih kecil dari *critical value* $\alpha = 5\%$. Kemudian berdasarkan hasil estimasi dan analisis menggunakan metode SVAR terdapat unsur prosiklikalitas pada regulasi permodalan di Indonesia, namun regulasi permodalan perbankan Malaysia dan Thailand menunjukkan perilaku kontersiklikal yang ditandai dengan hubungan searah *output gap* GDP riil dengan regulasi permodalan. Pengujian mengenai perilaku prosiklikalitas kredit di negara-negara ASEAN 3 menghasilkan bahwa tidak terdapat perilaku prosiklikalitas kredit di masing-masing negara.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini mengenai dampak *countercyclical capital buffer* terhadap perilaku *bank lending* di ASEAN 3, maka dapat diambil beberapa saran sebagai berikut. Pertama, perlu adanya integrasi kebijakan antara kebijakan mikroprudensial, makroprudensial, moneter dan kebijakan fiskal untuk meminimalkan dampak rambatan dimensi antarsektor dalam sistem keuangan. Selanjutnya, optimalisasi penerapan kebijakan *countercyclical capital buffer* dengan pengaturan bobot risiko dan pencadangan aktiva yang lebih ketat diperlukan untuk mengendalikan perilaku perbankan yang menganggap ringan risiko ketika perekonomian berada dalam kondisi *booming* dan melebihkan potensi risiko ketika perekonomian sedang terpuruk.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah swt. yang telah memberikan limpahan rahmat, berkah serta ridho-Nya dan tidak lupa sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita baginda Muhammad saw., sehingga atas petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Dampak Kebijakan *Countercyclical Capital Buffer* terhadap *Bank Lending* pada Bank Umum Konvensional di ASEAN 3”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Ilmu Ekonomi Prodi Ekonomi Pembangunan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik berupa bimbingan, didikan, motivasi, nasihat, dorongan dan semangat, kasih sayang, dan kritik serta saran yang membangun. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Adhitya Wardhono, SE., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan ikhlas, tulus dan sabar membimbing, mendidik, mengarahkan, menasihati, mengorbankan waktu, pikiran dan tenaga selama proses penulisan, atas bantuan baik psikologis maupun materi. Terima kasih Bapak telah berkenan memberikan kesempatan kepada kami untuk mengerti dan memahami hakikat dan indahny ilmu, mengenai berbagi, bekerja dengan hati, keikhlasan, kesabaran, kesuksesan, kerja keras, penghargaan dan bahwa ilmu pengetahuan adalah proses kontemplasi panjang. Bapak yang telah memberikan inspirasi, kasih sayang dan perhatian yang begitu besar dalam setiap kalimat dalam skripsi ini. Penulis tidak hanya belajar mengenai ilmu secara akademis, namun kami juga belajar banyak mengenai nilai-nilai kehidupan, tentang menghargai dan menghormati orang lain dengan ketulusan tanpa membeda-bedakan, menjadi pribadi yang terus berkembang dan selalu membenahi kualitas diri.
2. Bapak Dr. I Wayan Subagiarta SE., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia untuk meluangkan waktu, membimbing dan memberikan saran, serta

yang selalu bersabar selama masa penulisan skripsi. Bapak telah mengajarkan arti kesabaran dan rendah hati selama proses bimbingan. Terima kasih atas perhatian, motivasi dan doa yang telah Bapak berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lebih baik. Terima kasih atas kehangatan yang Bapak curahkan selama bimbingan skripsi;

3. Ketua Program Studi Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
4. Ketua dan Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
5. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
6. Dr. Sebastiana Viphindartin, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Akademik. Terima kasih atas bimbingan akademik yang Ibu berikan sejak semester 4 sampai semester 8;
7. Bapak M. A.bd. Nasir, SE., M.Sc., terima kasih atas dedikasi, ilmu, keikhlasan, kesabaran, waktu, tenaga dan pikiran yang Bapak curahkan selama masa bimbingan dan penulisan skripsi. Terima kasih atas berbagai motivasi, pelatihan mental, nasihat, arahan, kritik membangun sehingga penulis memiliki kesempatan untuk selalu memperbaiki kesalahan dan kekurangan.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen beserta staf karyawan baik di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis dan lingkungan Universitas Jember. Terkhusus untuk Bapak Mad dan Bapak Untung yang telah membantu kelancaran administrasi selama proses penulisan skripsi hingga ujian akhir;
9. Ibunda Dewi Asiyah dan Alm. Ayahanda Rakmu Muhari, terima kasih tiada hingga atas segala pengorbanan selama hidup Ananda, atas cinta dan kasih sayang yang terus mengalir serta doa yang tak pernah putus. Terima kasih atas motivasi dan semangat yang disampaikan melalui kesabaran, air mata, keringat, senyuman, dan nasihat yang tidak dapat dinilai oleh apapun. Terima untuk tidak putus asa dan selalu menemani Ananda sepanjang waktu, selalu mendengarkan dan selalu mengalah atas keinginan Ananda. Terima kasih telah membangun banyak mimpi

bagi Ananda sehingga Ananda dapat terus bertahan ditemani setiap mimpi tersebut. Dan terima kasih telah menjadi orang tua terbaik bagi Ananda;

10. Kedua saudariku, Mbak Misnati dan Mbak Muhari, yang selalu memberikan dukungan, nasihat, selalu menguatkan dan selalu mengingatkan tentang pengorbanan Ayah dan Ibu sepanjang waktu. Semoga penulis dapat memenuhi harapan Mbak.
11. Teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi, yaitu Rina, Felia, Maryam, Shella, Eka, Iis, Dila, Suci, Ima, dan Devi. Terima kasih telah menjadi keluarga dan sahabat yang saling menguatkan dan mengingatkan, atas dukungan, semangat, bantuan dalam berbagai hal serta cerita, kerja sama dan *sharing* ilmu sehingga meninggalkan kesan yang mendalam bagi penulis. Semoga kita dapat meraih kebahagiaan dan kesuksesan;
12. Teman-teman seperjuangan baik kakak dan adik angkatan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis di semua jurusan yang memberikan semangat, motivasi, bantuan, cerita, berbagi pengalaman, kenangan, dan rasa kekeluargaan antara lain, Ida, Ati, Fitri, Panji, Fawaid, Badara, Lutfi (Paijo), Coniq, Adelinda, Edo, Seli, Ariz, Nofita, Nina, Wulan, Rizky, Ika, Adelia, Aulia, Wati dan semuanya. Terkhususnya kawan-kawanku Moneter 2013. Semoga kita semua meraih kesuksesan dan kebahagiaan. Teman-teman di luar lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Ulil, Canty, Nike dan Selvi yang memberikan banyak bantuan dan semangat baik secara langsung dan tidak langsung kepada penulis. Terima kasih secara terpisah kepada Rico, sahabat sekaligus saudara, yang selalu siap dan selalu bersedia untuk membantu dalam berbagai hal. Terima kasih karena telah bersabar dan selalu menenangkan.
13. Keluarga besar Koperasi Mahasiswa (KOPMA) Universitas Jember dan Keluarga KKN 062 atas cerita, kenangan dan kekeluargaan yang dibangun bersama.
14. Terima kasih kepada Bapak Presiden RI ke 6, Bapak Prof. Susilo Bambang Yodhoyono beserta jajaran Kementerian Pendidikan Nasional dan seluruh anggota DPR RI yang telah merealisasikan program beasiswa Bidikmisi, sehingga saya dan

kawan-kawan penerima Beasiswa berkesempatan untuk menerima ilmu di bangku perkuliahan;

15. Terima kasih atas motivasi, dukungan dan semangat dari keluarga besar dan sahabat-sahabat penulis dari SDN 02 Selokgondang, SMPN 02 Banyuglugur dan SMK Al-Ishlah. Terkhusus untuk Fatimah, Aldina, Putri dan Evi, yang telah memberikan kehangatan dalam persahabatan, ketulusan, kasih, sayang, pengertian dan perhatian kepada penulis. Terima kasih kepada ibu/bapak kos, terima kasih atas nasihat dan pengertian;
16. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas semangat dan dukungan yang diberikan.

Akhir kata penulis telah berupaya dalam menyempurnakan penulisan skripsi ini, namun tak ada gading yang tak retak. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran membangun sebagai upaya perbaikan dan penyempurnaan tugas akhir ini untuk masa yang akan datang. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi tambahan pengetahuan bagi semua pihak yang terkait.

Jember, 05 Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING SKRIPSI	vi
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
RINGKASAN	xi
PRAKATA	xv
DAFTAR ISI	xix
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR GAMBAR	xxiv
DAFTAR SINGKATAN	xxv
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan Penelitian	11
1.4 Manfaat Penelitian	12
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Landasan Teori	13
2.1.1 Teori <i>Financial Intermediation</i>	14
2.1.2 Konsep <i>Financial Accelerator</i>	20

2.1.3 Konsep <i>Bank Loan</i>	23
2.1.4 Konsep Permodalan Bank	26
2.2 Penelitian Terdahulu	32
2.3 Kerangka Konseptual	54
2.4 Hipotesis Penelitian	60
2.5 Asumsi Penelitian	63
2.6 Keaslian dan Limitasi Penelitian	64
BAB 3. METODE PENELITIAN	67
3.1 Lingkup, Jenis dan Sumber Data	67
3.2 Desain Penelitian	68
3.3 Penurunan dan Spesifikasi Model Penelitian	71
3.4 Metode Analisis Data.....	77
3.4.1 Metode <i>Generalized Method of Moment</i> (GMM).....	77
3.4.2 Model <i>Structural Vector Autoregressive</i> (SVAR).....	83
3.5 Definisi Variabel Operasional dan Pengukuran.....	88
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	92
4.1 Konfigurasi Perkembangan Indikator Perekonomian di ASEAN 3.....	92
4.1.1 Karakteristik Perekonomian Negara ASEAN.....	93
4.1.2 Kondisi Indikator Perekonomian ASEAN 3	96
4.1.3 Arsitektur Sektor Keuangan ASEAN 3 Pasca Krisis Keuangan Global	100
4.1.4 Integrasi dan Intermediasi Keuangan di ASEAN	101
4.1.5 Implementasi Kerangka Regulasi Basel III di ASEAN 3.....	106
4.2 Interpretasi Hasil Analisis Data	110
4.2.1 Analisis Statistik Deskriptif	110

4.2.2 Hasil Estimasi <i>General Method of Moment</i> (GMM) Panel terhadap Perilaku <i>Bank Lending</i> pada Bank Umum Konvensional di ASEAN 3	114
4.2.3 Hasil Estimasi Model <i>Structural Vector Autoregression</i> (SVAR) terhadap Perilaku Prosiklikalitas Permodalan dan Kredit pada Bank Umum Konvensional di ASEAN 3	129
4.3 Preskripsi <i>Countercyclical Capital Buffer</i> terhadap <i>Bank Lending</i> di ASEAN 3	157
4.3.1 Diskusi Hasil Analisis Data pada Regulasi <i>Countercyclical Capital Buffer</i> , <i>Bank Lending</i> dan Perilaku Prosiklikalitas di ASEAN 3	157
4.3.2 Prognosa Kebijakan Permodalan di ASEAN 3	170
BAB 5. PENUTUP	176
5.1 Kesimpulan	176
5.2 Saran	177
DAFTAR PUSTAKA	180
LAMPIRAN	193

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Komponen Kerangka ICAAP pada Negara ASEAN 3 10
Tabel 2.1	Ringkasan Penelitian Terdahulu..... 50
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel Penelitian 91
Tabel 4.1	Tahap Implementasi Kerangka Basel III di Kawasan Asia..... 107
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Statistik Deskriptif di Indonesia..... 111
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Statistik Deskriptif di Malaysia 112
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Statistik Deskriptif di Thailand 113
Tabel 4.5	Hasil Uji Root Data Panel 115
Tabel 4.6a	Hasil Pengujian Model Panel Spesifikasi Model Pertama 116
Tabel 4.6b	Hasil Pengujian Model Panel Spesifikasi Model Kedua 118
Tabel 4.7a	Uji Endogenitas Variabel LogTA 120
Tabel 4.7b	Uji Statistik Variabel Instrumen pada Model Pertama 120
Tabel 4.7c	Uji Statistik Variabel Instrumen pada Model Kedua 121
Tabel 4.8a	Hasil Estimasi Model GMM Spesifikasi Model Pertama pada Tahap <i>First Difference</i> dan <i>System GMM</i> di ASEAN 3 122
Tabel 4.8b	Hasil Estimasi Model GMM Spesifikasi Model Kedua pada Tahap <i>First Difference</i> dan <i>System GMM</i> di ASEAN 3 123
Tabel 4.9	Hasil Uji Akar Unit Model SVAR 125
Tabel 4.10a	Hasil Uji Kointegrasi Johansen untuk ASEAN 3 pada Model Pertama 126
Tabel 4.10b	Hasil Uji Kointegrasi Johansen untuk ASEAN 3 pada Model Kedua 127
Tabel 4.11a	Hasil Uji Optimum Lag untuk ASEAN 3 Model Pertama 128
Tabel 4.11b	Hasil Uji Optimum Lag untuk ASEAN 3 Model Kedua 128

Tabel 4.12a	Hasil Uji Asumsi Klasik pada Spesifikasi Model Pertama di ASEAN 3	129
Tabel 4.12b	Hasil Uji Asumsi Klasik pada Spesifikasi Model Pertama di ASEAN 3	130
Tabel 4.13a	Hasil Estimasi Model SVAR pada Spesifikasi Model Pertama di Indonesia	132
Tabel 4.13b	Hasil Estimasi Model SVAR pada Spesifikasi Model Kedua di Indonesia	133
Tabel 4.13c	Hasil Estimasi Model SVAR pada Spesifikasi Model Pertama di Malaysia	135
Tabel 4.13d	Hasil Estimasi Model SVAR pada Spesifikasi Model Kedua di Malaysia	136
Tabel 4.13e	Hasil Estimasi Model SVAR pada Spesifikasi Model Pertama di Thailand	137
Tabel 4.13f	Hasil Estimasi Model SVAR pada Spesifikasi Model Kedua di Thailand	138
Tabel 4.14a	Hasil <i>Variance Decomposite</i> Spesifikasi Model Pertama di Indonesia	151
Tabel 4.14b	Hasil Uji <i>Variance Decomposite</i> Spesifikasi Model Kedua di Indonesia	152
Tabel 4.14c	Hasil <i>Variance Decomposite</i> Spesifikasi Model Pertama di Malaysia	153
Tabel 4.14d	Hasil <i>Variance Decomposite</i> Spesifikasi Model Kedua di Malaysia	154
Tabel 4.14e	Hasil <i>Variance Decomposite</i> Spesifikasi Model Pertama di Thailand	155
Tabel 4.14f	Hasil <i>Variance Decomposite</i> Spesifikasi Model Kedua di Thailand	156
Tabel 4.15	Implementasi Instrumen Makroprudensial di ASEAN 3	174

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Pertumbuhan PDB dan Pertumbuhan Kredit terhadap di ASEAN 3 pada Periode 1990 – 2015	3
Gambar 1.2 Perkembangan <i>Z-score</i> , NPL dan NIM di Negara-negara ASEAN 3 Tahun 1998 – 2014	5
Gambar 1.3 Cadangan Modal dan Kredit Total ASEAN 3 pada periode 2007–2015	9
Gambar 2.1 Proses Intermediasi Keuangan	16
Gambar 2.2 Layanan oleh Perantara Keuangan	17
Gambar 2.3 Prosiklikalitas Siklus Keuangan dan Siklus Ekonomi.....	20
Gambar 2.4 Efek <i>Financial Accelerator</i>	23
Gambar 2.5 Kurva CC	25
Gambar 3.1 Desain Metode Penelitian.....	70
Gambar 4.1 Peta Negara ASEAN 3	95
Gambar 4.2 Perkembangan GDP Riil dan Inflasi (CPI) di Indonesia Tahun 2003–2015	97
Gambar 4.3 Perkembangan GDP Riil dan Inflasi (CPI) di Malaysia Tahun 2003–2015	98
Gambar 4.4 Perkembangan GDP Riil dan Inflasi (CPI) di Thailand Tahun 2003–2015	99
Gambar 4.5 Struktur Intermediasi Keuangan di Thailand	105
Gambar 4.6 <i>Impulse Response Functions</i> (IRF) pada Model Pertama di Indonesia.....	141
gambar 4.7 <i>Impulse Response Functions</i> (IRF) pada Model Kedua di Indonesia	142

Gambar 4.8	<i>Impulse Response Functions</i> (IRF) pada Model Pertama di Malaysia	144
Gambar 4.9	<i>Impulse Response Functions</i> (IRF) pada Model Kedua di Malaysia	146
Gambar 4.10	<i>Impulse Response Functions</i> (IRF) pada Model Pertama di Thailand	148
Gambar 4.11	<i>Impulse Response Functions</i> (IRF) pada Model Kedua di Thailand	149
Gambar 4.12	Perkembangan CAR dan GDP Riil di Indonesia Tahun 2003–2015	162
Gambar 4.13	Perkembangan Kredit dan GDP Riil di Indonesia Tahun 2003–2015	164
Gambar 4.14	Perkembangan CAR dan GDP Riil di Malaysia Tahun 2003–2015	166
Gambar 4.15	Perkembangan Kredit dan GDP Riil di Malaysia Tahun 2003–2015	167
Gambar 4.16	Perkembangan CAR dan GDP Riil di Thailand Tahun 2003–2015	168
Gambar 4.17	Perkembangan Kredit dan GDP Riil di Thailand Tahun 2003–2015	169
Gambar 4.18	Prognosa kebijakan permodalan di ASEAN 3	173

DAFTAR SINGKATAN



ADF	= <i>Augmented Dickey-Fuller</i>
ASEAN	= <i>Association of South East Asian Nations</i>
BHC	= <i>Bank Holding Companies</i>
CAR	= <i>Capital Adequacy Ratio</i>
CCB	= <i>Countercyclical Capital Buffer</i>
CIR	= <i>Cost-to-Income Ratio</i>
DSIB	= <i>Domestic Systematically Important Bank</i>
DTI	= <i>Debt to Income</i>
FEM	= <i>Fixed Effect Model</i>
FGLS	= <i>Feasible Generalized Least Square</i>
FSI	= <i>Financial Soundness Indicators</i>
GCC	= <i>Gulf Cooperation Council</i>
GDP	= <i>Gross Domestic Product</i>
GMM	= <i>General Method of Moment</i>
ICAAP	= <i>Internal Capital Adequacy Assesment Process</i>
IFS	= <i>International Financial Statistic</i>
IMF	= <i>International Monetary Fund</i>
INF	= <i>Inflasi</i>
IRB	= <i>Internal Rating-Based</i>
IRF	= <i>Impulse Response Function</i>
ITCL	= <i>Individual Target Capital Level</i>
LLRGLP	= <i>Loan Loss Reserves to Gross Loan Provision</i>
LM	= <i>Lagrange Multiplier</i>



LogCredit	= Log Pertumbuhan Kredit
LogTier1	= <i>Log Tier 1 Capital</i>
LTV	= <i>Loan to Value</i>
MENA	= <i>Middle East and North Africa</i>
NIM	= <i>Net Interest Margin</i>
NOP	= <i>Net Open Positions</i>
NPL	= <i>Non-Performing Loans</i>
NPLGLP	= <i>Non-Performing Loan to Gross Loan Provision</i>
OLS	= <i>Ordinary Least Square</i>
PDB	= <i>Produk Domestik Bruto</i>
PLS	= <i>Panel Least Square</i>
PP	= <i>Phillip Perron</i>
r	= <i>Tingkat Suku Bunga</i>
RBC	= <i>Risk-Based Capital</i>
REM	= <i>Random Effect Model</i>
RGDP	= <i>Real Gross Domestic Product</i>
RMF	= <i>Risk Management Framework</i>
ROA	= <i>Return on Assets</i>
ROE	= <i>Return on Equity</i>
RWA	= <i>Risk-Weighted Assets</i>
SVAR	= <i>Structural Vector Autoregression</i>
VAR	= <i>Vector Autoregression</i>
VD	= <i>Variance Decomposite</i>
VECM	= <i>Vector Error Correction Model</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Data Penelitian	193
Lampiran B. Hasil Analisis Statistik Deskriptif	195
Lampiran C. Hasil Uji Stasioneritas Data Panel	196
Lampiran D. Hasil Uji Stasioneritas Data Series	214
Lampiran E. Hasil Pengujian Model Data Panel	219
Lampiran F. Hasil Analisis GMM Panel	224
Lampiran G. Hasil Uji Kointegrasi	235
Lampiran H. Hasil Uji Lag Optimum	237
Lampiran I. Hasil Uji Asumsi Klasik	244
Lampiran J. Hasil Pembentukan Restriksi dan Estimasi Model SVAR	250
Lampiran K. Hasil Analisis <i>Impulse Response Function</i> (IRF)	254
Lampiran L. Hasil Analisis <i>Variance Decomposite</i> (VD)	256

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Krisis keuangan global tahun 2008 menunjukkan bahwa stabilitas keuangan merupakan salah satu aspek penting dalam mempertahankan stabilitas moneter (Borio *et al.* 2001; Zhou, 2010; Utari *et al.* 2012; Mclean dan Zhao, 2014; Bouheni dan Hasnaoui, 2017). Hal tersebut ditunjukkan oleh adanya interaksi dinamis berupa mekanisme timbal balik positif antara sektor keuangan dan perekonomian sektor riil yang ditandai dengan tingginya kredit yang disalurkan oleh perbankan di negara berkembang ketika terjadi krisis keuangan global untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang kemudian disebut dengan prosiklikalitas kredit (*Financial Stability Board*, 2009; Utari *et al.* 2012; Warjiyo dan Juhro, 2016). Oleh karena itu, regulasi di sektor keuangan yang mengatur tentang stabilitas sistem keuangan menjadi salah satu prioritas utama dalam kebijakan moneter (Bank Indonesia, 2007; Angelini *et al.* 2014; Verona *et al.* 2017). Stabilitas keuangan mencerminkan stabilitas moneter suatu negara dengan perannya sebagai salah satu bentuk dari kebijakan moneter.

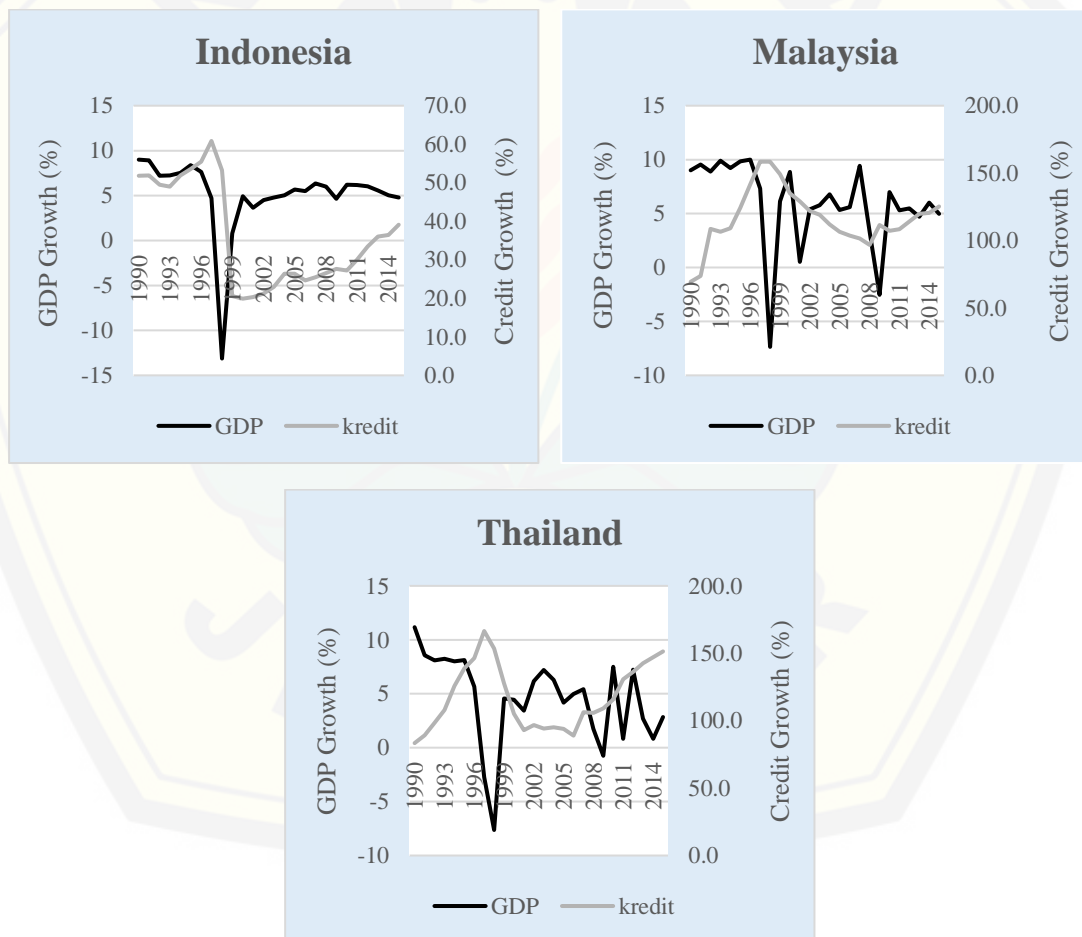
Stabilitas keuangan mencerminkan ketahanan sistem keuangan dalam menghadapi tekanan atau guncangan yang terjadi sehingga tidak mengarah pada indikasi krisis atau gagal fungsi (Ghassan dan Fachin, 2016; *World Bank Group*, 2017). Dalam kondisi stabil, sistem keuangan dapat menyerap guncangan melalui mekanisme *self-corrective*, dan mencegah pengaruh guncangan terhadap perekonomian riil dan sistem keuangan lainnya. Permasalahan yang terjadi dalam sektor keuangan seringkali dipicu oleh adanya asimetri informasi dan interkoneksi dalam suatu sistem keuangan (Zhou, 2010; Osinski *et al.* 2013; Warjiyo dan Juhro, 2016). Masalah asimetri informasi yang terjadi antara kreditur dan debitur menyebabkan penjatahan kredit (*credit rationing*), yaitu kondisi ketika kreditur menetapkan premi risiko suku bunga sebagai jaminan (*collateral*) untuk mengatasi asimetri informasi atas kredit atau modal investasi yang diberikan kepada debitur (Stiglitz dan Weiss, 1983; Williamson, 1987).

Jaminan tersebut biasanya dapat berupa proyek usaha atau jaminan aktiva tetap, seperti tanah dan properti. Sebagai akibatnya, jaminan proyek dan aktiva tetap berfluktuasi bersama siklus ekonomi yang kemudian akan berakibat pada fluktuasi pada kredit dan modal investasi (Stiglitz dan Weiss, 1981; Williamson, 1987; Greenwald dan Stiglitz, 2003). Kondisi ini disebut sebagai prosiklikalitas dalam keuangan.

Fenomena prosiklikalitas merupakan konsekuensi dari interaksi dinamis antara sektor keuangan dan sektor ekonomi riil yang disebabkan oleh faktor-faktor dari sisi mikro maupun makro pada sektor keuangan (Craig *et al.* 2006; Utari *et al.* 2012; Athanoglou *et al.* 2014). Interaksi dinamis yang saling menguatkan antara sistem keuangan dan perekonomian riil yang digambarkan sebagai perilaku prosiklikalitas merupakan sebuah konsep keuangan yang dikenal sebagai *financial acceleration*. Konsep tersebut menyatakan bahwa guncangan atau perubahan kecil yang terjadi pada sistem keuangan dapat menimbulkan perubahan yang signifikan dalam kondisi ekonomi (Bernanke dan Gertler, 1989; Bernanke *et al.* 1996; Bernanke *et al.* 1999; Coric, 2010; Verona *et al.* 2017). Hal ini menunjukkan bahwa pasar keuangan dan lembaga keuangan memiliki peran yang penting dalam pertumbuhan ekonomi negara (Bernanke, 1983; Coric, 2010; McKinnon, 1973; Allen & Santomero, 1998; Minsky, 1986). Minsky (1986) juga menjelaskan bahwa terdapat integrasi yang kompleks pada sistem finansial, produksi dan distribusi dalam perekonomian kapitalis modern yang bersifat tidak stabil (secara endogen). Perilaku prosiklikalitas di negara-negara berkembang yang ditandai dengan percepatan pertumbuhan kredit dan *bubbles* harga aset didahului dengan periode *downturns* yang cenderung tajam, seringkali diikuti dengan peristiwa ketidakseimbangan sistem keuangan. Kecenderungan kondisi tersebut dipertinggi oleh pertumbuhan *output* yang kuat dengan percepatan pertumbuhan kredit dan inflasi harga aset di banyak negara Asia (Craig *et al.* 2006).

Peranan lembaga keuangan perbankan dalam pembangunan ekonomi dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Ngakosso (2016) yang menjelaskan bahwa dalam beberapa dekade terakhir stabilitas keuangan menjadi salah satu faktor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Hal ini juga dibuktikan oleh pesatnya

perkembangan sektor keuangan dibandingkan dengan perkembangan ekonomi. Di sisi lain, secara teoritis hal ini bertentangan dengan teori makroekonomi tradisional yang lebih menekankan pada peranana sektor riil dalam perekonomian dan cenderung mengesampingkan peran lembaga keuangan (Allen dan Santomero, 1998; Alamsyah *et al.* 2014). Hal tersebut disebabkan oleh adanya asumsi bahwa pasar bersifat sempurna sehingga informasi yang diperoleh bersifat simetris dan sumber daya dapat dialokasikan dengan efisien (Arrow dan Debreu, 1954; Allen dan Santomero, 1998; Santos, 2000). Oleh karena itu, dari sisi makroekonomi tradisonal tidak terdapat ruang bagi lembaga keuangan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi.



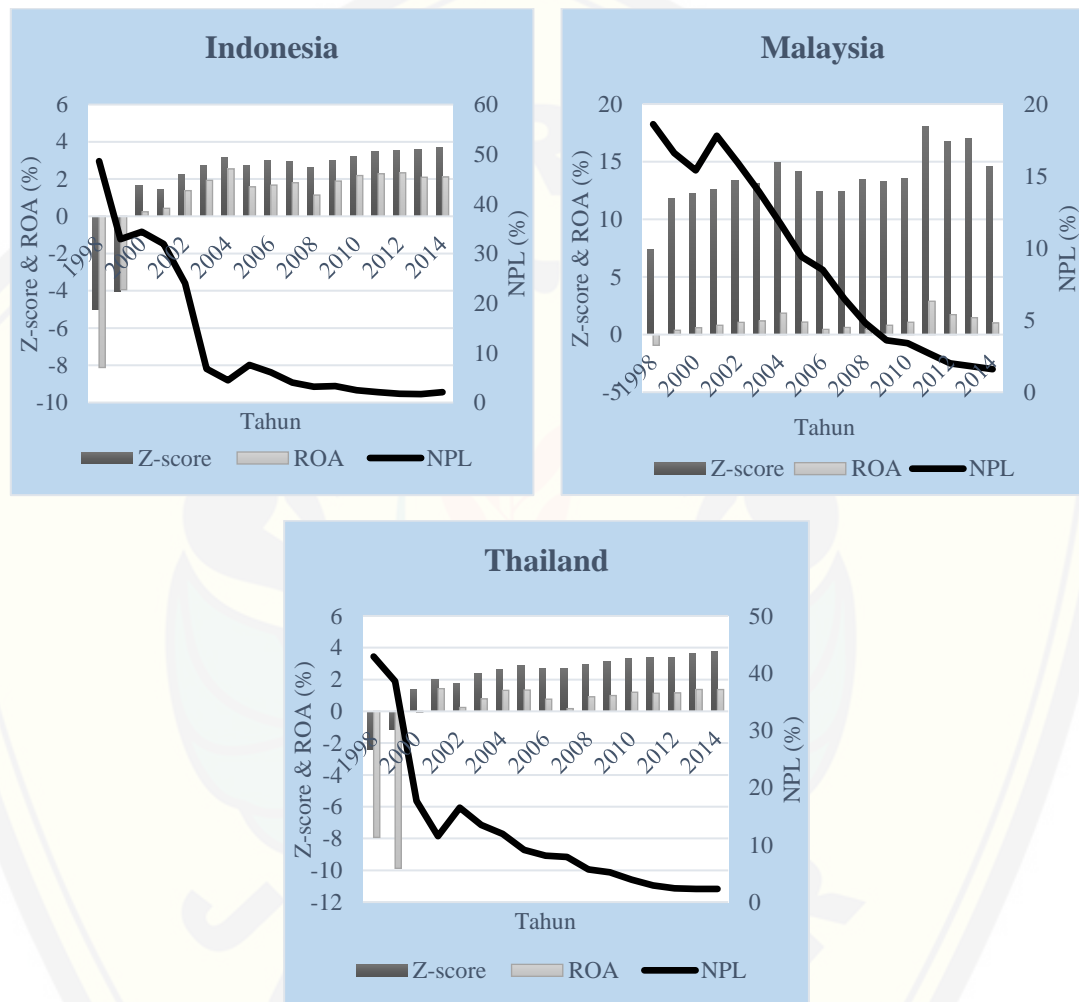
Gambar 1.1 Pertumbuhan PDB dan Pertumbuhan Kredit ASEAN 3 pada periode 1990–2014

Sumber: IMF dan BIS, 2017, diolah

Kawasan ekonomi ASEAN merupakan salah satu kawasan ekonomi yang anggotanya terdiri dari negara berkembang (*ASEAN Secretariat, 2017*). Dari 11 negara anggota ASEAN, ASEAN 3 yaitu negara Indonesia, Malaysia, dan Thailand tergolong dalam negara berpendapatan menengah dengan tipe perekonomian terbuka kecil dan masuk pada wilayah *East Asia and Pacific (EAP)* (*World Bank, 2017*). Kondisi pertumbuhan kredit di ASEAN 3 digambarkan oleh Gambar 1.1. Secara garis besar, tidak terdapat indikasi perilaku prosiklikalitas pada pertumbuhan GDP dan pertumbuhan kredit di negara-negara ASEAN 3 seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1.1. Pada Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa pergerakan GDP dan penawaran kredit pada tahun 1997 dan tahun 1998 di negara-negara ASEAN 3 menunjukkan pergerakan yang berbeda, yaitu penurunan pada GDP riil diikuti dengan kenaikan penawaran kredit. Tidak terdapat mekanisme hubungan timbal balik positif dalam pergerakan GDP riil dan kredit di ASEAN 3 yang dapat mencerminkan perilaku prosiklikalitas kredit. Tetapi pergerakan GDP riil dan kredit di masing-masing negara cenderung berfluktuasi secara bersamaan meskipun dengan interaksi yang tidak saling menguatkan. Kondisi terlihat dari hubungan yang tidak searah antara GDP riil dan pertumbuhan kredit di masing-masing negara, meskipun tidak dapat menggambarkan signifikansi perubahan yang diakibatkan oleh guncangan yang terjadi.

Interkoneksi yang terbentuk antar institusi keuangan dalam suatu sistem merupakan masalah lain yang dapat menimbulkan risiko sistemik. Interkoneksi keuangan sering disebut sebagai masalah yang berasal dari dimensi antarsektor (*cross-sectional dimension*), yaitu masalah yang timbul akibat perilaku *risk-taking* individual institusi dalam kegiatan eksposur kredit, keterkaitan perdagangan dan hubungan transaksi lainnya antar institusi keuangan dalam suatu sistem keuangan baik secara langsung maupun tidak langsung (Allen dan Babus, 2007; Allen *et al.* 2009; Wagner, 2010; Zhou, 2010; Warjiyo dan Juhro, 2016). Interkoneksi keuangan, atau *systemic linkage*, merupakan masalah yang penting karena dapat menimbulkan pengaruh menular (*contagion*) yang dapat memperburuk kondisi ketidakstabilan sistem keuangan dan memicu terjadinya krisis berpotensi sistemik (Allen dan Gale, 2010;

Zhou, 2010; Osinski *et al.* 2013). Dengan demikian, interaksi antara individual institusi keuangan dalam sistem dapat menyebabkan ketidakstabilan dalam sistem keuangan. Pada kondisi tersebut, sistem keuangan gagal berfungsi dan dapat menimbulkan efek *contagion* pada sistem keuangan lainnya.



Gambar 1.2 Perkembangan *Z-score*, NPL dan NIM di negara-negara ASEAN 3 Tahun 1998 – 2014

Sumber: *Bank of St. Louis, World Bank, CEIC, 2017, diolah*

Sejumlah penelitian menggunakan perhitungan stabilitas pada level institusi keuangan (*z-score*) untuk mengukur stabilitas sistem keuangan secara umum. Karena terdapat interkoneksi pada institusi keuangan dalam suatu sistem, maka kegagalan suatu institusi keuangan yang mengarah pada krisis akan menyebabkan efek *contagion*

dalam sistem perbankan (Ghassan dan Fachin, 2016; Warjiyo dan Juhro, 2016). Pada Gambar 1.2 di atas, perhitungan *z-score* pada perbankan di Indonesia dan Thailand pada tahun 1998 dan 1999 memperlihatkan nilai negatif. Kondisi ini mengindikasikan tingkat kebangkrutan yang tinggi pada perbankan di Indonesia dan Thailand. Hal ini karena *z-score* memiliki hubungan yang negatif dengan probabilitas kebangkrutan institusi keuangan (*World Bank Group*, 2017). Sedangkan di Malaysia, nilai *z-score* pada tahun yang sama terhitung lebih tinggi dari nilai *z-score* di Indonesia dan Thailand yang menjelaskan bahwa perbankan di Malaysia memiliki ketahanan yang lebih baik dibandingkan perbankan Indonesia dan Thailand (Bank Negara Malaysia, 2011).

Kondisi tersebut didukung oleh posisi ROA dan NPL di masing-masing negara. Pada tahun 1998 dan 1999, ROA di Indonesia dan Thailand menunjukkan nilai yang sangat kecil sejalan dengan nilai *z-score* yang rendah sementara tingkat NPL cenderung sangat tinggi. Hal ini menjelaskan bahwa profitabilitas perbankan menurun bersamaan dengan tingkat kebangkrutan dan *risk-profile* (*non-performing loan*) yang tinggi (Bank Indonesia, 2010). Sementara di Malaysia, meski tingkat *z-score* menunjukkan nilai yang cukup tinggi dibandingkan di Indonesia dan Thailand, profitabilitas perbankan memperlihatkan kondisi yang rendah sesuai dengan nilai NPL yang tinggi meski relatif lebih baik dibandingkan nilai profitabilitas pada perbankan Indonesia dan Thailand.

Kebijakan dan regulasi dalam sektor keuangan secara umum didesain untuk menjaga stabilitas keuangan, meminimalisir dan membatasi risiko yang muncul dari perilaku *risk-taking* dan keputusan institusi pada sektor perbankan sehingga dapat mencegah potensi terjadinya krisis keuangan (Zhou, 2010; Osinski *et al.* 2013). Cadangan permodalan atau regulasi permodalan memainkan peranan penting dan merupakan instrumen utama dalam menjaga keamanan dan kesehatan institusi keuangan perbankan (Heid, 2003; Behn, 2016). Pasca krisis keuangan tahun 2008, *regulatory capital* tidak hanya ditujukan untuk menjamin kesehatan dan ketahanan individual institusi keuangan, namun juga digunakan sebagai salah satu instrumen untuk menjaga stabilitas sistem keuangan dengan mengatur aliran kredit sepanjang siklus perekonomian dan mengurangi risiko siklikal (Drehmann dan Gambacorta,

2012; Aiyar *et al.* 2016). *Regulatory capital* diatur dalam Regulasi Basel dan mengalami perbaikan sejak Basel I hingga Basel III. Basel III memperkenalkan *regulatory capital* yang digunakan baik dalam tingkat individual bank maupun sebagai instrumen makroprudensial, yaitu kebijakan *countercyclical capital buffer*.

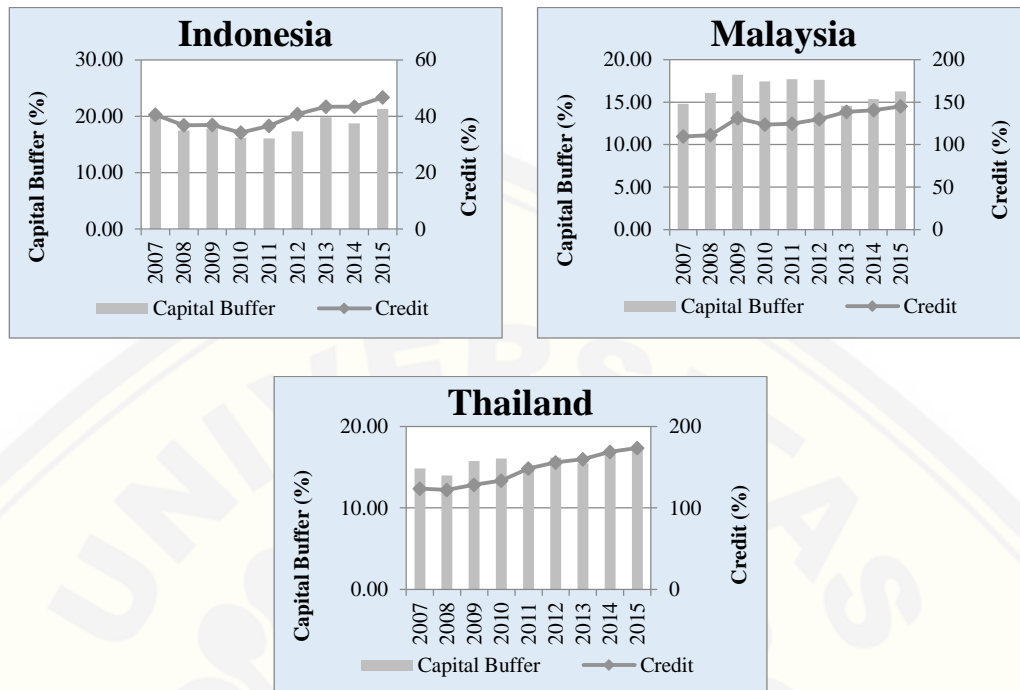
Krisis keuangan tahun 2008 memperlihatkan kelemahan dalam neraca institusi keuangan di berbagai negara. Terdapat unsur risiko dalam perilaku *bank lending* ketika modal bank tidak cukup untuk menutupi kerugian (*Bank for International Settlements*, 2015). Kebijakan *countercyclical capital buffer* bertujuan untuk melindungi sektor perbankan peningkatan risiko sistemik yang dikaitkan dengan kondisi pertumbuhan kredit yang berlebihan (Drehmann dan Gambacorta, 2012; *Bank for International Settlements*, 2017). Hal ini berkaitan dengan perilaku prosiklikalitas penyaluran kredit perbankan yang meningkat pada periode *boom* dan melambat pada periode *bust* (Bank Indonesia, 2017). *Countercyclical capital buffer* dalam Basel III dihitung berdasarkan rata-rata tertimbang *buffer* perbankan. *Buffer* modal yang dibentuk perbankan pada periode ekspansi dapat digunakan ketika bank menghadapi tekanan pada kondisi ekonomi perekonomian yang sedang kontraksi.

Terdapat dua isu yang sering dibahas terkait *countercyclical capital buffer* yang diatur dalam kerangka Basel III. *Pertama*, terkait efektifitas kebijakan *countercyclical capital buffer* dalam mengurangi perilaku prosiklikalitas pada *bank lending* atau justru berdampak prosiklikal seperti pada *regulatory capital* yang diatur dalam Basel I dan II (Deriantino, 2011; Tabak *et al.* 2011; Coffinet *et al.* 2012; Behn, 2016; Warjiyo, 2016). *Kedua*, perdebatan terkait pengaruh *regulatory capital* pada aktivitas *lending* perbankan yang dapat memengaruhi kebijakan moneter dan pertumbuhan GDP dalam suatu perekonomian (Deriantino, 2011; Tabak *et al.* 2011; Aiyar *et al.* 2016).

Pernyataan teoritis mengenai pengaruh rasio modal terhadap tingkat *bank lending* dijelaskan oleh Sharpe (1964) yang dikenal dengan hipotesis *risk-return*. Hipotesis tersebut menjelaskan bahwa meningkatkan risiko berupa peningkatan *leverage* perusahaan yang bertujuan untuk memperoleh *expected returns* yang lebih besar dapat berdampak pada berkurangnya rasio modal perusahaan (Sharpe, 1964;

Molyneux dan Thorton, 1992; Athanasoglou *et al.* 2005; Dietrich dan Wanzenried, 2011; Olweny & Shiphoo, 2011; Ommeren, 2011; Saona, 2011; Sharma and Gounder, 2012; Obamuyi, 2013). Literatur lain yang membahas pengaruh modal bank terhadap *bank lending* melalui mekanisme *bank capital-channel* menjelaskan bahwa penurunan penyaluran kredit disebabkan oleh peningkatan kebutuhan modal (Tabak *et al.* 2011; Pramono *et al.* 2015). Teori ini didukung oleh pembuktian empiris yang dilakukan Bridges *et al.* (2014) yang menemukan bahwa kenaikan CAR akibat kenaikan *minimum capital requirements* oleh bank yang direspon dengan penurunan penawaran kredit bank. Penelitian lain yang dilakukan di beberapa negara dengan metode dan pendekatan berbeda juga menunjukkan hubungan negatif antara modal dan *bank lending* bank yang ditandai dengan berkurangnya pertumbuhan kredit ketika bank meningkatkan persyaratan modal minimumnya (Gambacorta dan Mistrulli, 2004; Deriantino, 2011; Tabak *et al.* 2011; Coffinet *et al.* 2012).

Bernanke dan Lown (1991) tidak sependapat dengan pemikiran Sharpe (1964) yang kemudian menyatakan bahwa kekurangan modal pada bank membatasi kemampuan bank untuk menyalurkan pinjaman atau kredit. Bank bertindak mengurangi penyaluran kredit ketika ketersediaan modal (*capital buffer*) berkurang. Pernyataan ini didukung oleh pembuktian empiris yang dilakukan Berrospide dan Edge (2010), menggunakan data perbankan Amerika Serikat, menemukan bahwa terdapat hubungan positif antara permodalan bank dan pertumbuhan kredit walaupun dalam besaran yang relatif kecil. Bayoumi dan Melander (2010) melakukan pengujian dalam kerangka *macro-financial linkage* di Amerika Serikat menghasilkan temuan yang sama, yaitu perubahan rasio modal bank berpengaruh positif terhadap volume kredit. Hal tersebut sesuai dengan kondisi yang terjadi di ASEAN 3 seperti yang digambarkan oleh Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Cadangan Modal dan Kredit Total ASEAN 3 pada periode 2007–2015
Sumber: *World Bank* dan IMF, 2017, diolah

Posisi cadangan modal dan kredit total di negara ASEAN 3 pada grafik di atas memiliki ketidaksesuaian dengan hipotesis *risk-return*. Kondisi ini dapat terlihat dari posisi kredit total 2009 mengalami kenaikan pada saat cadangan modal lebih tinggi atau dengan kata lain, regulasi permodalan dan penyaluran kredit memiliki hubungan yang searah. Regulasi permodalan di masing-masing negara lebih tinggi dari batas minimum 8% yang diatur dalam Basel II. Hal ini didorong oleh kondisi perekonomian domestik yang mulai membaik di masing-masing negara dan meningkatnya likuiditas perbankan. Secara umum, berdasarkan Gambar 1.3, regulasi permodalan bergerak sejalan dengan penyaluran kredit bank.

Pengawasan dan pengaturan *capital buffer* di Negara ASEAN 3 berkaitan erat dengan implementasi manajemen cadangan modal di masing-masing negara. ASEAN 3 merupakan sekelompok negara yang menerapkan *risk-based capital* (RBC) *regime* yang diterapkan melalui kerangka ICAAP (*Internal Capital Adequacy Assessment Process*) sebagai kerangka manajemen risiko dan permodalan bank. *Risk-based capital*

(RBC) merupakan metode yang digunakan untuk mengukur jumlah modal minimum untuk pelaporan entitas guna mendukung kegiatan bisnis secara keseluruhan dengan memerhatikan ukuran dan profil risiko perusahaan. RBC secara umum membatasi jumlah risiko yang boleh diambil oleh perusahaan serta mewajibkan perusahaan dengan jumlah risiko tinggi untuk memiliki jumlah modal yang lebih besar (*National Association of Insurance Commissioner*, 2016). Implementasi kerangka ICAAP di ASEAN 3 merupakan langkah untuk memperkuat kerangka permodalan dan mitigasi risiko institusi keuangan. Kerangka ICAAP memperkenalkan konsep transparansi dan stabilitas yang lebih luas.

Tabel 1.1 Komponen Kerangka ICAAP pada Negara ASEAN 3

Negara	Komponen Kerangka ICAAP
Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Assessment of capital adequacy</i> • Pengawasan dan Pelaporan • Kontrol internal
Malaysia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Individual target capital level (ITCL)</i> • Rencana manajemen modal • Pengawasan dan <i>maintenance</i>
Thailand	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capital adequacy</i> (manajemen modal) • <i>Risk Management Framework (RMF)</i> • <i>Risk governance</i>

Sumber: *EY Bulletin* (2015), *Regulatory and Supervisory Framework ASEAN 3* (2016), diolah

Tabel 1.1 menunjukkan komponen kerangka ICAAP yang diterapkan di Negara ASEAN 3. Penerapan ICAAP di Negara ASEAN 3 memiliki komponen yang sedikit berbeda, namun secara umum mengandung poin dan tujuan kebijakan yang sama. Penerapan kerangka RBC di Negara ASEAN 3 berbeda-beda. Di Indonesia menerapkan kerangka RBC sejak tahun 2012 sedangkan Malaysia dan Thailand berturut menerapkan kerangka tersebut pada tahun 2014 dan 2011.

Penelitian terkait pengaruh *regulatory capital* pada *bank lending* dan fenomena prosiklikalitas yang muncul pada *regulatory capital* dan *bank lending* menjadi perdebatan empiris yang relevan di berbagai negara. Perilaku prosiklikalitas di berbagai negara menunjukkan kecenderungan yang berbeda berdasarkan konfigurasi ekonomi dan struktur sistem keuangannya. Oleh karena itu, ruang lingkup penelitian ini untuk mengetahui dampak regulasi terhadap *bank lending* dan perilaku prosiklikalitas keuangan di kawasan ASEAN 3, yaitu Indonesia, Malaysia dan Thailand.

1.1 Rumusan Masalah

Fenomena prosiklikalitas yang muncul pada kebijakan *minimum capital requirements* institusi keuangan menggambarkan adanya interaksi antara sektor keuangan dan variabel makroekonomi. Interaksi antara *regulatory capital*, *bank lending* dan variabel makroekonomi pada negara kawasan ASEAN 3 menjadi pengujian empiris mengenai konsistensi konsep. Untuk itu, sejalan dengan latar belakang dapat ditarik dua rumusan masalah, yakni:

1. Bagaimana pengaruh kebijakan *countercyclical capital buffer* terhadap rasio perilaku *bank lending* pada bank umum konvensional di kawasan ASEAN 3?
2. Bagaimana perilaku siklikal pada cadangan permodalan dan pertumbuhan kredit dengan perekonomian riil di negara-negara ASEAN 3?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh kebijakan *countercyclical capital buffer* terhadap perilaku *bank lending* pada bank umum konvensional di kawasan ASEAN 3.
2. Untuk perilaku siklikal pada cadangan permodalan dan pertumbuhan kredit dengan perekonomian riil di negara-negara ASEAN 3.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Dari aspek empirik penelitian ini mengisi kesenjangan empirik, teoritik dan fakta mengenai respon dan implemetasi kebijakan mikroprudensial serta interaksi antar-kebijakan di kawasan ASEAN 3.
2. Dari aspek metodologis penelitan ini berusaha memberi sumbangan dalam mengestimasi perilaku prosiklikalitas dan perilaku *risk-taking* perbankan untuk kasus metode estimasi model perekonomian berkembang di negara-negara ASEAN 3.
3. Dari aspek implikasi terhadap kebijakan penelitian ini memberi saran-saran dalam kerangka kebijakan khususnya kebijakan mikroprudensial di negara-negara ASEAN 3 sebagai referensi dan bahan pertimbangan bagi pemerintah dan pengambil kebijakan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 menjelaskan secara rinci mengenai tinjauan pustaka, yaitu mengkaji teori terkait perilaku perbankan dengan membagi ke dalam lima subbab. Subbab 2.1 akan memaparkan landasan teori stabilitas keuangan yang terdiri dari 3 subsubbab. Subsubbab 2.1.1 akan menjelaskan teori intermediasi keuangan, sementara subsubbab 2.1.2 memaparkan mengenai konsep *financial accelerator*. Pada subsubbab 2.1.3 akan dipaparkan mengenai konsep *bank loan*. Sedangkan konsep yang menjelaskan konsep regulasi permodalan akan dijelaskan pada subsubbab 2.1.3. Kemudian, pada Subbab 2.2 akan memaparkan tentang penelitian yang sebelumnya telah dilakukan terkait dengan modal bank, *bank lending* dan siklus bisnis yang disajikan dalam bentuk deskriptif dan tabel. Selanjutnya, subbab yang membahas tentang kerangka konseptual atau kerangka berpikir dari penelitian ini akan dijelaskan pada subbab 2.3. pembahasan terkait hipotesis dan asumsi penelitian masing-masing dipaparkan pada subbab 2.4 dan 2.5. Pada subbab terakhir 2.6 akan dijelaskan mengenai keaslian dan limitasi penelitian.

2.1 Landasan Teori

Penelitian ini didasarkan pada konsep intermediasi keuangan, *financial acceleration* dan konsep kebijakan mikroprudensial terkait regulasi permodalan dan perilaku *bank lending*. Institusi keuangan pada dasarnya merupakan perantara keuangan dalam aktivitas perekonomian yang berperan dalam mobilisasi dana dan kegiatan pendanaan untuk pembangunan. Institusi keuangan terutama pada sektor perbankan memiliki peran yang semakin besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi makro. Oleh karena itu, kesehatan dan keamanan sektor perbankan menjadi hal yang sangat penting dalam perekonomian. Adanya interaksi yang semakin kuat antara sektor keuangan dan perekonomian mendorong berbagai penyesuaian dalam skala regulasi untuk menjaga dan memastikan kesehatan sektor keuangan dalam upaya mencapai stabilitas perekonomian domestik.

2.1.1 Teori Intermediasi Keuangan

Intermediasi keuangan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh suatu institusi keuangan untuk tujuan memperoleh aset-aset keuangan tertentu dengan terlibat dalam transaksi di pasar keuangan. Institusi keuangan juga disebut sebagai perantara keuangan yang berperan menyalurkan dana dari pemberi pinjaman (*lenders*) kepada peminjam (*borrowers*).

a. Definisi Intermediasi Keuangan

Teori mengenai intermediasi keuangan berkembang sejak tahun 1960-an dan diprakarsai oleh tulisan Gurley dan Shaw (1961) yang membahas tentang peranan lembaga keuangan dalam pertumbuhan ekonomi di negara berkembang dalam kondisi yang diatur dan dikendalikan langsung oleh pemerintah sebagai otoritas moneter. Selain itu, Bernanke *et al.* (1999) dan Bernanke *et al.* (1996) menjelaskan bahwa munculnya Teori intermediasi keuangan dilatar belakangi oleh teori informasi asimetris dan teori keagenan. Leland dan Pyle (1977) juga mendefinisikan intermediasi keuangan sebagai sebuah koalisi yang sepakat dengan adanya konsep distribusi informasi, sedangkan Diamond (1984) memperlihatkan bahwa lembaga-lembaga intermediasi keuangan berperan sebagai agen-agen yang melindungi dan mencapai skala ekonomi. Eksistensi dari intermediasi keuangan dijelaskan melalui keberadaan beberapa faktor, antara lain biaya transaksi yang tinggi, tidak tersedianya informasi yang sempurna, dan metode regulasi (Allen dan Santomero, 1998; Claus dan Grimes, 2003; Andries, 2009).

Informasi asimetris dalam lembaga perbankan didefinisikan sebagai suatu masalah yang timbul akibat tidak lengkapnya informasi yang dimiliki antara pihak debitur dan kreditur. Tidak lengkapnya informasi yang dimiliki oleh masing-masing pihak dapat berdampak pada terjadinya perilaku *moral hazard* dan *ex ante* atau *ex post* serta tingginya harga *auditing* yang dilakukan (Claus dan Grimes, 2003; Scholtens & Wensveen, 2003; Andries, 2009). Hal ini menunjukkan bahwa lembaga keuangan memiliki peranan yang penting sebagai perantara keuangan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dan pihak yang membutuhkan dana. Leland dan Pyle (1977)

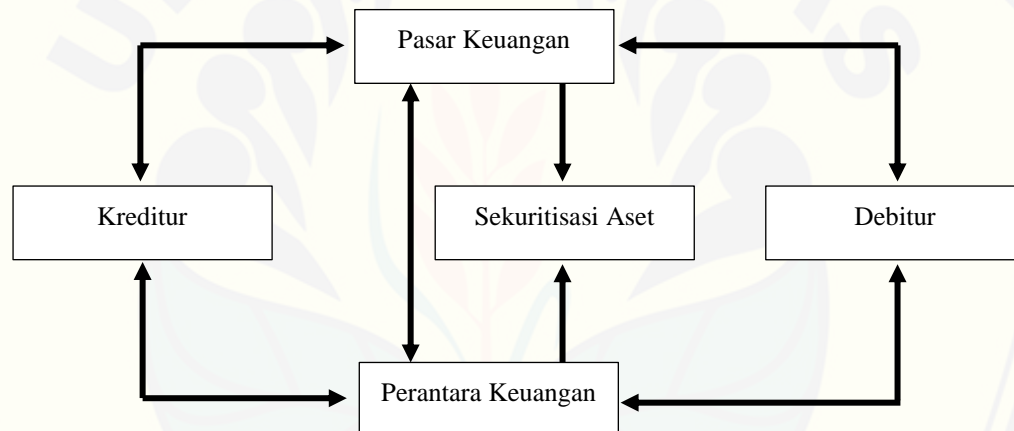
berpendapat bahwa dalam hubungan antara bank dan kreditur, informasi yang tidak sempurna dapat menjadi pertimbangan depositor untuk menarik uangnya sebelum jatuh tempo. Secara umum, pendekatan informasi yang asimetris ini merupakan kontradiksi terhadap teori pasar sempurna yang dikemukakan oleh Arrow dan Debreu (1954).

Pendekatan lain mengenai intermediasi keuangan adalah adanya biaya transaksi. Pendekatan ini dikembangkan oleh Benston dan Smith (1976) dan Fama (1980). Konsep biaya transaksi didasarkan pada perbedaan teknologi yang digunakan oleh para nasabah. Melalui pendekatan ini, fungsi intermediasi dianggap sebagai sebuah koalisi dari individu-individu kreditur atau debitur yang memanfaatkan skala-skala ekonomi pada tingkat teknologi transaksi (Gurley dan Shaw, 1955; Claus dan Grimes, 2003; Scholtens dan Wensveen, 2003; Andries, 2009). Gagasan mengenai biaya transaksi tidak hanya terdiri atas biaya-biaya transfer atau nilai tukar asing, melainkan termasuk pula penelitian, penilaian dan pengawasan. Peran perantara keuangan dalam hal ini adalah mengubah bentuk dari aspek-aspek biaya tersebut, misalnya dalam bentuk jangka waktu (jatuh tempo), likuiditas dan lain-lain.

Pendekatan ketiga untuk menjelaskan intermediasi keuangan didasarkan pada metode regulasi moneter atas tabungan dan pembiayaan perekonomian. Pendekatan ini dikembangkan oleh Guttentag dan Lindsay (1968) dan oleh Merton (1995). Metode regulasi dapat memengaruhi likuiditas dan solvabilitas dari perantara keuangan, khususnya lembaga perbankan. Diamond dan Rajan (1999) menjelaskan bahwa regulasi terkait permodalan perantara keuangan memengaruhi kesehatan institusi mereka, yaitu kemampuan untuk *refinancing* dan metode untuk memulihkan utang-utang (Andries, 2009). Seiring waktu kedua asumsi adanya biaya transaksi dan informasi asimetris mengalami kemunduran sedangkan intermediasi meningkat (Allen dan Santomero, 1998). Hal ini karena sektor keuangan mengarah pada intermediasi pasar keuangan daripada intermediasi individual bank atau perusahaan. Perkembangan dalam teknologi informasi, deregulasi dan *financial deepening*, misalnya, mengurangi aspek biaya transaksi dan informasi asimetris (Scholtens dan Wensveen, 2003).

b. Perantara Keuangan (*Financial Intermediary*)

Perantara keuangan merupakan institusi keuangan yang mengkhususkan diri dalam kegiatan membeli dan menjual aset-aset dan kontrak-kontrak keuangan pada waktu yang sama (Freixas dan Rochet, 2008). Perantara keuangan merupakan penengah antara pemberi dan pengguna dari modal-modal keuangan (Greenbaum dan Thakor, 2007). Kegiatan transfer dana dari agen-agen yang memiliki kelebihan dana kepada pihak-pihak yang defisit melalui perantara keuangan juga disebut sebagai intermediasi keuangan (Andries, 2009). Secara ringkas, peran dan kegiatan perantara keuangan dijelaskan dalam Gambar 2.1.



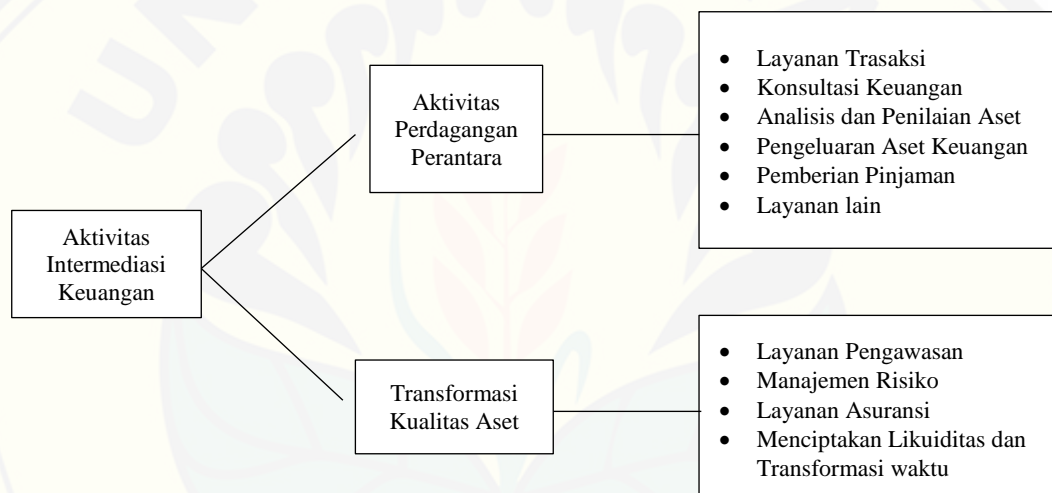
Gambar 2.1 Proses Intermediasi Keuangan

Sumber: Andries (2009)

Terdapat dua perspektif untuk menganalisis institusi keuangan yang melaksanakan fungsi intermediasi keuangan, yaitu sebagai sebuah perusahaan atau sebagai perantara. Perantara keuangan merupakan perusahaan komersial yang menghasilkan produk-produk pinjaman (*loan*) yang berbeda bagi individu-individu yang ingin meminjam dana (Freixas dan Rochet, 2008). Produk utama perantara keuangan merupakan *loan* (pinjaman) yang disediakan untuk nasabah, sedangkan *variable input*-nya adalah deposito yang diperoleh dari depositor. Tujuan utama dari

perantara keuangan adalah memaksimalkan keuntungan yang diperoleh dari selisih antara bunga pinjaman dan bunga deposito. Terdapat kesamaan dan perbedaan antara perusahaan komersial dan *firm* yang harus diperhatikan ketika menganalisis perantara keuangan sebagai perusahaan komersial, yaitu karakteristik produk dan motivasi nasabah ketika membeli produk-produk yang disediakan perantara keuangan.

Perantara keuangan berperan dalam menciptakan aset-aset bagi kreditur dan liabilitas bagi debitur (Howells dan Bain, 2007). Analisis institusi keuangan sebagai perantara merupakan analisis pelayanan institusi keuangan terhadap nasabah. Aktivitas intermediasi oleh institusi keuangan dijelaskan dalam gambar berikut.



Gambar 2.2 Layanan oleh Perantara Keuangan

Sumber: Andries (2009)

Pada Gambar 2.2 menjelaskan layanan yang diberikan oleh perantara keuangan yang mencakup aktivitas perdagangan dan transformasi aset-aset keuangan. Untuk dapat memenuhi peran sebagai perantara perdagangan, institusi keuangan harus dapat mengeliminasi masalah informasi yang tidak asimetris dan melakukan layanan transaksi serta pelayanan lain seperti, konsultasi keuangan, analisis dan penilaian aset, pengeluaran aset keuangan, pemberian pinjaman dan layanan lainnya. Dengan demikian, informasi merupakan unsur penting yang harus dipenuhi dalam kegiatan

perdagangan perantara. Di sisi lain, karakteristik aset yang paling sering ditransformasi oleh perantara adalah: a.) aset-aset jatuh tempo, para perantara menyediakan pembiayaan jangka panjang berdasarkan sumber daya jangka pendek; b.) nilai nominal, likuiditas, risiko kredit, suku bunga dan perhitungan unit (Greenbaum dan Thakor, 2007:43; Andries, 2009).

Teori intermediasi keuangan membedakan fungsi dari perantara keuangan sebagai berikut: 1.) mengurangi biaya transaksi, yang fokus pada masalah aksesibilitas pasar keuangan bagi rumah tangga atau individual dan untuk perusahaan; 2.) mengurangi risiko likuiditas, yang bertujuan untuk memberikan pelayanan lebih kepada penabung; 3.) menyediakan informasi, yaitu informasi yang tidak dapat diperoleh dari pasar keuangan; dan 4.) negosiasi ulang mengenai utang. Fungsi terakhir mulai didiskusikan pada akhir tahun 1990-an yang mengarah pada peningkatan pelayanan bank kepada peminjam (*borrowers*) dibandingkan kepada depositor (Andries, 2009).

c. Konsep *Delegated Monitoring*

Perantara keuangan mengatasi masalah informasi asimetris dengan bertindak sebagai “*delegated monitoring*” (Diamond, 1984). Peran “*delegated monitoring*” mengindikasikan bahwa agen-agen bank harus mengetahui dan memperoleh gambaran yang jelas mengenai situasi tentang pasar, nasabah, seputar bisnis bahkan kebiasaan pribadinya, tidak terbatas hanya pada transaksi keuangan (Schumpeter, 1939). Diamond (1984) membangun sebuah model *financial intermediary* dengan *net cost advantage* relatif terhadap penyaluran pinjaman dan peminjaman langsung. Model tersebut berhubungan dengan dua literatur, yaitu *financial intermediaries* berdasarkan *monitoring loan contract* dan pasar tidak sempurna. *Optimum contract* memaksimalkan risiko netral dari pengembalian yang diharapkan *entrepreneur*. Tingkat suku bunga adalah R . fungsi ϕ merupakan fungsi *non-pecuniary* yang bergantung pada z , pembayaran terhadap pemberi pinjaman. Entrepreneur diasumsikan memilih nilai z

yang disukai oleh pemberi pinjaman (*lender*). *Optimal contract* dengan fungsi $\phi^*(.) \geq 0$ diselesaikan sebagai berikut.

$$\max_{\phi(.)} E_{\tilde{y}}[\max_{z \in [0, \tilde{y}]} \tilde{y} - z - \phi(z)] \dots\dots\dots (2.1a)$$

bergantung pada

$$z \in \arg \max_{z \in [0, \tilde{y}]} \tilde{y} - z - \phi(z) \dots\dots\dots (2.1b)$$

dan

$$E_{\tilde{y}}[\arg \max_{z \in [0, \tilde{y}]} \tilde{y} - z - \phi(z)] \geq R \dots\dots\dots (2.1c)$$

notasi “*arg max*” merupakan seperangkat argumen yang memaksimalkan tujuan dari fungsi. *Optimal contract* yang diselesaikan pada persamaan (2.1) ditentukan oleh $\phi^*(z) = \max(h - z, 0)$, h merupakan solusi terkecil bagi

$$(p(\tilde{y} < h) \cdot E_{\tilde{y}}[\tilde{y} | \tilde{y} < h]) + (P(\tilde{y} \geq h) \cdot h) = R \dots\dots\dots (2.2)$$

Pertidaksamaan final mengikuti persyaratan $\phi(z) \geq 0$ untuk semua z . persyaratan tersebut dikombinasikan dengan hasil $\phi^*(z) = 0$ untuk semua $z \geq h$, mengimplikasikan $\phi^*(z)$ memberikan penalti terkecil. *Delegated monitoring* dibayar ketika

$$K + D \leq \min[E_{\tilde{y}}[\phi^*(\tilde{y})], (m \cdot K)] \dots\dots\dots (2.3)$$

Biaya delegasi dianalisis ketika *monitor* merupakan sebuah perantara keuangan yang menerima pembayaran dari *entrepreneur* dan melakukan pembayaran kepada pelaku utama. Dengan mempertimbangkan $G_N = \sum_{i=1}^N g_i(y_i)$ merupakan pembayaran total yang bank dapatkan dari semua kegiatan monitornya, bank harus membayarkan sebagian dari jumlah tersebut kepada depositornya. Depositor memiliki kesempatan investasi pada tingkat pengembalian R , oleh karena itu bank harus menyediakan pembayaran Z_N dengan nilai harapan sama dengan NR (risiko netral investor), $Z_N = G_N$. Ketika orang-orang dapat membebaskan biaya *non-pecuniary* terhadap bank, *optimal contract* dibentuk sebagai berikut.

$$\phi(Z_N) = \max[H_N - Z_N, 0] \dots\dots\dots (2.4)$$

Dengan H_N merupakan solusi terkecil terhadap

$$\Pr(G_N < H_N) \cdot E[G_N | G_N < H_N] + [\Pr(G_N \geq H_N) H_N] \geq NR \dots\dots\dots (2.5)$$

Berdasarkan kontrak ini, pengembalian kepada bank adalah $E(G_N) - H_N$, sedangkan *total utility* bank adalah

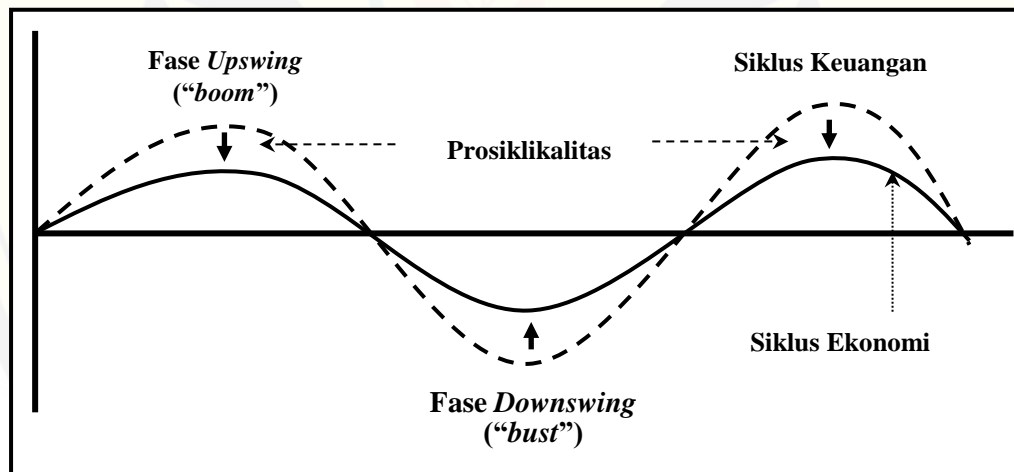
$$E(G_N) - H_N - N(\text{monitoring cost}) \dots\dots\dots (2.6)$$

biaya *monitoring* bank dapat berupa a atau K . sedangkan tujuan bank adalah

$$\max[E(G_N) - H_N - N(\text{monitoring cost})] \dots\dots\dots (2.7)$$

2.1.2 Konsep *Financial Acceleration*

Istilah prosiklikalitas dalam keuangan berkaitan dengan interaksi dinamis berupa mekanisme timbal balik positif antara sektor keuangan dan perekonomian sektor riil. Interaksi tersebut merupakan interaksi yang saling menguatkan yang cenderung memperbesar fluktuasi siklus bisnis dan pada akhirnya menyebabkan ketidakstabilan keuangan (*Financial Stability Board, 2009; Utari et al. 2012; Warjiyo dan Juhro, 2016*). Berdasarkan definisi tersebut prosiklikalitas merupakan sebuah fenomena ketika siklus keuangan mengakselerasi siklus ekonomi.



Gambar 2. Prosiklikalitas Siklus Keuangan dan Siklus Ekonomi
(Sumber: Warjiyo dan Juhro, 2016)

Gambar 2.3 menunjukkan prosiklikalitas siklus keuangan yang mengakselerasi fase *boom* dan *bust* pada siklus ekonomi. Ketika perekonomian berada pada fase *upswing*, siklus keuangan cenderung bergerak lebih cepat dari siklus ekonomi. Pada kondisi ini, aliran modal masuk semakin tinggi yang didorong oleh optimisme para

pelaku ekonomi. Kondisi ini kemudian akan mendorong kenaikan pada harga *asset* dan nilai kolateral serta meningkatnya ekspansi kredit perbankan. Sebaliknya, ketika perekonomian berada pada fase *downswing*, aliran modal keluar meningkat sebagai dampak dari perilaku *risk averse*. Institusi keuangan memilih menjaga tingkat modalnya dengan melakukan *deleveraging* sehingga jumlah penawaran kredit menurun (Utari *et al.* 2012; Warjiyo dan Juhro, 2016). Pada fase *bust* tersebut, siklus keuangan dapat memperburuk penurunan pada siklus ekonomi.

Fenomena prosiklikalitas muncul akibat adanya masalah asimetri informasi antara kreditur dan debitur yang menyebabkan penjatahan kredit (*credit rationing*) atau dengan kata lain premi risiko suku bunga (Stiglitz dan Weiss, 1981; Williamson, 1987). Kreditur meminta jaminan (*colateral*) untuk mengatasi asimetri informasi atas kredit atau modal investasi yang diberikan kepada debitur, biasanya berupa proyek usaha atau jaminan aktiva tetap seperti tanah dan properti. Nilai jaminan proyek dan aktiva tetap berfluktuasi bersama siklus ekonomi, sehingga kredit atau modal investasi juga akan berfluktuasi (Stiglitz dan Weiss, 1981; Williamson, 1987; Greenwald dan Stiglitz, 2003). Pada kondisi perekonomian yang sedang meningkat, prospek usaha menjadi lebih baik dan nilai kekayaan korporasi meningkat yang kemudian berdampak pada berkurangnya penjatahan kredit dan turunnya premi risiko. Kondisi ini diikuti oleh investasi yang meningkat sehingga mempercepat pertumbuhan ekonomi dengan akselerasi yang lebih tinggi. Sebaliknya, dalam kondisi perekonomian yang sedang menurun, kondisi usaha dan nilai jaminan juga menurun yang menyebabkan peningkatan pada penjatahan kredit dan premi risiko. Nilai investasi akan semakin berkurang, demikian pula dengan pertumbuhan ekonomi. Pada kondisi ini, siklus keuangan berperan semakin memperburuk perlambatan ekonomi yang terjadi (Kiyotaki dan Moore, 1997; Bernanke *et al.* 1999; Greenwald dan Stiglitz, 2003). Fluktuasi nilai kolateral yang demikian berdampak pada volume kredit, kinerja korporasi dan pertumbuhan ekonomi, harga aset dan nilai jaminan itu sendiri (Kiyotaki dan Moore, 1997; Utari *et al.* 2012; Warjiyo dan Juhro, 2016). Kondisi yang demikian dalam literatur disebut sebagai akselerasi keuangan atau *financial acceleration*.

Financial acceleration merupakan sebuah konsep keuangan yang menyatakan bahwa guncangan atau perubahan kecil dalam pasar keuangan dapat mengakibatkan perubahan yang signifikan pada kondisi ekonomi (Bernanke dan Gertler, 1989; Bernanke *et al.* 1996; Bernanke *et al.* 1999). Informasi yang asimetris akibat ketidaksempurnaan pasar keuangan dalam jangka pendek dapat memengaruhi aktivitas ekonomi secara agregat (Bernanke, 1983; Coric, 2010). Tekanan kredit selama krisis meningkat terutama dari respon sektor perbankan melalui peningkatan biaya perantara disebabkan masalah informasi yang asimetris yang memburuk selama krisis. Bernanke dan Gertler (1989) membangun sebuah ekuilibrium dengan pasar keuangan tidak sempurna, di mana pelaku agen-agen ekonomi beralih dari prinsip-prinsip terdahulu dan fluktuasi *output* jangka pendek yang menguat.

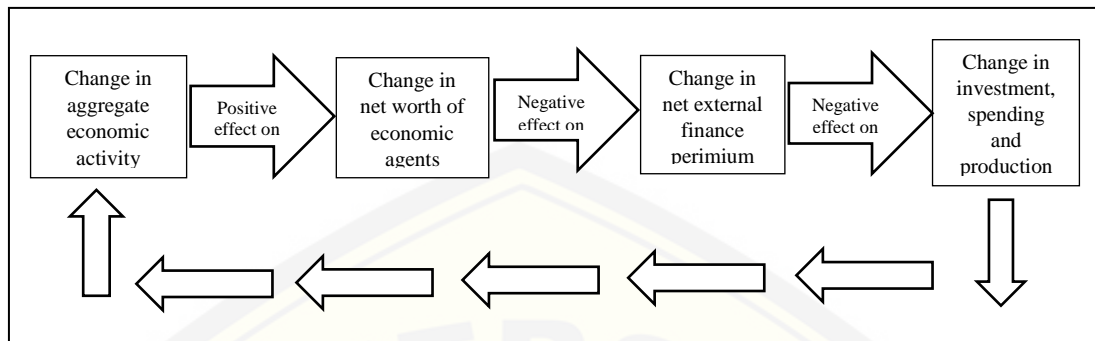
Fluktuasi *output* jangka pendek merupakan hasil dari sejumlah guncangan ekonomi yang menyebar melalui mekanisme berbeda. Pembahasan terkait pergerakan *output* dalam periode jangka pendek dijelaskan oleh Blanchard dan Simon (2001) dalam sebuah model autoregresif sebagai berikut.

$$\Delta y_t = \mu + \phi \Delta y_{t-1} + u_t, u_t \sim N(0, \sigma^2), \phi < 1 \dots\dots\dots (2.8)$$

Δy_t merupakan pertumbuhan tingkat *output*, ϕ adalah koefisien autoregresif sedangkan *error term* u_t menggambarkan guncangan ekonomi. Didasari asumsi bahwa *error term* regresi terdistribusi normal dan nilai absolut koefisien autoregresif kurang dari satu, varian *output* adalah

$$Var(\Delta y_t) = \sigma_y^2 = \frac{\sigma_u^2}{1-\phi^2} \dots\dots\dots (2.9)$$

Akibatnya ukuran volatilitas *output* jangka pendek bergantung pada ukuran guncangan ekonomi (σ_u^2) dan kekuatan mekanisme rambatan (ukuran koefisien autoregresif ϕ). Secara umum, efek *financial accelerator* dapat dijelaskan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.4 Efek *Financial Accelerator*

Sumber: Coric (2010)

Secara umum, Gambar 2.4 menjelaskan efek dari *financial accelerator* dalam suatu perekonomian. Terdapat hubungan positif antara perekonomian agregat dan kekayaan bersih agen-agen ekonomi, sehingga perubahan yang terjadi pada aktivitas perekonomian agregat menyebabkan perubahan dalam kekayaan bersih agen-agen ekonomi. Akibat adanya informasi yang tidak sempurna, perubahan pada *external finance premium* berkebalikan dengan perubahan yang terjadi pada kekayaan agen-agen ekonomi. Perilaku prosiklikalitas dari kekayaan agen-agen ekonomi sepanjang siklus bisnis mengindikasikan perilaku *countercyclical* pada *external finance premium*. Hubungan yang berkebalikan antara perubahan *output* dan *external finance premium* mengakibatkan peminjaman dana (kredit) pada periode resesi lebih sulit dan/atau mahal dibandingkan pada saat perekonomian ekspansif. Hal ini menyebabkan ayunan yang berlebihan pada tingkat investasi, *spending* dan produksi sepanjang siklus bisnis. Biaya kredit yang mahal atau menurunnya kemampuan untuk meminjam menyebabkan investasi, *spending* dan produksi agen-agen ekonomi menurun.

2.1.3 Konsep *Bank Loan*

Tujuan utama bank adalah memaksimalkan keuntungan melalui penyaluran pinjaman dan investasi dalam saham perdagangan. *Loan* merupakan investasi yang berisiko bagi bank karena memiliki jatuh tempo yang lebih panjang dari deposito bank.

Perilaku *charge-offs* terhadap *loan* dapat menurunkan tingkat *regulatory capital* dengan menyebabkan kerugian pada bank. *Loan* dapat dikembangkan sebagai berikut (Van den Heuvel *et al.* 2007).

$$L_{t+1} = (1 - \delta_{t+1} - \omega_{t+1})L_t + (1 - \delta_{t+1} - b_{t+1})N_t \dots\dots\dots (2.10)$$

Terminologi $\omega_{t+1}L_t + b_{t+1}N_t$ menggambarkan *net charge-offs* terhadap tingkat *loans* selama periode waktu t .

Bernanke dan Blinder (1998) membangun sebuah model mengenai *loan market* menggunakan pendekatan kurva IS/LM dengan asumsi bahwa baik peminjam maupun pemberi pinjaman memilih antara obligasi dan *loans* berdasarkan tingkat bunga pada kedua instrumen kredit tersebut. Suku bunga pinjaman dinotasikan dengan ρ sedangkan i melambangkan suku bunga obligasi, maka model permintaan kredit adalah $L^d = L(\rho, i, y) \dots\dots\dots (2.11)$

Notasi y merupakan GNP, menggambarkan transaksi permintaan kredit yang dapat meningkat melalui cara kerja modal dan likuiditas. Sedangkan untuk penawaran kredit, model dibangun dengan mempertimbangkan neraca bank dengan aset seperti *reserve* (R), obligasi (B^b), *loans* (L^s) dan deposito (D). *Reserve* terdiri dari cadangan wajib (τD), ditambah *excess reserves* (E), bank menambahkan batasan

$$\beta^b + L^s + E = D(1 - \tau) \dots\dots\dots (2.12)$$

Dengan asumsi proporsi portofolio bergantung pada pengembalian aset yang tersedia, penawaran kredit adalah

$$L^s = \lambda(\rho, i)D(1 - \tau) \dots\dots\dots (2.13)$$

Maka kondisi pasar keuangan adalah

$$L(\rho, i, y) = \lambda(\rho, i)D(1 - \tau) \dots\dots\dots (2.14)$$

Pasar keuangan dideskripsikan oleh kurva LM konvensional, dengan mengasumsikan bank memegang kelebihan cadangan sebesar $\varepsilon(i)D(1 - \tau)$. Penawaran deposito sama dengan cadangan bank (R) dikali *money multiplier* $m(i) = [\varepsilon(i)(1 - \tau) + \tau]^{-1}$. Permintaan deposito meningkat melalui motif transaksi dan

bergantung pada tingkat bunga, pendapatan dan kekayaan total menjadi $D(i, y)$.

Dengan menggabungkan kedua persamaan diperoleh

$$D(i, y) = m(i)R \dots\dots\dots(2.15)$$

$D(i, y)$ dan $L(\rho, i, y)$ merupakan fungsi permintaan obligasi bank nonpublik. Total kekayaan keuangan adalah jumlah dari permintaan uang ditambah permintaan obligasi dikurangi permintaan kredit. Pasar barang dibangun menggunakan kurva IS konvensional, ditulis sebagai

$$y = Y(i, \rho) \dots\dots\dots(2.16)$$

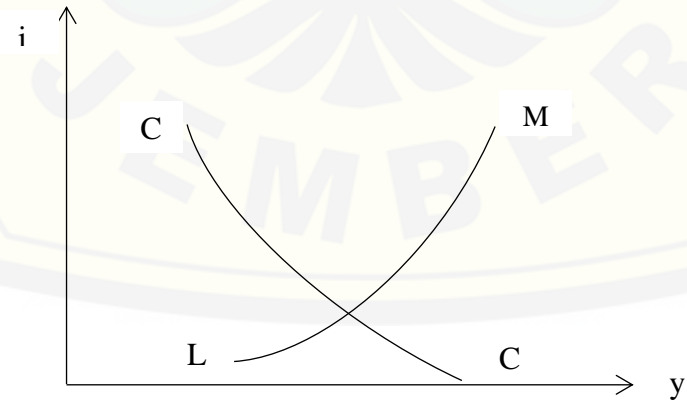
Dengan menggunakan $(1 - \tau)m(i)R$ untuk mengganti $D(1 - \tau)$ pada persamaan (2.14), persamaan (2.14) dapat dibentuk menjadi ρ sebagai fungsi dari i, y dan R :

$$\rho = \phi(i, y, R) \dots\dots\dots(2.17)$$

Kemudian substitusi persamaan (2.17) ke dalam persamaan (2.16) untuk mendapatkan

$$y = Y(i, \phi(i, y, R)) \dots\dots\dots(2.18)$$

Berdasarkan model tersebut, Bernanke dan Blinder (1988) menggambarkan kurva yang disebut sebagai kurva CC untuk barang dan kredit. Kurva CC memiliki kemiringan negatif seperti pada sebuah kurva IS, namun kurva CC bergeser akibat kebijakan moneter (R) dan guncangan yang terjadi pada pasar kredit yang memengaruhi fungsi L atau λ .



Gambar 2.5 Kurva CC
 Sumber: Bernanke dan Blinder (1988)

Kurva CC dan LM ditunjukkan pada Gambar (2.2). Kurva CC mereduksi kurva IS jika *loans* dan obligasi diasumsikan bersifat substitusi sempurna baik terhadap peminjam ($L\rho \rightarrow -\infty$) maupun terhadap pemberi pinjaman ($\lambda\rho \rightarrow -\infty$) atau jika permintaan barang tidak sensitif terhadap suku bunga kredit ($Y\rho = 0$) yang mengakibatkan pasar kredit tidak relevan terhadap IS/LM. Kredit akan meningkat jika uang dan obligasi bersubstitusi sempurna ($D_i \rightarrow -\infty$) yang akan membuat kurva LM horizontal (Bernanke dan Blinder, 1988). Bahkan jika terdapat jebakan likuiditas, kebijakan moneter tetap merupakan masalah utama karena dapat memengaruhi kurva CC. Secara umum, kurva CC memperlihatkan hubungan antara perekonomian makro dan sektor keuangan melalui mekanisme kredit.

2.1.4 Konsep Permodalan Bank

a. Struktur Modal Perbankan

Perbankan merupakan perantara keuangan dan entitas bisnis dengan regulasi yang tinggi, sehingga regulasi yang dibentuk oleh otoritas menghasilkan interaksi yang unik antara modal dan perilaku perbankan (Marques dan Santos, 2004). Bank memiliki risiko bisnis dan risiko keuangan yang berbeda dengan perusahaan non-bank, sehingga struktur permodalan bank berbeda dengan struktur permodalan perusahaan non-bank (Buser *et al.* 1981). Mishkin (2000) dan Ghosh *et al.* (2003) menjelaskan bahwa regulasi perbankan terkait persyaratan permodalan memengaruhi keputusan dalam membangun struktur modal. Secara umum, struktur modal ditentukan oleh manajemen perusahaan yang dipengaruhi oleh pemilik atau pemegang saham. Relevansi mengenai struktur kepemilikan pada struktur modal dijelaskan melalui teori biaya agensi yang menyatakan bahwa penanggung jawab dan pemegang saham memiliki hubungan keagenan (Raharjo, 2014).

Secara umum, struktur modal perbankan dibagi menjadi dua, yaitu struktur modal *voluntary* dan *involuntary*. Struktur modal *involuntary* merupakan struktur modal yang dibangun oleh institusi keuangan berdasarkan teori struktur modal dan

ditentukan berdasarkan faktor-faktor penentu permodalan. Sedangkan struktur modal *involuntary* merupakan struktur modal yang harus disediakan bank berdasarkan persyaratan kecukupan modal minimum yang dibuat oleh pembuat kebijakan atau disebut *regulatory capital* (Connett dan Tehranian, 1992; Besanko dan Kanatas, 1996). Berdasarkan struktur modal *voluntary*, bank dapat memiliki kelebihan modal di atas rasio kecukupan modal minimum yang diakibatkan oleh strategi *hedging* ketika perbankan membutuhkan tambahan modal dalam jangka panjang dan sebagai akibat dari profil risiko institusi keuangan yang memburuk (Raharjo *et al.* 2014). Apabila bank mengalami keterbatasan dalam permodalan atau rasio modal sama dengan rasio kecukupan modal minimum, bank dapat meningkatkan modalnya dalam jangka pendek dengan menjual saham baru.

Pada bank komersial, institusi keuangan diwajibkan untuk memiliki sejumlah modal minimum yang bertujuan untuk melindungi deposan dan sebagai upaya untuk menjaga stabilitas keuangan. Persyaratan rasio kecukupan modal minimum yang diatur oleh pembuat kebijakan berfungsi menghindari kegagalan bank dan membatasi pengambilan risiko yang berlebihan oleh bank (Raharjo *et al.* 2014). Di sisi lain, *regulatory capital* dinilai tidak efektif dalam membatasi risiko bank karena persyaratan permodalan yang ketat dapat mendorong institusi keuangan untuk memaksimalkan utilitas modal bank dengan meningkatkan aset-aset berisiko (Koehn dan Santomero, 1980; Kim dan Santomero, 1988; Hovikimian dan Kane, 2000). Dengan demikian, regulasi permodalan bank yang ketat bukan merupakan sebuah ganti risiko.

b. Regulasi Permodalan

Perbankan dan institusi keuangan secara umum memberikan akses transaksi keuangan bagi rumah tangga dan korporasi terutama untuk kegiatan produktif. Peran ini dikenal sebagai perantara keuangan oleh perbankan dan institusi keuangan lainnya. Sebagai konsekuensi dari proses intermediasi dan penyediaan akses keuangan dalam kegiatan ekonomi, hal ini mengarah pada apa yang disebut ekspansi ekonomi (Rabiul, 2010; Wongwatthanaroj, 2012). Untuk mengurangi risiko kegagalan dari sektor

keuangan maupun risiko yang ditimbulkan dari ekspansi ekonomi, diperlukan regulasi untuk mengatur dan mengendalikan kegiatan perbankan dan institusi keuangan. Regulasi perbankan menekankan pada perlindungan kreditur yang kebanyakan merupakan depositor dan perilaku *risk-taking* pada *bank lending* (Watanabe, 2011; Wongwatthanaroj, 2012).

Modal memiliki peran penting dalam menjaga keamanan sektor perbankan serta untuk menciptakan sistem perbankan yang sehat. Perbankan harus memiliki cadangan modal yang cukup baik untuk mendukung ekspansi bisnis maupun sebagai penyangga untuk mencegah kerugian yang tidak terduga dan menyerap kerugian yang timbul dari berbagai risiko yang dihadapi oleh bank (Heid, 2003; Raharjo *et al.* 2014; Behn *et al.* 2016). Melalui kerangka regulasi Basel, pembuat kebijakan berusaha untuk mencapai stabilitas keuangan yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi. Untuk mencapai stabilitas keuangan, otoritas kebijakan menggunakan rasio kecukupan modal sebagai indikator keamanan bank, sementara persyaratan permodalan digunakan sebagai standar kehati-hatian bank. Berdasarkan kerangka regulasi Basel, persyaratan permodalan lebih dekat dengan aspek risiko. Risiko bersifat *unobservable* atau tidak dapat diobservasi dan harus diestimasi. Oleh karena itu, penggunaan metode standar untuk mengestimasi risiko dapat menyebabkan estimasi risiko yang berlebihan (*overestimate*) selama periode resesi (Prasetyantoko dan Soedarmo, 2010). Pengetatan kualitas kredit pada saat kondisi perekonomian menurun (*downturn*) mencegah pelaksanaan proyek-proyek perekonomian berisiko meski pada dasarnya bersifat produktif. Dalam kondisi demikian, persyaratan permodalan akan meningkat dan bank akan bertindak mengurangi penyaluran pinjaman agar dapat memenuhi persyaratan permodalan yang lebih tinggi (Prasetyantoko dan Soedarmo, 2010; Borak, 2011; Smith, 2012). Bank cenderung mengurangi penyaluran pinjaman karena meningkatkan modal ekuitas dinilai lebih mahal. Perilaku bank demikian berpotensi memperburuk resesi ekonomi dan, pada tingkat tertentu, dapat memengaruhi stabilitas keuangan. Inilah yang disebut sebagai prosiklikalitas dari aturan permodalan.

Regulasi yang bertujuan untuk menjaga dan memastikan kesehatan sektor institusi keuangan perbankan dan pengendalian terhadap perilaku *risk-taking* dikenal sebagai “*Basel Regulation*”. Regulasi Basel dikembangkan oleh *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS). Basel I merupakan kerangka regulasi pertama yang dikeluarkan pada tahun 1988, yang menaruh perhatian pada tingkat cadangan modal perbankan. Cadangan modal bank merupakan salah satu aset penting yang harus dibentuk untuk membatasi risiko yang tidak terduga (*Bank for International Settlements*, 1999; Drumond, 2009; Wongwatthanaroj, 2012). Regulasi permodalan bank merupakan salah satu faktor yang memengaruhi penentuan rasio permodalan bank.

Penerapan Basel I mengalami sejumlah kritik karena dinilai sulit untuk menilai risiko pada masing-masing aset dan dianggap tidak mencakup semua risiko (Jablecki, 2009). Sebagai penyempurnaan dari kerangka regulasi Basel I, pada tahun 2005 diterbitkan regulasi Basel II untuk menyelesaikan masalah-masalah terkait kritik terdahulu dan sebagai respon kebijakan pasca krisis keuangan tahun 1997. Tetapi sama dengan regulasi Basel I, kerangka Basel II mendapat banyak kritik pasca kegagalan sistemik perbankan dan institusi keuangan yang dikenal sebagai krisis keuangan global tahun 2008. Studi empiris yang dilakukan untuk menganalisis krisis keuangan global membuktikan bahwa kerangka Basel II memiliki kelemahan dalam menilai risiko karena beberapa alasan, misalnya, masalah dalam perhitungan persyaratan permodalan, ketidakcukupan aset likuiditas, tingkat *leverage* yang tinggi, dan lainnya (Rosato, 2011; Fullenkamp, 2013). *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) menerbitkan kerangka regulasi Basel III untuk menyempurnakan kelemahan yang terdapat pada kerangka Basel II dengan ketahanan sistem keuangan yang lebih baik.

Basel III menerapkan tingkat persyaratan permodalan yang lebih tinggi menyesuaikan proporsi aset-aset utama (indikator kesehatan bank) yang lebih besar. Kerangka ini menambahkan dua standar kebijakan untuk menjamin likuiditas aset, yaitu standar *leverage* dan rasio likuiditas (*Bank for International Settlements*, 2011; Walker, 2011). Perbedaan struktur perekonomian dan sistem keuangan menyebabkan

perbedaan implementasi Basel III di masing-masing negara, yaitu dengan menyesuaikan beberapa detail dalam kerangka Basel III dengan kebijakan dalam negeri (Wongwatthanaroj, 2012). Oleh karena itu, hasil implementasi kebijakan dan pengaruhnya terhadap variabel-variabel ekonomi di setiap negara berbeda-beda.

Kerangka Basel III cukup baik diterapkan di negara-negara dengan transaksi keuangan tinggi seperti Amerika Serikat, Jepang atau Inggris yang menghasilkan pengembalian tingkat bunga tinggi (Wongwatthanaroj, 2012). Sebaliknya kerangka Basel III tidak sesuai diterapkan pada pada negara-negara berkembang karena kebutuhan akan tambahan persyaratan permodalan dapat menghambat pertumbuhan ekonomi (Borak, 2011; Smith, 2012; Wongwatthanaroj, 2012). Santos (2011) menyatakan bahwa perekonomian negara-negara berkembang menghadapi risiko volatilitas pasar yang jauh lebih besar disebabkan kedatangan para investor. Bank dapat meningkatkan regulasi permodalannya melalui cara lain, namun institusi keuangan bank memiliki kecenderungan untuk memperluas *lending spread* untuk mendapatkan tambahan modal daripada mengurangi jumlah penyaluran pinjaman atau menerbitkan ekuitas baru (Roger dan Vitek, 2012; Wongwatthanaroj, 2012). Di sisi lain, Euroweek (2011) berpendapat bahwa meskipun negara-negara berkembang menghadapi risiko yang lebih tinggi dalam pasar keuangan, hal tersebut tidak lebih penting dibandingkan dengan kebutuhan akan pertumbuhan ekonomi.

Persyaratan permodalan memiliki peran penting dalam regulasi perbankan internasional bahkan sejak sebelum regulasi Basel diperkenalkan pada tahun 1998. Dalam perspektif mikroekonomi, persyaratan permodalan merupakan modal penyangga bagi kerugian masa depan yang tidak terduga. Tetapi terdapat implikasi makroekonomi dalam kebutuhan modal dengan memengaruhi keseluruhan penyaluran kredit (Heid, 2003; Behn, 2016). Regulasi permodalan melalui rasio modal terhadap aset berpotensi mendorong perbankan untuk menyimpan lebih banyak aset berisiko (Koehn dan Santomero, 1980; Kim dan Santomero, 1988). Sebagai insentif arbitrase modal, pembuat kebijakan melalui regulasi Basel meningkatkan sensitifitas risiko atas *regulatory capital*. Mengubungkan permodalan dengan risiko aset yang dikenal

sebagai rasio modal berbasis risiko, dapat menyebabkan dampak prosiklikalitas pada persyaratan permodalan (Heid, 2003; Zhou, 2010; Coffinet, 2012; Behn, 2016). Keuntungan dari pespektif mikroekonomi dan risiko makroekonomi tersebut menjelaskan keterkaitan antara sektor keuangan dan sektor riil.

Dampak prosiklikalitas pada regulasi permodalan dapat dijelaskan melalui dua cara: pertama, biaya permodalan akan meningkat jika risiko aset atau perpsepsi terhadap risiko aset meningkat sejalan dengan fluktuasi bisnis. Perilaku ini mengakibatkan peningkatan volatilitas harga aset atau tingkat suku bunga kredit yang berpotensi menciptakan siklus *boom* dan *bust* di pasar kredit (Heid, 2003). Kedua, volatilitas yang tinggi pada sektor keuangan dapat merambat pada sektor riil. Karena perbankan diwajibkan memiliki cadangan modal lebih besar dari peningkatan kredit pada periode *downturn*, perbankan akan tetap mempertahankan kenaikan biaya modal melalui suku bunga pinjaman. Perbankan bertindak mengurangi investasi sebagai respon terhadap suku bunga pinjaman yang lebih tinggi dan kekurangan sumber pembiayaan alternatif (Heid, 2003). Skenario ini dapat berdampak *shock* pada perekonomian makro, tidak hanya pada sistem keuangan.

Kerangka regulasi basel III memasukkan perhitungan terkait masalah prosiklikalitas dengan memperkenalkan *countercyclical capital buffer* yang mewajibkan bank untuk membangun cadangan modal tambahan pada saat pertumbuhan kredit berlebihan (Bank for International Settlement, 2010; Behn, 2016). Cadangan modal tersebut dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan permodalan ketika kondisi perekonomian memburuk. Tetapi *countercyclical capital buffer* mengurangi dampak prosiklikalitas hanya jika pembuat kebijakan memiliki perkiraan yang baik tentang kondisi perekonomian di masa yang akan datang (Behn *et al.* 2016). Regulasi lain yang terdapat dalam kerangka Basel III adalah regulasi *capital conservation buffer* yang bertujuan mengurangi dampak prosiklikalitas dengan mengurangi *deleverage* ketika kondisi prekonomian memburuk. Regulasi-regulasi tersebut dianggap tidak menjadi solusi mendasar atas masalah prosiklikalitas pada regulasi permodalan karena menimbulkan sejumlah konsekuensi bagi bank. Selain itu,

terdapat kemungkinan bahwa pasar tidak menerima rasio modal yang rendah ketika perekonomian memburuk. Kerangka regulasi Basel III memperkenalkan perhitungan rasio *leverage* sebagai solusi lain atas masalah prosiklikalitas yang dinilai dapat mengurangi keterkaitan antara biaya modal dan risiko aset aktual (Behn *et al.* 2016).

Regulasi permodalan merupakan salah satu determinan dalam penentuan rasio modal bank sekaligus digunakan untuk mengendalikan dan memitigasi risiko perbankan. Regulasi pada permodalan bank dapat memengaruhi pertumbuhan kredit melalui dua mekanisme, yaitu *lending channel* dan *capital channel*. *Lending channel* menjelaskan penurunan kredit akibat peningkatan biaya, sementara *capital channel* menjelaskan penurunan kredit akibat peningkatan kebutuhan modal. Dua mekanisme tersebut didasarkan pada asumsi pasar tidak sempurna di mana terdapat *assymmetric information* mengenai level utang, ekuitas dan aset perbankan (Gambacorta dan Mistrulli, 2003; Pramono *et al.* 2015). Mekanisme *lending channel* dapat terjadi dengan dua asumsi, pertama, bank tidak mampu melindungi *loan portfolio*-nya secara penuh dari perubahan kebijakan moneter. Bank tidak dapat mengimbangi penurunan dana likuid dengan memilih alternatif sumber pendanaan lain tanpa adanya biaya tambahan. Sebagai akibatnya bank mengurangi tingkat penyaluran kreditnya. Kedua, terdapat sejumlah peminjam (perusahaan atau konsumen) yang tidak dapat membatasi pengeluarannya meski bank mengurangi penyaluran kredit (Bernanke dan Blinder, 1988; Bernanke dan Gertler, 1995; Farinha dan Marques, 2001, Brooks, 2007).

2.2 Penelitian Terdahulu

Krisis keuangan global yang mencerminkan kegagalan pendekatan mikroprudensial menimbulkan perdebatan empiris terkait apa dan bagaimana instrumen kebijakan prudensial yang dapat diterapkan guna menjaga stabilitas sistem keuangan dan menghindari risiko sistemik seperti sebelumnya. Otoritas mikroprudensial maupun makroprudensial menerapkan instrumen kebijakan prudensial pada tingkat individual perusahaan, seperti instrumen *buffer* (*capital buffer* atau *liquidity buffer*). Instrumen *buffer* merupakan indikator penting untuk menjaga

stabilitas keuangan perbankan dan performa individual bank guna memitigasi risiko keuangan. Lebih luas, instrumen *buffer* bertujuan untuk membatasi perilaku *risk-taking* bank, pengendalian *leverage* atau penyaluran kredit bank serta untuk mengurangi risiko yang muncul dari dimensi *time-series* dan *cross-sectional* (risiko sistemik).

Penelitian terkait prudensial makroekonomi dilakukan oleh Tabak *et al.* (2010). Penelitian Tabak *et al.* (2011) menjelaskan hubungan persyaratan modal minimum bank terhadap penyaluran kredit. Subyek penelitian ini dilakukan pada sektor perbankan Brazil dalam rentang waktu penelitian antara tahun 2000 sampai dengan 2010 menggunakan data dari 134 sampel bank. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh modal bank terhadap kegiatan *bank lending*. Penelitian ini menyajikan bukti empiris mengenai respon pertumbuhan kredit terhadap guncangan yang terjadi pada variabel makroekonomi. Estimasi dilakukan pada dua model dengan dua metode berbeda untuk memecahkan permasalahan penelitian. Metode yang digunakan adalah metode FGLS dan metode *system-GMM*.

Pada model pertama dengan metode FGLS (*Feasible Generalized Least Squares*) digunakan untuk mengestimasi perilaku *minimum capital requirements* dalam siklus ekonomi. Variabel terikat dalam model ini merupakan perubahan *minimum capital requirements* dengan tiga variabel penjelas, yaitu ROE, NPL dan ukuran bank. ROE menggambarkan kelebihan modal yang diproksi dengan rasio *return-to-equity*. NPL menggambarkan risiko bank sedangkan variabel ukuran bank diproksi dengan log rasio *bank-to-total asset* yang digunakan untuk melihat pengaruh ukuran bank terhadap pergerakan *minimum capital requirements*. Variabel *output gap* dalam model digunakan sebagai variabel kontrol makroekonomi. Model kedua dalam penelitian bertujuan menganalisis pengaruh persyaratan modal minimum terhadap penyaluran pinjaman atau kredit perbankan. Berdasarkan metode *system-GMM*, model dibangun untuk melihat pengaruh dari variabel *output gap* dan persyaratan modal minimum terhadap pertumbuhan kredit bank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persyaratan modal minimum bersifat *countercyclical*, sedangkan persyaratan modal minimum memiliki hubungan negatif dengan pertumbuhan kredit bank. Permodalan bank yang

tinggi dihubungkan dengan penurunan tingkat penyaluran pinjaman bank, yaitu ketika perekonomian berada pada kondisi *downturn*, bank cenderung meningkatkan jumlah cadangan modalnya dan mengurangi pertumbuhan kredit. Temuan lain dalam penelitian ini adalah kapitalisasi berhubungan negatif dengan tingkat penyaluran kredit. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa regulasi pada permodalan bank tidak hanya memiliki pengaruh terhadap mikroekonomi pada kesehatan perbankan, namun juga memiliki konsekuensi pada kondisi makroekonomi.

Penelitian sejalan dilakukan oleh Churchill (2014) menguji dampak kondisi makroekonomi pada perilaku *bank lending*. Pengujian dilakukan pada bank komersial di Ghana selama periode 1992 sampai tahun 2009. Tujuan utama penelitian adalah untuk mengestimasi apakah ketidakstabilan makroekonomi berpengaruh positif atau sebaliknya pada perilaku *bank lending* di sektor perbankan Ghana. Variabel *bank lending* digambarkan melalui rasio *loan to asset* bank. Variabel yang digunakan sebagai determinan *bank lending*, yaitu variabel kontrol dan variabel makroekonomi. Variabel kontrol terdiri dari variabel *deposit to capital ratio*, *loan to capital ratio*, *net profit to capital ratio*, dan *loan loss provision to total loan ratio*. Sedangkan kondisi makroekonomi diproksi melalui M2, nilai tukar dan tingkat inflasi.

Data masing-masing variabel diestimasi dengan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dan *Phillip Perron* (PP) untuk menguji stasioneritas data. Peneliti juga mengadopsi teknik VAR dan uji kointegrasi untuk menganalisis eksistensi hubungan jangka panjang antara perilaku *bank lending* dan kondisi makroekonomi, sedangkan pengaruh jangka pendek kondisi makroekonomi pada perilaku *bank lending* dianalisis melalui metode VECM. Hasil estimasi model VECM menjelaskan bahwa guncangan pada perekonomian makro tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap perilaku *bank lending*, namun variabel makroekonomi dan *bank lending* memiliki hubungan negatif dalam jangka panjang yang ditunjukkan melalui hasil uji kointegrasi.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian mengenai prosiklikalitas pada persyaratan permodalan salah satunya dilakukan oleh Heid (2003) dengan meneliti apakah *regulatory capital* dalam kerangka Basel II memang bersifat prosiklikalitas.

Tujuan utama dari studi empiris yang dilakukan Heid (2003) ini adalah untuk mengestimasi dampak aturan regulasi permodalan pada volatilitas sektor keuangan dan sektor riil perekonomian Jerman. Penelitian dilakukan pada data panel 600 bank dengan periode data tahun 1998 sampai tahun 2001. Data diestimasi menggunakan metode *vector autoregression* (VAR) pada variabel *regulatory capital*, tingkat suku bunga, *loan supply*, *loan loss provision*, dan PDB. Peneliti membangun sebuah model model dinamis untuk menjelaskan prosiklikalitas pada *regulatory capital* dan prosiklikalitas pada PDB.

Pengujian empiris yang dilakukan menggunakan metode VAR pada data tahunan menghasilkan temuan bahwa modal pada periode sebelumnya memiliki pengaruh yang kecil pada rasio modal perbankan. Tingkat suku bunga memiliki pengaruh yang besar pada rasio permodalan. Sedangkan estimasi pada data bulanan menunjukkan pengaruh yang kuat dari rasio modal periode sebelumnya pada rasio modal bank dan pengaruh tingkat suku bunga pada rasio modal lebih kecil dibandingkan hasil estimasi menggunakan data tahunan. Hasil analisis mengenai dampak siklus bisnis terhadap rasio *regulatory capital* menjelaskan adanya dampak prosiklikalitas yang signifikan. Temuan ini dibuktikan dengan adanya kenaikan rata-rata sebesar 4,4 persen pada *regulatory capital* saat terjadi kenaikan sebesar 1 persen pada PDB. Pada periode resesi perbankan cenderung menambah modal di atas cadangan yang sudah dimiliki pada *regulatory capital*.

Pada objek penelitian yang berbeda, Repullo dan Suarez (2009) melakukan penelitian terkait dampak prosiklikalitas pada regulasi permodalan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai dampak prosiklikalitas regulasi permodalan bank dalam sebuah model keseimbangan dinamis. Secara spesifik, regulasi permodalan yang diamati untuk menggambarkan perilaku prosiklikalitas merupakan kebijakan permodalan yang diatur dalam kerangka Basel I dan Basel II. Sedangkan siklus bisnis ditetapkan dengan dua kondisi, yaitu ekspansi dan resesi. Model keseimbangan dinamis yang dibangun dalam penelitian ini bertujuan untuk menyoroti dampak langsung prosiklikalitas regulasi permodalan pada penawaran kredit bank.

Analisis melalui pendekatan *internal rating-based* (IRB) memperlihatkan bahwa di bawah persyaratan modal dengan siklus bervariasi, perbankan memilih untuk mempertahankan cadangan modalnya hingga 5%. Penelitian juga menunjukkan bahwa perbankan mempertahankan cadangan modal yang lebih besar pada periode ekspansi dibandingkan saat periode resesi. Tetapi, cadangan tersebut tidak cukup untuk mencegah kontraksi yang signifikan dalam penawaran kredit perbankan pada awal periode resesi. Secara umum, model penelitian menghasilkan temuan yang menjelaskan pergerakan siklus bisnis dalam regulasi Basel II mengurangi kasus dampak prosiklikalitas tanpa mengganggu target *solvency* jangka panjang perbankan.

Perilaku prosiklikalitas *buffer* modal di ASEAN menjadi objek penelitian yang dilakukan oleh Deriantino (2011). Penelitian ini membangun dua model untuk mengestimasi dampak siklus bisnis terhadap *buffer* modal dan pengaruh *buffer* modal terhadap penawaran kredit bank pada negara-negara ASEAN 5, yaitu Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand dan Filipina. Estimasi data pada 63 bank komersial di ASEAN 5 menggunakan data tahunan pada tahun 1997 sampai tahun 2009. Model pertama yang dibangun dalam penelitian ini adalah untuk mengestimasi pengaruh siklus bisnis terhadap *buffer* modal bank. Variabel yang digunakan dalam model antara lain, *capital buffer*, pertumbuhan PDB riil sebagai proksi dari siklus bisnis sekaligus sebagai variabel kontrol, ROE merupakan proksi dari biaya *holding capital* dan *non-performing loan* (NPL) sebagai proksi risiko bank. Model penelitian kedua bertujuan menganalisis hubungan antara *buffer* modal dan penawaran kredit oleh bank menggunakan variabel pertumbuhan kredit, *buffer* modal, PDB riil (*growth*) dan suku bunga.

Pengujian menggunakan metode *GMM system* pada model pertama menunjukkan adanya perilaku prosiklikalitas *buffer* modal pada perbankan di negara-negara ASEAN 5. Hasil regresi menunjukkan efek prosiklikalitas yang kecil. Bank bertindak mengurangi penyaluran kredit selama periode *downturns* sebagai akibat peningkatan *buffer* modal dan peningkatan NPL. Indikator NPL dan *buffer* modal memiliki hubungan yang positif. Model kedua diestimasi menggunakan metode LSDV

membuktikan penyaluran kredit oleh bank menurun pada periode *downturns* akibat peningkatan *buffer* modal. *Non-performing loan* memperlihatkan hubungan yang negatif terhadap pertumbuhan kredit perbankan. Hasil penelitian ini juga menjelaskan bahwa perbankan di kawasan ASEAN 5 mengadopsi manajemen *sound risk* untuk mengurangi perilaku prosiklikalitas.

Penelitian lain mengenai perilaku prosiklikalitas pada regulasi permodalan dan *bank lending* dilakukan oleh Behn *et al.* (2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak model berbasis modal dalam penyaluran kredit dan akses keuangan perbankan menggunakan sebuah model kuasi-eksperimental. Pengujian dilakukan pada 1.825 bank di Jerman menggunakan data panel dalam bentuk data kuartalan sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2015. Variabel yang diteliti antara lain variabel tingkat penyaluran kredit (*bank loan*), tingkat modal regulasi (*regulatory capital*), PDB, aset total, portofolio dan ROA. Perbankan yang menjadi objek penelitian dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu bank dengan pendekatan *internal rating-based* (IRB) dan bank dengan pendekatan model standar (*SA banks*).

Untuk menjelaskan perilaku penyaluran kredit bank dalam merespon guncangan risiko kredit, peneliti menguji bagaimana bank yang mengadopsi model *internal rating-based* (IRB) menyesuaikan penyaluran kreditnya terhadap bank-bank yang masih menggunakan model *standardized approach* (SA) selama guncangan terjadi. Peneliti memanfaatkan fitur kelembagaan lain dari kerangka Basel II dan membangun sebuah uji tambahan yang hanya bergantung pada tingkat penyaluran kredit berdasarkan pendekatan IRB. Hasil estimasi menemukan bahwa peningkatan dalam biaya modal yang disebabkan regulasi bersifat prosiklikal memiliki dampak yang kuat pada penyesuaian kredit perbankan selama guncangan risiko kredit. Biaya modal untuk kredit berdasarkan model berbasis regulasi meningkat sebesar 0.5 persen sebagai respon terhadap guncangan eksogen pada risiko kredit di Jerman. Kenaikan persyaratan permodalan lebih bermasalah bagi perbankan dengan permodalan yang kecil yang harus menyesuaikan *internal rating-based* kreditnya dalam merespon guncangan risiko kredit. Dampak dari *internal rating-based* lebih jelas pada perusahaan-perusahaan

yang memiliki profitabilitas rendah, sehingga lebih terpengaruh oleh guncangan risiko kredit. Selain itu, dampak prosiklikalitas lebih kuat pada tingkat perusahaan. Selain itu, temuan penelitian ini memberikan justifikasi terkait regulasi permodalan *countercyclical capital buffer* dalam Basel III, yaitu bahwa *countercyclical capital buffer* dapat mereduksi prosiklikalitas hanya jika pembuat kebijakan memiliki peramalan yang cukup baik mengenai kondisi perekonomian di masa yang akan datang.

Studi empiris untuk menganalisis hubungan antara peryaratan permodalan, *bank lending* dan siklus bisnis dilakukan dalam beberapa periode dan objek yang berbeda. Penelitian pertama dalam konsep tersebut adalah penelitian yang dilakukan oleh Berrospide dan Edge (2010). Penelitian ini bertujuan melihat hubungan antara kondisi sektor keuangan dan perekonomian riil. Pengujian dilakukan dengan regresi data panel dinamis pada sampel 165 *Bank Holding Companies* (BHC) di Amerika Serikat pada periode 1992Q1–2009Q3. Variabel penelitian terdiri dari tingkat pertumbuhan kredit, pertumbuhan PDB riil, tingkat inflasi, tingkat suku bunga dan *lending standard*. Variabel spesifik bank seperti likuiditas yang dihitung melalui rasio *securities-to-total asset* dan variabel rasio *net charge-offs to total assets*. Peneliti mengadopsi metode VAR untuk mengestimasi regresi data panel pada sampel BHC di Amerika Serikat melalui dua pendekatan. Pendekatan pertama adalah pendekatan *capital index* yang mengacu pada Hancox dan Wilcox (1994) untuk melihat perbedaan pengaruh permodalan dalam kondisi surplus atau defisit yang dialami bank. Pendekatan kedua dengan CAR aktual seperti dalam Bernanke dan Lown (1991).

Hasil estimasi pada model penelitian dengan metode VAR membuktikan bahwa permodalan bank memiliki hubungan yang positif terhadap pertumbuhan kredit baik menggunakan *capital index* maupun melalui CAR aktual. Permodalan bank secara umum memiliki pengaruh yang tidak terlalu besar terhadap pertumbuhan kredit. Estimasi regresi panel menunjukkan hasil yang sama yaitu bahwa permodalan memiliki pengaruh yang kecil terhadap penyaluran kredit. Hasil penelitian menjelaskan bahwa terdapat peranan dari faktor lain seperti aktivitas ekonomi dan ekspektasi risiko perbankan yang tinggi lebih berpengaruh pada penyaluran kredit. Justifikasi dari hasil

penelitian ini adalah bahwa bank BHC memberikan perhatian yang kecil pada posisi modalnya ketika memutuskan untuk menyalurkan kredit dan justru mempertimbangkan faktor lain seperti permintaan kredit dan faktor risiko dalam pembuatan keputusan. Interpretasi lain atas hasil penelitian menjelaskan bahwa perhitungan permodalan bank tidak meraih posisi modal bank yang sebenarnya yang sesuai untuk menentukan perilaku perbankan.

Penelitian terkait hubungan *minimum capital requirements* dan siklus bisnis juga dilakukan oleh Coffinet *et al.* (2012). Penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana *minimum capital requirements* bank memengaruhi perilaku siklus kredit pada perbankan Perancis selama periode tahun 1993 sampai dengan tahun 2009. Estimasi dilakukan dengan menguji hubungan antara *GDP growth*, *minimum capital requirements* dan pertumbuhan kredit bank menggunakan data tahunan. Estimasi dilakukan melalui dua tahap, pertama, meneliti penyesuaian *minimum capital requirements* selama siklus dan pengaruhnya terhadap penyaluran kredit bank dengan menggunakan estimasi panel. Kedua, meneliti hubungan *minimum capital requirements* dan pertumbuhan kredit bank menggunakan kausalitas Granger pada level bank.

Hasil estimasi menggunakan uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang saling menguatkan antara dua variabel, *minimum capital requirements* dan pertumbuhan kredit, meskipun pengaruh tersebut dihasilkan dari faktor umum seperti pertumbuhan ekonomi yang memengaruhi kedua variabel. Hubungan antara *minimum capital requirements* dan siklus bisnis menunjukkan perilaku prosiklikalitas, yaitu *minimum capital requirements* pada perbankan Perancis bergantung pada tingkat *GDP growth*. Analisis hubungan antara *minimum capital requirements* dan *bank lending* menunjukkan bahwa kualitas modal yang tinggi lebih berpengaruh terhadap kebutuhan penyaluran kredit bank daripada *total capital*. Oleh karena itu, penelitian ini memberi dukungan terhadap regulasi *countercyclical financial* dengan memfokuskan pada *high-quality capital* dan *loan growth smoothing*.

Penelitian yang dilakukan Drehmann dan Gambacorta (2012) bertujuan untuk melihat pengaruh kebijakan *countercyclical capital buffer* pada Basel III terhadap *bank lending*. Penelitian dilakukan di Spanyol dengan rentang waktu tahun 1998 sampai dengan tahun 2009. Metode yang digunakan dalam pengujian adalah regresi panel dinamis dengan menggunakan GMM pada data kuartalan 772 bank di Uni Eropa dan *United Kingdom*. Drehmann dan Gambacorta (2012) melakukan dua simulasi dalam pengujian. Simulasi pertama adalah untuk menentukan besaran rasio *credit-to-GDP gap* (tren jangka panjang) dengan menggunakan *Hodrick-Prescott filter*. Pada simulasi kedua memasukkan *CCB* dalam persamaan penawaran kredit untuk melihat bagaimana perubahan *CCB* dapat memengaruhi penawaran kredit. Data modal yang digunakan pada simulasi merupakan modal aktual ditambah dengan *buffer CCB*.

Pengujian ini menemukan bahwa peningkatan dalam *countercyclical buffer* tidak hanya berpengaruh meningkatkan *minimum capital requirements* tetapi juga berdampak pada menurunnya pertumbuhan kredit bank. Simulasi yang dilakukan mengindikasikan skema *countercyclical capital buffer* dapat mereduksi pertumbuhan kredit bank selama *credit booms* dan mengurangi kontraksi kredit ketika *buffer* berkurang. Hal ini dapat membantu mengurangi perilaku prosiklikalitas *minimum capital requirements*. Penelitian ini juga menemukan bahwa rasio *credit-to-GDP gap* merupakan indikator terbaik dalam menentukan *countercyclical capital buffer*. Sedangkan indikator *credit gap* tidak bekerja dengan baik pada periode yang lalu.

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, dengan menggunakan metode analisis kualitatif Wongwatthanaroj (2012) melakukan penelitian untuk mengetahui apakah perbankan pada negara berkembang benar-benar membutuhkan regulasi permodalan seperti pada regulasi Basel ataukah tidak. Tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak dari penguatan permodalan bank terhadap kegiatan *lending spreads* pada perbankan Thailand. Peneliti mengadopsi metode deduktif karena penelitian dimulai dengan memahami kerangka regulasi Basel III dan model keuangan atas pengaruh peningkatan level modal bank dengan berfokus pada aspek teoritis. Gagasan untuk meneliti dampak dari kerangka regulasi Basel III pada

perbankan Thailand didukung dengan fakta bahwa implementasi Basel III di Thailand masih dalam proses pengembangan. Perbankan yang diamati dalam studi kualitatif ini merupakan perbankan yang memiliki total aset terbesar di Thailand, yaitu Bangkok Bank, Krung Thai Bank, *Siam Commercial Bank*, Kasikorn Bank dan *Bank of Ayudhya*. Data penelitian merupakan data primer yang diperoleh dari dokumen-dokumen analisis bersumber dari situs resmi sampel perbankan, dan data sekunder diperoleh dari situs *Bank for International Settlements*, dan jurnal-jurnal penelitian pada *database* Universitas Karltad.

Temuan dari analisis kualitatif menjelaskan bahwa dari segi tingkat modal (pilar pertama Basel III) perbankan Thailand tidak benar-benar perlu untuk menerapkan kerangka regulasi Basel III. Hal ini karena perbankan Thailand memiliki level modal yang sangat tinggi, yaitu sebesar 9 persen untuk CET1 dan 15.17 persen untuk rasio modal total. Jumlah ini lebih besar dari persyaratan Basel III dengan ketentuan minimal 7 persen pada CET1 dan 10.5 persen untuk rasio modal total. Dari segi rasio *leverage*, perbankan Thailand perlu mengadopsi ketentuan rasio *leverage* pada Basel III. Menerapkan ketentuan rasio *leverage* Basel III dapat memberikan keuntungan bagi perbankan Thailand meskipun rasio *leverage* perbankan lebih besar dari persyaratan yang ditentukan, yaitu sebesar 3.42% pada tahun 2011. Rasio *leverage* merupakan cara lain untuk mengurangi risiko tanpa memerlukan biaya yang tinggi, tenaga kerja terampil maupun prosedur yang rumit. Kondisi likuiditas perbankan berada pada kondisi yang baik dan diperkirakan akan menjadi lebih baik di periode mendatang. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rasio aset terhadap deposito dan total aset yang masing-masing sebesar 33 persen dan 21 persen. Nilai rasio aset terhadap deposito jauh lebih tinggi dari ketentuan 6 persen yang dibuat oleh bank sentral Thailand. Oleh karena itu, perbankan Thailand tidak benar-benar perlu menerapkan standar likuiditas paling tidak dalam periode penelitian.

Pengujian lain terkait pengaruh perubahan *minimum capital requirements* terhadap perilaku *bank lending* dilakukan oleh Bridges *et al.* (2014). Tujuan pengujian ini adalah untuk melihat pengaruh perubahan *capital requirements* terhadap modal

bank dan perilaku penyaluran kredit. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi panel dinamis dengan pendekatan *fixed effect* pada data 53 *banking group* di *United Kingdom* selama periode 1990Q1–2011Q3. Data yang digunakan merupakan data modal aktual bank, *capital requirement* yang diproksi melalui *trigger ratio*, data pertumbuhan kredit kuartalan dan variabel kontrol yang terdiri dari PDB dan inflasi. Pendekatan *fixed effects* control dalam penelitian ini digunakan untuk mengendalikan *unobserved heterogeneity* pada tingkat bank, seperti perbedaan model bisnis, domisili atau ukuran bank.

Pengujian menggunakan pendekatan *fixed effect* menunjukkan bahwa perubahan pada *capital requirements* secara signifikan memengaruhi rasio modal bank yang diteliti. Bank bertindak menyesuaikan kembali persyaratan modal minimumnya sebagai akibat kenaikan pada persyaratan permodalan. Penemuan kedua menunjukkan bahwa masing-masing sektor perekonomian memberikan respon yang berbeda terhadap hubungan antara persyaratan permodalan dan penawaran kredit. Ketika persyaratan permodalan meningkat, bank bertindak mengurangi pertumbuhan kredit, korporasi di luar bank dan sektor rumah tangga memilih untuk mempertahankan tingkat kredit.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, studi mengenai determinan rasio permodalan bank pada perbankan milik negara (bank pemerintah) di Indonesia dilakukan oleh Raharjo *et al.* (2014). Estimasi dilakukan pada data panel yang diperoleh dari publikasi kuartalan laporan keuangan bank pemerintah di Indonesia sepanjang tahun 2004 sampai dengan tahun 2012 yang terdiri dari Bank BRI, Bank Mandiri, Bank BNI dan Bank BTN. Penggunaan data panel ditujukan untuk memperoleh informasi yang lebih detail yang membantu untuk mempelajari perilaku masing-masing bank. Analisis dilakukan untuk melihat pengaruh variabel bank spesifik, antara lain pertumbuhan aset (LNSIZE), rasio ekuitas terhadap liabilitas total (EQTL), *non-performing loan* (NPL), *net interest margin* (NIM) dan *interest rate risk* (IRR), menggunakan model regresi panel multivariat terhadap rasio cadangan modal perbankan (CAR).

Estimasi dimulai dengan melakukan uji analisis korelasi terhadap seluruh variabel penelitian. Hasil dari analisis korelasi menunjukkan bahwa variabel NPL memiliki korelasi positif paling kuat dengan variabel *capital adequacy ratio* (CAR). Variabel spesifik lain yang memiliki korelasi positif dengan variabel CAR adalah rasio ekuitas terhadap liabilitas total (EQTL) dan *interest rate risk* (IRR), sementara *net interest margin* (NIM) dan EQTL memiliki korelasi positif dengan pertumbuhan aset bank (LNSIZE). Selanjutnya dilakukan pengujian untuk menentukan model data panel terbaik melalui uji Chow, uji Lagrange Multiplier (LM) dan uji Hausman. Uji Chow dan uji Hausman memperlihatkan bahwa model terbaik dalam penelitian adalah model *fixed effect* dengan hasil bahwa variabel penjelas (LNSIZE, NPL, NIM, EQTL, IRR, BOPO) dapat menjelaskan variasi CAR sebesar 53.97% sementara 46.03% sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Regresi menggunakan panel multivariat menghasilkan temuan bahwa *total asset* (LNSIZE) dan *interest rate risk* (IRR) memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio modal bank pemerintah pada level 0.05. NPL dan EQTL memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap rasio permodalan bank, sementara variabel NIM berpengaruh positif namun tidak signifikan pada rasio permodalan bank pemerintah.

Menggunakan objek yang berbeda, studi terkait hubungan kebijakan modal dan pertumbuhan kredit sektor perbankan Indonesia dilakukan oleh Pramono *et al.* (2015). Fokus penelitian adalah untuk melihat pengaruh implementasi kebijakan *countercyclical capital buffer* terhadap pertumbuhan kredit Indonesia tahun 2005 sampai tahun 2015. Data yang diuji merupakan data dari 96 bank umum dan data makroekonomi Indonesia dalam format kuartalan. Estimasi persamaan dilakukan pada data bank secara industri dan berdasarkan kelompok, yaitu per BUKU dan DSIB/non-DSIB. Analisis dampak kebijakan CCB berdasarkan kelompok BUKU didasarkan pada besaran modal suatu bank. Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dampak kebijakan CCB pada kredit antara bank dengan kapasitas modal besar dan bank dengan modal kecil.

Hipotesis penelitian menyatakan tambahan *buffer* CCB dapat mencegah risiko sistemik yang berasal dari pertumbuhan kredit yang berlebihan sehingga *capital adequacy ratio* dan kredit diharapkan memiliki hubungan negatif. Berdasarkan estimasi model GMM, permodalan bank terbukti memiliki hubungan negatif dengan pertumbuhan kredit baik melalui mekanisme *lending channel* maupun *capital channel* walaupun tidak signifikan. Oleh karena itu, hasil estimasi menurut kelompok BUKU tidak menunjukkan hasil yang konklusif. Sedangkan estimasi menurut kelompok DSIB/non-DSIB memberikan hasil yang lebih sesuai, yaitu bahwa kebijakan CCB dapat mengurangi pertumbuhan kredit dengan dampak yang lebih besar pada bank non-DSIB.

Trabelsi *et al.* (2015) melakukan penelitian untuk menganalisis hubungan antara persyaratan modal minimum dengan siklus bisnis melalui data pada 70 bank di enam negara GCC selama periode 2004 sampai 2011. Estimasi dilakukan dengan melihat perilaku persyaratan modal minimum bank, penyaluran kredit dan *GDP growth* pada subyek penelitian menggunakan metode GMM. Penelitian ini sejalan dengan asumsi bahwa kredit perbankan meningkat ketika risiko dianggap lebih kecil. Untuk melihat pengaruh persyaratan modal minimum terhadap siklus bisnis, Trabelsi *et al.* (2015) menggunakan kerangka penyesuaian parsial yang merujuk pada penelitian terdahulu. Fokus pendekatan ini adalah perilaku bank untuk mencapai persyaratan modal minimum yang optimal.

Estimasi dan pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa persyaratan modal minimum bank dan siklus bisnis memiliki hubungan yang negatif. Peneliti juga menemukan bahwa hubungan negatif antara persyaratan modal minimum dan siklus bisnis lebih kuat pada kasus bank-bank besar yang memiliki akses pada pasar modal. Hal ini karena bank-bank besar tersebut memiliki dorongan untuk meningkatkan *credit exposure* dan menyesuaikan basis modal yang lebih rendah. Penemuan lain menjelaskan institusi bank yang likuid cenderung menurunkan persyaratan modal minimumnya selama periode *upturn*. Sedangkan institusi bank yang kurang likuid tidak terlalu terpengaruh oleh siklus bisnis.

Penelitian yang dilakukan oleh Aiyar *et al.* (2016) bertujuan untuk mempelajari bagaimana respon penawaran kredit terhadap kebijakan moneter dan persyaratan modal minimum bank pada sektor perbankan di *United Kingdom* selama periode 1998 sampai 2007. Penelitian ini menggunakan data kuartalan pada 88 bank yang terdiri dari 48 bank milik *United Kingdom* dan 40 bank asing dengan memasukkan karakteristik bank sebagai efek interaksi dalam analisis regresi. Peneliti menyediakan sebuah model empiris yang menjelaskan rasio modal dan likuiditas bersifat interaktif dengan kebijakan moneter. Menggunakan tiga model VAR panel yang mengkombinasikan pertumbuhan kredit bank dan *loan loss ratio* dengan perubahan *capital requirements*. Alternatif model VAR panel yang digunakan termasuk VAR panel dua dimensi dengan membangun model hubungan dinamis antara perubahan *capital requirements* dengan *loan growth* atau *loan quality*, dan VAR panel tiga dimensi yang menampilkan interaksi dinamis antar tiga variabel.

Hasil dari penelitian menemukan bahwa pertumbuhan kredit memperlihatkan respon yang negatif terhadap *capital requirements*. Tingkat bunga bank memiliki pengaruh negatif pada pertumbuhan kredit. Di sisi lain, perubahan pada tingkat bunga bank dan *GDP growth* saling berhubungan dengan aspek ukuran bank. Perubahan tingkat bunga bank dan ukuran bank memperlihatkan hubungan yang positif dan signifikan. Dengan kata lain, bank-bank besar menampilkan kontraksi yang lebih kecil terhadap penawaran kredit daripada bank kecil, sedangkan pengaruh persyaratan modal minimum bank tidak berbeda antara bank besar dan bank kecil. Interaksi *GDP growth* dan ukuran bank mengindikasikan bahwa prosiklikalitas dalam penyaluran kredit juga berbeda pada bank kecil. Terdapat pengaruh kebijakan moneter yang berbeda terhadap penyaluran kredit bank-bank besar, yaitu bahwa bank besar memiliki akses terhadap pasar utang *non-depository* yang memungkinkan mereka untuk memisahkan biaya pinjaman dana dari guncangan makroekonomi domestik.

Penelitian Bitar *et al.* (2016) merupakan salah satu penelitian yang menjelaskan regulasi rasio modal dan dampaknya terhadap risiko dan profitabilitas bank. Subyek penelitian ini dilakukan pada kawasan Timur Tengah dan Afrika Utara (MENA) dalam

rentang waktu penelitian antara tahun 1999 sampai dengan 2013 menggunakan data tahunan yang terdiri 168 sampel bank dari 17 negara MENA termasuk enam negara GCC. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh modal terhadap risiko dan kinerja bank. Peneliti mengestimasi rasio *loan loss reserves to gross loans* (LLRGLP) untuk mengukur risiko dan menggunakan rasio *non-performing loans to gross loans* (NPLGLP) untuk uji ketahanan. Sedangkan untuk mengukur kinerja bank digunakan rasio *cost-to-income* (CIR) bank; nilai yang lebih tinggi mengindikasikan tingkat efisiensi yang lebih rendah. Rasio *net income to total assets* (EARTAP) dalam penelitian ini digunakan sebagai ukuran profitabilitas bank. Penelitian ini juga menggunakan beberapa variabel kontrol seperti rasio *net loans to total assets*, *growth to total assets* dan *income diversity* untuk menangkap perbedaan-perbedaan dalam karakteristik bank.

Hasil estimasi model regresi OLS untuk menguji hubungan antara modal, risiko dan performa bank menghasilkan temuan hubungan yang positif dan signifikan antara modal dan risiko. Bank dengan rasio modal yang lebih tinggi memiliki rasio *loan loss reserves* yang lebih tinggi yang setara dengan risiko yang diambil oleh bank. Selain itu, modal memiliki dampak negatif dan signifikan terhadap inefisiensi bank. Secara umum, dampak dari *capital requirements* terhadap performa bank pada subyek penelitian ini lebih penting bagi bank *too-big-to-fail*, bank-bank pada periode krisis dan bank yang berada di negara-negara dengan tata kelola yang baik.

Penelitian sejalan juga dilakukan oleh Gambacorta dan Shin (2016) yang meninjau ulang peran permodalan bank (*bank capital*) sebagai determinan penyaluran kredit pada institusi bank. Studi empiris ini memberikan kontribusi tersendiri dalam menjelaskan mekanisme saluran kredit bank. Penelitian ini menjelaskan bahwa peningkatan pada *equity-to-total-assets* ratio berhubungan dengan penurunan *basis points* pada *cost of debts* secara keseluruhan (seperti deposits, obligasi, pinjaman antar bank, dan lainnya). Penemuan ini menggambarkan sebuah patokan penting, yaitu bahwa modal bank (*bank capital*) memiliki pengaruh yang substansial terhadap biaya dari pendanaan bank secara keseluruhan. Bank dengan *equity base* yang besar dapat

memberikan pinjaman yang lebih besar. Dengan kata lain, bank yang memiliki rasio modal tinggi memiliki pertumbuhan penyaluran kredit yang lebih tinggi. Penemuan ini menambah bukti empiris bahwa kapital bank yang tinggi berkaitan dengan penyaluran kredit (pinjaman) yang lebih besar.

Penelitian yang dilakukan oleh Gambacorta dan Shin (2016) memilih rentang waktu antara tahun 1994 sampai tahun 2012, periode yang mencakup siklus ekonomi berbeda, gelombang konsolidasi dan krisis keuangan global. Subyek penelitian yang diestimasi mencakup institusi keuangan utama dari negara G10 antara lain, Belgia, Kanada, Switzerland, Jerman, Perancis, Italia, Jepang, Belanda, Swedia, Inggris, dan Amerika Serikat ditambah Austria, Australia dan Spanyol. Bank yang dipilih berdasarkan ukuran agar mencakup 80% dari sistem perbankan domestik. Terdapat total 105 lembaga perbankan yang diidentifikasi yang memiliki sekitar 70% aset perbankan di seluruh dunia.

Berdasarkan pengujian dengan regresi OLS, hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kausal antara variabel ekuitas dan *total assets* atau secara sederhana terdapat hubungan yang proporsional antara dua variabel. Ini berarti bahwa peningkatan pada ekuitas tidak dapat dihubungkan secara langsung pada peningkatan penyaluran kredit. Pengujian kedua terkait respon ekuitas pada perubahan kondisi siklikal. Model yang dibangun terdiri dari *growth rate of equity*, memasukkan indikator siklus untuk menguji penyesuaian bank terhadap perubahan ekuitas dalam suatu kondisi keuangan, variabel kontrol ROA dan *assets risk*, dan variabel *dummy IFRS*. Hasil pengujian model kedua melalui metode GMM menemukan bahwa *growth rate of equity* tidak berkorelasi dengan indikator siklus baik *GDP growth* maupun *stock market growth*.

Pengujian terkait dampak perubahan *capital requirements* terhadap *bank lending* juga dilakukan oleh Noss dan Toffano (2016). Tujuan pengujian ini adalah untuk mengestimasi pengaruh perubahan kebijakan *capital requirements* terhadap modal dan variabel makroekonomi lainnya. Pengujian ini didasarkan pada *single series* dari rasio *total bank capital-to-asset* antarsemua bank yang beroperasi di *United Kindom* yang

tersusun dalam laporan neraca keuangan bank. *UK lending* direpresentasikan oleh *M4 Lending growth*, yaitu sebuah pengukuran *total lending* dari insititusi keuangan terhadap privat sektor. variabel makroekonomi pertumbuhan GDP riil juga dimasukkan dalam pengujian ini. Variabel lain yang digunakan dalam pengujian ini adalah data *bank equity price* dan pengeluaran obligasi perusahaan. Noss dan Toffano (2016) memilih periode waktu antara tahun 1986 sampai dengan 2010 menggunakan data kuartalan. Periode 1990-1991 bertepatan dengan penurunan yang terjadi dalam *output* ekonomi yang menjelaskan jatuhnya pembentukan kredit selama periode tersebut. Kapital bank naik terus-menerus selama akhir tahun 80-an yang diikuti dengan jatuhnya *bank lending* secara tajam, namun tetap datar antara tahun 1990 dan 2000. Sebaliknya, antara tahun 2000 sampai 2007, rasio modal bank turun terus-menerus sebagaimana penyaluran kredit (pinjaman) meningkat.

Metode analisis yang digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian adalah model *Vector Auto Regression* (VAR). Pendekatan yang digunakan adalah mengestimasi model VAR menggunakan data ‘*top-down*’, yaitu data kapital agregat antar bank di *United Kingdom* dan variabel makroekonomi lainnya. Perlu diketahui bahwa penggunaan model VAR gagal menguraikan guncangan terhadap rasio modal bank dan variabel makroekonomi lainnya. Kegagalan ini timbul sebagai akibat dari sifat model VAR yang mengidentifikasi pengaruh ‘*structural shocks*’ terhadap variabel yang berbeda. Hasil dari estimasi model VAR dengan membatasi respon langsung terhadap variabel lain menunjukkan bahwa pembatasan guncangan rasio modal dihubungkan dengan penurunan pada penyaluran kredit, penurunan pada harga ekuitas bank dan substitusi pembiayaan oleh bank melalui pasar modal. Pengujian ini menemukan hubungan negatif antara kebijakan permodalan dan pertumbuhan kredit.

Kim dan Shon (2017) menganalisis dampak modal bank pada penyaluran kredit bank komersial di Amerika Serikat berdasarkan tingkat likuiditas bank. Studi empiris dilakukan pada data kuartalan bank komersial di Amerika Serikat selama periode tahun 1991 sampai tahun 2010. Terdapat dua hipotesis yang dibangun dalam penelitian yaitu, pertama, dampak modal bank pada penyaluran kredit adalah positif berdasarkan

tingkat likuiditas bank. Kedua, hubungan positif antara modal bank, penyaluran kredit dan tingkat likuiditas bank lebih kuat selama krisis. Kedua hipotesis mengindikasikan bank dengan nilai aset likuid yang lebih besar mendorong penyaluran kredit yang lebih besar oleh bank seiring semakin besarnya cadangan modal. Penggunaan variabel makroekonomi dan variabel *dummy* krisis dalam model bertujuan untuk melihat pengaruh siklus bisnis dan kebijakan moneter serta guncangan krisis terhadap perilaku *bank lending* selama periode yang diamati.

Pengujian regresi linier menghasilkan temuan yang sejalan dengan hipotesis penelitian. Peningkatan modal bank berpengaruh positif terhadap pertumbuhan kredit pada bank besar yang memiliki likuiditas tinggi. Sedangkan pada bank dengan rasio likuiditas rendah, modal bank dan pertumbuhan kredit memperlihatkan hubungan yang negatif. Pengaruh interaksi tersebut lebih kuat pada bank besar selama krisis pada periode yang diteliti. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh yang signifikan pada interaksi modal bank, pertumbuhan kredit dan likuiditas, serta hubungan yang rumit antara modal bank dan *bank lending*. Pertumbuhan PDB memberikan pengaruh positif pada perilaku *lending* bank-bank besar, sedangkan pada bank-bank kecil menunjukkan pengaruh yang negatif. Penemuan ini mengindikasikan perilaku prosiklikalitas pada bank-bank besar.

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul dan Tujuan	Metode	Variabel	Hasil Penelitian
<i>Prudential-Macroeconomic</i>					
1.	Tabak <i>et al.</i> (2010)	<i>Bank Capital Buffer, Lending Growth and Economic Cycle: Empirical Evidence for Brazil</i> Menguji pengaruh modal terhadap kegiatan <i>bank lending</i> pada sektor perbankan Brazil dan menganalisis respon pertumbuhan kredit terhadap guncangan yang terjadi pada variabel makroekonomi.	<i>FGLS, system-GMM</i>	<i>Capital buffer, ROE, NPL, bank-to-total assets ratio, output gap, loan growth</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>minimum capital requirements</i> bersifat <i>countercyclical</i> , sedangkan <i>minimum capital requirements</i> memiliki hubungan negatif dengan pertumbuhan kredit bank. Permodalan bank yang tinggi dihubungkan dengan penurunan tingkat penyaluran pinjaman bank.
2.	Churchill (2014)	<i>Macroeconomic Instability and Banks Lending Behaviour in Ghana</i> Menguji dampak kondisi makroekonomi pada perilaku <i>bank lending</i> pada perbankan komersial di Ghana.	<i>Augmented Dickey-Fuller (ADF) dan Phillip Perron (PP),</i> VECM, uji kointegrasi	<i>Loan to asset ratio, deposit to capital ratio, loan to capital ratio, net profit to capital ratio, dan loan loss provision to total loan ratio, M2, nilai tukar, inflasi</i>	Hasil estimasi model VECM menjelaskan bahwa guncangan pada perekonomian makro tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap perilaku <i>bank lending</i> , namun variabel makroekonomi dan <i>bank lending</i> memiliki hubungan negatif dalam jangka panjang yang ditunjukkan melalui hasil uji kointegrasi.
Prosikikalitas pada Persyaratan Permodalan					
3.	Heid (2003)	<i>Is Regulatory Capital Pro-cyclical?: A Macroeconomic Assesment of Basel II</i>	VAR	<i>regulatory capital, tingkat suku bunga, loan supply, loan</i>	Hasil analisis mengenai dampak siklus bisnis terhadap rasio <i>regulatory capital</i> menjelaskan

		mengestimasi dampak aturan regulasi permodalan pada volatilitas sektor keuangan dan sektor riil perekonomian Jerman		<i>loss provision</i> , dan PDB	adanya dampak prosiklikalitas yang signifikan. Pada periode resesi perbankan cenderung menambah modal di atas cadangan yang sudah dimiliki pada <i>regulatory capital</i> .
4.	Repullo dan Suarez (2009)	<i>The Procyclicality Effects of Bank Capital Regulation</i> Menilai dampak prosiklikalitas regulasi permodalan bank Basel I dan II dalam sebuah model keseimbangan dinamis.	Model keseimbangan dinamis, pendekatan <i>internal rating-based</i> (IRB)	Deposito, <i>equity capital</i> , <i>interest rate</i> , <i>cost of capital</i> , <i>capital to loans ratio</i> , <i>loan rate</i> , <i>capital buffer</i>	Dalam persayaratan modal dengan siklus bervariasi (Basel II), perbankan mempertahankan cadangan modal lebih besar pada saat siklus kontraksi daripada saat kondisi resesi. Cadangan modal tersebut tidak cukup untuk mencegah kontraksi dalam penawaran kredit perbankan di awal periode resesi.
5.	Deriantino (2011)	<i>Procyclicality of Banks' Capital Buffer and Its Impact on Bank's Lending Activity in ASEAN Countries</i> Mengestimasi dampak siklus bisnis terhadap <i>buffer</i> modal dan pengaruh <i>buffer</i> modal terhadap penawaran kredit bank pada negara-negara ASEAN 5.	<i>GMM system</i> , <i>LSDV method</i>	<i>Capital buffer</i> , <i>real GDP growth</i> , <i>NPL</i> , <i>ROE</i> , <i>Loan growth</i> , <i>interbank market interest rate</i>	Terdapat perilaku prosiklikalitas <i>buffer</i> modal pada perbankan di negara-negara ASEAN 5. Bank bertindak mengurangi penyaluran kredit selama periode <i>downturns</i> sebagai akibat peningkatan <i>buffer</i> modal dan peningkatan NPL. Indikator NPL memiliki hubungan yang negatif terhadap <i>buffer</i> modal, namun menunjukkan hubungan yang negatif terhadap pertumbuhan kredit.
6.	Behn <i>et al.</i> (2016)	<i>Procyclical Capital Regulation and Lending</i> mengidentifikasi dampak model berbasis modal dalam penyaluran kredit dan akses keuangan perbankan menggunakan sebuah model	Model kuasi eksperimental	tingkat penyaluran kredit (<i>bank loan</i>), tingkat modal regulasi (<i>regulatory capital</i>), PDB, aset total, portofolio dan ROA	Dampak dari <i>internal rating-based</i> lebih jelas pada perusahaan-perusahaan yang memiliki profitabilitas rendah, sehingga lebih terpengaruh oleh guncangan risiko kredit. Selain itu, dampak prosiklikalitas lebih kuat pada tingkat perusahaan

kuasi-eksperimental pada sektor perbankan Jerman.

Hubungan antara Persyaratan Permodalan, *Bank Lending* dan Siklus Bisnis

7.	Berrospide dan Edge (2010)	<i>The Effects of Bank Capital on Lending: What do We Know, and What does it Mean?</i> Menganalisis pengaruh modal bank terhadap penyaluran kredit pada <i>bank holding companies</i> (BHCs) dan melihat hubungan antara kondisi sektor keuangan dan perekonomian riil.	Regresi panel dinamis, VAR	<i>Credit growth, real GDP growth, inflasi, fed fund rate, lending standard</i>	Hasil estimasi menunjukkan bahwa permodalan bank memiliki hubungan yang positif terhadap pertumbuhan kredit baik menggunakan <i>capital index</i> maupun melalui CAR aktual. Hasil ini memiliki pengaruh permodalan yang tidak terlalu besar terhadap pertumbuhan kredit. Penelitian ini juga menjelaskan bahwa terdapat peranan dari faktor lain seperti aktivitas ekonomi dan ekspektasi risiko perbankan.
8.	Coffinet <i>et al.</i> (2012)	<i>Two-ways Interplays between Capital Buffer and Credit Growth: Evidence from French Banks</i> Menilai sejauh mana <i>minimum capital requirements</i> bank memengaruhi perilaku siklus kredit pada perbankan Perancis dilakukan dengan menguji hubungan antara <i>GDP growth, minimum capital requirements</i> dan pertumbuhan kredit.	Panel simultaneous equation, Granger causality test	<i>Capital buffer, loan growth, risk, ROE, liquidity ratio, GDP growth, inflasi</i>	Hasil estimasi menggunakan uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang saling menguatkan antara dua variabel, <i>minimum capital requirements</i> dan pertumbuhan kredit. Hubungan antara <i>minimum capital requirements</i> dan siklus bisnis menunjukkan perilaku prosiklikalitas, yaitu <i>minimum capital requirements</i> pada perbankan Perancis bergantung pada tingkat <i>GDP growth</i> . Analisis hubungan antara <i>minimum capital requirements</i> dan <i>bank lending</i> menunjukkan bahwa kualitas modal yang tinggi lebih berpengaruh

					terhadap kebutuhan penyaluran kredit bank daripada <i>total capital</i> .
9.	Drehmann & Gambacorta (2012)	<i>The Effects of Countercyclical Capital Buffer on Bank Lending</i> Menguji pengaruh kebijakan <i>countercyclical capital buffer</i> pada Basel III terhadap <i>bank lending</i> pada sektor perbankan Spanyol.	<i>GMM, Hodrick- Prescott filter</i>	<i>Credit-to-GDP gap, supply of loan, CCB, GDP, total assets, dummy variable (risk)</i>	Peningkatan dalam <i>countercyclical buffer</i> tidak hanya berpengaruh meningkatkan <i>minimum capital requirements</i> tetapi juga berdampak pada menurunnya pertumbuhan kredit bank. Simulasi yang dilakukan mengindikasikan skema <i>countercyclical capital buffer</i> dapat mereduksi pertumbuhan kredit bank selama <i>credit booms</i> dan mengurangi kontraksi kredit ketika <i>buffer</i> berkurang.
10.	Wongwatthanaraj (2012)	<i>Bael III: A Need for Thai Banks and The Increase of Capital Level</i> Meneliti apakah perbankan negara berkembang (Thailand) benar-benar membutuhkan regulasi permodalan seperti regulasi Basel atau tidak.	Analisis kualitatif	<i>Capita level, leverage ratio, lending spreads, liquidity</i>	Perbankan Thailand perlu menerapkan ketentuan rasio <i>leverage</i> pada Basel III, namun tidak benar-benar menerapkan kerangka modal dan standar likuiditas dalam Basel III paling tidak selama periode penelitian.
11.	Bridges <i>et al.</i> (2014)	<i>The Impact of Capital Requirements on Bank Lending</i> Melihat pengaruh perubahan <i>capital requirements</i> terhadap modal bank dan perilaku penyaluran kredit pada perbankan di <i>United Kingdom</i> .	Regresi panel dinamis pendekatan <i>fixed effect</i>	Modal aktual bank, <i>trigger ratio (capital requirements), loan growth, GDP, inflasi</i>	Perubahan pada <i>capital requirements</i> secara signifikan memengaruhi rasio modal bank yang diteliti. Bank bertindak menyesuaikan kembali <i>minimum capital requirements</i> nya sebagai akibat kenaikan pada <i>capital requirements</i> .

12.	Raharjo <i>et al.</i> (2014)	<i>Determinant of Capital Ratio: A Panel Data Analysis on State-Owned Banks in Indonesia</i>	Regresi panel multivariat	Rasio modal, <i>total asset</i> , rasio ekuitas terhadap liabilitas total, <i>non-performing loan</i> , <i>net interest margin</i> , <i>interest rate risk</i>	<i>Non-performing loan</i> dan rasio ekuitas memiliki korelasi positif dan signifikan pada rasio permodalan bank sementara <i>total asset</i> dan <i>interest rate risk</i> memiliki pengaruh negatif namun signifikan. Variabel <i>net interest margin</i> berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap rasio modal.
13.	Pramono <i>et al.</i> (2015)	Dampak Kebijakan <i>Countercyclical Capital Buffer</i> terhadap Pertumbuhan Kredit di Indonesia	GMM	<i>Buffer rate CCB</i> , kredit perbankan, aset, ROA, CAR, PDB, BI Rate	Permodalan bank terbukti memiliki hubungan negatif dengan pertumbuhan kredit baik melalui mekanisme <i>lending channel</i> maupun <i>capital channel</i> walaupun tidak signifikan. Oleh karena itu, hasil estimasi berdasarkan kelompok BUKU tidak menunjukkan hasil yang konklusif. Sedangkan estimasi menurut kelompok DSIB/non-DSIB memberikan hasil bahwa kebijakan CCB dapat mengurangi pertumbuhan kredit.
14.	Trabelsi <i>et al.</i> (2015)	<i>Bank's Capital Buffers and Business Cycle: Evidence from GCC Countries, 2004–2011</i>	GMM	<i>Capital buffer</i> , <i>GDP growth</i> , <i>supply of loan</i> , <i>total assets</i> , <i>liquidity ratio</i> , <i>ROAE</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>minimum capital requirements</i> bank dan siklus bisnis memiliki hubungan yang negatif. Peneliti juga menemukan bahwa hubungan negatif antara <i>minimum capital requirements</i> dan siklus bisnis lebih kuat pada kasus bank-bank besar yang memiliki akses pada pasar modal.

15.	Aiyar <i>et al.</i> (2016)	<i>How Does Credit Supply Respond to Monetary Policy and Bank Minimum Capital Requirements?</i> Memperelajari respon penawaran kredit terhadap atas kebijakan moneter dan persyaratan modal minimum bank pada sektor perbankan <i>United Kingdom</i> .	Panel VAR	<i>Capital requirements, monimal bank rate, stock real lending to the real economy, GDP riil, inflasi (GDP deflator), loan demand, ukuran bank, likuiditas</i>	Terdapat hubungan negatif antara pertumbuhan kredit dan <i>capital requirements</i> . Di sisi lain, perubahan pada tingkat bunga bank dan <i>GDP growth</i> saling berhubungan dengan aspek ukuran bank. Perubahan tingkat bunga bank dan ukuran bank memperlihatkan hubungan yang positif dan signifikan.
16.	Bitar <i>et al.</i> (2016)	<i>Bank Risk and Performance in the MENA region: The Importance of Capital Requirements</i> Bertujuan menjelaskan regulasi modal dan dampaknya terhadap <i>risk-taking</i> dan profitabilitas bank di kawasan Timur Tengah dan Afrika Utara (<i>MENA region</i>).	OLS regression	<i>Credit requirements, LLRGLP, NPLGLP, CIRP, EARTAP, variabel kontrol (rasio net loans to total assets, growth to total assets dan income diversity)</i>	Hasil pengujian menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan antara modal dan risiko. Bank dengan rasio modal yang lebih tinggi memiliki rasio <i>loan loss reserves</i> yang lebih tinggi yang setara dengan risiko yang diambil oleh bank. Selain itu, pengujian ini juga menunjukkan modal memiliki dampak negatif dan signifikan terhadap inefisiensi bank.
17.	Gambarcorta dan Shin (2016)	<i>Why Bank Capital Matter for Monetary Policy</i> Menjelaskan mekanisme saluran kredit bank dan mengamati peran permodalan bank sebagai determinan penyaluran kredit institusi keuangan utama dari negara G10.	OLS, GMM	<i>Equity, total assets (TA), lending, ROA, assets risk, IFRS (variabel dummy), indikator siklus (GDP growth, stock market growth)</i>	Hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kausal antara variabel ekuitas dan <i>total assets</i> atau secara sederhana terdapat hubungan yang proporsional antara dua variabel. Hasil pengujian model kedua menggunakan metode GMM menunjukkan bahwa <i>growth rate of equity</i> tidak berkorelasi dengan indikator siklus baik <i>GDP growth</i> maupun <i>stock market growth</i> .

18.	Noss dan Toffano (2016)	<i>Estimating the Impact of Changes in Aggregate Bank Capital Requirements on Lending and Growth during an Upswing</i>	VAR	<i>Capital to assets ratio, M4 Lending growth, GDP riil, equity price, issuance of bonds</i>	Hasil dari estimasi model VAR dengan membatasi respon langsung terhadap variabel lain menunjukkan bahwa pembatasan guncangan rasio modal dihubungkan dengan penurunan pada penyaluran kredit, penurunan pada harga ekuitas bank dan substitusi pembiayaan oleh bank melalui pasar modal. Pengujian ini menemukan hubungan negatif antara kebijakan permodalan dan pertumbuhan kredit.
		Mengestimasi pengaruh perubahan kebijakan <i>capital requirements</i> pada modal dan variabel makroekonomi pada perbankan umum di <i>United Kingdom</i> .			
19.	Kim dan Shon (2017)	<i>The Effects of Bank Capital on Lending: Does Liquidity Matter?</i>	Uji regresi linier	<i>Capital, liquidity, bank size, funding structure, unused commitments, ROA, NPL, GDP growth, federal funds effective rate, dummy crisis variable</i>	Peningkatan modal bank berpengaruh positif terhadap pertumbuhan kredit pada bank besar yang memiliki likuiditas tinggi. Sedangkan pada bank dengan rasio likuiditas rendah, modal bank dan pertumbuhan kredit memperlihatkan hubungan yang negatif. Pertumbuhan PDB memberikan pengaruh positif pada perilaku <i>lending</i> bank-bank besar, sedangkan pada bank-bank kecil menunjukkan pengaruh yang negatif. Penemuan ini mengindikasikan perilaku prosiklikalitas pada bank-bank besar.
		Menganalisis dampak modal bank pada penyaluran kredit bank komersial di Amerika Serikat berdasarkan tingkat likuiditas bank.			

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan kerangka pemikiran peneliti yang digunakan sebagai acuan dalam proses penelitian yang memberikan gambaran tentang fokus penelitian. Penelitian ini membahas mengenai dampak *regulatory capital* terhadap *bank lending*. Sektor keuangan merupakan salah satu sektor perekonomian yang kompleks (Minsky, 1986). Permasalahan yang terjadi dalam sektor keuangan seringkali dipicu oleh adanya asimetri informasi dan interkoneksi dalam sistem. Masalah asimetri informasi yang terjadi antara kreditur dan debitur menyebabkan penjataan kredit (*credit rationing*), yaitu kondisi ketika kreditur menetapkan premi risiko suku bunga sebagai jaminan (*collateral*) untuk mengatasi asimetri informasi atas kredit atau modal investasi yang diberikan kepada debitur (Stiglitz dan Weiss, 1983; Williamson, 1987). Jaminan tersebut biasanya dapat berupa proyek usaha atau jaminan aktiva tetap, seperti tanah dan properti. Sebagai akibatnya, jaminan proyek dan aktiva tetap berfluktuasi bersama siklus ekonomi yang kemudian akan berakibat pada fluktuasi pada kredit dan modal investasi (Stiglitz dan Weiss, 1981; Williamson, 1987; Greenwald dan Stiglitz, 2003). Kondisi ini disebut sebagai permasalahan dari dimensi *time series*.

Pada kondisi nilai kolateral dan siklus ekonomi yang berfluktuasi bersama, prospek usaha menjadi lebih baik dan nilai kekayaan korporasi meningkat pada saat kondisi perekonomian ekspansi yang berdampak pada berkurangnya penjataan kredit dan penurunan nilai premi risiko. Selanjutnya investasi akan meningkat sehingga mempercepat pertumbuhan ekonomi dengan tingkat akselerasi yang lebih tinggi. Sementara pada kondisi perekonomian resesi, kondisi usaha dan nilai jaminan menurun yang akan mendorong peningkatan pada penjataan kredit dan premi risiko. Siklus keuangan berperan memperburuk kondisi perekonomian pada saat terjadi perlambatan ekonomi (Kiyotaki dan Moore, 1997; Bernanke *et al.* 1999; Greenwald dan Stiglitz, 2003). Fenomena ketika siklus keuangan mengakselerasi siklus ekonomi yang

demikian disebut prosiklikalitas keuangan. Fenomena prosiklikalitas merupakan konsekuensi dari interaksi dinamis antara sektor keuangan dan sektor ekonomi riil yang disebabkan oleh faktor-faktor dari sisi mikro maupun makro pada sektor keuangan. Dalam literatur, interaksi dinamis yang saling menguatkan antara sistem keuangan dan perekonomian riil yang digambarkan sebagai perilaku prosiklikalitas merupakan sebuah konsep yang dikenal sebagai *financial acceleration*. *Financial acceleration* merupakan sebuah konsep keuangan yang menyatakan bahwa guncangan atau perubahan kecil yang terjadi pada sistem keuangan dapat menimbulkan perubahan yang signifikan dalam kondisi ekonomi (Bernanke dan Gertler, 1989; Bernanke *et al.* 1996; Bernanke *et al.* 1999; Utari *et al.* 2012).

Permasalahan selanjutnya dalam sektor keuangan adalah interkoneksi keuangan. Interkoneksi keuangan sering disebut sebagai masalah yang berasal dari dimensi antarsektor (*cross-sectional dimension*), yaitu masalah yang timbul akibat perilaku *risk-taking* pelaku ekonomi dalam kegiatan eksposur kredit, keterkaitan perdagangan dan hubungan transaksi lainnya antar lembaga keuangan dalam suatu sistem keuangan baik secara langsung maupun tidak langsung (Allen dan Babus, 2007; Allen *et al.* 2009; Wagner, 2010; Zhou, 2010; Warjiyo dan Juhro, 2016). Interkoneksi keuangan, atau *systemic linkage*, merupakan masalah yang penting karena dapat menimbulkan pengaruh menular (*contagion*) yang dapat memperburuk kondisi ketidakstabilan sistem keuangan dan memicu terjadinya krisis berpotensi sistemik (Allen dan Gale, 2010; Zhou, 2010).

Sebagai upaya untuk memitigasi risiko yang berasal dari perilaku prosiklikalitas, interkoneksi keuangan maupun perilaku *risk-taking* pelaku ekonomi, pembuat kebijakan merancang kebijakan prudensial yang terdiri dari kebijakan mikroprudensial dan makroprudensial. Kebijakan mikroprudensial di satu sisi fokus pada pencegahan risiko dalam institusi perbankan dan menyangkut tujuan makroekonomi dan stabilitas moneter di sisi lain. Dengan demikian, pengujian terkait instrumen kebijakan dan

indikator kesehatan bagi sektor keuangan dan perbankan perlu ditingkatkan untuk mencapai sistem keuangan yang stabil (Navajas dan Thegeya, 2013). Maka stabilitas perbankan menjadi salah satu fokus otoritas kebijakan ekonomi dan moneter untuk mencapai stabilitas keuangan dan moneter secara umum.

Secara umum, kebijakan mikroprudensial terdiri dari standar prinsip kehati-hatian (*prudent standard*) dan persyaratan permodalan (*capital requirements*) yang dibentuk untuk mencegah dan mengatasi risiko krisis dan risiko sistemik dari kegiatan transaksi bank. Otoritas moneter dan sektor publik serta privat menekankan perlunya membangun cadangan modal pada individual bank untuk mencegah risiko krisis selain dapat digunakan pada saat perkonomian mengalami *distress* dan melindungi perbankan dari pertumbuhan kredit yang berlebihan (Cohen, 2013; Aiyar *et al.* 2014; Cohen dan Scatigna, 2015; Aiyar *et al.* 2016; Cummings dan Durrani, 2016). *Capital requirements* merupakan salah satu instrumen yang paling efektif dalam memastikan keamanan institusi keuangan yang mendorong institusi keuangan mengurangi tindakan mengambil risiko yang berlebihan (Acharya, 2009; Cohen, 2013; Behn *et al.* 2016). Dengan demikian bank menjadi lebih likuid dalam aktivitas operasionalnya.

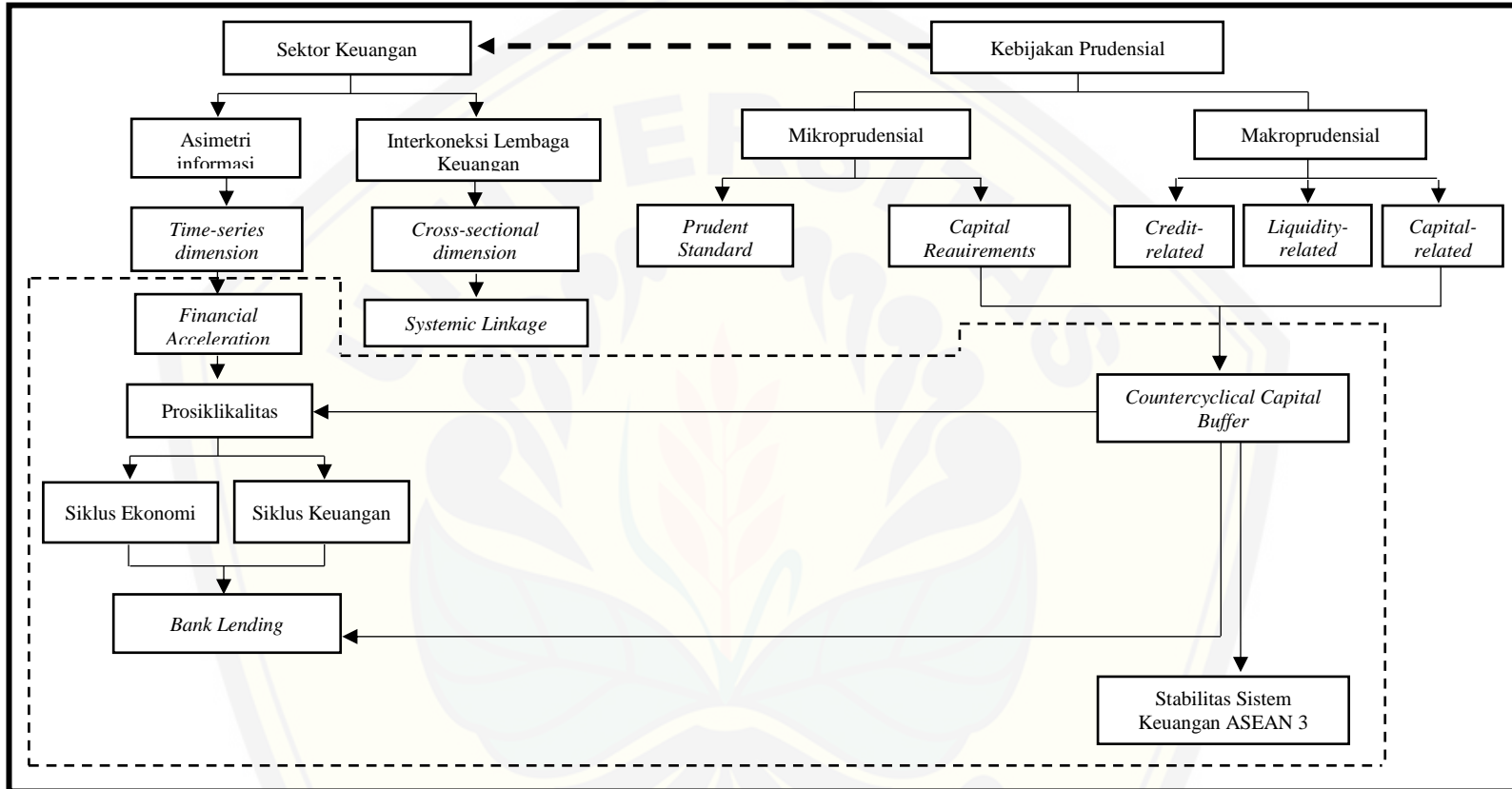
Pasca krisis keuangan global, kebijakan mikroprudensial dianggap gagal membatasi risiko sistemik dalam sistem keuangan. Hal ini karena kebijakan mikroprudensial cenderung lebih bersifat individual yang fokus pada kehati-hatian institusi bank dan lembaga keuangan lainnya namun tidak dikaitkan dengan risiko pasar, sehingga gagal meraih tujuan dalam memelihara stabilitas sistem keuangan secara keseluruhan (Bank Indonesia, 2007; Zhou, 2010). Perilaku prosiklikalitas dan masalah interkoneksi dalam sistem perbankan merupakan masalah sistemik yang tidak dapat ditangani oleh kebijakan mikroprudensial selama krisis keuangan (Fullenkamp, 2013; Elliot, 2014). Oleh karena itu, kebijakan makroprudensial diperkenalkan sebagai alternatif kebijakan untuk mengatasi masalah prosiklikalitas dan interkoneksi keuangan yang dapat mengganggu stabilitas sistem keuangan.

Kebijakan makroprudensial merupakan instrumen kebijakan prudensial yang bertujuan mendorong stabilitas keuangan secara keseluruhan, tidak terbatas pada kesehatan individual institusi keuangan (Bank Indonesia, 2014; Warjiyo dan Juhro, 2016). Secara umum, terdapat tiga instrumen utama dalam kebijakan makroprudensial, yaitu instrumen *credit-related*, *liquidity-related* dan *capital-related*. *Credit-related* merupakan instrumen makroprudensial yang berkaitan dengan pengendalian kredit, seperti *loan-to-value ratio* (LTV), *debt-to-income ratio* (DTI), *foreign currency lending* dan *ceiling on credit/credit growth*. *Liquidity-related* terdiri dari instrumen GWM, PDN, NOP dan *reserve requirements* yang bertujuan menjaga likuiditas institusi keuangan. Sedangkan *capital-related* merupakan instrumen kebijakan yang berkaitan dengan regulasi permodalan institusi keuangan, yaitu *countercyclical capital buffer*, *systemic capital surcharge*, dan lainnya (Osinski *et al.* 2013; Lee *et al.* 2015).

Regulatory capital atau persyaratan permodalan merupakan instrumen kebijakan yang paling efektif untuk menjaga stabilitas perbankan. Dewasa ini, *regulatory capital* tidak hanya ditujukan untuk menjamin kesehatan dan ketahanan individual institusi keuangan, namun digunakan sebagai salah satu instrumen untuk menjaga stabilitas sistem keuangan. *Regulatory capital* yang digunakan baik dalam tingkat individual bank maupun sebagai instrumen makroprudensial adalah kebijakan *countercyclical capital buffer*. Terdapat dua isu yang sering dibahas terkait *countercyclical capital buffer* yang diatur dalam kerangka Basel III. Pertama, terkait apakah kebijakan tersebut efektif dalam mengurangi perilaku prosiklikalitas pada *bank lending* atau justru berdampak prosiklikal seperti pada *regulatory capital* yang diatur dalam Basel II. Kedua, perdebatan terkait *regulatory capital* berfokus pada dampak dari rasio kecukupan modal minimum pada aktivitas *lending* perbankan yang dapat memengaruhi kebijakan moneter dan pertumbuhan GDP. Melalui kedua isu tersebut, studi empiris terkait dampak kebijakan *countercyclical capital buffer* terhadap perilaku *bank lending* dan efektivitasnya dalam mengurangi perilaku prosiklikalitas di ASEAN 3 dianalisis

menggunakan metode GMM panel dan SVAR. Interaksi antara sektor keuangan dan variabel makroekonomi yang digambarkan dalam perilaku prosiklikalitas mendasari berbagai pengujian empiris. Dengan demikian, fokus dalam penelitian ini adalah menguji pengaruh *countercyclical capital buffer* terhadap perilaku *bank lending* melalui mekanisme *bank capital-channel* dan menganalisis perilaku prosiklikalitas pada kebijakan permodalan dan kredit di kawasan ASEAN 3.





Keterangan:

→ Hubungan langsung

--- Interaksi Kebijakan

- - - Ruang lingkup penelitian

2.4 Hipotesis Penelitian

Perumusan hipotesis penelitian didasarkan pada teori terkait permasalahan yang diteliti dan belum berdasarkan fakta. Hipotesis yang dapat dijelaskan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Persyaratan permodalan *countercyclical capital buffer* berpengaruh terhadap perilaku *bank lending* pada perbankan umum konvensional. Peningkatan pada ketentuan besaran *countercyclical capital buffer* akan direspon dengan penurunan tingkat pertumbuhan *bank loan*. Kondisi tersebut didorong oleh perilaku kehati-hatian bank dalam menjaga cadangan modalnya.
2. Pertumbuhan kredit perbankan diduga memiliki hubungan yang saling menguatkan dengan pertumbuhan ekonomi. Hal ini ditandai dengan peningkatan penyaluran kredit perbankan pada saat kondisi perekonomian membaik. Prosiklikalitas kredit perbankan juga dipengaruhi oleh tingkat risiko bank, kondisi permodalan dan tingkat pendapatan bank. Sedangkan regulasi permodalan memiliki hubungan yang berkebalikan kondisi perekonomian makro. Pada saat kondisi perekonomian memburuk, perbankan akan merespon dengan melakukan penyesuaian tingkat permodalan dengan melakukan *deleveraging*. Hal ini ditandai dengan penurunan jumlah kredit yang disalurkan, sehingga regulasi permodalan diduga tidak berdampak prosiklikalitas dalam perekonomian.

2.5 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian merupakan suatu ilustrasi yang digunakan oleh peneliti untuk mengimplikasikan ruang lingkup yang jelas dalam suatu penelitian sehingga dapat menghindari terjadinya kesalahan. Ruang lingkup dalam rangkaian penelitian didasarkan pada teori, konsep dan penelitian sebelumnya. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Negara-negara ASEAN 3 merupakan negara-negara yang memiliki karakteristik perekonomian, sistem keuangan dan perilaku siklikal yang sama. Oleh karena itu,

kawasan ASEAN 3 memiliki kerangka regulasi sistem keuangan dan permodalan yang serupa.

2. Perbankan yang menjadi objek dalam penelitian ini merupakan bank umum konvensional di negara-negara ASEAN 3 antara lain, Indonesia, Malaysia, Singapura dan Thailand. Asumsi ini didasari oleh kondisi bahwa bank umum konvensional merupakan institusi keuangan yang memiliki rasio aset total paling besar dalam industri perbankan.
3. Sektor perbankan yang diteliti berada dalam struktur pasar tidak sempurna. Bank tidak dapat dengan mudah menyesuaikan ekuitasnya karena adanya biaya dan pajak institusi.
4. Hasil implementasi kebijakan dan pengaruhnya terhadap variabel-variabel ekonomi di setiap negara diasumsikan berbeda-beda. Perbedaan struktur perekonomian dan sistem keuangan menyebabkan perbedaan implementasi Basel III di masing-masing negara.
5. Mekanisme *lending channel* dapat terjadi dengan asumsi bank tidak mampu melindungi *loan portfolio*-nya secara penuh dari perubahan kebijakan moneter. Bank tidak dapat mengimbangi penurunan dana likuid dengan memilih alternatif sumber pendanaan lain tanpa adanya biaya tambahan. Sebagai akibatnya bank mengurangi tingkat penyaluran kreditnya.
6. Kegiatan *lending* pada perbankan yang diteliti diasumsikan dibatasi oleh regulasi terkait persyaratan permodalan dan *leverage ratio*.
7. Perbankan tidak memiliki akses terhadap pasar ekuitas. Kombinasi hubungan antara *lending* dan ketidakmampuan bank untuk mengakses pasar ekuitas membentuk hubungan alami antara kerugian modal beberapa bank pada waktu tertentu dan *credit rationing* bagi sejumlah peminjam pada waktu tersebut.
8. Prosiklikalitas terjadi dengan dua ketentuan: pertama, peminjam beralih pada sumber finansial lain. Kedua, perbankan menemui kesulitan dalam merespon persyaratan modal yang tinggi dengan ekuitas yang baru.

2.6 Keaslian dan Limitasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara sungguh-sungguh dan sistematis dengan menggunakan metode dan data yang akurat. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis masalah-masalah terkait dan berupaya menyempurnakan penelitian-penelitian terdahulu dengan sudut pandang dan pendekatan yang berbeda. Dengan demikian, penelitian ini memiliki keaslian dan limitasi yang berbeda dari penelitian sebelumnya.

2.6.1 Keaslian Penelitian

Justifikasi bahwa penelitian ini memiliki keterbaruan dan berbeda dengan penelitian lain dapat ditinjau dari beberapa aspek, yaitu antara lain:

Pertama, permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian belum terjawab dalam studi-studi sebelumnya yang menggunakan metode dan objek serta model yang berbeda.

Kedua, meskipun banyak penelitian mengenai interaksi antara sektor keuangan dan perekonomian makro maupun pengaruh regulasi permodalan terhadap perilaku *bank lending*, tetapi penelitian terkait regulasi *countercyclical capital buffer* dan perilaku *bank lending* di kawasan ASEAN 3 masih sedikit dilakukan.

Ketiga, studi literatur terdahulu lebih menekankan pada pengaruh regulasi permodalan pada tingkat penyaluran kredit (*loan supply*) perbankan atau pada perilaku prosiklikalitas kredit, namun tidak menganalisis mengenai perilaku prosiklikalitas pada regulasi permodalan.

Keempat, perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah terkait objek dan lingkup penelitian yang meliputi Indonesia, Malaysia dan Thailand. Penentuan objek penelitian tersebut didasari oleh pertimbangan mengenai kesamaan konfigurasi ekonomi dan sektor keuangan di kawasan ASEAN 3.

Kelima, perbedaan selanjutnya dari penelitian ini dengan penelitian lain terletak pada aplikasi metode yang digunakan. Penelitian ini menggunakan dua metode ekonometrik Metode ekonometrik yang digunakan adalah metode GMM panel dan metode SVAR. Selanjutnya estimasi data penelitian diolah menggunakan program Stata 14.2.

2.6.2 Limitasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk berusaha secara serius dan sistematis dengan menggunakan metode analisis terbaru dan dengan menggunakan data dari sumber yang terpercaya serta dengan objek penelitian di kawasan ASEAN. Namun demikian terdapat batasan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian ini berfokus pada hubungan keterpengaruhan antara kebijakan permodalan dengan perilaku *bank lending* serta analisis mengenai perilaku prosiklikalitas regulasi permodalan dan kredit pada bank umum konvensional di ASEAN 3.
2. Bank umum konvensional yang menjadi objek penelitian merupakan bank umum konvensional domestik, dengan kata lain tidak termasuk bank umum konvensional asing yang beroperasi di masing-masing negara.
3. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini hanya pada metode GMM panel untuk mengestimasi pengaruh persyaratan permodalan *countercyclical capital buffer* terhadap perilaku *bank lending* pada bank umum konvensional. Sedangkan untuk menganalisis perilaku prosiklikalitas pada kredit dan regulasi permodalan dilakukan dengan analisis menggunakan metode SVAR.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Indikator *capital requirements* merupakan instrumen utama dalam kebijakan mikroprudensial. Perdebatan terkait pengaruh skala modal (*capital requirements*) terhadap perilaku penyaluran kredit (*bank lending*) yang mencerminkan kesehatan bank memerlukan pengujian kembali pada indikator tersebut dengan menggunakan metode dan pendekatan yang berbeda. Metode penelitian yang digunakan untuk mengestimasi model dijelaskan pada Bab 3 metode penelitian. Bab 3 memaparkan mengenai metode penelitian dalam mengestimasi variabel yang ditentukan melalui data-data yang diperoleh. Pembahasan dalam bab 3 terdiri dari 6 subbab, yaitu subbab 3.1 mendiskripsikan lingkup, jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini. Subbab 3.2 memberikan gambaran atas desain penelitian yang digunakan dalam penelitian dan pada subbab 3.3 memaparkan penurunan dan spesifikasi model penelitian. Metode analisis data dijelaskan pada Subbab 3.4 dan definisi operasional variabel yang digunakan dalam model penelitian dipaparkan dalam subbab 3.5. Subbab 3.6 merupakan subbab terakhir yang akan menyajikan penjelasan mengenai limitasi penelitian yang menjadi fokus penelitian ini.

3.1 Lingkup, Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder berupa data *time series* dan *cross-section*. Periode penelitian yang digunakan adalah tahun 2003 kuartal 1 sampai tahun 2015 kuartal 4. Penentuan rentang waktu yang digunakan pada penelitian ini didasarkan pada fenomena ekonomi yang menunjukkan suatu bentuk masalah yang dianggap sesuai dengan konteks penelitian, yaitu krisis keuangan global tahun 2008 dan krisis utang Eropa tahun 2011. Fenomena tersebut menjadi pengalaman berharga dalam upaya menjaga stabilitas perbankan dan sistem keuangan dalam rangka mempertahankan stabilitas ekonomi, terutama di kawasan ASEAN 3. Fokus penelitian adalah pada negara kawasan ASEAN 3 yang terdiri dari Indonesia, Malaysia dan

Thailand. Fokus penelitian pada ASEAN 3 didasarkan pada kesamaan konfigurasi ekonomi dan kesamaan kebijakan yang diterapkan dalam aspek mikroprudensial maupun kebijakan moneter. Objek penelitian ini meliputi bank-bank umum konvensional domestik di negara-negara ASEAN 3 tersebut. Data penelitian diperoleh dari berbagai sumber yang relevan dan kredibel untuk mendukung estimasi dan hasil analisis dalam penelitian ini. Sumber data yang digunakan dalam penelitian dari *International Financial Statistic (IFS)* pada *International Monetary Funds* serta dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)*.

3.2 Desain Penelitian

Pengujian empiris mengenai interaksi sektor keuangan dengan aktivitas makroekonomi dan pengaruh kebijakan mikroprudensial terhadap perilaku *bank lending* baik di negara maju maupun di negara berkembang memperlihatkan indikasi akan adanya kesesuaian konsep *financial accelerator*. Berdasarkan pada kondisi tersebut, diperlukan pengujian atas perilaku prosiklikalitas dan pengaruh kebijakan mikroprudensial pada perilaku *risk-taking* bank di negara kawasan ASEAN 3 dengan mengacu pada analisis kausal. Hasil dalam penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam menetapkan kebijakan moneter di kawasan ASEAN 3 dalam menjaga stabilitas perbankan dan keuangan secara keseluruhan.

Desain penelitian memberikan gambaran mengenai alur dari tiga metode penelitian yang digunakan untuk penyelesaian masalah dan pengambilan kesimpulan. Metode yang digunakan dalam menjelaskan pengaruh persyaratan permodalan *countercyclical capital buffer* terhadap *bank lending* pada bank umum konvensional di negara kawasan ASEAN 3 yaitu metode *General Method of Moment (GMM)* panel. Sedangkan untuk menjawab permasalahan tentang perilaku prosiklikalitas kredit dan prosiklikalitas permodalan di kawasan ASEAN 3 dilakukan dengan metode *Structural Vector Autoregression (SVAR)*.

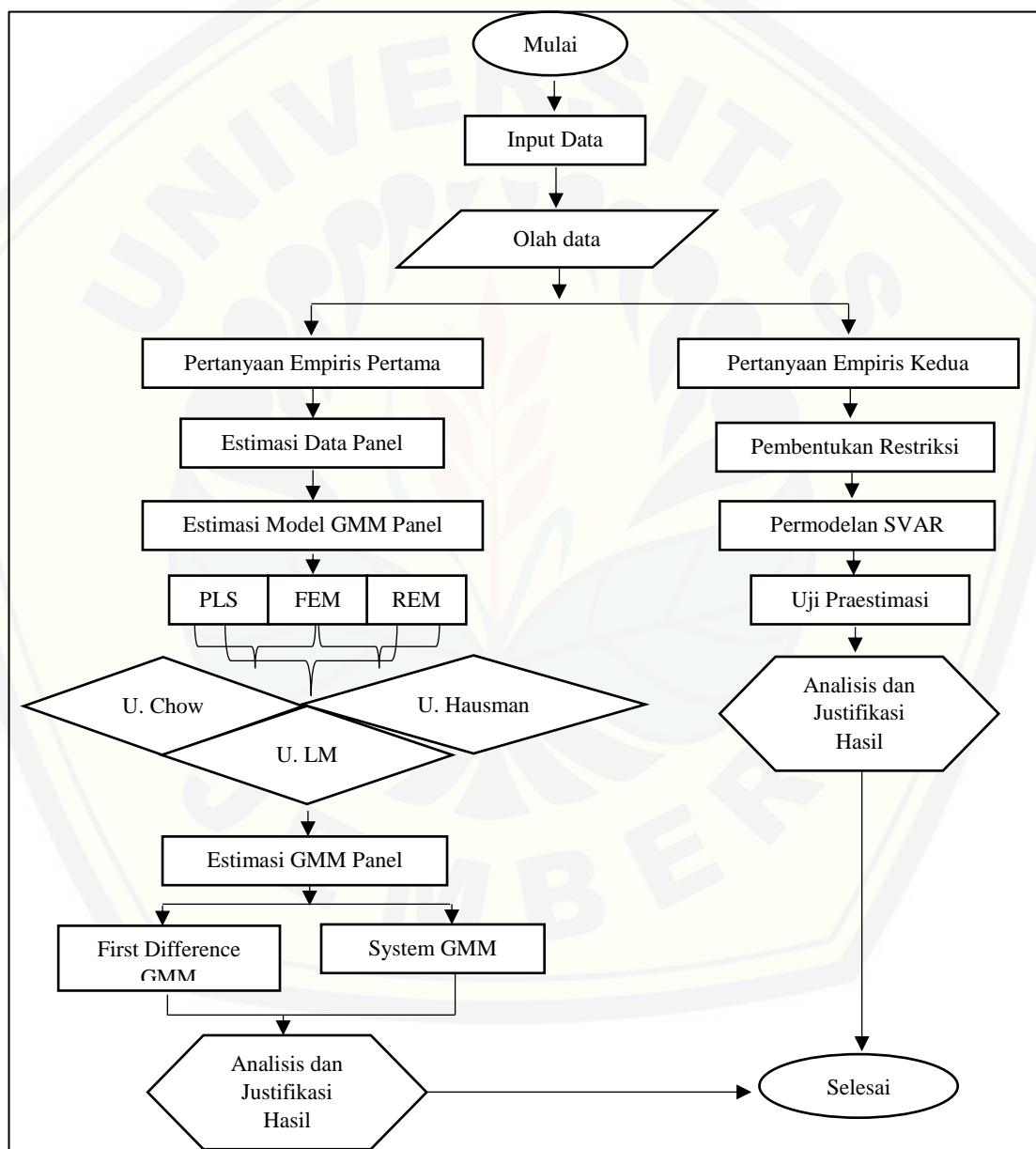
Metode GMM panel digunakan untuk memberikan kesimpulan atas rumusan masalah pertama dalam penelitian ini. Penggunaan data panel pada metode penelitian

ini diawali dengan mengestimasi data panel terlebih dahulu. Metode yang digunakan dalam estimasi data panel adalah metode *pooled regression*, *fixed effect* (FEM) dan *random effect* (REM). Model *pooled regression* merupakan model estimasi data panel paling sederhana yang menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) yang juga disebut metode *Panel Least Square* (PLS). Model yang dibangun dengan metode ini didasari oleh asumsi bahwa individu memiliki *intercept* dan *slope* yang konstan. Estimasi data panel menggunakan metode *fixed effect* yang mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan baik secara individu maupun periode waktu dalam estimasi. Estimasi data panel yang terakhir yaitu menggunakan metode *random effect* yang didasari asumsi bahwa koefisien *slope* tidak konstan dan dianggap sebagai variabel bebas.

Penentuan model estimasi data panel yang terbaik dari tiga model PLS, FEM, dan REM yaitu melalui uji Chow, uji Hausman dan uji *Lagrange Multiplier* (LM). Uji Chow bertujuan untuk membandingkan antara model *fixed effect* dan model PLS. Jika perhitungan F statistik dari pengujian ini lebih besar dari F tabel, maka H_0 ditolak, artinya model yang dipilih adalah model *fixed effect* dan sebaliknya. Pengujian kedua melalui uji Hausman digunakan untuk memilih model terbaik antara model *fixed effect* dan *random effect*, yaitu dengan membandingkan nilai statistik Hausman dengan nilai *chi-square* tabel. Pengujian terakhir yang dilakukan adalah uji LM digunakan untuk memilih antara model *random effect* atau model PLS. Penggunaan model ditentukan dengan membandingkan antara nilai statistik LM dan nilai kritis *chi-square*. Tahap selanjutnya, setelah menentukan model terbaik dari tiga metode, adalah mengestimasi model GMM panel.

Estimasi model GMM panel dilakukan melalui dua prosedur estimasi, yaitu *first difference* GMM dan *system GMM*. Prinsip *first difference* dalam metode GMM digunakan untuk mengatasi masalah endogenitas yang disebabkan adanya autokorelasi antara regresor dengan *error term* (Arellano dan Bond, 1991; Blundell dan Bond, 1998). Sedangkan ide dasar penggunaan metode *system GMM* adalah untuk mengatasi masalah instrumen yang lemah pada persamaan *first difference* (Blundell dan Bond,

1998; Pramono *et al.* 2015) dan untuk menghilangkan bias. Langkah selanjutnya setelah melakukan pengujian dengan menggunakan *first difference* GMM dan *system* GMM adalah melakukan justifikasi hasil estimasi. Tahap ini dapat memberikan kesimpulan dari permasalahan tentang interaksi sektor keuangan dan variabel makroekonomi di negara kawasan ASEAN 3.



Gambar 3.1 Desain Metode Penelitian

Metode *Structural Vector Autoregression (SVAR)* memberikan penjelasan terkait rumusan masalah kedua dalam penelitian. Langkah awal estimasi SVAR adalah membentuk restriksi dan dilanjutkan dengan pembentukan model estimasi SVAR. Model estimasi yang telah dibentuk akan diproses menggunakan uji pra estimasi yang bertujuan untuk melihat apakah model SVAR yang dibangun telah memenuhi syarat untuk dianalisis atau tidak. Uji pra estimasi diawali dengan melakukan uji stasioneritas menggunakan *Automatic Dickey Fuller (ADF)*. Uji praestimasi yang dilakukan selanjutnya adalah uji lag optimum untuk menentukan lag terbaik yang akan digunakan dalam analisis model SVAR.

Pengujian pra estimasi yang terakhir yaitu dengan melakukan pengujian kointegrasi antar variabel dalam penelitian di masing-masing negara. Setelah melalui tiga tahap uji pra estimasi, selanjutnya dilakukan analisis hasil dari regresi SVAR. Tahap ini akan memberikan gambaran atas pengaruh kebijakan permodalan terhadap perilaku bank lending di kawasan ASEAN 3 sehingga dapat memberikan kesimpulan atas rumusan masalah ketiga dalam penelitian. Estimasi dengan metode GMM, perhitungan tingkat prosiklikalitas dan metode SVAR dapat memberikan kesimpulan atas rumusan masalah dalam penelitian ini. Desain penelitian secara ringkas dapat digambarkan melalui Gambar 3.1.

3.3 Penurunan Spesifikasi Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan empat spesifikasi model yang terdiri dari dua model panel dan dua model *time series*. Model panel pertama menggambarkan pengaruh regulasi permodalan dan variabel spesifik perbankan terhadap *bank lending* di ASEAN 3, sedangkan model panel kedua memasukkan variabel makroekonomi *output gap* dan inflasi untuk melihat keterpengaruhannya terhadap perilaku *bank lending*. Model ketiga merupakan model *time series* untuk melihat indikasi perilaku prosiklikalitas regulasi permodalan di masing-masing negara. Analisis prosiklikalitas kredit pada perbankan di ASEAN 3 digambarkan dalam model penelitian keempat.

Model panel yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari model yang dibangun oleh Bridges *et al.* (2014) yaitu bertujuan untuk menguji pengaruh *regulatory capital requirements* pada rasio permodalan dan *bank lending* melalui mekanisme *bank capital-channel*. Model yang dibangun dalam penelitian Bridges *et al.* (2014) sebagai berikut.

$$loan_{it} = \alpha_2 + \sum_{k=1}^2 \beta_{2k} loan_{i,t-k} + \sum_{k=1}^2 \gamma_{2k} cap_{i,t-k} + \sum_{k=1}^2 \delta_{2k} trig_{i,t-k} + \varphi_2 M_{it-k} + \theta_{21i} + \theta_{22t} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3.5)$$

Keterangan:

$loan_{it}$	= <i>Loan growth</i>
$loan_{i,t-k}$	= <i>Loan growth</i> periode sebelumnya
$cap_{i,t-k}$	= Modal bank
$trig_{i,t-k}$	= Persyaratan permodalan
M_{it-k}	= Variabel kontrol perbankan
θ	= <i>fixed effects</i>
ε	= <i>error term</i>
i	= perbankan
t	= waktu (kwartalan)

Loan growth pada model di atas menggambarkan perilaku *bank lending* ‘yang sebenarnya’ berdasarkan data empiris kwartalan, sementara *cap* merupakan modal bank aktual yang diproksi menggunakan *risk-weighted assets*. Persyaratan permodalan digambarkan melalui variabel *trig* yaitu *trigger ratio* yang ditentukan oleh pembuat kebijakan. Variabel *M* adalah vektor dari variabel spesifik bank yang digunakan sebagai variabel kontrol mikro, yaitu proporsi modal *Tier 1* dan *leverage ratio*.

Berdasarkan spesifikasi model (3.5), penelitian ini membangun spesifikasi model pertama digunakan untuk melihat hubungan antara *regulatory capital requirements* dan *bank lending* dengan melibatkan variabel spesifik perbankan sebagai variabel kontrol. Spesifikasi model dalam penelitian ini berdasar pada model yang dibangun Bridges *et al.* (2014) yaitu sebagai berikut:

$$f(\text{Loans}) = \text{CAR}, \text{LogTier1}, \text{NIM}, \text{NPL}, \text{LogTA} \dots\dots\dots (3.6)$$

Model ekonomi pada persamaan (3.6) ditransformasikan ke dalam model ekonometrika, menjadi:

$$\text{Loans}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CAR}_{it} + \beta_2 \text{LogTier1}_{it} + \beta_3 \text{NIM}_{it} + \beta_4 \text{NPL}_{it} + \beta_5 \text{LogTA}_{it} + e \dots\dots\dots (3.7)$$

Keterangan:

- Loans* = Bank Loan
- CAR* = Capital Adequacy Requirement
- LogTier1* = Log Tier 1 Capital
- NIM* = Net Interest Margin
- NPL* = Non-performing Loan
- LogTA* = Log Total Assets
- β_0 = Konstanta
- $\beta_{1,2,3}$ = Parameter
- e* = error terms

Spesifikasi model kedua seperti pada persamaan (3.7), dengan melibatkan variabel makroekonomi yang digunakan sebagai variabel kontrol dalam model.

$$f(\text{Loans}) = \text{CAR}, \text{LogTier1}, \text{NIM}, \text{NPL}, \text{LogTA}, \widehat{\text{GDP}}, \text{CPI} \dots\dots\dots (3.8)$$

Persamaan (3.11) ditransformasikan menjadi persamaan ekonometrika, menjadi:

$$\text{Loans}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CAR}_{it} + \beta_2 \text{LogTier1}_{it} + \beta_3 \text{NIM}_{it} + \beta_4 \text{NPL}_{it} + \beta_5 \text{LogTA}_{it} + \beta_6 \widehat{\text{GDP}}_{it} + \beta_7 \text{CPI}_{it} + e \dots\dots\dots (3.9)$$

Keterangan:

- Loans* = Bank Loan
- CAR* = Capital Adequacy Requirement
- LogTier1* = Log Tier 1 Capital
- NIM* = Net Interest Margin
- NPL* = Non-performing Loan
- LogTA* = Log Total Assets

\widehat{GDP}	= <i>Output gap</i>
CPI	= <i>Inflasi CPI</i>
β_0	= <i>Konstanta</i>
$\beta_{1,2,3}$	= <i>Parameter</i>
e	= <i>error terms</i>

Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui eksistensi perilaku prosiklikalitas pada kredit dan permodalan bank di negara-negara ASEAN 3 dilakukan dengan menggunakan metode *Structural Vector Autoregressive (SVAR)*. Spesifikasi model ketiga yang dibangun dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji keberadaan prosiklikalitas permodalan bank. Spesifikasi model dibangun dengan mengadopsi model empiris oleh Tabak *et al.* (2011) menggunakan variabel makroekonomi untuk menguji perilaku prosiklikalitas dalam perubahan *buffer* modal. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perubahan *buffer* modal, ROE, NPL, *Size* dan *output gap*. Model yang digunakan dalam penelitian Tabak *et al.* (2011) sebagai berikut.

$$\Delta BUF_{i,t} = \alpha + \beta_1 ROE_{i,t-1} + \beta_2 NPL_{i,t} + \beta_3 SIZE_{i,t-1} + \beta_4 GAP_{t-1} + \varepsilon_{i,t} \dots\dots (3.10)$$

Keterangan:

$\Delta BUF_{i,t}$ = Perubahan *capital buffer*

$ROE_{i,t-1}$ = *Return on Equity*

$NPL_{i,t}$ = *Non-Performing Loan*

$SIZE_{i,t-1}$ = *Total assets*

GAP_{t-1} = *Output gap*

ε = *error term*

i = perbankan i

t = periode waktu

Pada model 3.10 seluruh variabel penjelas merupakan *lag* untuk menghindari kemungkinan endogenitas variabel perbankan. *ROE* merupakan proksi dari biaya kelebihan modal, sementara *NPL* adalah *risk profile* masing-masing perbankan.

Variabel *SIZE* merupakan ukuran dari *total assets* yang digunakan untuk menggambarkan pengaruh ukuran bank terhadap perubahan *buffer* modal bank. *Output gap* yang digambarkan melalui variabel *GAP* diperoleh dengan mengaplikasikan filterasi Hodrick-Prescott, digunakan untuk mengetahui apakah siklus bisnis memiliki pengaruh terhadap *buffer* modal perbankan. Berdasarkan model ekonometrika pada penelitian Tabak *et al.* (2011), maka model ekonomi yang dibentuk dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$f(CAR) = \pi, \tilde{y}, NPL, ROA \dots\dots\dots (3.10)$$

Persamaan (3.10) ditransformasikan ke dalam persamaan model ekonometrika menjadi:

$$CAR = \beta_0 + \beta_1 CPI_t + \beta_2 \widehat{GDP}_t + \beta_3 NPL_t + \beta_4 ROA_t + e \dots\dots\dots (3.11)$$

Persamaan (3.3) dapat disederhanakan menjadi

Keterangan:

CAR = *Capital Adequacy Ratio*

CPI = *Consumer Price Index* (Inflasi)

\widehat{GDP} = *Output gap*

NPL = *Non-performing Loan*

ROA = *Return on Assets*

β_0 = Konstanta

$\beta_{1,2,3}$ = Parameter

e = *error terms*

Pengujian prosiklikalitas pada kredit perbankan menggunakan spesifikasi model yang diadopsi dari penelitian Utari *et al.* (2012). Model yang dibangun Utari *et al.* (2012) menggunakan variabel makroekonomi sebagai berikut.

$$gkreditriil_t = f(gdpbriil, birateriil, nplrasio) \dots\dots\dots (3.12)$$

Keterangan:

gkreditriil_t = Pertumbuhan kredit riil agregat

gdpbriil = Pertumbuhan PDB riil

birateriil = BI rate

$nplrasio$ = risk profile perbankan

t = periode waktu

Model penelitian yang dibangun Utari *et al.* (2012) dilakukan dengan pendekatan *supply for credit* yang digunakan oleh Gosh dan Gosh (1999). Berdasarkan Persamaan (3.12), spesifikasi model kelima penelitian ini diturunkan sebagai berikut.

$$f(kredit) = \pi, \tilde{y}, NPL, ROA, LogTier1 \dots\dots\dots (3.13)$$

Persamaan (3.13) ditransformasikan ke dalam bentuk persamaan ekonometrika sebagai berikut.

$$kredit_t = \beta_0 + \beta_1 CPI_t + \beta_2 \tilde{y}_t + \beta_3 NPL_t + \beta_4 ROA_t + \beta_5 LogTier1_t + e \dots\dots (3.14)$$

Keterangan:

$kredit$ = Kredit terhadap GDP

CPI = Inflasi CPI

\widetilde{GDP} = *Output gap*

NPL = *Non-performing Loan*

ROA = *Return on Asset ratio*

$LogTier1$ = *Tier 1 Capital*

β_0 = Konstanta

$\beta_{1,2,3}$ = Parameter

e = *error terms*

Spesifikasi model yang dituliskan pada persamaan (3.7 dan 3.9) diestimasi dengan metode GMM panel yang mewakili rumusan masalah pertama. Rumusan masalah kedua diwakili dengan spesifikasi model pada persamaan (3.11 dan 3.14). Metode analisis data yang digunakan untuk mengestimasi persamaan (3.11 dan 3.14) dengan metode SVAR.

3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode GMM panel dan metode SVAR. Estimasi yang dilakukan dengan menggunakan kedua metode tersebut ditujukan untuk memberikan kesimpulan pada pertanyaan pertama dan kedua dalam penelitian ini. Hasil analisis data akan didukung dengan justifikasi hasil yang diperoleh dari penelitian sebelumnya dan kebijakan yang berlaku ASEAN 3.

3.4.1 Metode *Generalized Method of Moment* (GMM) Panel

a. Analisis Data Panel

Data panel merupakan seperangkat data yang terdiri dari gabungan data *time series* dan *cross section* (Greene, 2002). Data *time series* meliputi nilai dari satu atau lebih variabel dalam satu periode waktu sedangkan data *cross section* terdiri dari sejumlah unit sampel atau subjek penelitian dalam satu periode waktu yang sama (Gujarati dan Porter, 2008). Keunggulan dari penggunaan data panel adalah memungkinkan peneliti memperoleh fleksibilitas dalam permodelan pada setiap perilaku individu yang berbeda, sehingga peneliti dapat mengembangkan teknis estimasi. Selain itu, data panel memungkinkan untuk mengidentifikasi parameter atau pertanyaan-pertanyaan tertentu tanpa harus membuat asumsi yang bersifat membatasi (Greene, 2002; Verbeek, 2004). Blundell *et al.* (2012) menjelaskan model panel data dalam bentuk sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha y_{it-1} + \beta' x_{it} + u_{it} \dots\dots\dots (3.15)$$

$$u_{it} = \eta_i + v_{it} \dots\dots\dots (3.16)$$

dimana $i = 1, \dots, N$ dan $t = 2, \dots, T$, dan $\eta_i + v_{it}$ merupakan “*error components*”.

Estimasi persamaan data panel bergantung pada asumsi yang dibuat mengenai *intercept*, *slope* dan *error* yang dalam penelitian ini antara lain (Gujarati dan Porter, 2008):

- a) *Intercept* dan *slope* adalah konstan menurut waktu dan individu, sedangkan *error* berbeda antarwaktu dan antarindividu;

- b) *Slope* adalah tetap, tetapi *intercept* berbeda antarindividu;
- c) *Slope* adalah tetap, tetapi *intercept* berbeda antarwaktu dan antarindividu;
- d) Semua koefisien (*slope* dan *intercept*) berbeda antarindividu;
- e) Semua koefisien (*slope* dan *intercept*) berbeda antarindividu dan antarwaktu

Pengestimasi data panel dapat menggunakan tiga teknik permodelan, antara lain:

1) *Pooled Regression*

Pooled regression merupakan suatu metode estimasi data panel paling sederhana yang menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) (Gujarati dan Porter, 2008). Model ini menggunakan asumsi bahwa setiap individu memiliki *slope* dan *intercept* yang sama, dengan kata lain regresi data panel yang dihasilkan berlaku untuk setiap individu (Greene, 2002). Bentuk umum dari model data panel menggunakan metode *pooled regression* adalah sebagai berikut

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_p X_{pit} + \mu_{it} \dots\dots\dots (3.17)$$

Persamaan tersebut kemudian ditransformasikan ke dalam model penelitian yang digunakan, menjadi sebagai berikut.

Spesifikasi model pertama:

$$\begin{aligned} \text{Loans}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{CAR}_{1it} + \beta_2 \text{LogTier1}_{2it} + \beta_3 \text{NIM}_{3it} + \beta_4 \text{NPL}_{4it} + \\ & \beta_5 \text{LogTA}_{5it} + \mu_{it} \dots\dots\dots (3.18) \end{aligned}$$

Spesifikasi model kedua:

$$\begin{aligned} \text{Loans}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{CAR}_{1it} + \beta_2 \text{LogTier1}_{2it} + \beta_3 \text{NIM}_{3it} + \beta_4 \text{NPL}_{4it} + \\ & \beta_5 \text{LogTA}_{5it} + \beta_6 \widehat{\text{GDP}}_{6it} + \beta_7 \text{CPI}_{7it} + \mu_{it} \dots\dots\dots (3.19) \end{aligned}$$

2) *Fixed Effect Model (FEM)*

Model *fixed effects* merupakan model regresi linier sederhana yang mengsumsikan bahwa *intercepts* berbeda antarindividu dengan menggunakan teknik variabel *dummy* (Greene, 2002; Verbeek, 2004; Gujarati dan Porter, 2008). Pengujian dengan model *fixed effects* mengartikan bahwa terdapat perbedaan baik antarindividu

maupun antarperiode waktu. Asumsi yang digunakan dalam FEM adalah sebagai berikut (Gujarati dan Porter, 2008).

- Intercepts* dan *slope* diasumsikan konstan antarwaktu dan antarindividu;
- Slope* bersifat konstan sedangkan *intercept* berbeda pada setiap periode waktu;
- Koefisien *slope* adalah sama tetapi *intercept* berbeda antarwaktu dan antarindividu;
- Slope* dan *intercept* berbeda pada setiap individu;
- Slope* dan *intercept* berbeda berdasarkan waktu dan individu.

Dengan demikian, model penelitian yang dibangun berdasarkan FEM adalah Spesifikasi model pertama:

$$Loans_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \alpha_4 D_{4i} + \beta_1 CAR_{1it} + \beta_2 LogTier1_{2it} + \beta_3 NIM_{3it} + \beta_4 NPL_{4it} + \beta_5 LogTA_{5it} + \mu_{it} \dots\dots\dots (3.20)$$

Spesifikasi model kedua:

$$Loans_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \alpha_4 D_{4i} + \beta_1 CAR_{1it} + \beta_2 LogTier1_{2it} + \beta_3 NIM_{3it} + \beta_4 NPL_{4it} + \beta_5 LogTA_{5it} + \beta_6 \widehat{GDP}_{6it} + \beta_7 CPI_{7it} + \mu_{it} \dots\dots\dots (3.21)$$

3) *Random Effect Model (REM)*

Model *random effect* menggunakan *disturbance term* dengan mempertimbangkan bahwa *error* mungkin berkorelasi sepanjang *cross section* dan *time series* (Verbeek, 2004; Gujarati dan Porter, 2008). *Error term* diasumsikan sebagai variabel bebas yang acak dan koefisien *slope* bersifat konstan (Verbeek, 2004).

Model REM yang dibentuk dalam penelitian ini adalah

Spesifikasi model pertama:

$$Loans_{it} = \beta_0 + \beta_1 CAR_{1it} + \beta_2 LogTier1_{2it} + \beta_3 NIM_{3it} + \beta_4 NPL_{4it} + \beta_5 LogTA_{5it} \varepsilon_{it} + \mu_{it} \dots\dots\dots (3.22)$$

Spesifikasi model kedua:

$$Loans_{it} = \beta_0 + \beta_1 CAR_{1it} + \beta_2 LogTier1_{2it} + \beta_3 NIM_{3it} + \beta_4 NPL_{4it} + \beta_5 LogTA_{5it} + \beta_6 \widehat{GDP}_{6it} + \beta_7 CPI_{7it} + \varepsilon_{it} + \mu_{it} \dots\dots\dots (3.23)$$

Terdapat beberapa cara untuk menentukan model yang paling sesuai yang akan digunakan dalam analisis data panel dalam penelitian ini. Pengujian tersebut antara lain:

a) Uji Chow

Uji chow digunakan untuk menentukan penggunaan antara model PLS dan model *fixed effects*. Pengujian dapat dilakukan dengan membandingkan hasil signifikansi dalam uji statistik dengan asumsi unit *cross section* memiliki perilaku yang berbeda-beda. Hipotesis yang digunakan dalam uji chow adalah:

H0 = Model *pooled square (restricted)*

H1 = Model *fixed effects (unrestricted)*

Uji F statistik dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan

$$F \text{ hitung} = \frac{\frac{RSS_1 - RSS_2}{n} - 1}{(RSS_2)/(nT - n - K)} \dots\dots\dots (3.24)$$

Keterangan:

N : jumlah individu

T : jumlah periode waktu

K : banyaknya parameter model *fixed effect*

RSS1 : *Residual Sum of Square* untuk PLS

RSS2 : *Residual Sum of Square* untuk *fixed effect*

Jika perhitungan F statistik lebih besar dari F tabel maka H0 ditolak, yang berarti koefisien *intercepts* dan *slope* memiliki perilaku yang berbeda, sehingga teknik regresi data panel dengan menggunakan model *fixed effect* dikatakan lebih baik dari model PLS.

b) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih model terbaik antara model *fixed effect* dengan *random effect*. Pengujian dilakukan dengan membandingkan antara nilai statistik Hausman dan nilai *chi-square* tabel. Sedangkan hipotesis yang digunakan dalam uji Hausman adalah

H0 = Model *random effect (restricted)*

H1 = Model *fixed effect (unrestricted)*

Jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai *chi-square* tabel, maka H0 ditolak yang artinya model yang tepat untuk melakukan regresi data panel adalah model *fixed effect*, dan sebaliknya.

c) Uji *Lagrange Multiplier (LM)*

Uji LM, seperti dua uji sebelumnya, digunakan untuk memilih penggunaan model terbaik untuk regresi data panel antara model *random effect* dan model PLS. Uji LM dapat dilakukan dengan membandingkan antara nilai statistik LM dan nilai kritis *chi-square*. Hipotesis yang digunakan dalam uji LM adalah

H0 = Model *pooled square (restricted)*

H1 = Model *random effect (unrestricted)*

H0 ditolak jika nilai statistik LM lebih besar dari nilai kritis *chi-square*, artinya model yang tepat untuk digunakan dalam regresi data panel adalah model *random effect*. Sebaliknya, jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, maka H1 ditolak dan model yang tepat untuk digunakan adalah model *pooled square*.

Tahap pengujian selanjutnya adalah uji signifikansi variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji signifikansi variabel dilakukan dengan tiga tahap uji, yaitu:

a) Uji parsial, disebut juga uji secara individu, dilakukan dengan menggunakan uji t-statistik yang bertujuan untuk menguji signifikansi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis yang digunakan dalam uji parsial adalah:

H0 = $\beta \neq 0$, variabel bebas memengaruhi variabel terikat secara signifikan.

H1 = $\beta = 0$, variabel bebas tidak memengaruhi variabel terikat secara signifikan.

Jika hasil probabilitas t-statistik lebih kecil dari 0,05, maka H0 ditolak yang artinya variabel bebas tidak memengaruhi variabel terikat secara signifikan, dan sebaliknya.

b) Uji Serentak, atau uji F, bertujuan untuk menguji signifikansi seluruh variabel bebas (secara bersama-sama) dalam memengaruhi variabel terikat. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

H0 = $\beta \neq 0$, seluruh variabel bebas memengaruhi variabel terikat secara signifikan

$H_1 = \beta \neq 0$, seluruh variabel bebas tidak memengaruhi variabel terikat secara signifikan

Jika nilai probabilitas t-statistik lebih besar dari 0,05, maka H_0 ditolak yang artinya seluruh variabel bebas tidak memengaruhi tidak signifikan memengaruhi variabel terikat, dan sebaliknya.

- c) Uji *Goodness of fit*. Uji ini digunakan untuk melihat besarnya nilai *R-square* (R^2) yang memiliki rentan nilai 0 sampai 1. Jika nilai *R-square*nya semakin mendekati 1, maka model yang digunakan dikatakan model yang baik. Sedangkan jika nilai *R-square* semakin mendekati 0, maka model tersebut merupakan model yang buruk.

b. Metode GMM Panel

Penyelesaian permasalahan pertama mengenai interaksi kebijakan mikroprudensial dan kondisi makroekonomi di negara kawasan ASEAN 3 adalah menggunakan metode GMM dengan data panel. Metode *Generalized Method of Moment* (GMM) merupakan estimasi parameter dalam regresi. Metode ini berkembang dari teori *error term* yang digunakan untuk menguji teori atau fenomena yang sedang berkembang terhadap data empiris penelitian. Estimasi metode GMM menggunakan variabel instrumen yang memiliki korelasi dengan variabel terkait namun tidak memiliki korelasi dengan *error term* dalam model (Nielsen, 2005). Terdapat dua prosedur estimasi yang digunakan dalam kerangka GMM, yaitu *first difference GMM* dan *system GMM*. Prinsip *first difference* dalam metode GMM digunakan untuk mengatasi masalah endogenitas yang disebabkan adanya autokorelasi antara regresor dengan *error term* (Arellano dan Bond, 1991; Blundell dan Bond, 1998). Sedangkan ide dasar penggunaan metode *system GMM* adalah untuk mengatasi masalah instrumen yang lemah pada persamaan *first difference* (Blundell dan Bond, 1998; Pramono *et al.* 2015). Penggunaan metode GMM diharapkan dapat memberikan keterpengaruh yang besar dari variabel independen terhadap variabel dependen.

$$E(M_{it}(y, \theta)) = 0 \dots\dots\dots (3.25)$$

Estimasi momen dari metode GMM yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditulis menjadi:

$$Loans_{it} = \beta_0 + \beta_{1i} + \beta_{i2}CAR_{it} + \beta_{i3}LogTier1_{it} + \beta_{i4}NIM_{it} + \beta_{i5}NPL_{it} + \beta_{i6}LogTA_{it} + \theta_{it} \dots\dots\dots(3.26)$$

Momen yang terdapat dalam variabel tersebut yaitu:

$$E(eit) = 0$$

$$E(Loans_{it} - \beta_0 - \beta_{1i} - \beta_{i2}CAR_{it} + \beta_{i3}LogTier1_{it} + \beta_{i4}NIM_{it} + \beta_{i5}NPL_{it} + \beta_{i6}LogTA_{it} - \theta_{it}) = 0 \dots\dots\dots(3.27)$$

Apabila variabel (CAR_{it}, LogTier1_{it}, NIM_{it}, NPL_{it}, tidak berkorelasi dengan residual maka momennya adalah

$$E(CAR_{it}, LogTier1_{it}, NIM_{it}, NPL_{it}, LogTA_{it}, \theta_{it}) \dots\dots\dots(3.28)$$

Model GMM yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$Loans_{it} = \beta_{i0}CAR_{it} + \beta_{i1}LogTier1_{it} + \beta_{i2}NIM_{it} + \beta_{i3}NPL_{it} + \beta_{i4}LogTA_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(3.29)$$

3.4.2 Metode *Structural Vector Autoregressive* (SVAR)

Penyelesaian permasalahan selanjutnya mengenai hubungan antara *minimum capital requirements* dan *bank lending* di negara kawasan ASEAN 3 adalah menggunakan metode SVAR. Metode SVAR merupakan metode berdasarkan analisis kointegrasi. Metode ini berkembang dari model SVAR yang mengestimasi konsistensi teori mengenai hubungan jangka panjang antara variabel-variabel dalam sistem (Maurin *et al.* 2004; Insukindro *et al.* 2014).

Merujuk pada model yang dibangun oleh Insukindro *et al.* (2014), persamaan SVAR yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$CAR_t = f(u_t^{CPI}, u_t^{\overline{GDP}}, u_t^{NPL}, u_t^{ROA}) \dots\dots\dots(3.30)$$

$$kredit_t = f(u_t^{CPI}, u_t^{\overline{GDP}}, u_t^{NPL}, u_t^{ROA}, u_t^{LogTier1}) \dots\dots\dots(3.31)$$

Persamaan (3.30) dan (3.31) memperlihatkan bahwa perilaku *capital adequacy ratio* dan kredit merupakan fungsi dari *shocks* (u_t) pada masing-masing variabel independennya. Karena guncangan struktural dalam persamaan (3.30) dan (3.31)

bersifat *unobservable*, dibutuhkan asumsi untuk mengungkap guncangan struktural berdasarkan data yang diamati. Untuk mengungkap guncangan struktural (u_{it}) tersebut, penelitian ini menggunakan lima variabel model SVAR sebagai berikut.

$$Y_t = A_0 + \sum_{i=0}^{\infty} A_i U_{t-i} = A_0 + A(L)U_t \dots\dots\dots(3.32)$$

A_0 merupakan matrik dari intersep, $Y_t = (CAR_t, ROA_t, NPL_t, \widehat{GDP}_t, CPI_t)$; $U_t = (u_t^{CAR}, u_t^{ROA}, u_t^{NPL}, u_t^{\widehat{GDP}}, u_t^{CPI})$ dan $A(L) = \sum_{i=0}^{\infty} A_i L^i = \{a_{ij}(L)\}$ di mana L merupakan *lag operator* dan A_i adalah matriks *impulse responses* dari variabel endogen terhadap guncangan struktural. Berdasarkan teori ekonomi, persamaan SVAR jangka panjang dapat ditulis sebagai berikut.

Spesifikasi model pertama

Variabel tingkat inflasi merupakan variabel independen dan yang dianggap dapat memengaruhi perubahan tingkat inflasi adalah tingkat inflasi itu sendiri. Dengan demikian, perubahan pada *output gap*, NPL dan ROA dianggap tidak memengaruhi perubahan pada tingkat inflasi. Pernyataan tersebut memberikan persamaan pertama dalam model SVAR sebagai berikut.

$$e^{CPI} = a_{11}u_t^{CPI} \dots\dots\dots(3.33)$$

Perubahan pada *output gap* GDP dipengaruhi oleh perubahan pada tingkat inflasi. Ketika terjadi perubahan pada tingkat inflasi, maka variabel pertama yang merespon adalah *output gap* GDP. Sehingga *output gap* GDP dipengaruhi oleh tingkat inflasi dan perubahan pada *output gap* GDP itu sendiri.

$$e^{\widehat{GDP}} = a_{21}u_t^{CPI} + a_{22}u_t^{\widehat{GDP}} \dots\dots\dots(3.34)$$

Perubahan pada tingkat inflasi diikuti oleh perubahan pada *output gap* GDP akan memberikan pengaruh pada perubahan tingkat *non-performing loan*. Oleh karena itu, perubahan atas tingkat *non-performing loan* dipengaruhi oleh perubahan pada tingkat inflasi, *output gap* GDP dan perubahan pada tingkat *non-performing loan* itu sendiri. Model yang didapat adalah sebagai berikut.

$$e^{NPL} = a_{31}u_t^{CPI} + a_{32}u_t^{\widehat{GDP}} + a_{33}u_t^{NPL} \dots\dots\dots(3.35)$$

Terjadinya perubahan pada tingkat inflasi, *output gap* GDP dan *non-performing loan* berkaitan dengan perubahan yang terjadi pada tingkat ROA. Oleh karena itu, perubahan pada ROA dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada tingkat inflasi, *output gap* GDP, *non-performing loan* dan perubahan pada ROA itu sendiri. sehingga model yang terbentuk dalah sebagai berikut.

$$e^{ROA} = a_{41}u_t^{CPI} + a_{42}u_t^{\widehat{GDP}} + a_{43}u_t^{NPL} + a_{44}u_t^{ROA} \dots\dots\dots(3.36)$$

Cadangan permodalan diasumsikan dipengaruhi oleh tingkat inflasi, *output gap* GDP, *non-performing loan* dan ROA. Variabel-variabel tersebut merupakan variabel yang terdiri dari variabel makroekonomi dan variabel spesifik perbankan mikro. Sehingga variabel cadangan permodalan yang dipengaruhi oleh variabel variabel makroekonomi dan spesifik perbankan mikro tersebut dan cadangan permodalan itu sendiri dapat ditulis sebagai berikut.

$$e^{CAR} = a_{51}u_t^{CPI} + a_{52}u_t^{\widehat{GDP}} + a_{53}u_t^{NPL} + a_{54}u_t^{ROA} + a_{55}u_t^{CAR} \dots\dots\dots(3.37)$$

Restriksi dalam penelitian ini menggunakan spesifikasi $C_0u_t = e_t$ dengan C_0 direstriksi sebagai *triangular matrix* yang dapat menghasilkan sistem dalam *just identified* (Nezky, 2013). Matriks C_0 digunakan untuk mengukur *structural shock* pada variabel endogen, sehingga dapat didefinisikan sebagai *impact restriction*. Restriksi tersebut akan membentuk persamaan residual sebagai berikut.

$$\begin{bmatrix} e^{CPI} \\ e^{\widehat{GDP}} \\ e^{NPL} \\ e^{ROA} \\ e^{CAR} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^{CPI} \\ u_t^{\widehat{GDP}} \\ u_t^{NPL} \\ u_t^{ROA} \\ u_t^{CAR} \end{bmatrix}$$

Hasil matriks di atas diubah ke dalam model SVAR dalam bentuk @ sebagai berikut.

$$@e1 = C(1)*@u1$$

$$@e2 = C(2)*@e1 + C(3)*@u2$$

$$@e3 = C(4)*@e1 + C(5)*@e2 + C(6)*@u3$$

$$@e4 = C(7)*@e1 + C(8)*@e2 + C(9)*@e3 + C(10)*@u4$$

$$@e5 = C(11)*@e1 + C(12)*@e2 + C(13)*@e3 + C(14)*@e4 + C(15)*@u5$$

Spesifikasi model kedua

Sama halnya pada spesifikasi model pertama, tingkat inflasi diasumsikan sebagai variabel independen dan yang dianggap dapat memengaruhi perubahan tingkat inflasi adalah tingkat inflasi itu sendiri. Dengan demikian, perubahan pada *output gap*, NPL dan ROA dianggap tidak memengaruhi perubahan pada tingkat inflasi. Pernyataan tersebut memberikan persamaan pertama dalam spesifikasi model kedua berikut.

$$e^{CPI} = a_{61}u_t^{CPI} \dots\dots\dots(3.38)$$

Perubahan pada *output gap* GDP dipengaruhi oleh perubahan pada tingkat inflasi. Variabel pertama yang merespon perubahan pada tingkat inflasi adalah variabel *output gap* GDP. Sehingga *output gap* GDP dipengaruhi oleh tingkat inflasi dan perubahan pada *output gap* GDP itu sendiri.

$$e^{\widehat{GDP}} = a_{71}u_t^{CPI} + a_{72}u_t^{\widehat{GDP}} \dots\dots\dots(3.39)$$

Perubahan pada tingkat inflasi diikuti oleh perubahan pada *output gap* GDP akan memberikan pengaruh pada perubahan tingkat *non-performing loan*. Dengan demikian, perubahan yang terjadi pada tingkat *non-performing loan* dipengaruhi oleh perubahan pada tingkat inflasi, *output gap* GDP dan perubahan pada tingkat *non-performing loan* itu sendiri. Model yang didapat adalah sebagai berikut.

$$e^{NPL} = a_{81}u_t^{CPI} + a_{82}u_t^{\widehat{GDP}} + a_{83}u_t^{NPL} \dots\dots\dots(3.40)$$

Perubahan pada tingkat inflasi, *output gap* GDP dan *non-performing loan* berkaitan dengan perubahan yang terjadi pada tingkat ROA. Oleh karena itu, perubahan pada ROA dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada tingkat inflasi, *output gap* GDP, *non-performing loan* dan perubahan pada ROA itu sendiri. sehingga model yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$e^{ROA} = a_{91}u_t^{CPI} + a_{92}u_t^{\widehat{GDP}} + a_{93}u_t^{NPL} + a_{94}u_t^{ROA} \dots\dots\dots(3.41)$$

Variabel LogTier1 merespon perubahan yang terjadi pada variabel inflasi, *output gap* GDP, *non-performing loan* dan ROA. Selain itu, variabel LogTier1 diasumsikan dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada variabel LogTier1 itu sendiri. model yang terbentuk dari hubungan tersebut adalah

$$e^{LogTier1} = a_{101}u_t^{CPI} + a_{102}u_t^{\widehat{GDP}} + a_{103}u_t^{NPL} + a_{104}u_t^{ROA} + a_{105}u_t^{LogTier1} \dots\dots\dots(3.42)$$

Pertumbuhan kredit domestik diasumsikan dipengaruhi oleh tingkat inflasi, *output gap* GDP, *non-performing loan*, ROA dan struktur modal Tier 1. Variabel-variabel tersebut merupakan variabel yang terdiri dari variabel makroekonomi dan variabel spesifik perbankan mikro. Sehingga variabel pertumbuhan kredit domestik yang dipengaruhi oleh variabel variabel makroekonomi dan spesifik perbankan mikro tersebut dan pertumbuhan kredit domestik itu sendiri dapat ditulis sebagai berikut.

$$e^{LogCredit} = a_{111}u_t^{CPI} + a_{112}u_t^{\widehat{GDP}} + a_{113}u_t^{NPL} + a_{114}u_t^{ROA} + a_{115}u_t^{LogTier1} + a_{116}u_t^{LogCredit} \dots\dots\dots(3.43)$$

Sama dengan persamaan kedua, pada persamaan kedua juga juga menggunakan restriksi yang akan membentuk persamaan sebagai berikut.

$$\begin{bmatrix} e^{CPI} \\ e^{\widehat{GDP}} \\ e^{NPL} \\ e^{ROA} \\ e^{LogTier1} \\ e^{LogCredit} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{71} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{81} & a_{82} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{91} & a_{92} & a_{93} & 1 & 0 & 0 \\ a_{101} & a_{102} & a_{103} & a_{104} & 1 & 0 \\ a_{111} & a_{112} & a_{113} & a_{114} & a_{115} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^{CPI} \\ u_t^{\widehat{GDP}} \\ u_t^{NPL} \\ u_t^{ROA} \\ u_t^{CAR} \end{bmatrix}$$

Hasil matriks di atas diubah ke dalam model SVAR dalam bentuk @ sebagai berikut.

$$@e1 = C(1)*@u1$$

$$@e2 = C(2)*@e1 + C(3)*@u2$$

$$@e3 = C(4)*@e1 + C(5)*@e2 + C(6)*@u3$$

$$@e4 = C(7)*@e1 + C(8)*@e2 + C(9)*@e3 + C(10)*@u4$$

$$@e5 = C(11)*@e1 + C(12)*@e2 + C(13)*@e3 + C(14)*@e4 + C(15)*@u5$$

$$@e6 = C(16)*@e1 + C(17)*@e2 + C(18)*@e3 + C(19)*@e4 + C(20)*@u5 + C(21)*@u6$$

Model pertama yang dibentuk dari pendekatan metode SVAR terdapat lima persamaan dengan kontribusi yang berbeda dimasing-masing variabel. Sementara pada model kedua terdapat enam persamaan dengan adanya tambahan variabel *logTier*. Kedua model tersebut merupakan perpaduan anatar teori dan empiris yang akan dibentuk sesuai dengan syarat dan ketentuan penggunaan model SVAR.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel ditujukan untuk menghindari kesalahpahaman dalam mendefinisikan variabel yang ada dalam penelitian. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Capital Adequacy Ratio (CAR)*

Capital adequacy ratio merupakan rasio kecukupan modal yang berfungsi untuk menyerap risiko kerugian yang kemungkinan dihadapi oleh bank. Penggunaan variabel CAR dalam penelitian ini merupakan proksi dari regulasi permodalan *countercyclical capital buffer* yang diatur dalam Basel III. Data CAR yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)* dalam bentuk persentase.

2. *Tier 1 Capital*

Penelitian ini menggunakan *Tier 1 capital* sebagai variabel proksi untuk menggambarkan indikator *regulatory capital* di ASEAN 3. *Tier 1 capital* digunakan untuk mendeskripsikan regulasi permodalan bank yang mencakup modal inti termasuk modal ekuitas dan cadangan lain. Pengambilan data *Tier 1 capital* pada penelitian ini bersumber dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)*. Data ditransformasikan ke dalam bentuk log untuk penyesuaian satuan variabel penelitian dan untuk menghindari kemungkinan endogenitas variabel perbankan.

3. *Bank lending*

Bank lending merupakan kegiatan penyaluran pinjaman atau kredit oleh perbankan yang disebut juga sebagai *loan supply*. *Bank lending* mencerminkan peranan bank sebagai perantara keuangan antara pihak yang lebih dana dengan pihak yang membutuhkan dana. *Bank lending* dalam penelitian ini digambarkan dengan proksi *bank loans (growth to GDP)*. Data diperoleh dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)* dalam bentuk persentase.

4. *Output gap*

Output gap merupakan selisih dari GDP aktual dan GDP potensial suatu perekonomian. Perhitungan GDP potensial dan *output gap* dalam penelitian ini dihitung dari *real GDP* menggunakan metode filterasi Hodrick-Prescott. Data *real GDP* diperoleh dari *International Financial Statistic* (IFS) pada *International Monetary Fund* (IMF).

5. *Return to Equity (ROA) Ratio*

ROA merupakan proksi dari profitabilitas perbankan untuk menjelaskan pertumbuhan penyaluran kredit perbankan. Variabel ini mengindikasikan *capital intensity* pada sebuah bank. Data ROA dalam penelitian diperoleh dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)* dalam bentuk persentase.

6. *Non-performing Loan (NPL)*

Variabel *non-performing loan* digunakan sebagai proksi indikator risiko kredit. *Non-performing loan* menunjukkan kualitas pinjaman (kredit) yang lemah, karena itu *non-performing loan* yang tinggi berdampak pada penurunan pertumbuhan kredit yang disalurkan oleh bank. Data NPL yang digunakan diperoleh dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)* dalam bentuk persentase.

7. *Total Assets*

Total assets merupakan jumlah seluruh aset perbankan meliputi kas, investasi, pendapatan, dan aset-aset lainnya yang digunakan dalam operasional entitas bisnis. *Total assets* menggambarkan ukuran atau kapasitas suatu bank dalam kegiatan operasionalnya. Data terkait total assets diperoleh dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)* yang ditransformasikan ke dalam bentuk log untuk tujuan penyamaan satuan variabel penelitian dan menghindari kemungkinan endogenitas variabel perbankan.

8. Pertumbuhan Kredit Domestik (% of GDP)

Kredit domestik mengacu pada sumber keuangan yang diberikan kepada sektor privat, misalnya melalui pinjaman, pembelian sekuritas, kredit perdagangan dan

piutang lainnya yang menetapkan klaim pembayaran kembali. Kredit domestik yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pertumbuhan kredit pada bank umum konvensional domestik yang beroperasi di negara-negara ASEAN 3. Data penelitian diperoleh dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)*.

9. Inflasi

Inflasi didefinisikan sebagai kenaikan harga-harga secara terus-menerus pada periode tertentu. yang digunakan dalam penelitian ini adalah inflasi berdasarkan CPI (*Consumer Price Index*) dengan bentuk presentase. Inflasi dalam penelitian ini digunakan sebagai variabel kontrol makroekonomi terhadap perilaku *bank lending*. Data inflasi diperoleh dari *International Financial Statistic (IFS)* pada *International Monetary Fund (IMF)* dalam bentuk persentase.

10. *Net Interest Margin (NIM)*

Net Interest Margin merupakan selisih antara pendapatan bunga yang dihasilkan oleh bank atau institusi keuangan lainnya dengan nilai bunga yang dibayarkan kepada atas deposito relatif terhadap jumlah asetnya. Penggunaan data NIM diperoleh dari *Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data)* berupa persentase.

Variabel operasional, proksi, simbol dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini secara ringkas disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Definisi operasional variabel

No.	Variabel	Simbol	Proksi	Sumber	Kode
1.	<i>Regulatory capital</i>	LogTier1	<i>Tier 1 Capital</i>	<i>Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data).</i>	- Indonesia: 328101702 - Malaysia: 32371801 - Thailand: 66136701
2.	<i>Capital Adequacy Ratio</i>	CAR	Proksi dari <i>Countercyclical Capital Buffer</i>	<i>Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data).</i>	- Indonesia: 248015802 - Malaysia: 32372801 - Thailand: 66136301
3.	<i>Bank Lending</i>	<i>Loans</i>	<i>Bank loans (growth to GDP)</i>	<i>Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data).</i>	- Indonesia: 366524007 - Malaysia: 366524567 - Thailand: 366527197
4.	<i>Output gap</i>	\overline{GDP}	<i>Real Gross Domestic Product dengan regresi menggunakan HP-filter</i>	<i>International Financial Statistics - IMF</i>	No code
5.	<i>Return to Asset Ratio</i>	ROA	<i>Return to asset on total capital</i>	<i>Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data).</i>	No code
6.	<i>Non Performing Loan</i>	NPL	-	<i>Committee on Electronic Information Communication Data (CEIC Data).</i>	- Indonesia: 356918147 - Malaysia: 356925217 - Thailand:
7.	<i>Total Assets</i>	LogTA	-		No code
8.	Pertumbuhan Kredit Domestik	LogCredit	-		No code
9.	Inflasi	INF	<i>Consumer Price Index</i>	<i>International Financial Statistics - IMF</i>	No code

BAB 5. PENUTUP

Pada Bab 5 akan menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran. Subbab 5.1 memaparkan tentang kesimpulan hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah dan metode analisis yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya yakni GMM dengan data panel dan SVAR pada perekonomian di ASEAN 3. Bab penutup juga memaparkan beberapa saran dalam bentuk rekomendasi kebijakan bagi pihak-pihak terkait mengenai regulasi permodalan dalam upaya untuk menjaga stabilitas perbankan dan stabilitas sistem keuangan secara umum di kawasan ASEAN 3.

5.1 Kesimpulan

Pemaparan hasil analisis pada keterpengaruh regulasi permodalan *countercyclical capital buffer* pada *bank lending* menggunakan metode estimasi GMM panel dan analisis prosiklikalitas permodalan dan kredit menggunakan metode SVAR dapat disimpulkan secara rinci dan jelas sebagai berikut:

1. Studi empiris terhadap pengaruh kebijakan permodalan *countercyclical capital buffer* pada pertumbuhan *bank loan* menggunakan data panel dengan metode GMM pada spesifikasi model pertama menunjukkan hasil bahwa seluruh variabel independen dalam model memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan *bank loan*. Sementara pada spesifikasi model kedua dengan memasukkan variabel makroekonomi *output gap* GDP riil dan CPI, seluruh variabel diketahui memiliki pengaruh signifikan terhadap *bank loan*. Variabel NIM, LogTA dan *output gap* GDP riil memiliki hubungan searah dengan pertumbuhan *bank loan* yang ditunjukkan dengan arah koefisien positif. Di sisi lain, variabel CAR, LogTier1, NPL dan CPI memperlihatkan keterpengaruh yang negatif terhadap pertumbuhan *bank loan*. Regulasi permodalan yang digambarkan dengan CAR dan struktur modal LogTier1 keduanya memiliki hubungan yang negatif dengan pertumbuhan *bank loan*. Penurunan penyaluran kredit oleh perbankan

mencerminkan kenaikan pada besaran *countercyclical capital buffer* yang harus dimiliki oleh institusi keuangan. Struktur modal *Tier 1 capital* berpengaruh terhadap kebutuhan penyaluran kredit oleh perbankan dengan arah koefisien negatif. Komposisi modal yang tinggi berarti jumlah pinjaman yang disalurkan oleh bank berkurang. Secara umum, hasil estimasi GMM panel pada penelitian ini menjelaskan bahwa kebijakan permodalan *countercyclical capital buffer* memiliki pengaruh yang negatif dan signifikan pada perilaku *bank lending* bank umum konvensional di ASEAN 3. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kebijakan *countercyclical capital buffer* efektif menekan perilaku *risk-taking* perbankan melalui penurunan penyaluran kredit pada perbankan konvensional domestik di ASEAN 3.

2. Berdasarkan hasil estimasi dan analisis menggunakan metode SVAR, dapat disimpulkan bahwa terdapat unsur prosiklikalitas pada regulasi permodalan di Indonesia, namun regulasi permodalan perbankan Malaysia dan Thailand menunjukkan perilaku kontersiklikal yang ditandai dengan hubungan searah *output gap* GDP riil terhadap regulasi permodalan. Pengujian mengenai perilaku prosiklikalitas kredit di negara-negara ASEAN 3 menghasilkan temuan bahwa tidak terdapat unsur prosiklikalitas pada pertumbuhan kredit domestik bank umum konvensional di ASEAN 3. Hasil estimasi ini mengindikasikan skema *countercyclical capital buffer* dapat mereduksi pertumbuhan kredit bank selama periode siklus *boom*.

5.2 Saran

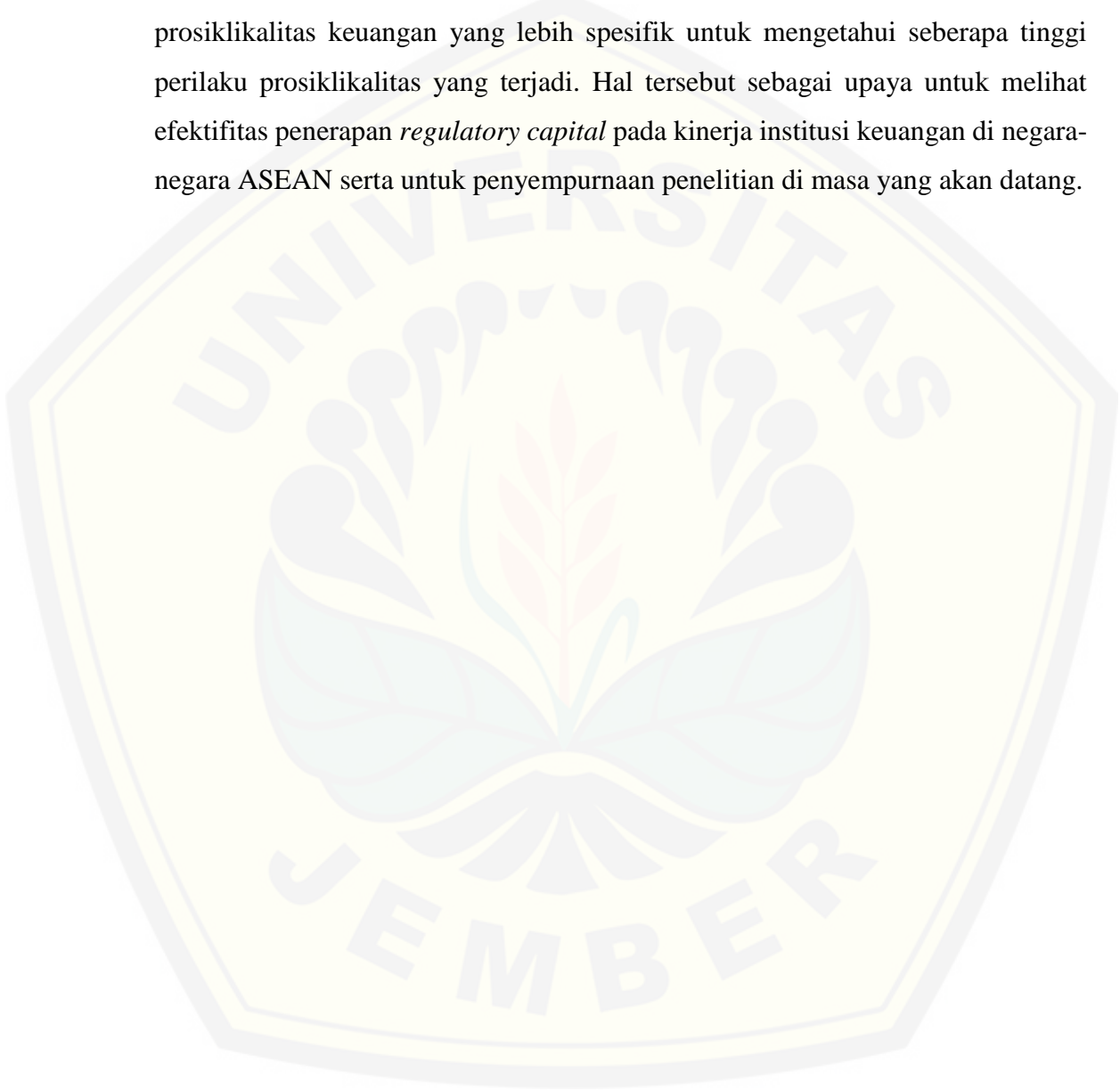
Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini mengenai dampak regulasi permodalan *countercyclical capital buffer* terhadap perilaku *bank lending* pada bank umum konvensional di ASEAN 3, maka dapat diambil beberapa saran sebagai berikut.

1. Perlu adanya bauran kebijakan antara kebijakan mikroprudensial, makroprudensial, moneter dan kebijakan fiskal untuk meminimalkan dampak

rambatan dimensi antarsektor dalam sistem keuangan. Kesehatan individual lembaga keuangan merupakan faktor yang sangat penting namun tidak cukup (*necessary but not sufficient*) untuk mempertahankan stabilitas sistem keuangan terhadap gejolak perekonomian. Hal ini didasari oleh adanya dua dimensi utama dalam permasalahan risiko sistemik sektor keuangan perbankan yang sulit untuk dikendalikan hanya dengan mengandalkan kebijakan mikroprudensial, yaitu masalah prosiklikalitas dan dimensi antarsektor (*cross-sectional dimension*). Oleh karena itu, diperlukan bauran kebijakan yang dapat mengakomodasi permasalahan tersebut guna menjaga stabilitas sistem keuangan yang lebih luas.

2. Rasio modal berbasis risiko memiliki dampak terhadap risiko dan kinerja perbankan. Oleh karena itu, otoritas kebijakan perlu memperhatikan dengan baik kebutuhan untuk menerapkan kerangka regulasi Basel III yang dapat mendorong efisiensi dan profitabilitas bank serta melindungi perbankan dari risiko-risiko terutama pada periode *stress* seperti krisis keuangan.
3. Kebijakan yang bertujuan untuk menopang *bank lending* seperti permodalan dan aspek likuiditas perlu diimplementasikan secara efektif terutama pada perbankan berskala besar atau pada perbankan yang berisiko sistemik (*too big too fail* atau *Domestic Systematically Important Bank/DSIB*).
4. Optimalisasi penerapan kebijakan *countercyclical capital buffer* dengan pengaturan bobot risiko dan pencadangan aktiva yang lebih ketat diperlukan untuk mengendalikan perilaku perbankan yang menganggap ringan risiko ketika perekonomian berada dalam kondisi *booming* dan melebihkan potensi risiko ketika perekonomian sedang terpuruk. Selain itu, regulasi kecukupan modal diperlukan untuk mendukung mitigasi dampak negatif eksternal dari guncangan ekonomi terhadap kegiatan intermediasi bank.
5. Bagi penelitian selanjutnya terkait dampak kebijakan *regulatory capital* dalam perilaku *bank lending*, diharapkan menggunakan metode yang lebih akurat dengan penelitian terhadap variabel spesifik perbankan dan variabel proksi yang lebih sesuai serta periode data yang lebih panjang. Penggunaan program olah data

terbaru yang lebih mutakhir dengan fasilitas yang lebih banyak untuk estimasi data statistik disarankan agar dapat memperoleh hasil analisis yang lebih luas dan rinci. Penelitian selanjutnya juga diharapkan menggunakan perhitungan tingkat prosiklikalitas keuangan yang lebih spesifik untuk mengetahui seberapa tinggi perilaku prosiklikalitas yang terjadi. Hal tersebut sebagai upaya untuk melihat efektifitas penerapan *regulatory capital* pada kinerja institusi keuangan di negara-negara ASEAN serta untuk penyempurnaan penelitian di masa yang akan datang.



DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, V. V. 2009. A Theory of Systemic Risk and Design of Prudential Bank Regulation. *Journal of Financial Stability*, Vol. 5 Hal.224-255.
- Aiyar, S., Calomiris, C. W., Wieladek, T. 2016. How Does Credit Supply Respond to Monetary Policy and Bank Minimum Capital Requirements. *European Economic Review*.
- Alamsyah, H. Adamaniti, J., Yumanita, D., Astuti, R. I. 2014. Siklus Keuangan Indonesia. *BI Working Paper*, No. 8.
- Allen, F. & Babus, A. 2007. Network in Finance.
- Allen, F. & Gale, G. 2000. Financial Contagion. *Journal of Political Economy*, Vol. 108, No. 1, Hal. 1–33.
- Allen, F. & Santomero, A. M. 1998. The Theory of Financial Intermediation. *Journal of Banking and Finance*. Vol. 21, Hal. 1461-1485.
- Altunbas, Y., Carbo, S., Gardener, E. P. M., & Molyneux, P. 2007. Examining the Relationships between Capital, Risk and Efficiency in European Banking. *European Financial Management*, Vol. 13, No. 1, Hal. 49-70.
- Andries, A. M. 2009. Theories Regarding Financial Intermediation and Financial Intermediaries – A Survey. Romania: University of Lasi, Vol. 9, No 2.
- Angelini, P., Neri, S., & Panetta, F. 2014. The Interaction Between Capital Requirements and Monetary Policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 45, Hal. 87–125.
- Asian Development Bank. 2013. The Road to ASEAN Financial Integration. Diakses dari www.adb.org pada 1 April 2017.
- Aspachs, O., Goodhart, M., Segoviano, D. T., & Zicchino, L. 2005. Searching for a Metric for Financial Stability.
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. 2005. Bank Specific, Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Bank Profitability. *Working Paper Bank of Greece*. No. 25.
- Bank Indonesia. 2012. Basel III: Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems. *Consultative Paper*. www.bi.go.id

- Bank for International Settlements. 1999. A New Capital Adequacy Framework. Consultative Paper of BIS.
- Bank for International Settlements. 2010. Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems.
- Bank for International Settlements. 2015. Frequently asked questions on the Basel III Countercyclical Capital Buffer. *Basel Committee on Banking Supervision*.
- Bank for International Settlements. 2016. Countercyclical Capital Buffer (CcyB). *Basel Committee on Banking Supervision*. www.bis.org.
- Bank for International Settlements. 2017. Countercyclical capital buffer (CcyB). *Basel Committee on Banking Supervision*. www.bis.org.
- Bank for International Settlements. 2016. Regulatory Consistency Assessment Programme (RCAP): Assessment of Basel III Risk-Based Capital Regulation – Indonesia. www.bis.org.
- Bank Indonesia. 2007. Stabilitas Sistem Keuangan: Apa, Mengapa, dan Bagaimana? *Publikasi Biro Stabilitas Sistem Keuangan*. www.bi.go.id
- Bank Indonesia. 2014. Kajian Stabilitas Keuangan tahun 2014. No. 22. Diakses dari www.bi.go.id pada 8 Maret 2017.
- Bank Indonesia. 2014. Kajian Stabilitas Keuangan. www.bi.go.id.
- Bank Indonesia. 2014. Pengantar Kebansentralan; Teori dan Praktik di Indonesia. Pusat Riset dan Edukasi Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. 2016. Bank Indonesia Amends the Loan-to-Value Ratio (LTV) and Financing-to-Value ratio (FTV). *Communication Department of Bank Indonesia*. No. 18/71/Dkom. www.bi.go.id.
- Bank Indonesia. 2016. Countercyclical Buffer. www.bi.go.id.
- Bank Indonesia. 2016. Kajian Stabilitas Keuangan tahun 2016. No. 27. Diakses dari www.bi.go.id pada 8 Maret 2017
- Bank Indonesia. 2016. Perkembangan Ekonomi Keuangan dan Kerjasama Internasional. Diakses dari www.bi.go.id pada 8 Maret 2017.
- Bank Negara Malaysia. 2011. Financial Stability and Payment Systems Report. www.bnm.gov.my

- Bank Negara Malaysia. 2012. Implementation of Basel III. BNM/RH/NT 007-25. www.bnm.gov.my.
- Bank Negara Malaysia. 2013. Annual Report. www.bnm.gov.my
- Bank Negara Malaysia. 2014. Financial Stability and Payment Systems Report. www.bnm.gov.my
- Bank Negara Malaysia. 2015a. Annual Report 2015. www.bnm.gov.my
- Bank Negara Malaysia. 2015b. Changing Patterns of Financial Intermediation and Implication for Central Bank Policy: the Malaysian Perspective. *BIS Paper*, No. 83.
- Bank Negara Malaysia. 2015c. Development Financial Institutions Act 2002. www.bnm.gov.my
- Bank Negara Malaysia. 2016. Financial Stability and Payment Systems Report. www.bnm.gov.my
- Bank of Thailand. 2012. Issuance of BOT Notifications on Capital Adequacy Framework Under Basel III, No. 64.
- Bank of Thailand. 2015. Annual Report of Thailand. www.bot.or.th.
- Bank of Thailand. 2015. Patterns of Financial Intermediation in Thailand: Implication for Central Bank Policy. *BIS Paper*, No. 83.
- Basel Committee on Banking Supervision. 2005. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework. *Bank for International Settlements*.
- Bayoumi, T. & Melander, O. 2008. Credit Matters: Empirical Evidence on U.S. Macro-Financial Linkages. *IMF Working Paper*, No. 169.
- Behn, M., Haselmann, R., Wachtel, P. 2016. Procyclical Capital Regulation and Lending. *The Journal of Finance*, Vol. 71 No. 2.
- Benston, G. W. & Smith, C. W. 1976. A Transaction Cost Approach to The Theory of Financial Intermediation. *The Journal of Finance*, Vol. 31 No. 1 Hal. 215-231.
- Berger, A. N. 1995. The Relationship Between Capital dan Earnings in Banking. *Working Paper* 94-17.
- Bernanke B. S. & Blinder A. S. 1988. Credit, Money, and Aggregate Demand. *The American Economic Review*, Vol. 78, No. 2.

- Bernanke, B. S., & Gertler, M. 1995. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *NBER Working Paper*, No. 5146.
- Bernanke, B. S., Gertler, M. & Gilchrist, S. 1996. The Financial Accelerator and THE Flight to Quality. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. No. 1, Hal. 1-15.
- Bernanke, B. S., Gertler, M. & Gilchrist, S. 1999. The Financial Accelerator in A Quantitative Business Cycle Framework. *Handbook of Macroeconomics*.
- Bernanke, B.S., & Gertler, M. 1989. Agency Costs, Net Worth and Business Fluctuations. *American Economic Review*, Vol. 79 No. 1 Hal. 14-31.
- Berrosipide, J. M. & Edge, M. R. 2010. The Effect of Bank Capital on Lending: What do We Know and What does it Mean?.
- Besanko, D. & Kanatas, G. 1996. The Regulation of Bank Capital: Do Capital Standards Promote Bank Safety?. *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 5, Hal. 160–183.
- Bitar, M., Saad, W., & Benlemlih, M. 2016. Bank Risk and Performance in the MENA Region: The Importance of *Capital requirements*. *Economic Systems*. Hal. 24-47.
- Bitar, M., Saad, W., & Benlemlih, M. 2016. Bank Risk and Performance in the MENA Region: The Importance of *Capital requirements*. *Economic Systems*. Hal. 24-47.
- Blanchard, O. & Simon, J. 2001. The Long and Large Decline in US *Output* Volatility. *Brooking Papers on Economic Activity*, Vol. 1 Hal 135-174.
- Blundell, R., Bond, S., & Windmeijer, F. 2012. Estimation in Dynamic Panel Data Models: Improving on the Performance of the Standard GMM Estimator. *The Institute for Fiscal Studies*.
- Borak, D. 2012. Basel III: From Blasé to Ballistic. *The Dealermaker's Journal*, Vol. 46 No. 6.
- Borio, C. & Zhu, H. 2012. Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in The Transmission Mechanism?. *Journal of Financial Stability*, Vol. 8 Hal. 236-251.
- Borio, C., Furfine, C., Lowe, P. 2001. Procyclicality of The System and Financial Stability: Issues and Policy Options. *BIS Paper*, No. 1.
- Bouheni, F. B. & Hasnaoui, A. 2017. Cyclical Behavior of the Financial Stability of Eurozone Commercial Banks. *Journal of Economic Modelling*.

- Bouwman, C. H. S. 2013. Liquidity: How Bank Create It and How It Should Be Regulated. *Wharton Financial Institutions Center*.
- Bridges, J., Gregory, D., Nielsen, M., Pezzini, S., Radia, A., & Spaltro, M. 2014. The Impact of Capital Requirements on Bank Lending. *Bank of England Working Paper*, No. 486.
- Brooks, P. K. 2007. The Bank Lending Channel; of Monetary Transmission: Does It Work in Turkey? *IMF Working Paper*, No. 272.
- Brunnermeier, M., Crocket, A., Goodhart, C., Persaud, A. D., & Shin, H. 2009. The Fundamental Principles of Financial Regulation. *Centre for Economic Policy Research*.
- Buser, S. A., Chen, A. H., & Kane, E. J. 1981. Federal Deposit Insurance, Regulatory Policy and Optimal Bank Capital. *Journal of Finance*, Vol. 36, No. 1, Hal. 51-60.
- Chia, Brian & Wong, Sue Wan. 2015. Financial Service and Regulation: Capital Adequacy Framework (Capital Components) to Bring Malaysia in Line with Basel III.
- Claus, I. & Grimes, A. 2003. Asymmetric Information, Financial Intermediation and The Monetary Transmission Mechanism: A Critical Review. *NZT Working Paper*, No. 19.
- Coffinet, J., Coudert, V., Pop, A., & Pouvellet, C. 2012. Two-Way Interplays between Capital Buffers and Credit Growth: Evidence from French Banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol. 22 Hal. 1110-1125.
- Cornett, M. M. & Tehararian, H. 1992. Changes in Corporate performance Associated with Bank Acquisitions. *Journal of Financial Economic*, Vol. 31, Hal. 211-234.
- Demirguc-Kunt, A. & Huizinga, H. 2000. Financial Structure and Bank Profitability. *The World Bank*.
- Diamond, D. W. & Rajan, R. G. 1999. A Theory of Bank Capital. *NBER Working*, No. 7431.
- Diamond, D. W. 1984. Financial Intermediation and Delegated Monitoring. *The Review of Economic Studies*, Vol. 51, No. 3, Hal. 393-414.
- Dietrich, A. & Wanzenried, G. 2011. Determinants of Bank Profitability Before and During the Crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol. 21, Hal. 307-327.

- Domar, E. D. 1947. Expansion and Employment. *The American Economic Review*, Vol. 37, No. 1, Hal. 34-55
- Drehmann, M. & Gambacorta, L. 2012. The Effects of Countercyclical Capital *Buffers* on Bank Lending. *Applied Economics Letters*, Vol. 19 Hal. 603-608.
- Elliot, D. J. 2014. Bank Liquidity Requirements: An Introduction and Overview. *The Brookings Institutions*.
- Euroweek. 2011. Banks Say Basel III Still Threatens Trade Finance. *Euroweek*, Vol. 12, No. 29.
- EY report. 2015. Risk-Based Capital and Governance in Asia-Pasific: Emerging Regulations.
- Fama E. F. 1980. Fama Banking in The Theory of Finance. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 6 No. 1 Hal. 39-57.
- Farag, M. 2013. Bank Capital and Liquidity.
- Farinha, L. & Marques, C. R. 2001. The Bank Lending Channel of Monetary Policy: Identification and Estimastion Using Portugese Micro Bank Data. *ECB Working Paper*.
- Financial Stability Board. 2009. Report of the Financial Stability Forum on Addressing Proycyclicity in the Financial System.
- Freixas, X. & Rochet, J. C. 2008. *Microeconomics of Banking*. Second edition. The MIT Press.
- Freixas, X., Parigi, B., & Rochet, JC. 2009. Systemic Risk, Interbank Relations and Liquidity Provision by The Central Bank.
- Fullenkamp, C. 2013. Microprudential Regulation and Supervision. *IMF Institute*.
- Gambacorta, L., & Shin, H. S. 2016. Why Bank Capital Matter for Monetary Policy. *Journal Finance Intermediation*, Hal. 1-13.
- Gambacorta, L., & Shin, H. S. 2016. Why Bank Capital Matter for Monetary Policy. *Journal Finance Intermediation*, Hal. 1-13.
- Ghassan, H. B. & Fachin, S. 2016. Time Series Analysis of Financial Stability of Banks: Evidence from Saudi Arabia. *Review of Financial Economics*.

- Ghosh, S., Nachane, D. M., Narain, A., Sahoo, S. 2003. Capital Requirements and Bank Behaviour: An Empirical Analysis of Indian Public Sector Banks. *Journal of International Development*, Vol. 15, Hal. 145-156.
- Goodhart, C. 2009. Procyclicality and Financial Regulation.
- Goyenko, R. Y., Holden, C W., & Trzcinka, C. A. 2009. Do Liquidity Measures Measure Liquidity?. *Journal of Financial Economic*, Vol. 92, Hal. 153-181.
- Greenbaum, S. & Thakor, A. 2007. Contemporary Financial Intermediation. Second edition. Elsevier Academic Press.
- Greene, W. H. 2002. Econometric Analysis. Fifth edition. New Jersey: Prentice Hall.
- Greenwald, B. & Stiglitz, J. E. 2003. Toward A New Paradigm in Monetary Economic. *Cambridge University Press*.
- Gu, T. 2011. Procyclicality of The Basel II Credit Risk Measurements and The Improvements in Basel III.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. 2008. Basic Econometrics. Fifth edition. New York: McGraw-Hill.
- Gurley, J. G. & Shaw, E. S. 1955. Financial Aspects of Economic Development.
- Gurley, J. G. & Shaw, E. S. 1961. Money in A Theory of Finance.
- Guttentag, J. M. & Lindsay, R. 1968. The Uniqueness of Commercial Banks. *Journal of Political Economy*, Vol. 71, Hal. 991-1014.
- Hanson, S. G., Kashyap A. K., Stein, J C. 2011. A Macroprudential Approach to Financial Regulation. *Journal of Economic Perspective*, Vol. 25 No. 1.
- Harrod, R. 1929. An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*. Vol. 49 No. 193 Hal. 14-33.
- Haubrich, J. G. 1989. Financial Intermdiation: Delegated Monitoring and Long-Term Relationships. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 13 Hal. 9-20.
- Heid, F. 2003. Is Regulatory Capital Pro-Cyclical? A Macroeconomic Assessment of Basel II.
- Hoffmann, P. S. 2011. Determinants of the Profitability of the US Banking Industry. *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 2 No. 22.
- Hovikimian, A. & Kane, E. 2000. Effectiveness of Capital Regulation at U.S Commercial Banks, 1985 to 1994. *Journal of Finance*, Vol. 55, Hal. 451-469.

- Howells, P. & Bain, K. 2007. *Financial Markets and Institutions*. Fifth Edition. Pearson Education.
- Ibrahim, M. 2010. Impact of the Global Crisis on Malaysia's Financial System. *BIS Paper*, No. 54.
- Ibrahim, M. 2014. Malaysia's Experience in Macroprudential Policies and Insights on Financial Inclusion. BIS Central banker's speeches. www.bis.org
- Insukindro, Adji, A., & Aliyudanto, A.. 2014. Analysis of the Unanticipated Factors in Portfolio Inflows to Indonesia: A SVAR Approach, 2000:Q1–2012:Q4. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- International Monetary Fund. 2014. IMF Staff Country Reports: Malaysia – 2013.
- Jablecki, J. 2009. The Impact of Basel I Capital Requirements on Bank Behavior and The Efficacy of Monetary Policy. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, Vol. 2, No. 1, Hal. 16-35.
- Jensen, L. 2015. The Economic Cost of Higher Capital and Liquidity Requirements: Impact on Lending Rate and GDP.
- Kabir, N. & Worthington, A. comparative Credit Risk in Islamic and Conventional Bank. *Pasific-Basin Finance Journal*, Vol. 34, Hal. 327–353.
- Keynes, J. M. 1936. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.
- Kim, D. & Santomero, A. 1988. Risk in Banking and Capital Regulation. *Journal of Finance*, Vol. 43, Hal. 1219-1233.
- Kim, D. & Santomero, A. M. 1988. Risk in Banking and Capital Regulation. *Journal of Finance*, Vol. 43, No. 5, Hal. 1219–1233.
- Kim, D. & Sohn, W. 2017. The Effect of Bank Capital on Lending: Does Liquidity Matter?. *Journal of Banking and Finance*.
- Kiyotaki, N. & Moore, J. 1997. Credit Cycles. *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, Hal. 211–248.
- Koehn, M. & Santomero, A. 1980. Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk. *Journal of Finance*, Vol. 35, Hal. 1235-1244.
- Koehn, M. & Santomero, A. M. 1980. Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk. *Journal of Finance*, Vol. 35, Hal. 1235–1244.
- Kuen, T. W. 2009. ASEAN Prospects for Capital Market Integration.

- Lannotta, G., Nocera, G., & Sironi, A. 2007. Ownership Structure, Risk and Performance in the European Banking Industry.
- Lee, C. C., & Hsieh, M. F. 2013. The Impact of Bank Capital on Profitability and Risk in Asian Banking. *Journal of International Money and Finance*. Vol. 32, Hal. 251-281.
- Lee, E. M., Asuncion, R.C., Kim, J. 2015. Effectiveness of Macroprudential Policies in Developing Asia: An Empirical Analysis. *ADB Economics Working Paper Series*, No. 439.
- Leland, H. & Pyle, D. 1977. Informational Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediation. *Journal of Finance*, Vol. 32, Hal. 371-387.
- Lim, C. H., Costa, A., Columba, F., Kongsamut, P., Otani, A., Saiyid, M., Wezel, T., & Wu, X. 2011. Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them?. IMF Working Paper.
- Mai, N. X. H. 2009. Finance Sector in ASEAN: Implication of the Liberalisation of Financial Services for Labour in the Region.
- Majcher, Peter. 2015. Increased Bank Capital Requirements: Neither Panacea nor Poison. *Procedia Economic and Finance*, Vol. 25 Hal. 249-255.
- Marques, M. O., & Santos, M. C. D. 2004. Capital Structure Policy and Determinants: Theory and Managerial Evidence. *SSRN Working Paper Series*.
- Maurin, A., Sookram, S., & Watson, P. K. 2004. Measuring the Size of the Hidden Economy in Trinidad & Tobago, 1973–1999. *International Economic Journal*, Vol. 20 Hal. 321-341.
- McKinnon, R. I. 1973. Money and Capital in Economic Development. Washington DC: Brookings Institution.
- Mclean, D. R. & Zhao, M. 2014. The Business Cycle, Investor Sentiment, and Costly External Finance. *Journal of Finance*, Vol. 19, No. 3
- Merton, R. C. 1995. Financial Innovation and The Management and Regulation of Financial Institutions. *Journal of Banking and Finance*, Hal. 461-482.
- Minsky, H. P. 1986. Stabilizing an Unstable Economy. *Washington University*.
- Mishkin, F. S. 2006. How Big A Problem in Too Big to Fail? *Journal of Economic Literature*, Vol. 44, Hal. 988-1004.

- Mohanty, M. 2006. Banks and Financial Intermedation in Asia: What has Changed?. *Bank for International Settlements*.
- Molyneux, P. & Thornton, J. 1992. Determinants of European Bank Profitability: A note. *Journal of Banking and Finance*, Vol, 16 Hal. 1173-1178.
- Murphy, D., Vasios, M., & Vause, N. 2014. An Investigation Into The eProcyclicity of Risk-Based Initial Margin Models. *Financial Stability Paper*, No. 29.
- Navajas, M. C., & Thegeya, A. 2013. Financial Soundness Indicators and Banking Crises. *IMF Working Paper*.
- Ngakosso, A. 2016. Monetary Policy and Financial Stability: A CEMAC Zone Case Study. *American Journal of Economics*. No. 6, Hal. 171-179.
- Nielsen, H. B. 2005. Generalized Method of Moments (GMM) Estimation.
- Noss, J. & Toffano, P. 2016. Estimating the Impact of Changes in Aggregate Bank Capital requirements on Lending and Growth during an Upswing. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 62 Hal. 15-27.
- Obamuyi, T. Ma. 2013. Determinants of Banks' Profitability in a Developing Economy: Evidence from Nigeria. *Organizations and Market in Emerging Economies*. Vol. 4, No. 2.
- Ommeren, S. V. 2011. An Examination of the Determinants of Banks' Profitability in the European Banking Sector.
- Osinski, J., Seal, K., & Hoogduin, L. 2013. Macroprudential dan Microprudential Policies: Toward Cohabitation. *IMF Staff Discussion Note*, SDN 13/05.
- Paligorova, T. & Santos, J. A. C. 2014. Rollover Risk and The Maturity Transformation Function of Bank. *Working Paper of Bank of Canada*.
- Persaud, A. 2016. Breaking the Link between Housing Cycles, Banking Crises, and Recession. *Peterson Institute for International Economics*. No. PB16-3.
- Pramono, B., Hafidz, J., Adamanti, J., Muhajir, M. H., Alim, M. S. 2015. Dampak Kebijakan Countercyclical Capital Buffer terhadap Pertumbuhan Kredit di Indonesia. *BI Working Paper*, No. 4.
- Putra, I. A. 2009. Analisis *Capital Structure*. Jakarta: Universitas Indonesia.

- Rabiul, M. 2010. Risk Management in Banks. Diakses dari http://www.icaai.org/resource_file/11490p841-851.pdf pada 10 April 2017.
- Raharjo, P. G., Hakim, D. B., Manurung, A. H. & Malana, T. N. A. 2014. Determinant of Capital Ratio: A Panel Data Analysis on State-Owned Banks in Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, Vol. 16, No. 4.
- Repullo, R. & Suarez, J. 2009. The Procyclical Effects of Bank Capital Regulation.
- Riaz, S & Mehar, A. 2013. The Impact of Bank Specific and Macroeconomic Indicators on the Profitability of Commercial Banks. *The Romanian Economic Journal*. No. 47, Hal. 91-110.
- Roengpitya, R., Tarashev, N. & Tsatsaronis, K. 2014. Bank Business Models. *BIS Quarterly Review*.
- Roger, S. & Vitek, F. 2012. The Global Macroeconomic Costs of Raising Bank Capital Adequacy Requirements. *IMF Working Paper*, No. 44.
- Rosato, J. 2011. Down The Road to Perdition: How the Flaws of Basel II Led to the Collapse of Bear Stearns and Lehman Brother. *Connecticut Insurance Law Journals*, Vol. 17, No. 2, Hal. 476-500.
- Santos, E. D. 2011. Implementing Basel III in Emerging Market Economies: A Process Not Free of Pain. BBVA Research.
- Santos, J. A. C. 2000. Bank Capital Regulation in Contemporary Banking Theory: a Review of The Literature. *BIS Working Paper*, No. 90.
- Santos, J. A. C. 2000. Bank Capital Regulation in Contemporary Banking Theory: A Review of the Literature. *BIS Working Paper*. No. 90.
- Sarr, A. & Lybek, T. 2002. Measuring Liquidity in Financial Markets. *IMF Working Paper*, Vol. 232.
- Scholtens, B. & Wensveen, D. V. 2003. The Theory of Financial Intermediation: An Essay on What It Does (Not) Explain. *The European Money and Finance Forum*.
- Sharma, P., & Gounder, N. 2012. Profitability Determinants of Deposit Institutions in Small, Underdeveloped Financial Systems: The Case of Fiji. *Finance Discussion Paper*, No. 06.
- Sharpe, W. F. 1964. Capital Asset Price; A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, Vol. 19 No. 3 Hal. 425-442.
- Shin, H. S. 2009. Financial Intermediation and the Post-Crisis Financial System. *Princeton University*.

- Smith, R. 2012. Where's the Logic in Subjecting Small Banks to Basel III?. *American Banker*. Diakses dari <http://www.bi.go.id/id/perbankan/implementasi-basel/dokumentasi/Documents/12c8a8746c6a4f568787924d8457b883RiskBaseCapitalDariBaselImenujuBaselII.pdf> pada 10 April 2017.
- Stilitz, J. E. & Weiss, A. 1981. Credit Rationing in Market with Imperfect Information. *American Economic Review*. Vol. 71, Hal. 393–410.
- Tabak, B. M., Noronha, A., Cajueiro, D. 2011. Bank Capital *Buffers*, Lending Growth and Economic Cycle: Empirical Evidence fo Brazil.
- The Warwick Comission. 2016. Chapter 2: Macro-prudential dan Micro-prudential Regulation. *The University of Warwick*.
- The World Bank. 2006. Unlocking Indonesia's Doemstic Financial Resources: The Role of Non-Bank Financial Institutions. *Documents of the World Bank*.
- Trabelsi, M., Elbadawi, I., Fadhel, D. 2015. Bank's Capital *Buffers* and Business Cycle: Evidence From GCC Countries, 2004 – 2011. *ERF Working Paper*, No. 925.
- Trujillo-Ponce, A. 2012. What Determines the Profitability on Banks?: Evidence from Spain. Pablo de Olavide University.
- Utari, G. A. D., Arimurti, T., Kurniati, I. N. 2012. Prosiklikalitas Sektor Perbankan dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi. *Jurnal BPPK*, Vol. 5.
- Van den Heuvel, S. J. 2007. The Bank Capital Channel of Monetary Policy.
- Verbeek, Marno. 2004. A Guide to Modern Econometrics. Second edition. England: John Wiley & Sons
- Verona, F., Martins, M. M. F., Drumond, I. 2017. Financial Shocks, Financial Stability and Optimal Taylor Rules. *Journal of Macroeconomics*.
- Wardhono, Adhitya., Qoriah, C. G., Wulandari, Chritina D. A. 2015. Studi Kesenambungan Fiskal pada Variabel Makro Ekonomi Indonesia; Analisis VAR. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol. 8 No. 2.
- Warjiyo, P. & Juhro, S.M. 2016. Kebijakan Bank Sentral: Teori dan Praktik. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Warjiyo, P. 2015. Indonesia: Changing Patterns of Financial Intermediation and Their Implication for Central Bank Policy. *BIS Paper*, No. 83.
- Werner, R. A. 2015. Do Banks Really Create Money Out of Nothing? Another Emprical Test of The Three Theories of Banking. *International Review of Financial Analysis*.

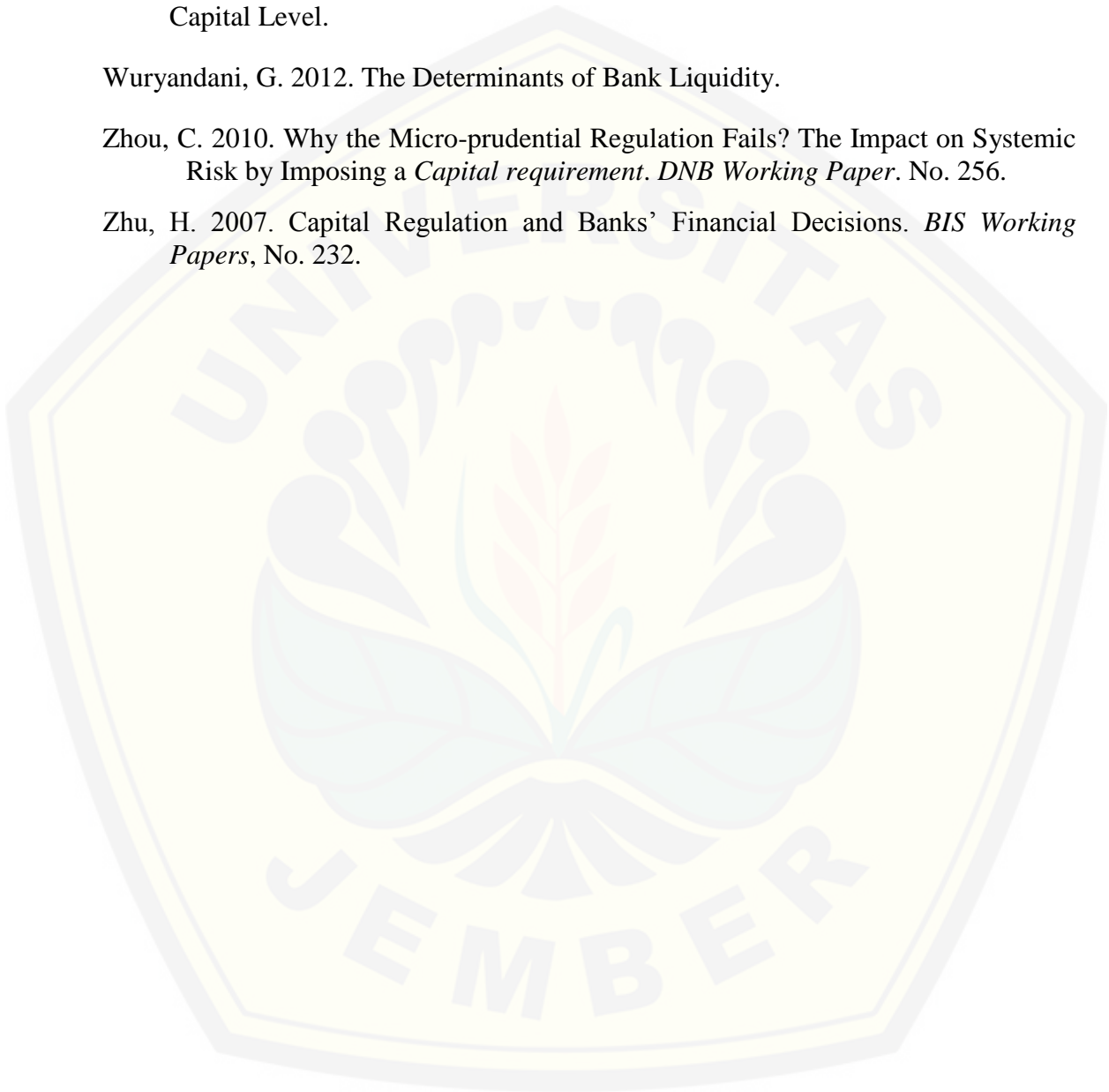
Williamson, S. D. 1987. Costly Monitoring, Loan Contracts, and Equilibrium Credit Rationing. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 102, No. 1, Hal. 135–145.

Wongwatthanaroj, J. 2012. Basel III: A Need for Thai Banks and The Increase of Capital Level.

Wuryandani, G. 2012. The Determinants of Bank Liquidity.

Zhou, C. 2010. Why the Micro-prudential Regulation Fails? The Impact on Systemic Risk by Imposing a *Capital requirement*. *DNB Working Paper*. No. 256.

Zhu, H. 2007. Capital Regulation and Banks' Financial Decisions. *BIS Working Papers*, No. 232.



Lampiran A. Data Penelitian

Periode	Negara	ROA	NPL	LogTA	LogCredit	Bank loans	GDP	CPI	NIM
Q1 2005	Indonesia	3.410	4.370	11.825	11.698	18.650	5.965	7.733	1.478
Q2 2005	Indonesia	2.200	6.990	11.848	11.733	26.640	5.871	7.645	1.459
Q3 2005	Indonesia	1.970	7.870	11.840	11.733	18.790	5.838	8.413	1.453
Q4 2005	Indonesia	2.550	7.550	11.912	11.767	17.740	5.107	17.793	1.461
Q1 2006	Indonesia	2.570	8.190	11.981	11.819	21.640	5.127	16.917	1.512
Q2 2006	Indonesia	2.540	8.330	11.997	11.858	17.190	4.933	15.510	1.532
Q3 2006	Indonesia	2.620	7.950	12.059	11.882	23.130	5.864	14.866	1.553
Q4 2006	Indonesia	2.640	6.070	12.136	11.933	23.710	6.056	6.053	1.573
Q1 2007	Indonesia	2.950	6.040	12.134	11.898	16.510	6.055	6.583	1.642
Q2 2007	Indonesia	2.930	5.780	12.192	11.945	24.960	6.727	6.286	1.644
Q3 2007	Indonesia	2.840	5.170	12.200	11.959	19.770	6.744	6.440	1.627
Q4 2007	Indonesia	2.780	4.070	12.268	12.044	22.700	5.842	6.325	1.591
Q1 2008	Indonesia	2.720	3.750	12.263	12.009	28.740	6.218	6.521	1.418
Q2 2008	Indonesia	2.530	3.540	12.299	12.060	29.130	6.303	9.022	1.393
Q3 2008	Indonesia	2.640	3.320	12.335	12.113	36.410	6.255	11.964	1.396
Q4 2008	Indonesia	2.330	3.200	12.226	11.977	7.830	5.283	11.502	1.427
Q1 2009	Indonesia	2.760	3.930	12.199	11.911	-2.410	4.520	8.563	1.590
Q2 2009	Indonesia	2.700	3.940	12.348	12.090	5.520	4.136	5.644	1.638
Q3 2009	Indonesia	2.630	3.800	12.394	12.140	3.380	4.269	2.766	1.674
Q4 2009	Indonesia	2.600	3.310	12.499	12.246	31.860	5.600	2.588	1.697
Q1 2010	Indonesia	3.080	3.360	12.541	12.273	42.250	4.870	3.651	1.701
Q2 2010	Indonesia	3.000	2.980	12.587	12.308	34.500	6.586	4.371	1.703
Q3 2010	Indonesia	2.910	2.960	12.636	12.353	35.120	6.570	6.150	1.695
Q4 2010	Indonesia	2.860	2.560	12.717	12.439	30.110	6.816	6.316	1.678
Q1 2011	Indonesia	2.960	2.810	12.765	12.470	30.620	6.477	6.837	1.628
Q2 2011	Indonesia	2.878	2.740	12.830	12.512	31.300	6.268	5.892	1.601
Q3 2011	Indonesia	2.900	2.670	12.860	12.556	28.240	6.013	4.668	1.574
Q4 2011	Indonesia	2.890	2.170	12.904	12.615	23.770	5.942	4.118	1.546
Q1 2005	Malaysia	1.710	11.123	13.287	11.955	9.070	5.956	2.404	0.729
Q2 2005	Malaysia	1.560	10.545	13.389	11.960	8.310	4.032	2.877	0.663
Q3 2005	Malaysia	1.400	9.968	13.423	11.986	10.080	5.392	3.352	0.598
Q4 2005	Malaysia	1.250	9.390	13.437	12.027	9.230	5.951	3.204	0.535
Q1 2006	Malaysia	0.323	9.255	13.500	12.059	11.190	5.631	3.750	0.425
Q2 2006	Malaysia	0.571	9.059	13.528	12.075	12.620	5.639	4.121	0.385
Q3 2006	Malaysia	0.928	8.802	13.548	12.079	10.370	5.715	3.551	0.366

Q4 2006	Malaysia	1.343	8.496	13.595	12.155	13.160	5.361	3.027	0.369
Q1 2007	Malaysia	0.344	8.275	13.642	12.181	12.750	5.161	2.638	0.446
Q2 2007	Malaysia	0.723	7.619	13.650	12.187	12.730	5.938	1.480	0.469
Q3 2007	Malaysia	1.078	6.855	13.640	12.242	15.740	6.438	1.795	0.493
Q4 2007	Malaysia	1.505	6.499	13.678	12.293	15.660	7.566	2.204	0.518
Q1 2008	Malaysia	0.461	6.123	13.697	12.363	20.530	7.605	2.570	0.546
Q2 2008	Malaysia	0.827	5.395	13.739	12.369	18.140	6.623	4.851	0.568
Q3 2008	Malaysia	1.136	5.057	13.763	12.374	11.530	5.134	8.407	0.589
Q4 2008	Malaysia	1.472	4.808	13.795	12.393	5.910	0.327	5.906	0.608
Q1 2009	Malaysia	0.355	4.575	13.796	12.371	-3.830	-5.756	3.712	0.622
Q2 2009	Malaysia	0.498	4.466	13.810	12.428	0.320	-3.744	1.300	0.639
Q3 2009	Malaysia	0.876	4.390	13.826	12.459	5.640	-1.126	-2.295	0.656
Q4 2009	Malaysia	1.248	3.627	13.870	12.518	12.220	4.459	-0.177	0.672
Q1 2010	Malaysia	0.374	3.527	13.879	12.560	21.430	10.180	1.386	0.614
Q2 2010	Malaysia	0.770	3.600	13.914	12.590	21.100	8.979	1.647	0.659
Q3 2010	Malaysia	1.165	3.410	13.933	12.666	25.770	5.672	1.902	0.732
Q4 2010	Malaysia	1.537	3.354	13.958	12.684	22.880	5.275	1.970	0.834
Q1 2011	Malaysia	1.788	3.182	13.987	12.733	23.890	5.005	2.783	1.199
Q2 2011	Malaysia	1.720	2.911	14.030	12.761	22.370	4.632	3.348	1.266
Q3 2011	Malaysia	1.656	2.813	14.050	12.770	14.540	6.002	3.359	1.267
Q4 2011	Malaysia	1.513	2.681	14.091	12.786	12.510	5.498	3.206	1.204
Q1 2005	Thailand	1.300	11.200	12.246	12.263	9.490	5.956	2.834	0.727
Q2 2005	Thailand	1.280	10.500	12.183	12.207	6.650	4.032	3.659	0.745
Q3 2005	Thailand	1.270	9.800	12.212	12.217	7.280	5.392	5.632	0.767
Q4 2005	Thailand	1.340	9.100	12.224	12.235	3.480	5.951	5.993	0.794
Q1 2006	Thailand	1.886	8.400	12.330	12.296	8.580	5.631	5.696	0.857
Q2 2006	Thailand	1.654	8.600	12.336	12.307	15.830	5.639	6.088	0.881
Q3 2006	Thailand	1.613	8.400	12.388	12.335	15.440	5.715	3.613	0.897
Q4 2006	Thailand	0.940	7.800	12.437	12.386	19.360	5.361	3.246	0.906
Q1 2007	Thailand	1.373	7.900	12.563	12.483	22.540	5.161	2.469	0.892
Q2 2007	Thailand	0.495	8.200	12.570	12.496	22.060	5.938	1.902	0.891
Q3 2007	Thailand	0.601	8.300	12.590	12.506	21.210	6.438	1.659	0.890
Q4 2007	Thailand	0.410	7.600	12.645	12.593	25.110	7.566	2.941	0.887
Q1 2008	Thailand	1.793	7.300	12.653	12.562	19.680	7.605	5.022	0.887
Q2 2008	Thailand	1.622	7.000	12.601	12.511	13.340	6.623	7.498	0.880
Q3 2008	Thailand	1.553	6.400	12.566	12.504	10.410	5.134	7.259	0.870
Q4 2008	Thailand	1.369	5.600	12.603	12.518	4.410	0.327	2.135	0.857
Q1 2009	Thailand	1.208	5.800	12.590	12.489	-2.490	-5.756	-0.296	0.823

Q2 2009	Thailand	1.197	5.700	12.623	12.531	4.630	-3.744	-2.782	0.811
Q3 2009	Thailand	1.314	5.700	12.633	12.546	7.130	-1.126	-2.214	0.803
Q4 2009	Thailand	1.293	5.200	12.685	12.617	9.030	4.459	1.925	0.800
Q1 2010	Thailand	1.442	5.000	12.747	12.659	18.110	10.180	3.780	0.826
Q2 2010	Thailand	1.583	4.800	12.752	12.728	12.600	8.979	3.183	0.821
Q3 2010	Thailand	1.632	4.600	12.842	12.811	19.750	5.672	3.287	0.810
Q4 2010	Thailand	1.591	3.900	12.907	12.849	23.880	5.275	2.884	0.794
Q1 2011	Thailand	1.598	3.500	12.948	12.865	23.670	5.005	3.012	0.741
Q2 2011	Thailand	1.766	3.300	12.954	12.893	28.070	4.632	4.103	0.725
Q3 2011	Thailand	1.746	3.100	12.982	12.924	17.830	6.002	4.133	0.715
Q4 2011	Thailand	1.612	2.900	12.975	12.975	7.730	5.498	3.968	0.712

Lampiran B. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

1. Indonesia

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
CAR	52	19.46627	1.764336	16.05	23.49
ROA	52	2.739429	.3167077	1.97	3.46
NPL	52	4.130192	2.078712	1.77	8.33
LogTA	52	12.43902	.4689657	11.71178	13.02963
LogCredit	52	12.25312	.3920401	11.61915	12.78093
Bankloans	52	18.17442	12.8974	-8.38	44.84
LogTier1	52	12.46527	.6892768	11.49365	13.60798
GDP	52	5.527407	.7745442	4.099198	7.158496
CPI	52	7.046145	3.262581	2.588428	17.79295
NIM	52	1.484	.1424451	1.170141	1.702633

2. Malaysia

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
CAR	52	14.27269	.9372093	12.65	16.91
ROA	52	1.242389	.4193395	.3232075	1.86
NPL	52	5.938482	4.291997	1.601391	15.4
LogTA	52	13.79114	.4329889	12.9302	14.40945
LogCredit	52	12.46906	.4000584	11.87446	13.04186
Bankloans	52	9.151923	8.529872	-18.04	25.77
LogTier1	52	11.60081	.4236668	10.99372	12.28316
GDP	52	5.167026	2.627286	-5.756299	10.18024
CPI	52	2.391963	1.553975	-2.294511	8.406801
NIM	52	.6705385	.2187579	.3660156	1.267125

3. Thailand

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
CAR	52	15.18115	1.28765	12.36	17.43
ROA	52	1.383201	.4077141	.38	1.886463
NPL	52	6.428846	3.983278	2.3	15.75
LogTA	52	12.68802	.3869254	12.01401	13.18917
LogCredit	52	12.65631	.3688276	12.05736	13.16414
Bankloans	52	10.64173	8.463198	-7.89	28.07
LogTier1	52	11.60081	.4236668	10.99372	12.28316
GDP	52	5.167026	2.627286	-5.756299	10.18024
CPI	52	2.609755	2.11179	-2.782083	7.497501
NIM	52	.7668462	.0815727	.5829453	.9061328

Lampiran C. Hasil Uji Stasioneritas Data Panel

1. Variabel CAR

a. Uji LLC

Levin-Lin-Chu unit-root test for CAR

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: Panels are stationary Number of periods = 52

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0

Panel means: Included

Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag

LR variance: Bartlett kernel, 11.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-5.8050	
Adjusted t*	-3.4505	0.0003

d. Uji PP-Fisher

Fisher-type unit-root test for CAR

Based on Phillips-Perron tests

Ho: All panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: At least one panel is stationary Number of periods = 52

AR parameter: Panel-specific Asymptotics: T -> Infinity
 Panel means: Included
 Time trend: Not included
 Newey-West lags: 1 lag

		Statistic	p-value
Inverse chi-squared(6)	P	26.4673	0.0002
Inverse normal	Z	-3.8945	0.0000
Inverse logit t(19)	L*	-4.3215	0.0002
Modified inv. chi-squared	Pm	5.9084	0.0000

P statistic requires number of panels to be finite.

Other statistics are suitable for finite or infinite number of panels.

2. Variabel Tier 1 Capital

a. Uji LLC

Levin-Lin-Chu unit-root test for LogTier1

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: Panels are stationary Number of periods = 52

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0
 Panel means: Included
 Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag

LR variance: Bartlett kernel, 11.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-5.2657	
Adjusted t*	-3.1183	0.0009

d. Uji PP-Fisher

Fisher-type unit-root test for LogTier1

Based on Phillips-Perron tests

Ho: All panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: At least one panel is stationary Number of periods = 52

AR parameter: Panel-specific Asymptotics: T -> Infinity
 Panel means: Included
 Time trend: Not included
 Newey-West lags: 1 lag

		Statistic	p-value
Inverse chi-squared(6)	P	17.9705	0.0063
Inverse normal	Z	-2.8458	0.0022
Inverse logit t(19)	L*	-2.8917	0.0047
Modified inv. chi-squared	Pm	3.4556	0.0003

P statistic requires number of panels to be finite.
 Other statistics are suitable for finite or infinite number of panels.

3. Variabel Bank Loan

a. Uji LLC

Levin-Lin-Chu unit-root test for Bankloans

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: Panels are stationary Number of periods = 52

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0
 Panel means: Included
 Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag

LR variance: Bartlett kernel, 11.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-7.7666	
Adjusted t*	-3.8399	0.0001

d. Uji PP-Fisher

Fisher-type unit-root test for Bankloans

Based on Phillips-Perron tests

Ho: All panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: At least one panel is stationary Number of periods = 52

AR parameter: Panel-specific Asymptotics: T -> Infinity
 Panel means: Included
 Time trend: Not included
 Newey-West lags: 1 lag

		Statistic	p-value
Inverse chi-squared(6)	P	105.6451	0.0000
Inverse normal	Z	-9.4051	0.0000
Inverse logit t(19)	L*	-17.3014	0.0000
Modified inv. chi-squared	Pm	28.7651	0.0000

P statistic requires number of panels to be finite.
 Other statistics are suitable for finite or infinite number of panels.

4. Variabel *Output gap*

a. Uji LLC

Levin-Lin-Chu unit-root test for GDP

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: Panels are stationary Number of periods = 52

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0
 Panel means: Included
 Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
 LR variance: Bartlett kernel, 11.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-11.0279	
Adjusted t*	-8.0805	0.0000

d. PP-Fisher

Fisher-type unit-root test for NIM
Based on Phillips-Perron tests

Ho: All panels contain unit roots Number of panels = 3
Ha: At least one panel is stationary Number of periods = 52

AR parameter: Panel-specific Asymptotics: T -> Infinity
Panel means: Included
Time trend: Not included
Newey-West lags: 1 lag

		Statistic	p-value
Inverse chi-squared(6)	P	55.3895	0.0000
Inverse normal	Z	-6.3192	0.0000
Inverse logit t(19)	L*	-9.0699	0.0000
Modified inv. chi-squared Pm		14.2575	0.0000

P statistic requires number of panels to be finite.
Other statistics are suitable for finite or infinite number of panels.

6. Variabel CPI

a. Uji LLC

Levin-Lin-Chu unit-root test for CPI

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 3
Ha: Panels are stationary Number of periods = 52

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0
Panel means: Included
Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance: Bartlett kernel, 11.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-9.6874	
Adjusted t*	-6.3823	0.0000

d. Uji PP-Fisher

Fisher-type unit-root test for CPI

Based on Phillips-Perron tests

Ho: All panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: At least one panel is stationary Number of periods = 52

AR parameter: Panel-specific Asymptotics: T -> Infinity
 Panel means: Included
 Time trend: Not included
 Newey-West lags: 1 lag

		Statistic	p-value
Inverse chi-squared(6)	P	174.4777	0.0000
Inverse normal	Z	-12.4693	0.0000
Inverse logit t(19)	L*	-28.5740	0.0000
Modified inv. chi-squared	Pm	48.6353	0.0000

P statistic requires number of panels to be finite.

Other statistics are suitable for finite or infinite number of panels.

7. Variabel NPL

a. Uji LLC

Levin-Lin-Chu unit-root test for NPL

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: Panels are stationary Number of periods = 52

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0
 Panel means: Included
 Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag

LR variance: Bartlett kernel, 11.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-6.0416	
Adjusted t*	-3.8677	0.0001

d. Uji PP-Fisher

Fisher-type unit-root test for NPL
Based on Phillips-Perron tests

Ho: All panels contain unit roots Number of panels = 3
Ha: At least one panel is stationary Number of periods = 52

AR parameter: Panel-specific Asymptotics: T -> Infinity
Panel means: Included
Time trend: Not included
Newey-West lags: 1 lag

		Statistic	p-value
Inverse chi-squared(6)	P	29.2058	0.0001
Inverse normal	Z	-4.1932	0.0000
Inverse logit t(19)	L*	-4.7750	0.0001
Modified inv. chi-squared	Pm	6.6989	0.0000

P statistic requires number of panels to be finite.
Other statistics are suitable for finite or infinite number of panels.

8. Variabel ROA

a. Uji LLC

Levin-Lin-Chu unit-root test for ROA

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 3
Ha: Panels are stationary Number of periods = 52

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0
Panel means: Included
Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance: Bartlett kernel, 11.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-7.6230	
Adjusted t*	-4.8006	0.0000

d. Uji PP-Fisher

Fisher-type unit-root test for ROA

Based on Phillips-Perron tests

Ho: All panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: At least one panel is stationary Number of periods = 52

AR parameter: Panel-specific Asymptotics: T -> Infinity
 Panel means: Included
 Time trend: Not included
 Newey-West lags: 1 lag

		Statistic	p-value
Inverse chi-squared(6)	P	78.2810	0.0000
Inverse normal	Z	-7.7970	0.0000
Inverse logit t(19)	L*	-12.8197	0.0000
Modified inv. chi-squared Pm		20.8657	0.0000

P statistic requires number of panels to be finite.

Other statistics are suitable for finite or infinite number of panels.

9. Variabel Total Assets

a. Uji LLC

Levin-Lin-Chu unit-root test for LogTA

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 3
 Ha: Panels are stationary Number of periods = 52

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0
 Panel means: Included
 Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag

LR variance: Bartlett kernel, 11.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-6.0548	
Adjusted t*	-4.0992	0.0000

d. Uji PP-Fisher

Fisher-type unit-root test for LogTA
Based on Phillips-Perron tests

Ho: All panels contain unit roots Number of panels = 3
Ha: At least one panel is stationary Number of periods = 52

AR parameter: Panel-specific Asymptotics: T -> Infinity
Panel means: Included
Time trend: Included Cross-sectional means removed
Newey-West lags: 1 lag

		Statistic	p-value
Inverse chi-squared(6)	P	44.9255	0.0000
Inverse normal	Z	-5.3408	0.0000
Inverse logit t(19)	L*	-7.3343	0.0000
Modified inv. chi-squared	Pm	11.2368	0.0000

P statistic requires number of panels to be finite.
Other statistics are suitable for finite or infinite number of panels.

Lampiran D. Hasil Uji Stasioneritas Data Series

1. Indonesia

a. Variabel CAR

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 50

Test	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-3.580	-2.930	-2.600	

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

b. Variabel ROA

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 50

Test	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-3.580	-2.930	-2.600	

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

e. Variabel CPI

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 50

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-14.118	-3.580	-2.600

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

f. Variabel LogCredit

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 50

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-6.493	-3.580	-2.600

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

g. Variabel LogTier1

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 50

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-6.900	-3.580	-2.600

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

Lampiran E. Hasil Pengujian Model Data Panel

1. Regresi Model PLS

a. Model pertama

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	156
Model	6934.05414	5	1386.81083	F(5, 150)	=	18.33
Residual	11346.0602	150	75.6404013	Prob > F	=	0.0000
Total	18280.1143	155	117.936222	R-squared	=	0.3793
				Adj R-squared	=	0.3586
				Root MSE	=	8.6971

Bankloans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
CAR	-.4863693	.5030691	-0.97	0.335	-1.480386 .5076475
LogTier1	-12.70071	2.016922	-6.30	0.000	-16.68596 -8.715467
NIM	20.62072	3.376236	6.11	0.000	13.94959 27.29184
NPL	-1.435062	.3665513	-3.92	0.000	-2.159332 -.7107909
LogTA	-1.539494	1.754056	-0.88	0.382	-5.005343 1.926355
_cons	179.3681	34.51214	5.20	0.000	111.1754 247.5609

b. Model kedua

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	153
Model	5872.62659	7	838.946655	F(7, 145)	=	5.43
Residual	22387.3677	145	154.395639	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2078
				Adj R-squared	=	0.1696
Total	28259.9943	152	185.921015	Root MSE	=	12.426

D.Bankloans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CAR	1.104275	.7720517	1.43	0.155	-.4216544	2.630204
LogTier1	-5.760723	2.962552	-1.94	0.054	-11.61609	.0946415
NIM	1.788583	5.050841	0.35	0.724	-8.194199	11.77137
NPL	.3582066	.5537	0.65	0.519	-.7361591	1.452572
LogTA	-.013239	2.538674	-0.01	0.996	-5.030825	5.004347
GDP	2.142973	.4698175	4.56	0.000	1.214398	3.071549
CPI	-.7723116	.4107784	-1.88	0.062	-1.584199	.0395752
_cons	38.38528	50.17525	0.77	0.446	-60.78407	137.5546

2. Regresi Model *Fixed Effect*

a. Model pertama

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	156
Group variable: n	Number of groups	=	3
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.4097	min =		52
between = 0.8620	avg =		52.0
overall = 0.0283	max =		52
corr(u _i , Xb) = -0.9626	F(5,148)	=	20.54
	Prob > F	=	0.0000

Bankloans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CAR	-.9959047	.544471	-1.83	0.069	-2.071846	.0800367
LogTier1	-30.88925	4.063478	-7.60	0.000	-38.91918	-22.85932
NIM	11.38112	4.245566	2.68	0.008	2.99136	19.77088
NPL	-.5717277	.5196181	-1.10	0.273	-1.598557	.4551013
LogTA	26.41082	7.198709	3.67	0.000	12.18529	40.63636
_cons	45.57762	66.77484	0.68	0.496	-86.37764	177.5329
sigma_u	33.188048					
sigma_e	7.950227					
rho	.94572965	(fraction of variance due to u _i)				

F test that all u_i=0: F(2, 148) = 15.75

Prob > F = 0.0000

b. Model kedua

```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: n
Number of obs   =   156
Number of groups =    3

R-sq:
  within = 0.4917
  between = 0.9081
  overall = 0.0180

Obs per group:
  min =   52
  avg =  52.0
  max =   52

corr(u_i, Xb) = -0.9522
F(7,146)      =   20.18
Prob > F      =   0.0000
    
```

Bankloans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CAR	-1.104062	.5095722	-2.17	0.032	-2.111153	-.0969712
LogTier1	-30.74597	4.03496	-7.62	0.000	-38.72045	-22.7715
NIM	9.185453	3.995709	2.30	0.023	1.288551	17.08236
NPL	-1.14079	.501988	-2.27	0.025	-2.132892	-.1486885
LogTA	21.32483	6.995936	3.05	0.003	7.498444	35.15122
GDP	1.267914	.2883842	4.40	0.000	.6979668	1.83786
CPI	-.7149034	.2738161	-2.61	0.010	-1.256059	-.173748
_cons	113.052	64.01585	1.77	0.079	-13.46544	239.5694
sigma_u	31.934728					
sigma_e	7.4275359					
rho	.94868043	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(2, 146) = 16.78 Prob > F = 0.0000

3. Regresi Model *Random Effect*

a. Model pertama

```

Random-effects GLS regression
Group variable: n
Number of obs   =   156
Number of groups =    3

R-sq:
  within = 0.2925
  between = 0.9735
  overall = 0.3793

Obs per group:
  min =   52
  avg =  52.0
  max =   52

corr(u_i, X) = 0 (assumed)
Wald chi2(5)  =   91.67
Prob > chi2   =   0.0000
    
```

Bankloans	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
CAR	-.4863693	.5030691	-0.97	0.334	-1.472367	.4996279
LogTier1	-12.70071	2.016922	-6.30	0.000	-16.65381	-8.74762
NIM	20.62072	3.376236	6.11	0.000	14.00341	27.23802
NPL	-1.435062	.3665513	-3.92	0.000	-2.153489	-.7166342
LogTA	-1.539494	1.754056	-0.88	0.380	-4.977381	1.898393
_cons	179.3681	34.51214	5.20	0.000	111.7256	247.0107
sigma_u	0					
sigma_e	7.950227					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

b. Model kedua

```

Random-effects GLS regression              Number of obs   =       156
Group variable: n                          Number of groups =         3

R-sq:                                       Obs per group:
  within = 0.3843                           min =           52
  between = 0.9594                          avg =           52.0
  overall = 0.4581                           max =           52

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                  Wald chi2(7)    =       125.11
                                              Prob > chi2     =         0.0000
    
```

Bankloans	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
CAR	-.4904652	.484517	-1.01	0.311	-1.440101	.4591706
LogTier1	-13.10604	1.908361	-6.87	0.000	-16.84636	-9.365727
NIM	19.63647	3.28744	5.97	0.000	13.1932	26.07973
NPL	-1.647542	.347843	-4.74	0.000	-2.329301	-.9657819
LogTA	-2.045883	1.656268	-1.24	0.217	-5.292109	1.200343
GDP	1.423786	.3092235	4.60	0.000	.8177194	2.029853
CPI	-.0485475	.2700448	-0.18	0.857	-.5778255	.4807306
_cons	185.6172	32.54332	5.70	0.000	121.8335	249.401
sigma_u	0					
sigma_e	7.4275359					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

4. Uji Hausman

a. Model pertama

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
LogTier1	-30.88925	-12.94477	-17.94447	3.536854
NIM	11.38112	19.30005	-7.918927	2.914786
NPL	-.5717277	-1.314764	.7430361	.3888147
LogTA	26.41082	-.7980239	27.20885	7.023814

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```

chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
         =       246.38
Prob>chi2 =       0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
    
```

b. Model kedua

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
CAR	-1.104062	-.4904652	-.6135967	.1578199
LogTier1	-30.74597	-13.10604	-17.63993	3.555146
NIM	9.185453	19.63647	-10.45101	2.271218
NPL	-1.14079	-1.647542	.5067513	.3619354
LogTA	21.32483	-2.045883	23.37072	6.797051
GDP	1.267914	1.423786	-.1558727	.
CPI	-.7149034	-.0485475	-.6663559	.045289

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(7) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 34.27
 Prob>chi2 = 0.0000
 (V_b-V_B is not positive definite)

5. Uji Breusch-Pagan LM

a. Model pertama

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{Bankloans}[n,t] = Xb + u[n] + e[n,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
Bankloans	117.9362	10.85984
e	63.20611	7.950227
u	0	0

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 0.00
 Prob > chibar2 = 1.0000

b. Model kedua

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{Bankloans}[n,t] = Xb + u[n] + e[n,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
Bankloans	117.9362	10.85984
e	55.16829	7.427536
u	0	0

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 0.00
 Prob > chibar2 = 1.0000

Lampiran F. Hasil Analisis GMM Panel

1. Hasil Pengujian Endogenitas Variabel

a. Model pertama

note: tass omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: n
 Number of obs = 156
 Number of groups = 3
 R-sq:
 within = 0.4097
 between = 0.8620
 overall = 0.0283
 Obs per group:
 min = 52
 avg = 52.0
 max = 52
 F(5,148) = 20.54
 Prob > F = 0.0000
 corr(u_i, Xb) = -0.9626

Bankloans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
CAR	-.9959047	.544471	-1.83	0.069	-2.071846 .0800367
LogTier1	-30.88925	4.063478	-7.60	0.000	-38.91918 -22.85932
NIM	11.38112	4.245566	2.68	0.008	2.99136 19.77088
NPL	-.5717277	.5196181	-1.10	0.273	-1.598557 .4551013
LogTA	26.41082	7.198709	3.67	0.000	12.18529 40.63636
tass	0	(omitted)			
_cons	45.57762	66.77484	0.68	0.496	-86.37764 177.5329
sigma_u	33.188048				
sigma_e	7.950227				
rho	.94572965	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u_i=0: F(2, 148) = 15.75

Prob > F = 0.0000

2. Analisis Variabel Instrumen

a. Uji Endogenitas Variabel LogTA

1.) Spesifikasi model pertama

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      156
Group variable: n                     Number of groups =       3

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.4127                    min =          52
    between = 0.8686                   avg =         52.0
    overall = 0.0297                   max =          52

corr(u_i, Xb) = -0.9641                F(6,147)       =      17.22
                                         Prob > F       =      0.0000

```

Bankloans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CAR	-13.10554	13.94835	-0.94	0.349	-40.67073	14.45966
LogTier1	209.6569	276.889	0.76	0.450	-337.5403	756.8541
NIM	-44.36067	64.29714	-0.69	0.491	-171.4268	82.70548
NPL	-28.40536	32.03962	-0.89	0.377	-91.72312	34.91241
LogTA	26.48813	7.205227	3.68	0.000	12.24891	40.72734
sw	-506.0274	582.4175	-0.87	0.386	-1657.02	644.9654
_cons	4154.099	4729.217	0.88	0.381	-5191.938	13500.14
sigma_u	33.906722					
sigma_e	7.9568188					
rho	.94780529	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(2, 147) = 16.06 Prob > F = 0.0000

. test LogTA

(1) LogTA = 0

F(1, 147) = 13.51
 Prob > F = 0.0003

2.) Spesifikasi model kedua

```

Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =      156
Group variable: n                            Number of groups =       3

R-sq:                                         Obs per group:
  within = 0.5011                             min =          52
  between = 0.9178                            avg =         52.0
  overall = 0.0188                            max =          52

corr(u_i, Xb) = -0.9536                      F(8,145)        =      18.20
                                                Prob > F        =      0.0000
    
```

Bankloans	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CAR	5.052366	3.772058	1.34	0.183	-2.402955	12.50769
LogTier1	-159.0948	78.03033	-2.04	0.043	-313.3186	-4.870993
NIM	37.20882	17.47201	2.13	0.035	2.676098	71.74154
NPL	13.41704	8.852886	1.52	0.132	-4.080328	30.91442
GDP	-1.279531	1.573033	-0.81	0.417	-4.388568	1.829505
CPI	-1.898115	.7682369	-2.47	0.015	-3.416504	-.3797259
LogTA	20.82879	6.961777	2.99	0.003	7.069118	34.58846
acp	265.0462	160.9232	1.65	0.102	-53.01189	583.1043
_cons	-1982.468	1273.888	-1.56	0.122	-4500.256	535.321
sigma_u	32.632852					
sigma_e	7.3843492					
rho	.95128902	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(2, 145) = 18.12 Prob > F = 0.0000

. test LogTA

(1) LogTA = 0

F(1, 145) = 8.95
 Prob > F = 0.0033

. test CPI

(1) CPI = 0

F(1, 145) = 6.10
 Prob > F = 0.0146

3. Hasil Regresi GMM Panel

a. Model pertama

1.) GMM *First Difference*

```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation      Number of obs      =      150
Group variable: n                               Number of groups   =        3
Time variable: t

                                                Obs per group:
                                                min =      50
                                                avg =      50
                                                max =      50

Number of instruments =      150                Wald chi2(6)      =      136.93
                                                Prob > chi2       =      0.0000
    
```

One-step results

Bankloans	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Bankloans					
L1.	-.2864417	.0716203	-4.00	0.000	-.426815 - .1460684
CAR	-2.04762	.5358135	-3.82	0.000	-3.097795 - .9974452
LogTier1	-33.97275	3.864194	-8.79	0.000	-41.54643 -26.39906
NIM	17.94657	4.095236	4.38	0.000	9.920057 25.97309
NPL	-1.225777	.5086157	-2.41	0.016	-2.222645 - .2289086
LogTA	27.52716	6.62261	4.16	0.000	14.54708 40.50723

```

Instruments for differenced equation
GMM-type: L(2/.)Bankloans
Standard: D.CAR D.LogTier1 D.NIM D.NPL D.LogTA ROA
    
```

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(144) = 147.7036
Prob > chi2 = 0.3991
    
```

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

Order	z	Prob > z
1	-6.7074	0.0000
2	.51946	0.6034

H0: no autocorrelation

2.) GMM System

```

System dynamic panel-data estimation      Number of obs   =      153
Group variable: n                        Number of groups =       3
Time variable: t

Obs per group:
      min =      51
      avg =      51
      max =      51

Number of instruments =    250           Wald chi2(6)    =    328.33
                                           Prob > chi2     =    0.0000
    
```

One-step results

Bankloans	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Bankloans						
L1.	-.1011289	.0643967	-1.57	0.116	-.2273441	.0250862
LogTA	8.302443	1.450074	5.73	0.000	5.46035	11.14454
CAR	-.1719203	.4175129	-0.41	0.681	-.9902306	.64639
LogTier1	-10.03406	1.81554	-5.53	0.000	-13.59245	-6.475668
NIM	29.19429	3.532819	8.26	0.000	22.2701	36.11849
NPL	-.0541906	.1797793	-0.30	0.763	-.4065516	.2981704

```

Instruments for differenced equation
GMM-type: L(2/.) .Bankloans L(2/.) .LogTA
Standard: D.CAR D.LogTier1 D.NIM D.NPL D.LogTA

Instruments for level equation
GMM-type: LD.Bankloans LD.LogTA

Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(244) = 244.7059
Prob > chi2 = 0.4752
    
```

b. Model kedua

1.) GMM First Difference

```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation      Number of obs      =      150
Group variable: n                               Number of groups   =        3
Time variable: t

Obs per group:
      min =      50
      avg =      50
      max =      50

Number of instruments =    150      Wald chi2(8)      =    175.57
                                          Prob > chi2      =    0.0000
    
```

One-step results

Bankloans	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Bankloans						
L1.	-.217286	.0689807	-3.15	0.002	-.3524857	-.0820864
CAR	-1.988732	.5024716	-3.96	0.000	-2.973559	-1.003906
LogTier1	-32.49597	3.824234	-8.50	0.000	-39.99133	-25.00061
NIM	14.99743	3.901259	3.84	0.000	7.351105	22.64376
NPL	-1.562985	.4844836	-3.23	0.001	-2.512555	-.6134141
LogTA	22.4555	6.453786	3.48	0.001	9.806315	35.10469
GDP	1.111365	.2697087	4.12	0.000	.5827459	1.639984
CPI	-.5331066	.2550168	-2.09	0.037	-1.03293	-.0332829

Instruments for differenced equation

GMM-type: L(2/.) .Bankloans

Standard: D.CAR D.LogTier1 D.NIM D.NPL D.LogTA D.GDP D.CPI ROA

. estat sargan

Sargan test of overidentifying restrictions

H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(142) = 149.6644

Prob > chi2 = 0.3134

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

Order	z	Prob > z
1	-6.8565	0.0000
2	1.8225	0.0684

H0: no autocorrelation

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-354.0122	NA	2.158659	14.95884	15.15376	15.03250
1	-230.7418	215.7232	0.036205	10.86424	12.03374*	11.30620
2	-201.4834	45.10677	0.031394	10.68681	12.83089	11.49706
3	-174.3754	36.14396	0.031492	10.59898	13.71764	11.77753
4	-121.8565	59.08382*	0.012026*	9.452353*	13.54560	10.99920*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

2. Malaysia

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DCAR DROA DNPL DGDP DCPI

Exogenous variables: C

Date: 05/09/17 Time: 14:09

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 42

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-167.0748	NA	0.002490	8.194037	8.400903*	8.269862*
1	-136.5957	52.24988*	0.001937*	7.933128*	9.174320	8.388074
2	-118.0813	27.33082	0.002781	8.241965	10.51748	9.076033
3	-98.45868	24.29462	0.004131	8.498033	11.80788	9.711222
4	-63.84787	34.61081	0.003497	8.040375	12.38455	9.632686

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

3. Thailand

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DCAR DROA DNPL DGDP DCPI

Exogenous variables: C

Date: 05/09/17 Time: 13:35

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 47

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-429.8838	NA	74.91409	18.50570	18.70252	18.57976
1	-371.5792	101.7229	18.28527	17.08848	18.26942*	17.53288
2	-329.0003	65.22723	8.982242	16.34044	18.50551	17.15517
3	-283.0164	60.65970	4.053587	15.44751	18.59669	16.63257
4	-236.5347	51.42651*	1.979764*	14.53339*	18.66670	16.08878*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Lampiran H. Hasil Uji Kointegrasi

1. Indonesia

Date: 05/09/17 Time: 13:10

Sample (adjusted): 2003Q4 2015Q4

Included observations: 49 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CAR ROA NPL GDP CPI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.508809	78.17859	77.81884	0.0092
At most 1	0.429954	43.34341	54.68150	0.1244
At most 2	0.222668	15.80356	35.45817	0.7260
At most 3	0.051818	3.461067	19.93711	0.9421
At most 4	0.017275	0.853859	6.634897	0.3555

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None	0.508809	34.83518	39.37013	0.0383
At most 1	0.429954	27.53985	32.71527	0.0507
At most 2	0.222668	12.34249	25.86121	0.5142
At most 3	0.051818	2.607208	18.52001	0.9694
At most 4	0.017275	0.853859	6.634897	0.3555

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Date: 05/09/17 Time: 13:08

Sample (adjusted): 2003Q4 2015Q4

Included observations: 49 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CAR ROA NPL GDP CPI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.508809	78.17859	69.81889	0.0092
At most 1	0.429954	43.34341	47.85613	0.1244
At most 2	0.222668	15.80356	29.79707	0.7260
At most 3	0.051818	3.461067	15.49471	0.9421
At most 4	0.017275	0.853859	3.841466	0.3555

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.508809	34.83518	33.87687	0.0383
At most 1	0.429954	27.53985	27.58434	0.0507
At most 2	0.222668	12.34249	21.13162	0.5142
At most 3	0.051818	2.607208	14.26460	0.9694
At most 4	0.017275	0.853859	3.841466	0.3555

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Date: 05/09/17 Time: 13:10

Sample (adjusted): 2003Q4 2015Q4

Included observations: 49 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: CAR ROA NPL GDP CPI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
---------------------------	------------	-----------------	--------------------	---------

None *	0.508809	78.17859	65.81970	0.0092
At most 1	0.429954	43.34341	44.49359	0.1244
At most 2	0.222668	15.80356	27.06695	0.7260
At most 3	0.051818	3.461067	13.42878	0.9421
At most 4	0.017275	0.853859	2.705545	0.3555

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.508809	34.83518	31.23922	0.0383
At most 1 *	0.429954	27.53985	25.12408	0.0507
At most 2	0.222668	12.34249	18.89282	0.5142
At most 3	0.051818	2.607208	12.29652	0.9694
At most 4	0.017275	0.853859	2.705545	0.3555

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

2. Malaysia

Date: 05/09/17 Time: 13:24

Sample (adjusted): 2004Q1 2014Q3

Included observations: 43 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: DCAR DROA DNPL DGDP DCPI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.678840	97.31186	77.81884	0.0001
At most 1	0.405319	48.47171	54.68150	0.0437
At most 2	0.353236	26.12330	35.45817	0.1251
At most 3	0.142755	7.385038	19.93711	0.5333
At most 4	0.017558	0.761696	6.634897	0.3828

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.678840	48.84015	39.37013	0.0004
At most 1	0.405319	22.34841	32.71527	0.2030
At most 2	0.353236	18.73826	25.86121	0.1047
At most 3	0.142755	6.623342	18.52001	0.5346
At most 4	0.017558	0.761696	6.634897	0.3828

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Date: 05/09/17 Time: 13:23

Sample (adjusted): 2004Q1 2014Q3

Included observations: 43 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: DCAR DROA DNPL DGDP DCPI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.678840	97.31186	69.81889	0.0001
At most 1 *	0.405319	48.47171	47.85613	0.0437
At most 2	0.353236	26.12330	29.79707	0.1251
At most 3	0.142755	7.385038	15.49471	0.5333
At most 4	0.017558	0.761696	3.841466	0.3828

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.678840	48.84015	33.87687	0.0004
At most 1	0.405319	22.34841	27.58434	0.2030
At most 2	0.353236	18.73826	21.13162	0.1047
At most 3	0.142755	6.623342	14.26460	0.5346
At most 4	0.017558	0.761696	3.841466	0.3828

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Date: 05/09/17 Time: 13:24

Sample (adjusted): 2004Q1 2014Q3

Included observations: 43 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: DCAR DROA DNPL DGDP DCPI
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.678840	97.31186	65.81970	0.0001
At most 1 *	0.405319	48.47171	44.49359	0.0437
At most 2	0.353236	26.12330	27.06695	0.1251
At most 3	0.142755	7.385038	13.42878	0.5333
At most 4	0.017558	0.761696	2.705545	0.3828

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.678840	48.84015	31.23922	0.0004
At most 1	0.405319	22.34841	25.12408	0.2030
At most 2	0.353236	18.73826	18.89282	0.1047
At most 3	0.142755	6.623342	12.29652	0.5346
At most 4	0.017558	0.761696	2.705545	0.3828

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

3. Thailand

Date: 05/09/17 Time: 13:34
 Sample (adjusted): 2004Q1 2015Q4
 Included observations: 48 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: DCAR DROA DNPL DGDP DCPI
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.797656	201.7755	77.81884	0.0000
At most 1 *	0.655305	125.0819	54.68150	0.0000
At most 2 *	0.520575	73.95730	35.45817	0.0000

At most 3 *	0.377066	38.66929	19.93711	0.0000
At most 4 *	0.282725	15.95021	6.634897	0.0001

Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.01 Critical Value	Prob.**
None *	0.797656	76.69363	39.37013	0.0000
At most 1 *	0.655305	51.12462	32.71527	0.0000
At most 2 *	0.520575	35.28801	25.86121	0.0003
At most 3 *	0.377066	22.71907	18.52001	0.0018
At most 4 *	0.282725	15.95021	6.634897	0.0001

Max-eigenvalue test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.01 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.01 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Date: 05/09/17 Time: 13:34

Sample (adjusted): 2004Q1 2015Q4

Included observations: 48 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: DCAR DROA DNPL DGDP DCPI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.797656	201.7755	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.655305	125.0819	47.85613	0.0000
At most 2 *	0.520575	73.95730	29.79707	0.0000
At most 3 *	0.377066	38.66929	15.49471	0.0000
At most 4 *	0.282725	15.95021	3.841466	0.0001

Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.797656	76.69363	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.655305	51.12462	27.58434	0.0000
At most 2 *	0.520575	35.28801	21.13162	0.0003

At most 3 *	0.377066	22.71907	14.26460	0.0018
At most 4 *	0.282725	15.95021	3.841466	0.0001

Max-eigenvalue test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Date: 05/09/17 Time: 13:34

Sample (adjusted): 2004Q1 2015Q4

Included observations: 48 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: DCAR DROA DNPL DGDP DCPI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.797656	201.7755	65.81970	0.0000
At most 1 *	0.655305	125.0819	44.49359	0.0000
At most 2 *	0.520575	73.95730	27.06695	0.0000
At most 3 *	0.377066	38.66929	13.42878	0.0000
At most 4 *	0.282725	15.95021	2.705545	0.0001

Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.797656	76.69363	31.23922	0.0000
At most 1 *	0.655305	51.12462	25.12408	0.0000
At most 2 *	0.520575	35.28801	18.89282	0.0003
At most 3 *	0.377066	22.71907	12.29652	0.0018
At most 4 *	0.282725	15.95021	2.705545	0.0001

Max-eigenvalue test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.1 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.1 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Lampiran I. Hasil Uji Asumsi Klasik

1. Indonesia

a. Uji Autokorelasi

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
 Date: 05/29/17 Time: 06:14
 Sample: 2003Q1 2015Q4
 Included observations: 49

Lags	LM-Stat	Prob
1	51.85369	0.0013
2	47.15651	0.0047
3	31.93426	0.1599
4	62.60399	0.0000

Probs from chi-square with 25 df.

b. Uji Normalitas

VAR Residual Normality Tests
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
 Null Hypothesis: residuals are multivariate normal
 Date: 05/29/17 Time: 06:15
 Sample: 2003Q1 2015Q4
 Included observations: 49

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	0.035351	0.010206	1	0.9195
2	-1.743013	24.81111	1	0.0000
3	1.021618	8.523579	1	0.0035
4	0.077570	0.049140	1	0.8246
5	0.918783	6.893994	1	0.0086
Joint		40.28803	5	0.0000

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.393026	0.315376	1	0.5744
2	9.911848	97.53786	1	0.0000
3	6.744314	28.62394	1	0.0000
4	3.568033	0.658768	1	0.4170
5	4.365153	3.804940	1	0.0511
Joint		130.9409	5	0.0000

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.325581	2	0.8498
2	122.3490	2	0.0000
3	37.14752	2	0.0000
4	0.707908	2	0.7019
5	10.69893	2	0.0048
Joint	171.2289	10	0.0000

c. Uji Heteroskedastisitas

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 05/29/17 Time: 06:15

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 49

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
340.0649	300	0.0554

Individual components:					
Dependent	R-squared	F(20,28)	Prob.	Chi-sq(20)	Prob.
res1*res1	0.553489	1.735423	0.0881	27.12098	0.1319
res2*res2	0.250679	0.468358	0.9585	12.28327	0.9060
res3*res3	0.503429	1.419334	0.1932	24.66801	0.2144
res4*res4	0.555818	1.751862	0.0845	27.23509	0.1288
res5*res5	0.487348	1.330897	0.2387	23.88005	0.2477
res2*res1	0.318666	0.654793	0.8349	15.61465	0.7402
res3*res1	0.465807	1.220778	0.3078	22.82457	0.2975
res3*res2	0.468196	1.232547	0.2997	22.94159	0.2917
res4*res1	0.532674	1.595767	0.1251	26.10103	0.1625
res4*res2	0.324043	0.671136	0.8203	15.87808	0.7242
res4*res3	0.495988	1.377711	0.2136	24.30341	0.2294
res5*res1	0.357535	0.779106	0.7152	17.51920	0.6190
res5*res2	0.523789	1.539876	0.1438	25.66568	0.1771
res5*res3	0.485914	1.323278	0.2430	23.80977	0.2508
res5*res4	0.716596	3.539940	0.0011	35.11319	0.0195

2. Malaysia

a. Uji Autokorelasi

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 05/29/17 Time: 06:16

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 44

Lags	LM-Stat	Prob
1	22.01219	0.6350
2	25.22382	0.4499
3	23.58372	0.5435
4	36.89759	0.0590

Probs from chi-square with 25 df.

b. Uji Normalitas

VAR Residual Normality Tests
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
Null Hypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 05/29/17 Time: 06:16

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 44

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-0.796108	4.647778	1	0.0311
2	-0.319382	0.748037	1	0.3871
3	-0.422258	1.307544	1	0.2528
4	-0.311148	0.709961	1	0.3995
5	0.062474	0.028622	1	0.8657
Joint		7.441942	5	0.1898

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.582703	0.622495	1	0.4301
2	4.562477	4.475779	1	0.0344
3	3.410404	0.308791	1	0.5784
4	3.436402	0.349152	1	0.5546
5	3.293577	0.158010	1	0.6910
Joint		5.914227	5	0.3147

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	5.270273	2	0.0717
2	5.223816	2	0.0734
3	1.616335	2	0.4457
4	1.059114	2	0.5889
5	0.186632	2	0.9109
Joint	13.35617	10	0.2044

c. Uji Heteroskedastisitas

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 05/29/17 Time: 06:17

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 44

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
324.7896	300	0.1557

Individual components:

Dependent	R-squared	F(20,23)	Prob.	Chi-sq(20)	Prob.
res1*res1	0.452284	0.949629	0.5430	19.90051	0.4642
res2*res2	0.893373	9.635238	0.0000	39.30840	0.0061
res3*res3	0.535968	1.328280	0.2546	23.58261	0.2611
res4*res4	0.627895	1.940522	0.0638	27.62736	0.1185
res5*res5	0.341486	0.596357	0.8766	15.02539	0.7750
res2*res1	0.459140	0.976242	0.5179	20.20214	0.4454
res3*res1	0.576190	1.563480	0.1508	25.35236	0.1883
res3*res2	0.659022	2.222654	0.0337	28.99698	0.0878
res4*res1	0.358656	0.643109	0.8389	15.78086	0.7301
res4*res2	0.545935	1.382678	0.2260	24.02115	0.2415
res4*res3	0.334855	0.578946	0.8895	14.73362	0.7914
res5*res1	0.365689	0.662991	0.8217	16.09031	0.7110
res5*res2	0.502798	1.162942	0.3611	22.12310	0.3339
res5*res3	0.266391	0.417593	0.9736	11.72121	0.9253
res5*res4	0.316028	0.531356	0.9213	13.90525	0.8353

3. Thailand

a. Uji Autokorelasi

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 05/29/17 Time: 06:17

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 49

Lags	LM-Stat	Prob
1	54.63125	0.0005
2	47.09376	0.0048
3	25.64774	0.4266
4	44.29957	0.0100

Probs from chi-square with 25 df.

b. Uji Normalitas

VAR Residual Normality Tests
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
Null Hypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 05/29/17 Time: 06:18

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 49

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-1.041833	8.864231	1	0.0029
2	0.120662	0.118902	1	0.7302
3	-0.945727	7.304265	1	0.0069
4	-0.184510	0.278026	1	0.5980
5	-0.761645	4.737506	1	0.0295
Joint		21.30293	5	0.0007

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	4.842712	6.932660	1	0.0085
2	2.883093	0.027904	1	0.8673
3	5.840069	16.46807	1	0.0000
4	3.622566	0.791325	1	0.3737
5	3.857016	1.499555	1	0.2207
Joint		25.71951	5	0.0001

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	15.79689	2	0.0004
2	0.146806	2	0.9292
3	23.77233	2	0.0000
4	1.069351	2	0.5859
5	6.237061	2	0.0442
Joint	47.02244	10	0.0000

c. Uji Heteroskedastisitas

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 05/29/17 Time: 06:18

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 49

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
303.7922	300	0.4280

Individual components:

Dependent	R-squared	F(20,28)	Prob.	Chi-sq(20)	Prob.
res1*res1	0.451504	1.152433	0.3582	22.12369	0.3338
res2*res2	0.453375	1.161169	0.3514	22.21535	0.3289
res3*res3	0.207615	0.366818	0.9883	10.17315	0.9649
res4*res4	0.487018	1.329141	0.2397	23.86389	0.2484
res5*res5	0.532181	1.592612	0.1261	26.07688	0.1633
res2*res1	0.618856	2.273156	0.0226	30.32396	0.0648
res3*res1	0.459739	1.191341	0.3288	22.52722	0.3126
res3*res2	0.465831	1.220894	0.3077	22.82573	0.2974
res4*res1	0.387670	0.886348	0.6042	18.99582	0.5221
res4*res2	0.644408	2.537097	0.0117	31.57599	0.0480
res4*res3	0.375233	0.840837	0.6513	18.38644	0.5620
res5*res1	0.327821	0.682777	0.8097	16.06321	0.7127
res5*res2	0.573047	1.879050	0.0612	28.07930	0.1075
res5*res3	0.444366	1.119644	0.3844	21.77393	0.3529
res5*res4	0.474736	1.265328	0.2781	23.26207	0.2761

Lampiran J. Hasil Pembentukan Restriksi dan Estimasi Model SVAR

1. Indonesia

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(2)	-0.068817	0.343046	-0.200607	0.8410
C(4)	-0.416157	0.119098	-3.494236	0.0005
C(5)	0.051500	0.050619	1.017407	0.3090
C(7)	-0.006206	0.092443	-0.067131	0.9465
C(8)	0.113096	0.035389	3.195786	0.0014
C(9)	-0.300066	0.100872	-2.974713	0.0029
C(11)	0.047915	0.040279	1.189553	0.2342
C(12)	-0.021017	0.017012	-1.235411	0.2167
C(13)	0.081831	0.047909	1.708033	0.0876
C(14)	-0.138216	0.063554	-2.174789	0.0296
C(1)	0.698677	0.072063	9.695360	0.0000
C(3)	1.643155	0.169478	9.695360	0.0000
C(6)	0.570222	0.058814	9.695360	0.0000
C(10)	0.394335	0.040673	9.695360	0.0000
C(15)	0.171813	0.017721	9.695360	0.0000
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(2)	-8.488706	5.792129	-1.465559	0.1428
C(4)	1.555002	1.387579	1.120659	0.2624
C(5)	-0.023038	0.034172	-0.674183	0.5002
C(7)	2.135921	0.955334	2.235786	0.0254
C(8)	0.122155	0.023331	5.235805	0.0000
C(9)	-0.309084	0.099111	-3.118557	0.0018
C(11)	-0.254647	0.641549	-0.396926	0.6914

C(12)	-0.016353	0.018743	-0.872475	0.3829
C(13)	-0.028841	0.069517	-0.414879	0.6782
C(14)	-0.175987	0.093128	-1.889744	0.0588
C(16)	-0.096332	0.170896	-0.563687	0.5730
C(17)	-0.030126	0.004993	-6.033923	0.0000
C(18)	-0.016237	0.018518	-0.876823	0.3806
C(19)	0.067371	0.024807	2.715778	0.0066
C(1)	0.049474	0.005103	9.695360	0.0000
C(3)	1.964566	0.202630	9.695360	0.0000
C(6)	0.460238	0.047470	9.695360	0.0000
C(10)	0.312719	0.032254	9.695360	0.0000
C(15)	0.199655	0.020593	9.695360	0.0000
C(20)	0.012450	0.007651	1.627358	0.1037
C(21)	0.051706	0.005333	9.695360	0.0000

2. Malaysia

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(2)	0.208782	0.219063	0.953068	0.3406
C(4)	0.325768	0.276532	1.178047	0.2388
C(5)	0.124694	0.180503	0.690815	0.4897
C(7)	-0.095658	0.038775	-2.466995	0.0136
C(8)	-0.015774	0.025076	-0.629075	0.5293
C(9)	-0.022664	0.019953	-1.135915	0.2560
C(11)	0.147527	0.060886	2.423005	0.0154
C(12)	0.062846	0.037246	-1.687324	0.0915
C(13)	-0.041520	0.029909	-1.388224	0.1651
C(14)	-0.818703	0.213512	-3.834463	0.0001

C(1)	0.577102	0.058900	9.797959	0.0000
C(3)	0.875877	0.089394	9.797959	0.0000
C(6)	1.095339	0.111793	9.797959	0.0000
C(10)	0.151414	0.015454	9.797959	0.0000
C(15)	0.223980	0.022860	9.797959	0.0000

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(2)	-1.904375	3.816680	-0.498961	0.6178
C(4)	9.235404	4.216194	2.190460	0.0285
C(5)	-0.067580	0.160708	-0.420510	0.6741
C(7)	1.233564	0.785406	1.570607	0.1163
C(8)	-0.039370	0.028571	-1.377991	0.1682
C(9)	-0.028481	0.025883	-1.100372	0.2712
C(11)	3.477600	1.039613	3.345090	0.0008
C(12)	0.030621	0.037600	0.814391	0.4154
C(13)	-0.048522	0.033823	-1.434596	0.1514
C(14)	-1.078138	0.188200	-5.728669	0.0000
C(16)	-0.031240	0.137045	-0.227955	0.8197
C(17)	0.001144	0.004957	0.230803	0.8175
C(18)	0.004828	0.004459	1.082759	0.2789
C(19)	-0.060735	0.024809	-2.448106	0.0144
C(1)	0.034602	0.003569	9.695360	0.0000
C(3)	0.905403	0.093385	9.695360	0.0000
C(6)	0.997539	0.102888	9.695360	0.0000
C(10)	0.177009	0.018257	9.695360	0.0000
C(15)	0.228384	0.023556	9.695360	0.0000
C(20)	-0.000921	0.004390	-0.209813	0.8338
C(21)	0.030092	0.003104	9.695360	0.0000

3. Thailand

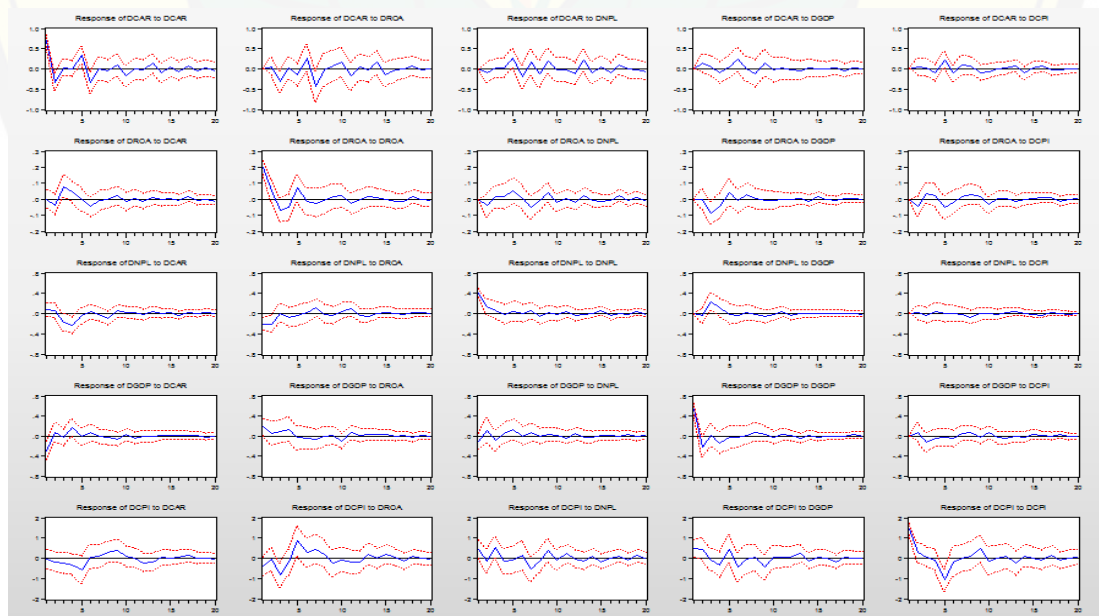
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(2)	-0.549735	0.276255	-1.989953	0.0466
C(4)	-0.150882	0.357562	-0.421974	0.6730
C(5)	0.532807	0.177856	2.995732	0.0027
C(7)	-2.558502	0.291287	-8.783448	0.0000
C(8)	-0.410745	0.157314	-2.610983	0.0090
C(9)	0.145106	0.116167	1.249113	0.2116
C(11)	-0.018999	0.060751	-0.312745	0.7545
C(12)	0.075292	0.021824	3.449912	0.0006
C(13)	-0.022308	0.015338	-1.454416	0.1458
C(14)	-0.107593	0.018569	-5.794234	0.0000
C(1)	0.947805	0.095743	9.899495	0.0000
C(3)	1.832854	0.185146	9.899495	0.0000
C(6)	2.281882	0.230505	9.899495	0.0000
C(10)	1.855557	0.187440	9.899495	0.0000
C(15)	0.241191	0.024364	9.899495	0.0000

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(2)	0.766000	0.942062	0.813110	0.4162
C(4)	1.266717	1.150931	1.100602	0.2711
C(5)	0.579738	0.176965	3.276003	0.0011
C(7)	-11.83343	0.294602	-40.16757	0.0000
C(8)	0.026533	0.049569	0.535272	0.5925
C(9)	0.130611	0.036865	3.542980	0.0004
C(11)	0.123254	0.880036	0.140055	0.8886

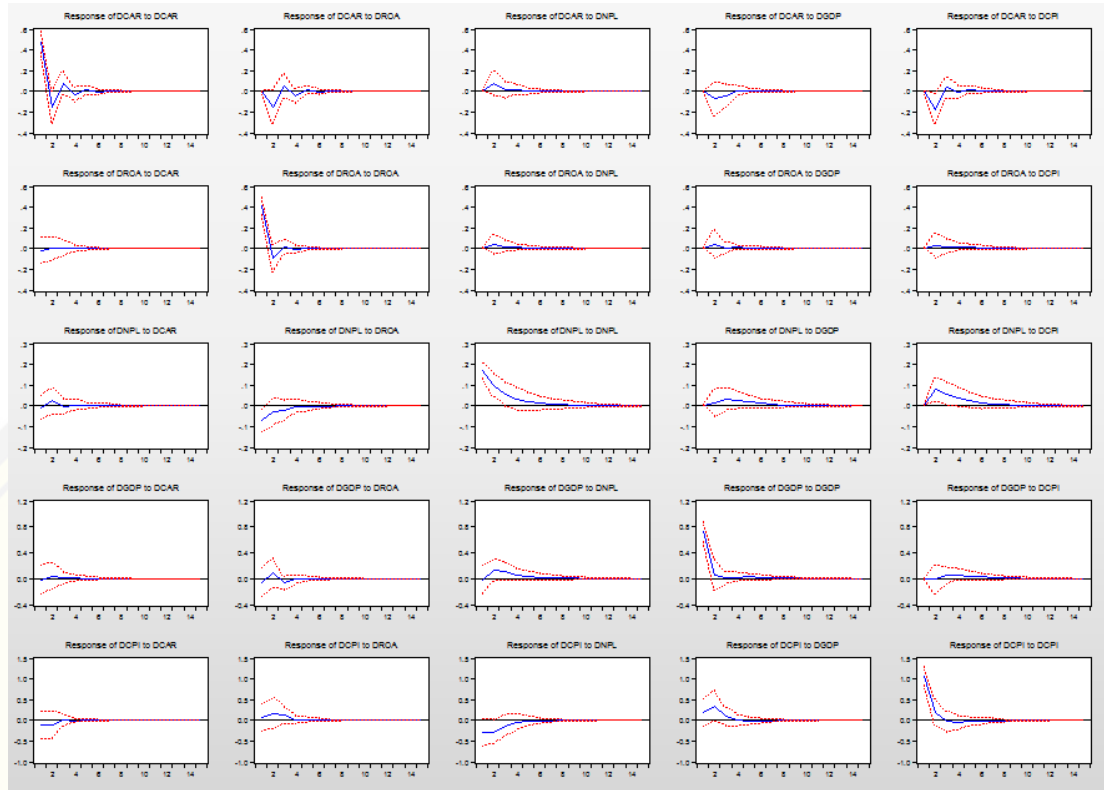
C(12)	0.072987	0.024988	2.920865	0.0035
C(13)	-0.006628	0.020855	-0.317789	0.7506
C(14)	-0.072803	0.073309	-0.993098	0.3207
C(16)	0.251650	0.163519	1.538963	0.1238
C(17)	-0.010276	0.004643	-2.213202	0.0269
C(18)	0.001759	0.003875	0.453892	0.6499
C(19)	-0.079090	0.013621	-5.806309	0.0000
C(1)	0.179923	0.018558	9.695360	0.0000
C(3)	1.162022	0.119853	9.695360	0.0000
C(6)	1.409777	0.145407	9.695360	0.0000
C(10)	0.356296	0.036749	9.695360	0.0000
C(15)	0.179067	0.018469	9.695360	0.0000
C(20)	-0.003312	0.004841	-0.684151	0.4939
C(21)	0.033107	0.003415	9.695360	0.0000

Lampiran K. Hasil Analisis *Impulse Response Function* (IRF)

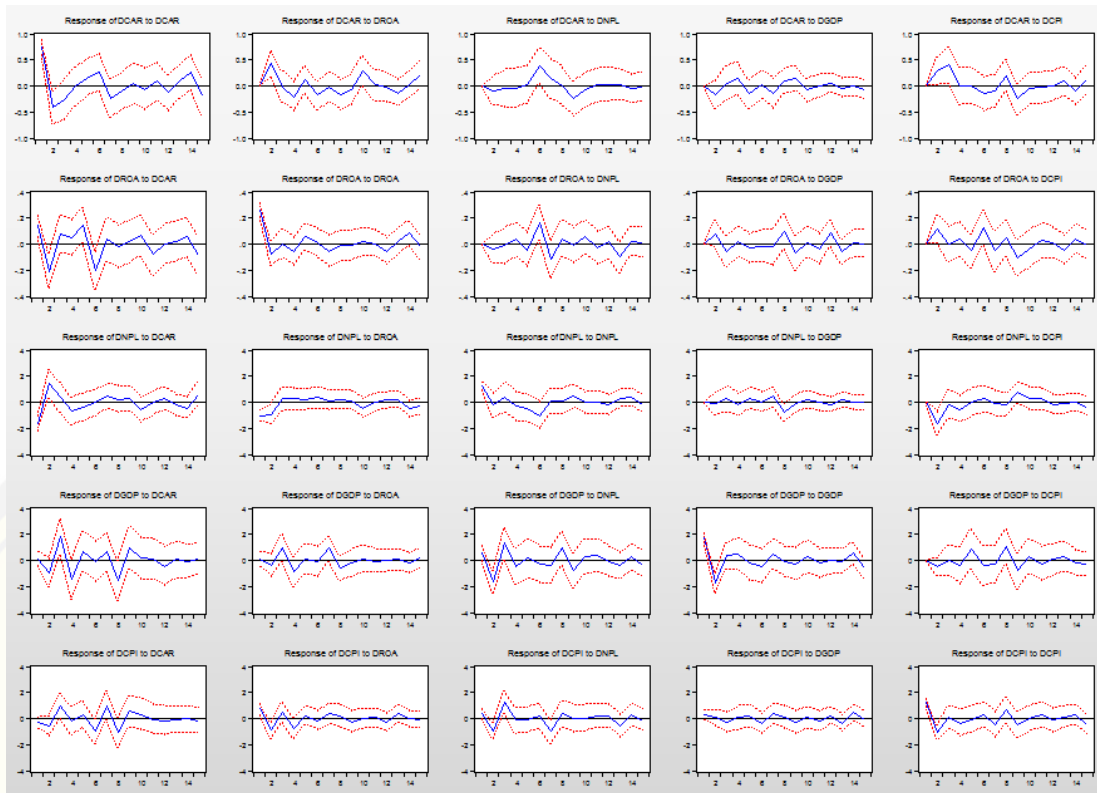
1. Indonesia



2. Malaysia



3. Thailand



Lampiran L. Hasil Analisis Variance Decomposite (VD)

1. Indonesia

Varian Decomposition of DCAR: Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.698677	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.792779	94.85470	0.535916	1.214570	3.052815	0.341995
3	0.852774	82.11076	13.30582	1.102373	3.053260	0.427790
4	0.864950	79.82360	12.97642	1.161144	4.147099	1.891740
5	1.003813	70.24765	11.91641	8.273254	3.427945	6.134741
6	1.138788	63.33905	14.58123	9.202009	7.326331	5.551377
7	1.234228	53.92720	24.98818	9.539245	6.243712	5.301661
8	1.248775	52.90500	24.44781	10.26382	6.894967	5.488402
9	1.282085	50.81596	23.56157	12.03250	7.815002	5.774971
10	1.305815	50.56579	24.44111	11.62373	7.562454	5.806906
11	1.318158	49.62635	25.76261	11.48098	7.431394	5.698665

12	1.325135	49.17771	25.56732	12.22755	7.372355	5.655057
13	1.350425	48.38331	24.63788	14.11359	7.171655	5.693570
14	1.370613	47.43201	25.33556	14.09935	6.997533	6.135541
15	1.379172	46.96202	25.97008	14.05308	6.916173	6.098636
16	1.386343	46.68774	25.75651	14.48048	6.850497	6.224776
17	1.391991	46.49744	25.55216	14.89055	6.839917	6.219930
18	1.394692	46.38930	25.67357	14.83325	6.886213	6.217660
19	1.395346	46.35574	25.66386	14.83329	6.933865	6.213250
20	1.398282	46.31604	25.55741	15.03048	6.907850	6.188222

Variance
Decomposition
of
DROA:

Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.199781	0.000255	99.99974	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.218124	2.766041	89.56520	3.269572	0.000764	4.398418
3	0.259368	11.46322	70.06540	2.610382	10.63079	5.230200
4	0.273205	12.93909	66.87772	2.668085	12.06417	5.450927
5	0.294258	11.16167	63.24940	5.653624	12.14721	7.788098
6	0.299172	13.28921	61.41737	5.520801	11.88540	7.887218
7	0.305855	12.81004	59.36121	7.911761	12.10247	7.814527
8	0.307663	12.66105	58.72126	7.943313	11.97748	8.696907
9	0.312308	12.74671	57.29105	9.606817	11.67436	8.681067
10	0.315943	12.72264	56.39808	9.777631	11.44997	9.651673
11	0.317094	12.67251	56.64307	9.713245	11.37180	9.599379
12	0.317976	12.76839	56.35075	9.989405	11.32288	9.568575
13	0.319921	12.75565	55.95709	10.35049	11.22404	9.712734
14	0.320504	12.71125	55.92301	10.34285	11.34425	9.678646
15	0.321037	12.67470	55.73800	10.42965	11.49288	9.664761
16	0.321555	12.65817	55.70571	10.45654	11.47392	9.705647
17	0.323293	12.81984	55.26591	10.77552	11.44554	9.693183
18	0.324299	12.80717	55.18090	10.76730	11.39813	9.846498
19	0.324497	12.79177	55.12437	10.83810	11.41058	9.835184
20	0.325241	12.88623	54.89963	11.05808	11.35929	9.796772

Variance
Decomposition
of
DNPL:

Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.465441	2.824005	19.92879	77.24720	0.000000	0.000000
2	0.532868	3.383824	31.11614	64.60353	0.817805	0.078701
3	0.613225	10.80821	23.51315	49.64502	15.66901	0.364620
4	0.671808	21.32371	21.02232	41.40097	15.57039	0.682614
5	0.675971	21.42397	21.14487	41.35223	15.40221	0.676725
6	0.677829	21.52269	21.13610	41.13554	15.53252	0.673144

7	0.690163	20.80402	23.08766	40.26814	15.08390	0.756285
8	0.701652	21.73874	22.36978	39.43301	14.68007	1.778407
9	0.707716	21.83756	22.29229	38.80035	15.31230	1.757501
10	0.709791	21.79903	22.54249	38.63029	15.27229	1.755898
11	0.718138	21.31647	23.67311	37.98915	15.18438	1.836891
12	0.721640	21.24237	23.79255	37.84343	15.24726	1.874386
13	0.725315	21.24406	24.00377	37.53287	15.09489	2.124397
14	0.725435	21.23731	24.00371	37.53587	15.09057	2.132538
15	0.727800	21.11828	23.94731	37.77214	14.99379	2.168482
16	0.731039	21.20473	23.74311	37.86540	14.86147	2.325299
17	0.731740	21.18731	23.79021	37.79761	14.84668	2.378188
18	0.732117	21.17446	23.79563	37.79238	14.84515	2.392380
19	0.733612	21.21702	23.78328	37.80203	14.78472	2.412945
20	0.734011	21.20463	23.76096	37.82580	14.79829	2.410321

Varian ce Decom position of DGDP: Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.646762	20.55621	7.710956	3.112018	68.62081	0.000000
2	0.704132	18.28638	6.935514	5.150808	68.84683	0.780467
3	0.726795	17.42852	7.872050	6.423952	64.63555	3.639929
4	0.773449	20.05307	9.960237	6.157521	60.20409	3.625088
5	0.786115	19.44947	9.818707	8.720725	58.39986	3.611235
6	0.792367	19.77941	10.04132	8.584220	57.61308	3.981976
7	0.800760	19.42334	10.63454	9.071696	56.45122	4.419199
8	0.807517	19.23963	10.46411	8.927701	56.40002	4.968538
9	0.812001	19.75693	10.35125	8.904183	55.99320	4.994432
10	0.822234	19.33029	11.66851	8.737611	54.80267	5.460914
11	0.827956	19.37641	12.00774	8.847537	54.18240	5.585923
12	0.830196	19.30436	11.94611	9.066388	53.89222	5.790923
13	0.832518	19.21972	12.02945	9.074684	53.87016	5.805992
14	0.834209	19.16118	12.04656	9.203166	53.70119	5.887910
15	0.835446	19.14309	12.09904	9.183235	53.60090	5.973739
16	0.835941	19.16896	12.10912	9.177174	53.55460	5.990143
17	0.836089	19.17119	12.10965	9.184226	53.53579	5.999145
18	0.837789	19.11255	12.25367	9.220673	53.33422	6.078888
19	0.838777	19.14038	12.25130	9.239598	53.27173	6.096994
20	0.839053	19.12786	12.26483	9.270754	53.23697	6.099592

Varian ce Decom position of DCPI: Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	1.643858	0.085550	6.204590	7.049799	8.875884	77.78418

2	1.744393	1.280844	5.575256	6.761776	14.70071	71.68141
3	2.020534	2.444975	21.15385	11.83760	11.11526	53.44832
4	2.087136	4.584830	20.76120	11.52921	12.84736	50.27740
5	2.612474	7.826688	24.11092	7.504000	11.25035	49.30805
6	2.672146	7.530940	24.19614	7.416449	13.30892	47.54755
7	2.758358	7.221482	25.13317	10.50077	12.52273	44.62185
8	2.786128	8.027553	25.12540	10.64996	12.28211	43.91497
9	2.917339	8.955417	23.64512	11.27364	13.27546	42.85036
10	2.924054	8.983317	23.62419	11.30177	13.24010	42.85062
11	2.940601	8.882612	23.86689	11.78005	13.10000	42.37045
12	2.958418	9.354954	24.03056	11.65776	13.00057	41.95616
13	2.994014	9.541971	23.85488	11.57706	13.31327	41.71282
14	3.000227	9.519407	23.75982	11.59150	13.43321	41.69607
15	3.012584	9.441935	24.02841	11.81937	13.35476	41.35552
16	3.013894	9.441044	24.02429	11.81076	13.34324	41.38066
17	3.033446	9.519791	23.99410	11.79500	13.59721	41.09390
18	3.038655	9.489139	23.97322	11.82932	13.59797	41.11035
19	3.041358	9.474487	23.93087	11.97706	13.57585	41.04173
20	3.043358	9.491303	23.92992	11.98634	13.56220	41.03024

Cholesky
Ordering:
DCAR
DROA
DNPL
DGDP
DCPI

2. Malaysia

Variance
Decomposition
of
DCAR:
Period

Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.479126	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.564675	79.47984	7.374788	1.918057	1.661881	9.565437
3	0.575311	78.38590	7.861037	1.907981	2.224738	9.620347
4	0.577929	77.94925	8.351718	1.938552	2.207122	9.553357
5	0.578435	77.86207	8.419461	1.935166	2.203427	9.579876
6	0.578530	77.84635	8.434324	1.936016	2.206534	9.576771
7	0.578551	77.84243	8.437164	1.935936	2.206466	9.578001
8	0.578555	77.84158	8.437758	1.936107	2.206677	9.577873
9	0.578556	77.84136	8.437825	1.936135	2.206686	9.577990
10	0.578556	77.84129	8.437848	1.936162	2.206708	9.577994
11	0.578556	77.84126	8.437847	1.936169	2.206712	9.578009

12	0.578557	77.84125	8.437848	1.936173	2.206715	9.578012
13	0.578557	77.84125	8.437847	1.936174	2.206716	9.578014
14	0.578557	77.84125	8.437847	1.936175	2.206716	9.578015
15	0.578557	77.84125	8.437847	1.936175	2.206716	9.578015

Varian ce Decom position of DROA: Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.413905	0.122088	99.87791	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.430308	0.113062	97.46536	0.849470	1.085469	0.486636
3	0.431777	0.124235	96.98372	1.064622	1.116128	0.711297
4	0.432512	0.124673	96.70628	1.172530	1.176738	0.819783
5	0.432768	0.125205	96.59236	1.207545	1.197901	0.876988
6	0.432877	0.125180	96.54515	1.222635	1.209573	0.897461
7	0.432921	0.125193	96.52572	1.228467	1.213973	0.906650
8	0.432938	0.125183	96.51785	1.230963	1.215886	0.910121
9	0.432946	0.125181	96.51460	1.231971	1.216634	0.911618
10	0.432949	0.125179	96.51327	1.232393	1.216948	0.912213
11	0.432950	0.125179	96.51272	1.232565	1.217075	0.912464
12	0.432951	0.125179	96.51249	1.232636	1.217128	0.912565
13	0.432951	0.125179	96.51240	1.232665	1.217150	0.912608
14	0.432951	0.125179	96.51236	1.232677	1.217159	0.912625
15	0.432951	0.125179	96.51234	1.232682	1.217163	0.912632

Varian ce Decom position of DNPL: Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.184949	0.158588	14.46032	85.38109	0.000000	0.000000
2	0.226799	1.200038	11.14239	75.34793	0.403832	11.90581
3	0.243328	1.066936	10.55704	70.58326	2.045396	15.74737
4	0.250032	1.026218	10.01186	68.37300	3.001925	17.58699
5	0.252661	1.005831	9.837007	67.56562	3.466054	18.12548
6	0.253705	0.998480	9.758808	67.25288	3.636915	18.35291
7	0.254127	0.995167	9.730463	67.13326	3.706082	18.43503
8	0.254300	0.993900	9.718133	67.08439	3.732859	18.47072
9	0.254371	0.993349	9.713306	67.06450	3.744001	18.48485
10	0.254400	0.993129	9.711252	67.05625	3.748524	18.49084
11	0.254412	0.993036	9.710425	67.05287	3.750406	18.49327
12	0.254417	0.992999	9.710079	67.05147	3.751176	18.49428
13	0.254419	0.992983	9.709938	67.05090	3.751495	18.49469
14	0.254420	0.992977	9.709880	67.05066	3.751626	18.49486
15	0.254420	0.992974	9.709856	67.05056	3.751679	18.49493

Variance Decomposition of DGDP:

Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.736640	0.054165	0.533400	0.067099	99.34534	0.000000
2	0.757034	0.291663	1.928043	3.079293	94.66742	0.033576
3	0.769767	0.290143	2.600444	5.045083	91.62981	0.434518
4	0.774879	0.295049	2.592815	5.604371	90.51217	0.995592
5	0.777281	0.293254	2.598121	5.778662	90.06309	1.266869
6	0.778263	0.292699	2.592722	5.837790	89.89294	1.383844
7	0.778658	0.292401	2.591173	5.862125	89.82694	1.427363
8	0.778818	0.292301	2.590354	5.872169	89.80005	1.445129
9	0.778883	0.292254	2.590090	5.876418	89.78904	1.452203
10	0.778910	0.292236	2.589967	5.878166	89.78448	1.455154
11	0.778921	0.292228	2.589921	5.878889	89.78260	1.456360
12	0.778925	0.292225	2.589901	5.879186	89.78183	1.456860
13	0.778927	0.292224	2.589893	5.879308	89.78151	1.457065
14	0.778928	0.292224	2.589890	5.879358	89.78138	1.457150
15	0.778928	0.292223	2.589888	5.879379	89.78133	1.457185

Variance Decomposition of DCPI:

Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	1.132907	0.862667	0.359062	6.502325	2.846203	89.42974
2	1.251176	1.540838	2.091810	10.38850	10.13311	75.84574
3	1.266949	1.504714	2.867167	11.15967	10.44688	74.02157
4	1.269329	1.502470	2.873379	11.24779	10.40862	73.96774
5	1.270189	1.501120	2.873220	11.26082	10.42534	73.93950
6	1.270495	1.500446	2.871870	11.26486	10.43458	73.92824
7	1.270603	1.500199	2.871530	11.26752	10.43795	73.92280
8	1.270645	1.500108	2.871357	11.26877	10.43892	73.92085
9	1.270662	1.500067	2.871315	11.26934	10.43929	73.91999
10	1.270670	1.500051	2.871291	11.26957	10.43943	73.91966
11	1.270673	1.500044	2.871283	11.26966	10.43949	73.91952
12	1.270674	1.500041	2.871279	11.26970	10.43951	73.91947
13	1.270674	1.500040	2.871277	11.26972	10.43952	73.91944
14	1.270674	1.500039	2.871277	11.26972	10.43953	73.91943
15	1.270675	1.500039	2.871276	11.26972	10.43953	73.91943

Cholesky Ordering:
DCAR
DROA

DNPL
DGDP
DCPI

3. Thailand

Varian ce Decom position of DCAR: Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.747107	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.020145	70.52093	18.17746	0.868956	2.660077	7.772576
3	1.134340	62.86003	14.71462	0.867550	2.414763	19.14304
4	1.163035	59.80519	17.16015	0.948679	3.875694	18.21028
5	1.188630	58.94667	17.31621	0.953190	5.342296	17.44163
6	1.299085	53.57742	16.32630	9.615277	4.507186	15.97382
7	1.338316	53.43343	15.39968	10.04560	5.508407	15.61288
8	1.371740	51.37331	16.20686	9.566959	5.783188	17.06969
9	1.425140	47.72984	15.21691	11.92405	6.366958	18.76225
10	1.460715	45.62210	18.40643	11.63439	6.366536	17.97055
11	1.464085	45.78449	18.33420	11.60486	6.337499	17.93896
12	1.471467	46.08739	18.19143	11.52179	6.436285	17.76310
13	1.483888	45.64622	18.73431	11.34808	6.400806	17.87059
14	1.513758	47.12847	18.03069	11.06118	6.151241	17.62843
15	1.549962	46.51723	19.34948	10.55846	6.154449	17.42039

Varian ce Decom position of DROA: Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	0.298917	22.56424	77.43576	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.397677	40.10545	47.10455	0.800875	3.469048	8.520081
3	0.408820	41.27978	44.57870	0.876800	5.202314	8.062402
4	0.419549	40.33350	44.26678	1.653907	5.089854	8.655958
5	0.452440	44.72890	39.45038	2.348240	4.874593	8.597885
6	0.538953	46.30318	27.81776	11.08134	3.528261	11.26946
7	0.557666	43.61726	26.89320	14.67529	3.423687	11.39057
8	0.570541	41.77463	25.73481	14.54743	6.322209	11.62092
9	0.583909	39.99769	24.60288	13.92473	7.356398	14.11830
10	0.592336	40.28885	24.02622	14.36405	7.203842	14.11704
11	0.600175	41.05405	23.40522	14.16249	7.390102	13.98814
12	0.609181	39.84961	23.52997	13.82289	9.184446	13.61308
13	0.622227	38.28668	22.69513	15.80064	9.635500	13.58206

14	0.632069	37.86118	23.77206	15.44563	9.372532	13.54861
15	0.638035	38.84432	23.43238	15.18145	9.200880	13.34097

Variance Decomposition of DNPL:						
Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	2.287444	48.63954	20.65187	30.70860	0.000000	0.000000
2	3.299794	42.91547	17.81707	15.14445	0.126005	23.99700
3	3.366187	42.61998	17.65792	15.73915	0.706869	23.27608
4	3.508818	43.05393	16.82365	15.40827	0.954449	23.75969
5	3.584736	42.55658	16.38700	16.54305	1.744960	22.76841
6	3.753407	38.83323	15.83399	22.48237	1.592264	21.25815
7	3.820379	39.09735	15.35643	21.77351	3.188519	20.58418
8	3.911785	37.66610	15.01925	20.81451	6.675932	19.82421
9	4.021000	36.28508	14.31033	21.05070	6.354532	21.99936
10	4.100553	36.84429	14.93622	20.25124	6.406501	21.56175
11	4.108185	36.71156	14.88872	20.17617	6.389601	21.83394
12	4.133926	36.76297	14.87183	20.15529	6.509972	21.69993
13	4.164873	36.54503	14.96705	20.39029	6.640800	21.45683
14	4.241289	36.39398	15.95374	20.54708	6.414575	20.69062
15	4.313386	37.23465	15.90103	20.03601	6.202033	20.62628

Variance Decomposition of DGDP:						
Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	1.896932	0.492446	0.284918	9.498594	89.72404	0.000000
2	3.269840	8.877584	1.493495	29.36808	58.29934	1.961495
3	4.086058	25.34747	6.395396	28.96222	38.03511	1.259805
4	4.496594	31.75854	8.844743	24.90215	32.58024	1.914325
5	4.636704	32.04041	8.369992	23.54752	30.84195	5.200129
6	4.690728	31.39201	8.215371	23.47159	31.10837	5.812657
7	4.876920	30.89502	11.25672	22.32497	29.88080	5.642494
8	5.341229	34.31853	10.54656	21.62278	24.92970	8.582419
9	5.546576	34.85193	9.885727	21.91319	23.32201	10.02714
10	5.574585	34.58300	9.831199	22.00841	23.39368	10.18371
11	5.597537	34.31582	9.758725	22.23443	23.37291	10.31812
12	5.615897	34.71497	9.695051	22.09731	23.22408	10.26859
13	5.640443	34.43075	9.622965	22.49268	23.03121	10.42240
14	5.683532	33.93497	9.599914	22.37594	23.70189	10.38728
15	5.736450	33.35841	9.583418	22.32097	24.26648	10.47073

Variance

Decomposition of DCPI: Period	S.E.	DCAR	DROA	DNPL	DGDP	DCPI
1	1.564796	4.409061	21.48585	6.498068	3.947962	63.65906
2	2.378017	8.481912	23.82503	17.98809	1.772470	47.93251
3	2.917173	16.87116	18.85074	30.11994	2.171939	31.98623
4	3.036759	15.81021	23.30075	28.00164	2.031334	30.85606
5	3.069535	16.56199	23.34643	27.44699	2.415696	30.22889
6	3.267007	23.47610	20.80866	24.58729	3.492373	27.63558
7	3.633410	26.23018	18.05700	27.52677	3.878061	24.30799
8	3.865929	30.86872	16.25120	25.10489	3.544657	24.23052
9	3.950214	31.53798	15.95117	24.05275	3.835768	24.62233
10	3.965299	32.01057	15.83118	23.88113	3.841022	24.43609
11	3.989164	31.64595	15.66460	23.86468	3.994959	24.82981
12	4.016746	31.40417	16.01825	23.68796	4.288619	24.60100
13	4.096335	30.22115	16.30136	24.76770	4.950936	23.75886
14	4.140776	29.58577	15.95706	24.76737	6.017855	23.67196
15	4.184450	29.16132	15.72401	24.37639	5.972953	24.76532

Cholesky
Ordering:
DCAR
DROA
DNPL
DGDP
DCPI