



**ANALISIS EFEKTIVITAS KEBIJAKAN MAKROPRUDENSIAL PADA
INSTRUMEN *LOAN-TO-VALUE* (LTV) DALAM MEMITIGASI RISIKO
KREDIT DI INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh

Renita Nur Pratiwi

140810101193

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

2018



**ANALISIS EFEKTIVITAS KEBIJAKAN MAKROPRUDENSIAL PADA
INSTRUMEN *LOAN-TO-VALUE* (LTV) DALAM MEMITIGASI RISIKO
KREDIT DI INDONESIA**

SKRIPSI

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

Oleh

Renita Nur Pratiwi

NIM 140810101193

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

2018

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati Ananda dan segala Puji syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Kholifah dan Ayahanda Sutrisno tercinta, dua orang yang senantiasa tulus memberikan doa dan bimbingan serta seluruh pergorbanan yang tak mampu ternilai dalam setiap perjalanan ananda sejak saat menempuh pendidikan mulai TK hingga Perguruan Tinggi, memberikan kasih dan sayang yang tak terhingga, sehingga ananda memiliki semangat besar untuk terus meraih cita-cita;
2. Guru-guruku tersayang mulai dari Taman Kanak-kanak hingga Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ketulusan hati untuk membimbing, memberikan ilmu, dan kesabaran yang tidak ternilai demi kebahagiaan dan kesuksesan ananda;
3. Almamater Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sampai mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka sendiri”

(Ar-Ra'd: 2)

Keajaiban adalah nama lain dari kerja keras.

(Adhitya Wardhono)

Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran yang kau jalani,
yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit

(Ali bin Abi Thalib)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Renita Nur Pratiwi

NIM : 140810101193

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Analisis Efektivitas Kebijakan Makroprudensial pada Instrumen *Loan-To-Value* (LTV) dalam Memitigasi Risiko Kredit di Indonesia” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan sub-tansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 30 Mei 2018

Yang menyatakan,

Renita Nur Pratiwi

NIM 140810101193

SKRIPSI

**ANALISIS EFEKTIVITAS KEBIJAKAN MAKROPRUDENSIAL PADA
INSTRUMEN *LOAN-TO-VALUE* (LTV) DALAM MEMITIGASI RISIKO
KREDIT DI INDONESIA**

Oleh

Renita Nur Pratiwi

NIM 140810101193

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Lilis Yuliati, S.E., M.Si.

Dosen Pembimbing II : Aisah Jumiati, S.E., M.P.

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Efektivitas Kebijakan Makroprudensial pada Instrumen *Loan-To-Value* (LTV) dalam Memitigasi Risiko Kredit di Indonesia

Nama Mahasiswa : Renita Nur Pratiwi

NIM : 140810101193

Fakultas : Ekonomi

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Moneter

Tanggal Persetujuan : 30 Mei 2018

Pembimbing I

Dr. Lilis Yuliati, S.E., M.Si.
NIP. 19690718 199512 2 001

Pembimbing II

Aisah Jumiati, S.E., M.P.
NIP. 19680926 199403 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Sebastiana Viphindrartin., M.Kes
NIP. 19641108 198902 2 001

PENGESAHAN

Judul Skripsi

**ANALISIS EFEKTIVITAS KEBIJAKAN MAKROPRUDENSIAL PADA
INSTRUMEN *LOAN-TO-VALUE* (LTV) DALAM MEMITIGASI RISIKO
KREDIT DI INDONESIA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Renita Nur Pratiwi

NIM : 140810101193

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

13 Juli 2018

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. Siswoyo Hari Santoso, S.E., M.Si. (.....)
NIP. 196807151993031001
2. Sekretaris : Dr. Riniati, M.P. (.....)
NIP. 196004301986032001
3. Anggota : Dra. Nanik Istiyani, M.Si. (.....)
NIP. 196101221987022002

Foto 4 X 6

warna

Mengetahui/Menyetujui,
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,

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

Analisis Efektivitas Kebijakan Makroprudensial Pada Instrumen *Loan-To-Value*
(LTV) Dalam Memitigasi Risiko Kredit Di Indonesia

Renita Nur Pratiwi

*Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi,
Universitas Jember*

ABSTRAK

Krisis keuangan global pada tahun 2008 telah membuktikan bahwa pengelolaan risiko keuangan melalui kebijakan moneter dan kebijakan mikroprudensial tidak mampu untuk mencegah terjadinya krisis keuangan sehingga kebijakan makroprudensial muncul menjadi alat baru untuk melengkapi kebijakan tersebut. Kebijakan makroprudensial merupakan kebijakan yang memiliki tujuan untuk menjaga stabilitas sistem keuangan secara keseluruhan melalui pembatasan peningkatan risiko sistemik. Kebijakan *Loan-to-Value* (LTV) merupakan salah satu instrumen dari kebijakan makroprudensial yang memiliki tujuan untuk mencegah pertumbuhan kredit yang berlebihan dan terjadinya *booming* harga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan kebijakan makroprudensial instrumen LTV dan pengaruh variabel makroekonomi, krisis, pertumbuhan harga perumahan, dan kebijakan LTV terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vector Error Correction Model* (VECM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam jangka panjang penerapan kebijakan makroprudensial instrumen LTV efektif mencegah pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Variabel makroekonomi, pertumbuhan harga rumah, krisis, dan kebijakan LTV dalam jangka panjang berpengaruh negatif signifikan terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Di sisi lain, hasil estimasi VECM jangka pendek menunjukkan bahwa penerapan kebijakan makroprudensial instrumen LTV tidak efektif memengaruhi pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Sementara itu, variabel makroekonomi, pertumbuhan harga perumahan, dan krisis juga tidak signifikan memengaruhi pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia dalam jangka pendek.

Kata Kunci: Kebijakan Makroprudensial, *Loan-to-Value* (LTV), VECM, Pertumbuhan Kredit Perbankan.

Analysis of the Effectiveness of Macroprudential Policies on Instruments Loan-
To-Value (LTV) in Mitigating Credit Risk in Indonesia

Renita Nur Pratiwi

*Department of Economics and Development Studies, Faculty of Economics,
University of Jember*

ABSTRACT

The global financial crisis in 2008 has proven that financial risk management through policy monetary and macroprudential policies are unable to prevent a financial crisis so macroprudential policy emerges as a new tool to complement the policy. Macroprudential policy is a policy that aims to maintain the stability of the financial system as a whole through limiting the increase in systemic risk. The Loan-to-Value (LTV) policy is one of the instruments of macroprudential policy that aims to prevent excessive credit growth and booms price. This study aims to determine the effectiveness of macroprudential policy implementation of LTV instrument and the effect of macroeconomic variables, crisis, housing price growth, and LTV policy on the growth of bank credit in Indonesia. The method used in this research is Vector Error Correction Model (VECM). The results show that in the long run the implementation of macroprudential policy of LTV instrument effectively prevent the growth of bank credit in Indonesia. Macroeconomic variables, long-term growth in house prices, crises, and LTV policies have a significant negative effect on the growth of bank credit in Indonesia. On the other hand, short-term VECM estimates indicate that the implementation of macro-prudential policy on LTV instruments is not effective in influencing the growth of bank credit in Indonesia. Meanwhile, macroeconomic variables, housing price growth, and crisis also did not significantly affect the growth of bank credit in Indonesia in the short term.

Keywords: Macroprudential Policy, Loan-to-Value (LTV), VECM, Growth of Banking Credit.

RINGKASAN

Analisis Efektivitas Kebijakan Makroprudensial Pada Instrumen *Loan-To-Value* (LTV) Dalam Memitigasi Risiko Kredit Di Indonesia; Renita Nur Pratiwi, 140810101193; 2018; 155 halaman; Program Studi Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Univesitas Jember.

Krisis keuangan global tahun 2008 memberikan pelajaran penting yaitu tentang pentingnya menjaga stabilitas sistem keuangan dan membuktikan bahwa pengelolaan risiko sistem keuangan melalui kebijakan moneter dan mikroprudensial tidak cukup mampu untuk mencegah terjadinya krisis sehingga meningkatkan kebutuhan dimensi kebijakan makroprudensial dalam melakukan regulasi dan pengawasan keuangan. Pasca terjadinya krisis, bank sentral telah bergeser penekanannya untuk stabilitas keuangan sehingga dalam rangka menstabilkan sektor keuangan maka dilakukan beberapa perubahan regulasi keuangan yang sering disebut Basel III. Langkah-langkah Basel III meliputi langkah-langkah yang bertujuan untuk mencegah krisis dan menjaga kestabilan sistem keuangan, tindakan tersebut yang dikenal sebagai kebijakan makroprudensial.

Kebijakan makroprudensial merupakan kebijakan yang memiliki tujuan untuk menjaga stabilitas sistem keuangan secara keseluruhan melalui pembatasan peningkatan risiko sistemik dari prosiklisitas keuangan yang berlebihan. Kebijakan makroprudensial muncul untuk melengkapi pengawasan kebijakan mikroprudensial yang bersifat pengawasan pada tekanan lembaga keuangan individu karena kebijakan tersebut memiliki keterkaitan yang erat dan bergantung satu sama lain sehingga akan lebih efektif apabila menerapkan kedua kebijakan tersebut secara bersama-sama dalam menstabilkan keuangan. Sementara itu, kebijakan makroprudensial juga melengkapi kebijakan moneter karena penjagaan stabilitas harga dirasa tidak cukup mampu untuk menjaga stabilitas

makroekonomi. Kebijakan makroprudensial terkait kontrol pada kredit, regulasi likuiditas, kebutuhan modal, juga kebijakan nilai tukar valuta asing untuk mencegah dan membatasi terjadinya gelembung harga aset dan ancaman lain yang mengganggu kestabilan keuangan dengan memiliki beberapa instrumen terkait kontrol tersebut. Salah satu kebijakan makroprudensial yang sering digunakan terutama di Asia dan termasuk Indonesia adalah kebijakan *Loan-to-Value* (LTV) dengan memiliki fungsi untuk mengatasi risiko sistemik terkait lonjakan harga perumahan dan penyaluran kredit. Kebijakan LTV diterapkan dengan memberikan batasan rasio LTV yang merupakan perbandingan antara jumlah maksimal dana yang dapat dipinjamkan oleh lembaga keuangan terhadap harga properti yang diagunkan. Penerapan rasio LTV bertujuan untuk mengurangi jumlah pinjaman yang dapat diberikan oleh institusi keuangan sehingga dapat menekan pertumbuhan kredit yang akan berpengaruh terhadap permintaan properti residensial yang akhirnya berdampak pada harga properti residensial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan kebijakan makroprudensial instrumen LTV dalam memitigasi risiko kredit di Indonesia dengan menggunakan metode *Vector Error Correction Model* (VECM). Metode VECM digunakan untuk melihat pengaruh kebijakan LTV terhadap pertumbuhan kredit di Indonesia. Selain itu, VECM juga digunakan untuk melihat pengaruh dari variabel makroekonomi, pertumbuhan harga perumahan, dan juga krisis terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah *Credit*, *GDP*, *CPI*, *House*, *Crisis*, *LTV*, dan *LTV*Credit*. *Credit* merupakan variabel yang memproksi pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. *GDP* merupakan proksi dari pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *CPI* merupakan proksi dari tingkat inflasi di Indonesia. *House* merupakan proksi dari pertumbuhan harga perumahan di Indonesia. *Crisis* merupakan variabel *dummy* yang digunakan untuk memproksi fenomena terjadinya krisis keuangan tahun 2008. *LTV* merupakan variabel *dummy* yang digunakan untuk memproksi penerapan kebijakan LTV. Variabel *LTV*Credit* merupakan proksi dari jumlah rasio LTV terhadap pertumbuhan kredit di Indonesia.

Hasil estimasi yang dilakukan dengan menggunakan metode *Vector Error Correction Model* (VECM) jangka panjang menunjukkan bahwa penerapan kebijakan makroprudensial instrumen LTV berdampak negatif signifikan terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Hasil tersebut ditunjukkan dengan koefisien estimasi LTV terhadap Credit sebesar -0,0018, dengan nilai T statistik yang lebih besar dari T tabel. Kondisi tersebut mengimplikasikan bahwa ketika kebijakan LTV diterapkan maka akan menurunkan pertumbuhan kredit perbankan sebesar 0,18% dalam jangka panjang. Variabel makroekonomi yaitu GDP dan CPI memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia yang ditunjukkan dengan koefisien masing-masing sebesar -0,0058 dan -0,0005. Hasil tersebut mengimplikasikan bahwa ketika GDP mengalami kenaikan sebesar 1% maka akan menurunkan pertumbuhan kredit sebesar 0,58% dalam jangka panjang. Hasil dari variabel CPI juga mengimplikasikan bahwa apabila CPI mengalami kenaikan sebesar 1% maka akan menurunkan pertumbuhan kredit sebesar 0,05%. Pertumbuhan harga perumahan juga memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia dengan memiliki koefisien sebesar -0,0002. Hasil tersebut mengimplikasikan bahwa ketika pertumbuhan harga perumahan mengalami kenaikan sebesar 1% maka akan menurunkan pertumbuhan kredit sebesar 0,02%. Sementara itu, krisis memiliki pengaruh negatif signifikan yang lebih besar yaitu dengan koefisien -0,0117. Hasil tersebut mengimplikasikan bahwa ketika krisis mengalami kenaikan 1% maka akan menurunkan pertumbuhan kredit sebesar 1,17%.

Hasil estimasi yang dilakukan dengan menggunakan metode *Vector Error Correction Model* (VECM) jangka pendek menunjukkan bahwa penerapan kebijakan LTV berdampak positif negatif tidak signifikan pada level 1%, 5%, ataupun 10% terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Hasil estimasi model VECM dalam jangka pendek di atas menunjukkan bahwa pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia pada periode lampau berpengaruh positif negatif signifikan terhadap pertumbuhan kredit perbankan pada periode t-3 di tingkat 10% dengan sebagian besar memiliki pengaruh negatif. Pertumbuhan GDP memiliki pengaruh positif tidak signifikan pada level 1%, 5%, maupun 10%

terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Inflasi dengan diproksi variabel CPI juga tidak signifikan pada level 1%, 5%, ataupun 10%. Meskipun memiliki pengaruh yang bervariasi terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia, akan tetapi sebagian besar dari lag dalam model menunjukkan pengaruh negatif. Pertumbuhan harga perumahan juga menunjukkan pengaruh positif negatif tidak signifikan pada level 1%, 5%, maupun 10% terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Krisis memiliki pengaruh positif negatif tidak signifikan pada level 1%, 5%, ataupun 10% dengan sebagian besar dari lag dalam model menunjukkan pengaruh positif terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Sementara itu, variabel LTV*Credit menunjukkan pengaruh negatif yang tidak signifikan pada level 1%, 5%, ataupun 10% terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Hasil estimasi jangka pendek tersebut menunjukkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini tidak berdampak signifikan atau tidak terlalu memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia kecuali pertumbuhan kredit perbankan pada periode t-3.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa terlimpahkan hingga saat ini. Sholawat serta salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan bimbingan dari zaman jahiliyah menuju zaman islamiah, yakni *Addinul* Islam. Segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam, atas capaian penulis yang telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Efektivitas Kebijakan Makroprudensial pada Instrumen *Loan-to-Value* (LTV) dalam Memitigasi Risiko Kredit di Indonesia” dengan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan di Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peran berbagai pihak baik dalam bentuk motivasi, dukungan, bantuan, nasehat, kritik yang membangun, dan do’a yang senantiasa diberikan kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Lilis Yuliati, S.E., M.Si. selaku dosen pembimbing I yang senantiasa selalu memberikan waktu luang bagi penulis untuk berkonsultasi terkait penyusunan hingga penyelesaian skripsi. Ide, kritik, ilmu, motivasi dan juga nasehat dari beliau sangat membantu dan bermanfaat bagi penulis dalam menyusun hingga menyelesaikan skripsi dengan baik dan benar. Selain itu, kerendahan hati dan kemudahan yang beliau berikan sangat membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan cepat dan tepat waktu;
2. Ibu Aisah Jumiati, S.E., M.P. selaku dosen pembimbing ke II yang selalu memberikan waktu luang bagi penulis untuk berkonsultasi terkait penyusunan skripsi. Segala kritik dan nasehat sangat membantu penulis dalam menyusun skripsi dengan baik dan benar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu;
3. Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;

4. Ketua dan Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Jember;
5. Ketua Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
7. Bapak Adhitya Wardhono, SE., M.Sc., Ph.D selaku dosen ekonomi moneter yang telah memberikan bimbingan, ilmu, motivasi, serta nasehat dalam menjalani kehidupan dengan membantu membentuk mentalitas yang lebih baik. Bantuan beliau dalam kelancaran proses administrasi pendanaan presentasi paper sangat membantu penulis dalam meraih mimpi menjadi presenter dalam seminar internasional;
8. Ibunda Kholifah yang senantiasa selalu memberikan doa, cinta, kasih sayang, dukungan, kesabaran serta pengorbanan terbaik sejak ananda masih di dalam rahim hingga ananda berhasil mencapai cita-cita ananda. Nasehat beliau telah berhasil membangkitkan semangat ananda untuk terus memperbaiki diri dan terus maju dalam menjalani kehidupan ini dan juga yang membentuk ananda saat ini. Doa tulus beliau yang tidak pernah berhenti menjadi senjata dan benteng ananda dalam menjalani kehidupan;
9. Ayahanda Sutrisno yang senantiasa selalu memberikan doa, cinta, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan terbaik tanpa mengeluh mengabdikan semua permintaan ananda hingga ananda berhasil mencapai cita-cita ananda. Sikap tegas dan disiplin beliau dalam mendidik ananda telah berhasil membentuk mentalitas ananda menjadi manusia yang bertanggung jawab, kuat, dan pantang menyerah dalam menghadapi segala ujian dan rintangan dalam menjalani kehidupan. Doa tulus yang selalu beliau panjatkan memperlancar jalan ananda dalam menghadapi rintangan kehidupan;
10. Adik tercinta M. Renza Dwiki Darmawan dan Akhdan Tsaqif Hibrizi Alghazali yang selalu senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan dan pengorbanan untuk masa depan ananda sehingga ananda dapat sukses dalam

menggapai cita-cita ananda. Kehadiran kalian membuat ananda menjadi lebih semangat dalam menjalani kehidupan ini;

11. Tante Vina, Mbah Utu, Mbah Kakung, Buyut dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, kasih sayang, hingga pengorbanan dalam bentuk finansial, fisik, maupun mental untuk kehidupan ananda hingga ananda menjadi seperti saat ini. Kesabaran beliau dalam mengabdikan semua permintaan dan tingkah laku ananda. Kehadiran beliau membuat ananda lebih semangat untuk meraih kesuksesan dan berani dalam menghadapi ujian dalam kehidupan ini;
12. Seluruh bapak dan ibu guru ananda mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi atas segala ilmu, nasehat, motivasi serta doa terbaik untuk ananda;
13. Triana Suqrotun teman berjuang dari awal hingga jannah, Insya Allah. Terima kasih atas segala kebersamaan, dukungan, dan kenangan yang diberikan kepada ananda untuk menjadi pribadi yang lebih baik;
14. Silvi, Della, Miya, Farida, Fendi, Vivi dan teman-teman moneter yang senantiasa memberikan bantuan dan nasehat dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Jember;
15. Mbak Yenni, mbak Iga, Yuni, Siwi, Linda, dan Sulis yang senantiasa memberikan nasehat hingga bantuan ketika ananda membutuhkan hingga ananda bisa menyelesaikan studi;
16. Tutus, Mas Bagus, Mas Arie, Son, mbak Anggun, mbak Nafis, mbak Anita dan teman-teman UKM Tae Kwon Do yang selalu memberikan dukungan, nasehat, pengalaman, cerita, serta kritik yang membentuk ananda menjadi pribadi yang kuat, sabar, dan pantang menyerah;
17. Wardah, Dewi, Ida, dan teman-teman KKN yang telah memberikan cerita dan kenangan sehingga ananda melupakan kejadian buruk dan meringankan beban ananda. Dukungan dan pengertian kepada ananda selama KKN atas kesibukan ananda dalam kegiatan seminar internasional
18. Seluruh teman-teman ananda mulai dari Taman Kanak-kanak hingga perguruan tinggi;

19. Seluruh pihak yang telah memberikan doa, bantuan, dukungan serta dorongan dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat anda sebutkan satu persatu.

Akhir kata, tidak ada sesuatu yang sempurna di dunia ini melainkan Allah SWT yang maha sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis dalam peningkatan kualitas skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun secara praktis bagi kalangan akademis maupun praktisi.

Jember, 28 Mei 2018

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	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Tujuan Penulisan	12
1.4 Manfaat Penulisan	12
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1 Landasan Teori	14
2.1.1 Dimensi Konseptual Stabilitas Sistem Keuangan (SSK).....	14
2.1.2 Model Teoritis Prosiklisitas Keuangan.....	19
2.1.3 Kebijakan Makroprudensial: Dari Teori Hingga Kebijakan.....	21
2.1.4 Instrumen Kebijakan Makroprudensial: <i>Loan-to-Value</i> (LTV).....	25

2.1.5	Kredit	27
2.1.6	Konsep Risiko Kredit.....	29
2.1.7	Keterkaitan Antar Variabel yang Memengaruhi Kredit	31
2.2	Penelitian Terdahulu.....	35
2.3	Kerangka Konseptual	43
2.4	Hipotesis Penelitian	46
BAB 3.	METODE.....	47
3.1	Jenis Penelitian	47
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	47
3.3	Jenis dan Sumber Penelitian	48
3.4	Kerangka Penelitian.....	48
3.5	Spesifikasi Model Penelitian.....	51
3.6	Metode Analisis Data	52
3.7	Definisi Variabel Operasional	58
BAB 4.	PEMBAHASAN	61
4.1	Gambaran Umum.....	61
4.1.1	Konfigurasi Perkembangan Perekonomian di Indonesia.....	61
4.1.2	Dinamika Perkembangan Kredit Perbankan di Indonesia	64
4.1.3	Konfigurasi Kebijakan di Indonesia	66
4.2	Hasil Analisis <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM).....	69
4.2.1	Uji Stasioneritas	69
4.2.2	Uji Kointegrasi.....	71
4.2.3	Uji Optimum <i>Lag</i>	72
4.2.4	Uji Kausalitas Granger.....	74
4.2.5	Uji Stabilitas Model	76
4.2.6	Hasil Estimasi Model VECM	76
4.2.7	Analisis <i>Impuls Response Function</i> (IRF)	79
4.2.8	Analisis <i>Variance Decomposition</i> (VD)	81
4.3	Pembahasan	83

4.3.1	Pengaruh Efektivitas Kebijakan Makroprudensial Instrumen <i>Loan-to-Value</i> (LTV) terhadap Pertumbuhan Kredit Perbankan di Indonesia.....	84
4.3.2	Pengaruh Variabel Makroekonomi, Harga Perumahan, dan Krisis terhadap Kredit Perbankan di Indonesia.....	85
BAB 5. Penutup	90
5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Kebijakan Makroprudensial dan Mikroprudensial	3
Tabel 1.2 Kerangka Kebijakan untuk Sistem Keuangan dan Ekonomi	6
Tabel 1.3 Kebijakan Makroprudensial di Berbagai Negara.....	7
Tabel 1.4 Rasio <i>Loan-to-Value</i> (LTV) untuk Kredit Properti dan Pembiayaan Properti	9
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	40
Tabel 4.1 Rasio <i>Loan-to-Value</i> (LTV) untuk Kredit Properti dan Pembiayaan Properti	69
Tabel 4.2 Hasil Uji Akar Unit pada Variabel <i>Credit</i> , GDP CPI, <i>House</i> , <i>Crisis</i> , LTV, dan $LTV * Credit$	70
Tabel 4.3 Hasil Uji Kointegrasi Johansen.....	71
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Lag</i> Optimum.....	72
Tabel 4.5 Hasil Uji Kausalitas Granger	73
Tabel 4.6 Hasil Uji Stabilitas Model VECM	75
Tabel 4.7 Hasil Estimasi model VECM Jangka Panjang Pertumbuhan Kredit di Indonesia.....	76
Tabel 4.8 Hasil Estimasi Model VECM Jangka Pendek Pertumbuhan Kredit di Indonesia.....	77
Tabel 4.9 Hasil Uji <i>Variance Decomposition</i> (VD) Pertumbuhan Kredit di Indonesia.....	81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Keterkaitan Antar-Kebijakan Makro-Mikro dan SSK	4
Gambar 1.2 Dinamika Pertumbuhan Kredit Perbankan dan Pertumbuhan <i>Gross Domestic Product</i> (GDP) Indonesia 2005 Q1 – 2017 Q4 dalam Persen.....	10
Gambar 1.3 Dinamika Perkembangan Pertumbuhan Kredit, CPI, dan Harga Perumahan Indonesia Tahun 2005Q1 – 2017Q4 dalam Persen	11
Gambar 2.1 Prosiklisitas Siklus Keuangan dan Siklus Ekonomi.....	20
Gambar 2.2 Bagan Transmisi Kebijakan LTV di Indonesia.....	27
Gambar 2.3 Kerangka Konseptual.	45
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.	50
Gambar 4.1 Dinamika Pergerakan <i>Consumer Price Index</i> (CPI) dan Pertumbuhan GDP di Indonesia Tahun 2005Q1 – 2017Q4 dalam Persen.	62
Gambar 4.2 Dinamika Perkembangan Pertumbuhan Kredit dan <i>Non-Performing Loan</i> (NPL) Indonesia Tahun 2005Q1 – 2017Q4 dalm Persen.....	64
Gambar 4.3 Dinamika Perkembangan Pertumbuhan Kredit dan Pertumbuhan <i>Housing Price</i> Indonesia Tahun 2005Q1 – 2017Q4 dalam Persen..	65
Gambar 4.4 Hasil Uji Impulse Response Function (IRF) Pertumbuhan Kredit di Indonesia.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Data Penelitian.....	101
Lampiran B Hasil Uji Stasioneritas.....	103
Lampiran C Hasil Uji Kointegrasi	119
Lampiran D Uji Lag Optimum.....	133
Lampiran E Uji Kausalitas Granger.....	134
Lampiran F Uji Stabilitas Model.....	136
Lampiran G Hasil Estimasi Model VECM	137
Lampiran H Analisis <i>Impuls Response Function</i> Model VECM.....	147
Lampiran I <i>Variance Decompositoin</i> Model VECM.....	148

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Regulasi keuangan yang digunakan dalam menstabilkan keuangan sebelum terjadinya krisis keuangan global tahun 2008 melalui kebijakan mikroprudensial yang dirasa cukup mampu untuk memantau kesehatan lembaga perbankan individual, kebijakan moneter yang diterapkan oleh banyak bank sentral untuk menjaga kestabilan inflasi, dan kebijakan fiskal (Funke. *et al.*, 2012; Lee. *et al.*, 2015; Schoenmaker. *et al.*, 2015). Krisis pada tahun 2008 telah membuktikan bahwa pengelolaan risiko sistem keuangan melalui kebijakan tersebut tidak cukup mampu untuk mencegah terjadinya krisis. Krisis keuangan global memberikan pelajaran bahwa stabilitas ekonomi makro tidak hanya dilakukan dengan menjaga kestabilan nilai tukar dan menjaga inflasi yang rendah dan stabil tetapi juga harus menjaga keseimbangan di sektor keuangan.

Pada awalnya krisis terjadi di Amerika Serikat pada bulan September tahun 2008 yang ternyata memberikan dampak pada negara lain di dunia. Penggelembungan kredit menyebabkan terjadinya krisis ekonomi global yang menunjukkan bahwa ketidakstabilan makroekonomi bersumber dari sektor keuangan ternyata juga dapat menimbulkan risiko menurunkan aktivitas ekonomi secara drastis (Agung, 2010; Purnawan. *et al.*, 2015). Krisis ini diawali dengan meningkatnya kredit kepemilikan rumah tanpa melihat kemampuan kreditur dalam membayarnya, peningkatan kredit memberikan dampak pada kenaikan harga properti yang terlalu tinggi (*bubble price*). Ketidakhati-hatian bank dalam memberikan kredit kepada orang-orang yang tidak kredibel dalam kemampuan membayarnya menyebabkan terjadinya kredit macet yang lebih dikenal dengan *subprime mortgage crisis* sehingga banyak bank yang melakukan penyitaan rumah. Hal tersebut menjadi masalah ketika bank menjualnya, menciptakan lebih banyak penawaran rumah di pasar daripada permintaannya yang menyebabkan harga rumah menjadi turun (Aulia, 2017; Glindro. *et al.*, 2008). *Subprime mortgage crisis* di Amerika tahun 2008 menyebabkan banyak orang mengalami kerugian yang sangat besar karena harga rumah yang semakin menurun.

Pasca terjadinya krisis, bank sentral telah bergeser penekanannya untuk stabilitas keuangan dengan melakukan pengawasan menggunakan alat baru yaitu kebijakan makroprudensial karena kebijakan moneter dan kebijakan fiskal konvensional dirasa tidak cocok untuk mengendalikan pasar perumahan dan pertumbuhan kredit yang terlalu ekspansif (Funke. *et al.*, 2012; Tillmann, 2014). Menurut *Basel Core Principle* pada tahun 2011, pengawasan perbankan yang efektif yaitu kebijakan mikroprudensial untuk keselamatan dan kesehatan bank dalam sistem perbankan, kemudian dalam rangka menstabilkan sektor keuangan dilakukan beberapa perubahan regulasi keuangan yang sering disebut Basel III. Langkah-langkah Basel III meliputi langkah-langkah yang bertujuan untuk mencegah krisis di masa depan dan menjaga kestabilkan sistem keuangan agar tidak menyebar ke ekonomi riil, tindakan tersebut dikenal sebagai kebijakan makroprudensial (Osiński. *et al.*, 2013; Rubio. *et al.*, 2015). Kebijakan mikroprudensial bertujuan untuk membatasi tekanan dari lembaga keuangan individu dan mengawasi tanggapan lembaga individu terhadap risiko eksogen juga keterkaitan dengan seluruh sistem (Bruno. *et al.*, 2016; Osiński. *et al.*, 2013). Kebijakan makroprudensial dan kebijakan mikroprudensial memiliki keterkaitan yang erat.

Kebijakan makroprudensial muncul untuk melengkapi pengawasan mikroprudensial yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan sistem secara keseluruhan dan keterkaitan dengan sistem keuangan karena dalam pengawasan sistem keuangan diperlukan fokus pada agregat (makroprudensial) tidak hanya pada individu (mikroprudensial) saja dalam memperbaiki ketidakseimbangan (Osiński. *et al.*, 2013; Schoenmaker. *et al.*, 2015). Dalam mencegah terjadinya krisis diperlukan untuk mengevaluasi dan memperbaiki kebijakan dan peraturan yang ada dalam sistem keuangan yaitu mencakup kebijakan makroprudensial dan mikroprudensial sehingga mampu bertahan terhadap krisis. Penerapan kebijakan makroprudensial tidak dapat berdiri sendiri dalam menstabilkan keuangan, begitu pula dengan kebijakan mikroprudensial, karena pada dasarnya kedua kebijakan tersebut merupakan satu kesatuan yang memiliki keterkaitan dan bergantung satu sama lain. Menstabilkan keuangan dengan menerapkan kedua kebijakan tersebut

akan lebih efektif dibandingkan hanya memilih salah satu dari kebijakan tersebut. Perbedaan kedua kebijakan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1, dimana pada tabel tersebut dijelaskan bahwa kebijakan makroprudensial untuk menghindari terjadinya risiko sistemik secara umum melakukan pemantauan dan kebijakan dalam menjaga stabilitas sistem keuangan secara keseluruhan sedangkan kebijakan mikroprudensial untuk mempertahankan kesehatan dan ketahanan individual lembaga keuangan secara umum lebih menekankan pemantauan dan kebijakan dalam menjaga stabilitas lembaga keuangan secara individual.

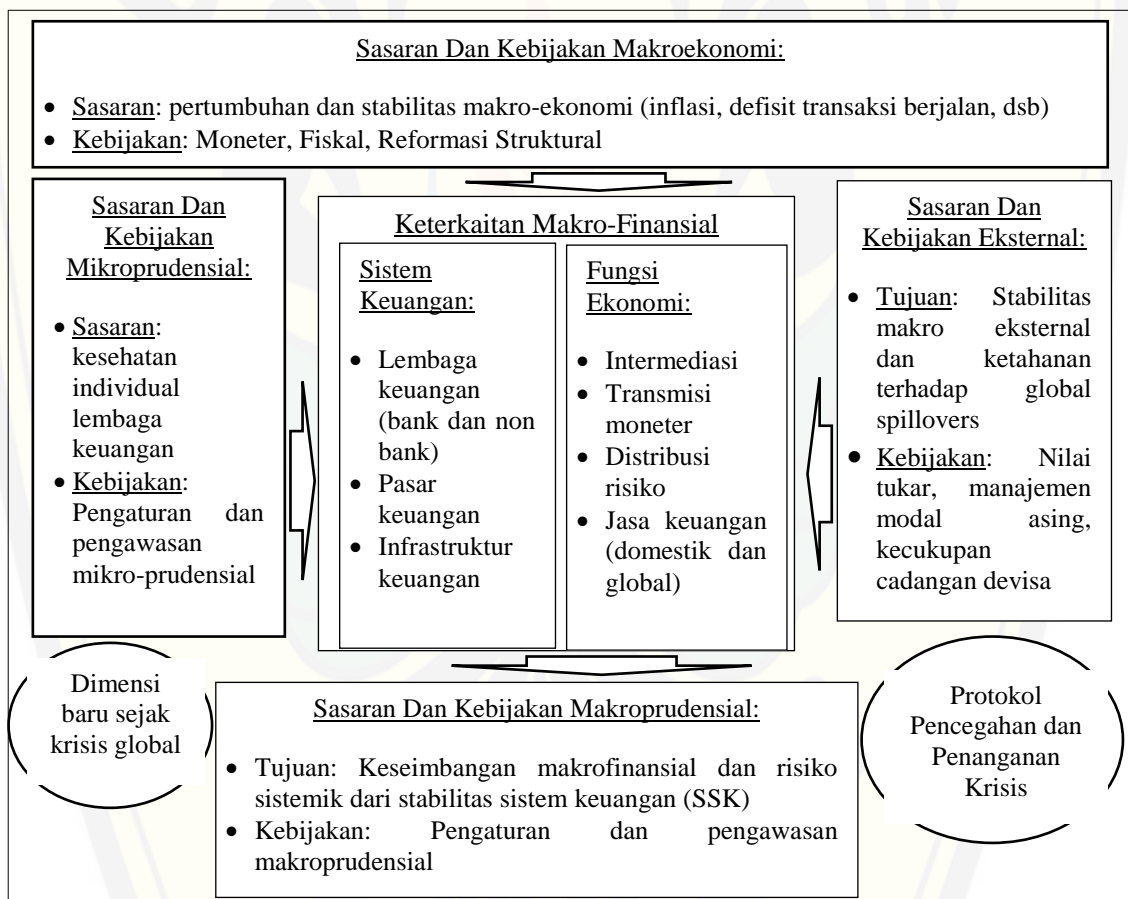
Tabel 1.1 Kebijakan Makroprudensial dan Mikroprudensial

Kebijakan Makroprudensial	Kebijakan Mikroprudensial
Pemantauan dan kebijakan dalam menjaga stabilitas sistem keuangan secara keseluruhan, khususnya menghindari terjadinya risiko sistemik. <ul style="list-style-type: none"> - Kebijakan moneter - Jaring pengaman sistem keuangan (<i>financial safety net</i>), melalui <i>lender of the last resort</i> dan asuransi deposit - Penjaminan simpanan - Kebijakan fiskal - Pemantauan hubungan dan keterkaitan antar institusi keuangan 	Pemantauan dan kebijakan dalam menjaga stabilitas individual institusi keuangan, untuk mempertahankan kesehatan dan ketahanan setiap institusi keuangan <ul style="list-style-type: none"> - Disiplin pasar (<i>market discipline</i>) - Pengawasan kesehatan individu institusi - Regulasi prudensial (standar internasional) - Komunikasi official
Indikator pengawasan Makroprudensial <ul style="list-style-type: none"> - <i>Bid ask spread</i> dalam pasar keuangan - <i>Real estate price</i> - Konsentrasi kredit real estate - Kredit rumah tangga terhadap PDB - Posisi devisa neto bank - Spread suku bunga antar bank tertinggi dan terendah - <i>Stress test</i> - Indeks stabilitas sistem keuangan 	Indikator pengawasan Microprudensial <ul style="list-style-type: none"> - CAMELS setiap individu institusi keuangan - Tingkat risiko institusi - Rating kesehatan institusi - Kepatuhan terhadap regulasi - Pengelolaan risiko

(Sumber: Bank Indonesia (Simorangkir, 2014: 478)).

Pada beberapa tahun terakhir, banyak negara yang mengalami krisis keuangan karena penjagaan stabilitas harga dirasa tidak cukup untuk menjaga stabilitas makroekonomi (Akinci. *et al.*, 2015; Nimmo. *et al.*, 2016). Secara umum diyakini bahwa kebijakan moneter hanya berpengaruh pada stabilitas harga dengan menanggapi harga aset secara langsung dan tidak langsung melalui pengaruhnya pada perkiraan inflasi (Genberg. *et al.*, 2015; Nimmo. *et al.*, 2016).

Pemeliharaan stabilitas harga perlu tetapi penargetan inflasi yang rendah dapat memperburuk siklus keuangan karena selama 200 tahun terakhir di Amerika Serikat terjadi *booming* aset terkait dengan inflasi yang rendah. Kebijakan moneter tidak cocok untuk mencegah pasar perumahan yang terlalu rendah juga pertumbuhan kredit yang terlalu ekspansif (Nimmo. *et al.*, 2016; Tillmann. *et al.*, 2014). Gambar 1.1 menunjukkan bagaimana sistem keuangan dari empat dimensi dan respon terhadap kebijakan yang diperlukan, yaitu mikro pada sektor keuangan, makro nasional, makro internasional, dan juga makro-dinansial. Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa sebelum terjadinya krisis keuangan global tiga dimensi pertama telah menjadi fokus utama, sementara dimensi ke empat baru muncul sejak terjadinya krisis keuangan global tahun 2008.



Gambar 1.1 Keterkaitan Antar-Kebijakan Makro-Mikro dan SSK (Sumber: Warjiyo dan Solikin, 2016: 600).

Muncul beberapa perubahan regulasi baru yang dikembangkan oleh Komite Basel dengan tujuan untuk mencegah krisis di masa depan yang dikenal sebagai

kebijakan makroprudensial (Rubio. *et al.*, 2015). Ketika perekonomian terjadi guncangan keuangan, kebijakan makroprudensial lebih efektif dalam menstabilkan keuangan dengan cara menahan kredit ekspansif yang berlebihan dalam perekonomian, sedangkan sebaliknya kebijakan moneter berfokus pada stabilitas harga dan mengabaikan konsekuensi stabilitas keuangan (Angelini. *et al.*, 2012; Genberg. *et al.*, 2015). Kebijakan makroprudensial cenderung memiliki efek distribusi yang lebih jelas dan juga dapat mempengaruhi mekanisme transmisi kebijakan moneter walaupun tindakan kebijakan makroprudensial lebih sulit dijelaskan dan hasil yang diinginkan mungkin tidak langsung (Angelini. *et al.*, 2012; Genberg. *et al.*, 2015). Nimmo *et al.* (2016) menjelaskan bahwa kebijakan moneter kontraktif dapat meningkatkan kredit terhadap PDB dan sebaliknya kebijakan makroprudensial menghambat kredit dengan tidak adanya penyesuaian tingkat suku bunga mungkin dapat mengurangi kredit terhadap PDB dalam jangka pendek tetapi tidak dapat mengurangi rasio keuangan. Koordinasi antara kebijakan makroprudensial dan kebijakan moneter dibutuhkan dalam menstabilkan keuangan untuk saling melengkapi dalam mencapai tujuan secara bersama dan lebih efektif ketika kedua kebijakan tersebut saling melengkapi daripada ketika bertindak berlawanan arah walaupun harus ditangani dengan hati-hati (Bruno. *et al.*, 2016; De Pouli. *et al.*, 2013; Genberg. *et al.*, 2015).

Kebijakan makroprudensial memiliki tujuan yakni membatasi dan mengurangi risiko sistemik dari prosiklikalitas keuangan yang berlebihan, memperlambat pertumbuhan kredit juga pertumbuhan harga aset, dan menjaga stabilitas keuangan dengan cara mengurangi konsekuensi yang dapat merugikan ekonomi riil (Bruno. *et al.*, 2016; Claessens. *et al.*, 2014; Kuttner. *et al.*, 2013). Sebuah isu yang menjadi perhatian utama dalam konteks ini adalah desain dari instrumen makroprudensial yang dapat membantu dalam mengurangi prosiklikalitas pada sistem keuangan yakni pada saat terjadi *boom* dan *bust* pada kredit yang dampaknya memperburuk siklus pinjaman yang pada akhirnya dapat menyebabkan perubahan dalam mengambil keputusan untuk berinvestasi, baik dengan melakukan pembatasan akses terhadap keuangan bank ataupun mendorong pertumbuhan kredit yang berlebihan (Agénor. *et al.*, 2015).

Sedangkan menurut Schoenmaker *et al.* (2015) mengatakan bahwa pengawasan kebijakan makroprudensial beroperasi pada tingkat sistem keuangan serta berkaitan dengan ekonomi yang lebih luas, dan juga kebijakan makroprudensial harus dapat meningkatkan ketahanan sistem keuangan dari guncangan keuangan di masa depan. Kebijakan makroprudensial diimplementasikan terkait kontrol pada kredit, regulasi likuiditas, kebutuhan modal, juga kebijakan nilai tukar valuta asing untuk mencegah atau membatasi gelembung harga aset, dan juga ancaman lain yang mengganggu kestabilan keuangan (Cerutti. *et al.*, 2015; Lee. *et al.*, 2015). Grace *et al.* (2015) berpendapat bahwa kebijakan makroprudensial dalam mengurangi risiko sistemik memiliki banyak instrumen dan setiap instrumen memiliki tujuan yang berbeda dalam mengatasi risiko sistemik yang terjadi. Instrumen terkait modal dapat meningkatkan ketahanan dari guncangan; instrumen likuiditas dapat mengatasi risiko pendanaan; dan juga instrumen kredit dapat mengatasi penumpukan risiko di sektor *real estate* dan juga meningkatkan ketahanan terhadap guncangan di sektor ini.

Tabel 1.2 Kerangka Kebijakan untuk Sistem Keuangan dan Ekonomi

Kebijakan (Instrumen Khas)	Tujuan	Tujuan utama (tingkat dampak)
Kebijakan Moneter (Suku bunga jangka pendek)	Stabilitas Harga	Pertumbuhan stabil dan non-inflasi (sistem ekonomi)
Kebijakan Makroprudensial (Rasio LTV, <i>Countercyclical buffers</i>)	Stabilitas Keuangan	Pertumbuhan stabil dan non-inflasi (sistem ekonomi)
Kebijakan Mikroprudensial (Rasio Modal)	Kesehatan Lembaga Keuangan	Perlindungan Konsumen (Lembaga Individu)

(Sumber : Berdasarkan Schoenmaker dan Wierds (2011)).

Menurut Cerutti *et al.* (2015) beragumen bahwa kebijakan makroprudensial telah menjadi bagian dari paradigma kebijakan di pasar negara berkembang dan negara-negara maju, dimana negara-negara maju lebih intensif menerapkan kebijakan berbasis pinjaman sedangkan di negara berkembang lebih sering menerapkan kebijakan terkait nilai tukar valuta asing. Kebijakan makroprudensial semakin banyak diterapkan di negara maju dan negara berkembang. Akan tetapi negara-negara berkembang di Asia lebih banyak menerapkan kebijakan

makroprudensial dibandingkan di daerah lain. Langkah-langkah kebijakan makroprudensial ini mulai diterapkan sejak tahun 2000 untuk menghadapi krisis keuangan Asia pada tahun 1997. Menurut Zhang *et al.* (2015) bahwa kebijakan makroprudensial mencakup beberapa instrumen, meliputi langkah-langkah untuk mengatasi risiko yang terjadi pada sektor tertentu misalnya *Loan-to-Value* (LTV), rasio *debt-to-income* (DTI) *counter-cyclical* untuk kebutuhan modal, ketentuan *dynamic*, *reserve requirements*, alat likuiditas dan langkah-langkah untuk mempengaruhi mata uang asing atau transaksi keuangan berbasis residensi.

Tabel 1.3 Kebijakan Makroprudensial di Berbagai Negara

Instrumen	Negara yang Menerapkan
Mitigasi Risiko Kredit: - Pembatasan Pertumbuhan - Pembatasan LDR - LTV - <i>Dynamic Provisioning</i>	- Brazil, Kuwait, UK - Bulgaria, Kroasia, Hongkong, Kuwait, Indonesia - China, Hongkong, Korea, Hungaria, Indonesia - Kolombia, Bolivia, Uruguay, Peru, Spanyol
Mitigasi Insolvency - Pembatasan <i>DTI ratio</i> - <i>Leverage Ratio</i> - Permodalan	- Korea - Canada - Brazil, Saudi, Bulgaria
Mitigasi Risiko Pasar - Limit Posisi Valas - Pembatasan Kredit Valas	- Brazil, Kolombia, Mexico, Peru, Indonesia - Hungaria
Mitigasi Risiko Likuiditas: - <i>Minimum Liquidity Mismatch Ratio</i> - <i>Minimum Core Funding Ratio</i> - <i>Reserve Requirement</i> - Pembatasan Eksposur antarbank	- New Zealand - New Zealand - Bulgaria, Kolombia, Peru, Rumania, Indonesia - Euro Area

(Sumber: Simorangkir, 2014: 433).

Di Indonesia sendiri istilah makroprudensial telah digunakan sejak awal tahun 2000 terkait dengan peran Bank Indonesia dalam menjaga stabilitas sistem keuangan dan sejak tahun 2003 Bank Indonesia berperan aktif dalam mendorong stabilitas sistem keuangan di Indonesia. Pada akhir tahun 2013, Bank Indonesia telah mengeluarkan beberapa instrumen kebijakan makroprudensial meliputi: LTV, *Down Payment* (DP), Giro Wajib Minimum (GWM), *GWM Loan To Deposits Ratio* (GWM LDR), Posisi Devisa Neto (PDN), dan transparansi Suku

Bunga Dasar Kredit (SBDK). Saat ini Bank Indonesia sedang melakukan riset untuk dua kebijakan yakni *countercyclical capital buffer* (CCB) dan *capital surcharge* untuk menentukan desain dan formulasinya.

Pecegahan terhadap risiko sistemik terkait kredit dan harga perumahan pasca terjadinya krisis membuat instrumen LTV semakin populer dan mulai banyak diterapkan di semua negara terutama di Asia tidak terkecuali Indonesia (Grace. *et al.*, 2015; Jácome. *et al.*, 2015). Jácome *et al.* (2015) mengatakan bahwa LTV efektif dalam membatasi kredit dan membuat sektor keuangan lebih tahan terhadap risiko penurunan, tetapi kurang efektif dalam mengatasi pertumbuhan harga rumah terutama pada negara-negara yang mengalami arus modal terus-menerus. Kebijakan LTV telah mulai diterapkan setelah terjadi krisis pada tahun 2008 dan setelah dikeluarkan kerangka kebijakan makroprudensial oleh Komite Basel pada Basel III. Instrumen kebijakan makroprudensial yaitu LTV yang memiliki fungsi untuk mengatasi resiko sistemik terkait lonjakan harga perumahan dan penyaluran kredit. Batas LTV yang rendah dapat meningkatkan ketahanan harga rumah dan menyebabkan kerugian lebih rendah pada pinjaman hipotek.

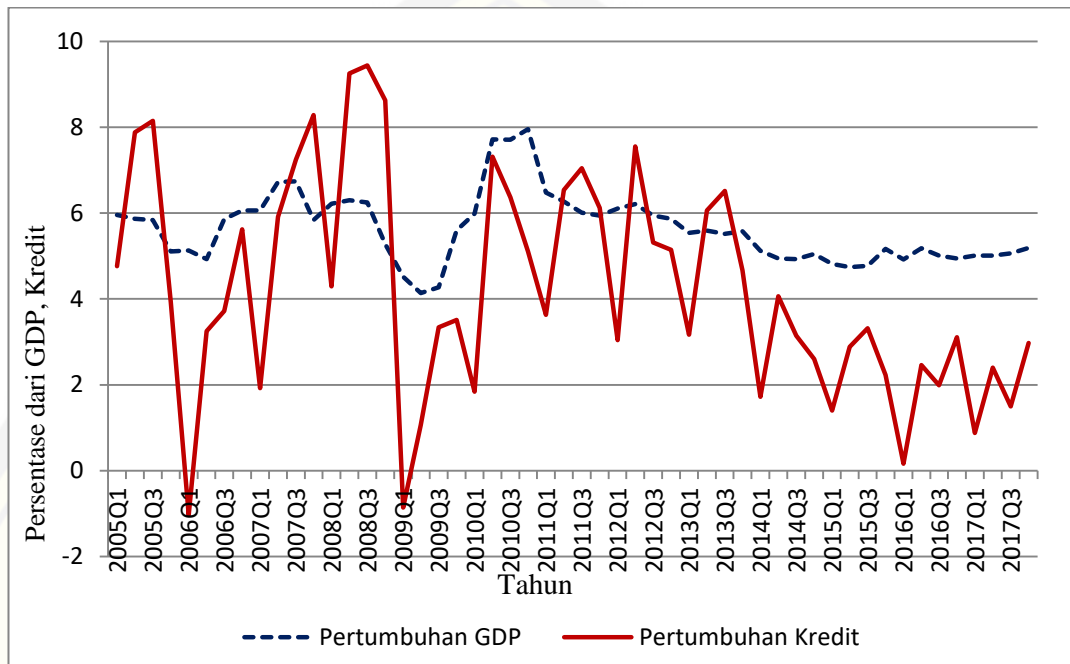
Pada tanggal 15 Maret 2012 muncul peraturan pemerintah mengenai besaran LTV yang dituangkan dalam Surat Edaran Bank Indonesia No. 14/10/DPNP mengenai Penerapan Manajemen Risiko pada Bank yang Melakukan Pemberian Kredit Pemilikan Rumah dan Kredit Kendaraan Bermotor dan Bank Indonesia (BI) mulai mengimplementasikannya sejak bulan Juni 2012 (Simorangkir, 2014: 436). Tujuan dari kebijakan ini adalah untuk membatasi jumlah minimal dana yang dapat diberikan oleh bank untuk kepemilikan rumah dan kendaraan bermotor. Beberapa hal yang mendasari pemerintah dalam menerbitkan aturan tersebut adalah peningkatan Kredit Kepemilikan Rumah sehingga menyebabkan bank perlu kehati-hatian dalam penyaluran kredit, pertumbuhan kredit yang terlalu tinggi dapat menyebabkan peningkatan harga aset properti yang terlalu tinggi tidak mencerminkan harga sebenarnya (*bubble prices*), dan pembuatan peraturan ini bertujuan agar perekonomian yang produktif tetap terjaga serta mampu menghadapi tantangan pada sektor keuangan di masa yang akan datang.

Tabel 1. 4 Rasio *Loan-to-Value* (LTV) untuk Kredit Properti dan Pembiayaan Properti

Kredit Properti (KP) dan Pembiayaan Properti (PP) Berdasarkan Akad Murabahah dan Akad Istishna'				Pembiayaan Properti (PP) Berdasarkan Akad MMQ dan Akad IMBT			
Tipe Properti (m^2)	Fasilitas KK dan PP (%)			Tipe Properti (m^2)	Fasilitas PP (%)		
	I	II	III _{dst}		I	II	III _{dst}
Rumah Tapak				Rumah Tapak			
Tipe >70	85	80	75	Tipe >70	90	85	80
Tipe 22-70	-	85	80	Tipe 22-70	-	90	85
Tipe \leq 21	-	-	-	Tipe \leq 21	-	-	-
Rumah Susun				Rumah Susun			
Tipe >70	85	80	75	Tipe >70	90	85	80
Tipe 22-70	90	85	80	Tipe 22-70	90	85	80
Tipe \leq 21	-	85	80	Tipe \leq 21	-	85	80
Ruko	-	85	80	Ruko	-	85	80

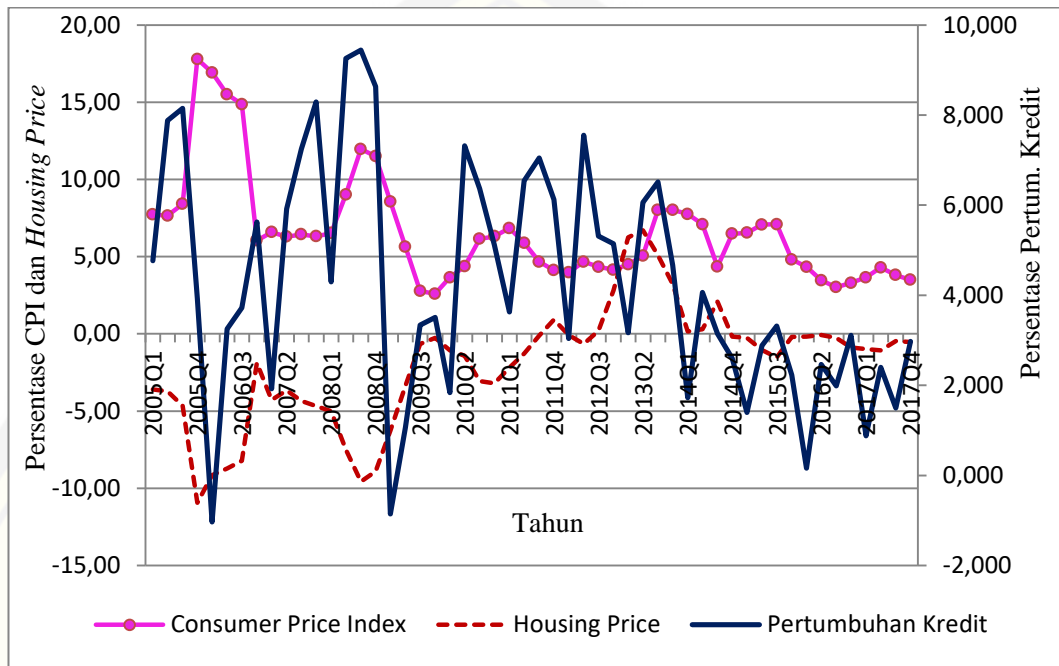
(Sumber: Bank Indonesia dalam Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/16/PBI/2016).

Pada bulan Agustus 2016 Bank Indonesia melakukan *redesign* atas kebijakan LTV yang dituangkan dalam surat edaran Bank Indonesia dalam Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/16/PBI/2016. Bank Indonesia melakukan pelonggaran kebijakan LTV melalui rasio LTV yang semakin meningkat hingga mencapai 85% untuk rumah pertama dengan luas $>70m^2$ sehingga menurunkan *down payment* menjadi 15% agar masyarakat mampu untuk mengambil kredit dari bank sedangkan untuk rumah kedua, ketiga dan seterusnya tetap lebih besar daripada rumah pertama yaitu masing-masing sebesar 80% dan 75% yang berarti dengan *down payment* masing-masing sebesar 20% dan 25%. Perubahan peraturan ini dilakukan agar dapat meningkatkan bisnis penjualan properti yang mengalami kelesuan akibat pengetatan kebijakan yang dilakukan sebelumnya.



Gambar 1.2 Dinamika Pertumbuhan Kredit Perbankan dan Pertumbuhan *Gross Domestic Product* (GDP) Indonesia 2005Q1–2017Q4 dalam Persen (Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan *International Monetary Fund* (IMF), diolah).

Gambar 1.2 menunjukkan pergerakan pertumbuhan kredit perbankan dana pihak ketiga di Indonesia yang sangat berfluktuasi. Pertumbuhan kredit mengalami fluktuasi yang signifikan dengan melihat penurunan atau kenaikannya yang sangat tajam. Pada tahun 2006Q1 hingga 2008Q1, kredit mengalami peningkatan yang sangat stabil. Akan tetapi, pada tahun 2008Q3 hingga 2010Q1, kredit mengalami penurunan akibat dampak dari krisis keuangan global. Pergerakan pertumbuhan kredit juga diikuti dengan pergerakan GDP yang cukup berfluktuasi mengikuti pergerakan kredit. Hal ini menandakan bahwa krisis keuangan global juga berpengaruh di Indonesia.



Gambar 1.3 Dinamika Perkembangan Pertumbuhan Kredit, CPI, dan Harga Perumahan Indonesia Tahun 2005Q1 – 2017Q4 dalam Persen (Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK), *International Monetary Fund* (IMF), *Bank for International Settlements* (BIS), diolah).

Gambar 1.3 menunjukkan perkembangan pertumbuhan kredit perbankan, Inflasi, dan Harga Perumahan. Semua mengalami fluktuasi yang sangat tinggi dengan ditunjukkan penurunan dan kenaikan yang sangat tajam. Pada tahun 2005Q1 hingga 2012Q3, harga perumahan mengalami penurunan yang sangat signifikan dan kembali mengalami peningkatan pada tahun 2012Q4. Sedangkan pergerakan inflasi mengikuti pergerakan dari pertumbuhan kredit yang mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Pada tahun 2005Q1 pertumbuhan kredit perbankan mengalami peningkatan. Akan tetapi, penurunan pertumbuhan kredit dan harga perumahan tidak diikuti dengan inflasi yang mengalami peningkatan walaupun setelah itu juga mengalami penurunan secara signifikan. Setelah terjadi peningkatan pada pertumbuhan kredit yang cukup signifikan sehingga juga mampu meningkatkan pertumbuhan harga perumahan yang mengalami penurunan. Pada tahun 2009Q4 pertumbuhan harga perumahan mengalami peningkatan yang cukup stabil dan penurunan yang tidak terlalu tajam dengan diikuti oleh pertumbuhan kredit serta inflasi.

Kebijakan makroprudensial telah aktif diterapkan di Indonesia. Kebijakan LTV ini diterapkan untuk menjaga pertumbuhan kredit pada kepemilikan perumahan. Oleh karena itu, hal tersebut menjadi menarik untuk diteliti mengenai efektivitas kinerja instrumen kebijakan *Loan-to-Value* (LTV) dalam memitigasi risiko kredit di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diketahui bahwa kebijakan makroprudensial berupa *Loan-to-Value* (LTV) telah diterapkan di Indonesia. Namun, efektifitas kebijakan tersebut belum dapat dijelaskan dengan jelas. Oleh karena itu, muncul pertanyaan empiris sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas kebijakan makroprudensial pada kinerja instrumen *Loan-to-Value* (LTV) terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia?
2. Bagaimanakah pengaruh pertumbuhan PDB riil, inflasi, pertumbuhan harga perumahan, krisis, dan instrumen kebijakan LTV terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia?

1.3 Tujuan

Terkait rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk dapat mengetahui kinerja instrumen kebijakan makroprudensial berupa LTV di Indonesia.
2. Untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan PDB riil, inflasi, pertumbuhan harga perumahan, krisis, dan instrumen kebijakan LTV terhadap pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

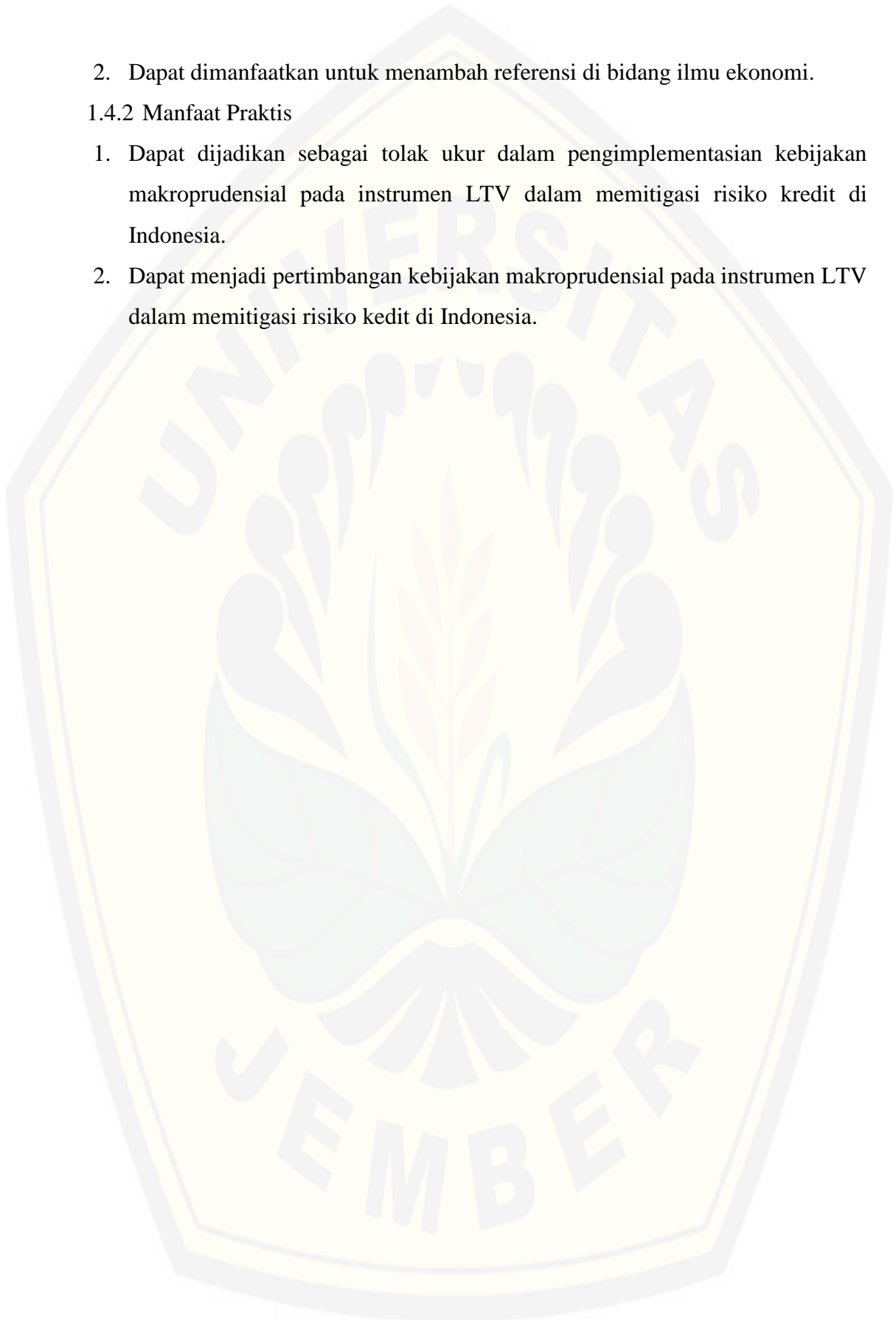
1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk menambah verifikasi empiris pengujian dari teori dan fenomena yang ada.

2. Dapat dimanfaatkan untuk menambah referensi di bidang ilmu ekonomi.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam pengimplementasian kebijakan makroprudensial pada instrumen LTV dalam memitigasi risiko kredit di Indonesia.
2. Dapat menjadi pertimbangan kebijakan makroprudensial pada instrumen LTV dalam memitigasi risiko kredit di Indonesia.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab 2 akan dibahas tentang 2.1 teori yang berkaitan dengan penelitian. Beberapa teori yang akan dijelaskan diantaranya pada subbab 2.1.1 yang berkaitan dengan Stabilitas Sistem Keuangan sebagai salah satu literatur yang dapat membantu penelitian. Pada subbab 2.1.2 akan membahas tentang model teoritis prosiklisitas keuangan. Kemudian pada subbab 2.1.3 membahas teori dan konsep kebijakan makroprudensial, termasuk kerangka dan instrumen yang digunakan. Pada subbab 2.1.4 akan membahas terkait instrumen kebijakan *Loan-to-Value* (LTV) juga pengaruh di Indonesia. Pada subbab 2.1.5 membahas kredit dan subbab 2.1.6 membahas tentang konsep risiko kredit. Selanjutnya, pada subbab 2.1.7 membahas keterkaitan antar variabel yang memengaruhi kredit. Pada bab ini juga akan membahas tentang penelitian terdahulu pada subbab 2.2, kerangka konseptual pada subbab 2.3, hipotesis penelitian pada subbab 2.4 dan asumsi penelitian pada subbab 2.5.

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Dimensi Konseptual Stabilitas Sistem Keuangan (SSK)

Global Financial Crisis (GFC) pada tahun 2007-2009 memberikan pelajaran penting dan pengalaman berharga yakni pentingnya menjaga stabilitas sistem keuangan juga meningkatkan kebutuhan dimensi makroprudensial dalam melakukan pengawasan keuangan dan regulasi (Morgan. *et al.*, 2014). Krisis yang terjadi memberikan pengalaman berharga bahwa stabilitas sistem keuangan merupakan aspek yang penting untuk menjaga perekonomian yang berkelanjutan. Sistem keuangan yang tidak stabil dapat menyebabkan berbagai gejolak sehingga mengganggu perekonomian. SSK memerlukan kemampuan dalam mengantisipasi terjadinya risiko sistemik yang disebabkan karena keterkaitan sistem keuangan dengan makroekonomi ‘makro-finansial’ serta langkah-langkah untuk pencegahan agar dapat terhindar dari krisis di masa depan (Warjiyo. *et al.*, 2016).

Menurut *Deutsche Bundesbank* mengatakan bahwa stabilitas keuangan adalah kondisi dimana sistem keuangan memiliki kinerja yang efisien dalam fungsi

ekonominya yaitu alokasi sumber dana, menyebar resiko, dan penyelesaian sistem pembayaran yang dapat dilakukan walaupun terjadi gejolak, tekanan dan perubahan struktural. Menurut Norges Bank mengatakan bahwa stabilitas keuangan adalah kondisi dimana sektor keuangan sehat dan kuat dalam menghadapi gejolak pada lembaga keuangan atau pasar keuangan. Kemudian Bank Sentral Eropa (2012) juga menambahkan definisi dari stabilitas keuangan yaitu didefinisikan sebagai suatu kondisi sistem keuangan yang mampu menahan guncangan dan ketidakseimbangan keuangan. Ini dapat meringankan gangguan dalam proses intermediasi keuangan yang cukup parah untuk mempengaruhi secara signifikan alokasi tabungan agar dapat meningkatkan peluang investasi.

Stabilitas sistem keuangan berbeda dengan stabilitas moneter. Stabilitas moneter merupakan suatu kondisi dimana uang memiliki nilai yang stabil dan digambarkan oleh tingkat inflasi yang rendah dan stabil. Stabilitas moneter ditempuh dengan kerangka kebijakan *inflation targeting* (ITF), sedangkan stabilitas sistem keuangan ditempuh dengan menggunakan kerangka kebijakan makroprudensial yang mencakup seluruh dimensi perekonomian, baik sektor keuangan dan sektor riil. Stabilitas moneter dan stabilitas sistem keuangan memiliki hubungan sebab akibat dalam jangka pendek, sehingga pada periode waktu tersebut sering terjadi ketidakstabilan antara keduanya (Idroes, dan Sugiarto, 2008). Krisis finansial terjadi akibat beberapa faktor utama yaitu terjadinya kerentanan sektor keuangan, penerapan kebijakan makroekonomi yang kurang pruden atau hati-hati, buruknya korporasi dan tata kelola kelembagaan pemerintah, dan terjadinya volatilitas aliran modal yang besar (Eichengreen, 2004). Oleh karena itu, sangat penting dilakukan deteksi dini kerawanan terhadap SSK dan juga pada keempat faktor tersebut. Selain itu, sangat diperlukan koordinasi kebijakan yang erat antara pemerintah, bank sentral, otoritas pengawasan, serta asuransi deposito.

1. Krisis keuangan global 2008/2009 dan SSK

Menurut pernyataan Minsky (1982) mengatakan bahwa ketidakstabilan keuangan merupakan dampak dari ekonomi kapitalis di mana adanya kenaikan

aset dan akumulasi utang menyebabkan terjadinya potensi yang tidak terkendali. Krisis keuangan global 2008/2009 kembali memberikan perhatian atas rentannya ekonomi kapitalis yang mendasarkan pada modal dan perdagangan uang untuk melakukan pembiayaan investasi melalui sistem keuangan. Pada dua dekade saat *Great Moderation* di AS sebelum terjadinya krisis keuangan global pada tahun 2008/2009 dalam periode ekonomi sedang mananjak, pada saat suku bunga yang rendah serta didukung oleh stabilitas harga (inflasi) terjadi kenaikan nilai aset (keuangan dan fisik) dan keuntungan investasi yang lebih tinggi dari suku bunga utang atau biaya modal sehingga memunculkan persepsi bahwa keuntungan investasi akan terus tinggi pada periode boom ekonomi. Persepsi tersebut mampu mendorong semakin tingginya perdagangan uang dan modal untuk membiayai investasi tersebut yang pada akhirnya menyebabkan akumulasi utang dari kredit perbankan atau utang luar negeri semakin tidak dapat dikendalikan. Perdagangan uang dan modal semakin didominasi oleh para investor ‘spekulatif’ dan ‘ponzi’ dibandingkan investor yang berhati-hati dan melakukan lindung nilai (*hedging*) yang pada akhirnya hal tersebut mengakibatkan kerugian, macet, dan menimbulkan ketidakstabilan keuangan sehingga mendorong ekonomi jatuh ke dalam krisis (Warjiyo. *et al.*, 2016:596).

SSK merupakan suatu kondisi pada saat sistem keuangan menunjukkan ketahanan terhadap berbagai gejolak yang mungkin terjadi dan berfungsi secara baik di dalam perekonomian (Mishkin, 1999; Allen. *et al.*, 2006). Definisi SSK dalam Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2016 tentang Pencegahan dan Penanganan Krisis Sistem Keuangan (UU-PPKSK) April 2016 mendefinisikan “*Stabilitas Sistem Keuangan adalah kondisi Sistem Keuangan yang berfungsi efektif dan efisien serta mampu bertahan dari gejolak yang bersumber dari dalam negeri dan luar negeri*”, dengan merujuk “*Stabilitas Keuangan adalah sistem yang terdiri atas lembaga jasa keuangan, pasar keuangan, dan infrastruktur keuangan, termasuk sistem pembayaran, yang berinteraksi dalam memfasilitasi pengumpulan dana masyarakat dan pengalokasiannya untuk mendukung aktivitas perekonomian nasional*”.

Dalam menjaga SSK dan mencegah krisis, terdapat lima aspek penting yang perlu ditekankan (Warjiyo. *et al.*, 2016:597):

- 1) Menjaga kesehatan lembaga keuangan sangat penting akan tetapi tidak cukup untuk mencegah terjadinya krisis (*necessary but not sufficient*). Kuncinya adalah perlu adanya keterkaitan makro-finansial dari sistem keuangan dengan aktivitas perekonomian daripada kesehatan individual lembaga keuangan, hal ini karena SSK berkaitan dengan bagaimana sistem keuangan berfungsi untuk dan mampu bertahan terhadap gejolak di dalam perekonomian.
- 2) Sejarah perekonomian telah menunjukkan adanya empat jenis keterkaitan makro-finansial yang sering menyebabkan terjadinya krisis, yaitu: *asset* (finansial dan properti) *bubbles*, *boom kredit*, akumulasi utang yang terjadi secara berlebihan, dan pembalikan modal asing secara tiba-tiba (Reinhart. *et al.*, 2009; Claessens. *et al.*, 2013). Ketidakseimbangan tersebut sering mengakibatkan terjadinya prosiklikalitas keuangan dengan akselerasi yang lebih cepat dari pertumbuhan ekonomi pada masa ekspansi ekonomi, sedangkan pada masa resesi tumbuh lebih lambat dari pertumbuhan ekonomi dan bahkan lebih cenderung memperburuk siklus ekonomi. Oleh karena itu, perlu adanya antisipasi dan pencegahan lebih dini terhadap fenomena prosiklikalitas karena apabila tidak dikelola dengan baik maka akan mempercepat ‘*boom-bust*’ yang pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya krisis.
- 3) Penerapan kebijakan untuk pengendalian gejolak perekonomian domestik dan kemampuan mengantisipasi gejolak luar negeri sangat penting untuk dilakukan agar mendukung terjaganya SSK. Ketidakseimbangan makroekonomi dapat disebabkan karena adanya ekspansi permintaan domestik yang jauh lebih cepat dibandingkan dengan kapasitas perekonomian sehingga menyebabkan pemanasan ekonomi yang tercermin antara lain pada tingginya inflasi, dan/atau defisit fiskal, dan/atau defisit transaksi berjalan. Selain itu, risiko kegagalan terhadap SSK dapat berasal dari dampak adanya *spillover effect* yang dipicu karena perubahan kebijakan negara lain atau karena krisis yang terjadi secara tiba-tiba. Gejolak eksternal tersebut dapat

menyebabkan pembalikan aliran modal asing secara tiba-tiba dalam jumlah yang besar sehingga kemudian menimbulkan tekanan dan krisis nilai tukar, krisis utang luar negeri, krisis pembayaran, juga krisis finansial dan perekonomian. Oleh karena itu, hal tersebut memberikan pelajaran untuk terjaganya SSK memerlukan kebijakan makroekonomi (moneter dan fiskal), reformasi struktural di sektor riil, serta manajemen aliran modal asing.

- 4) Krisis dapat dipicu oleh beberapa faktor seperti terjadinya kegagalan suatu lembaga keuangan, gejolak perekonomian domestik ataupun internasional, meletusnya gelembung prosiklikalitas karena adanya ketidakseimbangan makro finansial, proses pewabahan (*contagion*) dapat menjadi krisis sistemik ke seluruh sistem keuangan dengan sangat cepat karena adanya interkoneksi dan jejaring yang sangat erat di dalam pasar dan infrastruktur keuangan, termasuk sistem pembayaran (Acemoglu. *et al.*, 2015; Allen. *et al.*, 2010; De Bandt. *et al.*, 2000). Globalisasi dapat menyebabkan *contagion* yang meluas ke banyak negara karena adanya interkoneksi dan jejaring di antara pasar, lembaga, dan infrastruktur keuangan internasional. Selain itu, kegagalan individual bank juga mampu menyebabkan terjadinya *bank runs* dan meluas ke sistem perbankan karena interkoneksi dan kurangnya likuiditas di pasar uang antarbank (Freixas. *et al.*, 2000; Morris. *et al.*, 2004).
- 5) Puncak dari krisis secara luas terjadi apabila pewabahan melalui interkoneksi dan jejaring keuangan disertai dengan adanya perilaku latah (*herding behavior*) dan pewabahan informasi (*information contagion*) (Acharya. *et al.*, 2003; Bikhchandani. *et al.*, 2001). Perilaku latah dan pewabahan informasi menyebabkan krisis *sub-prime mortgage* di AS yang dengan cepat menjadi krisis finansial yang meluas dan sangat kompleks ke seluruh dunia melalui dampak jual obral aset di pasar keuangan dan keketatan kredit di sistem perbankan (Diamond. *et al.*, 2010).

2. Peran bank sentral dalam SSK

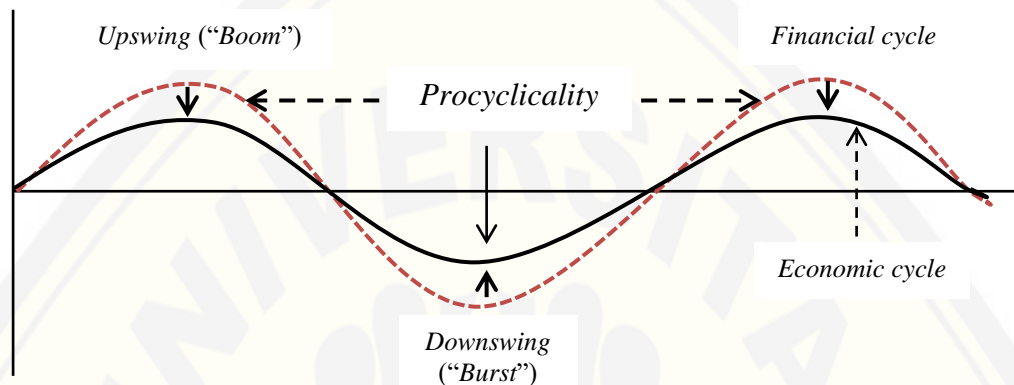
Bank sentral memiliki tanggung jawab dalam pengaturan dan pengawasan makroprudensial untuk dapat memitigasi risiko ketidakseimbangan makro-

finansial dan risiko sistemik dari sistem keuangan, sistem pembayaran dan sebagai *lender of the last resort* selain tugas kebijakan moneter untuk mencapai stabilitas harga dan nilai tukar (Haldane, 2004; Padoa-Schioppa, 2003; Warjiyo. *et al.*, 2016:601). Kebijakan makroprudensial diarahkan agar mampu mengelola prosiklialitas keuangan terutama terhadap *credit boom* dan *asset bubbles* agar tidak menyebabkan ketidakseimbangan makro-finansial penyebab krisis keuangan. Selain itu, kebijakan makroprudensial juga diarahkan untuk dapat mengelola interkoneksi dan jejaring keuangan agar tidak menimbulkan risiko sistemik terutama melalui pasar uang antarbank dan infrastruktur keuangan (Warjiyo. *et al.*, 2016:602). Bank sentral merupakan lembaga yang sangat tepat untuk melakukan tugas pengaturan dan pengawasan makroprudensial. Bank sentral memiliki kapasitas dalam melakukan *surveillance* makroekonomi dan makro-finansial, dan juga instrumen untuk melakukan kebijakan makroprudensial (Kawai. *et al.*, 2012). Bank sentral merupakan lembaga yang menjadi sumber likuiditas di dalam sistem perekonomian maupun keuangan, baik melalui kebijakan moneter maupun fungsi *lender of the last resort*, dan ketersediaan likuiditas sangat untuk menjaga SSK.

2.1.2 Model Teoritis Prosiklisitas Keuangan

Fenomena prosiklisitas merupakan fenomena di mana siklus keuangan mengakselerasi siklus ekonomi. Pada periode kondisi ekonomi meningkat, siklus keuangan akan cenderung lebih cepat daripada siklus ekonomi. Pada saat kondisi ekspansi kredit perbankan meningkat pesat, akumulasi utang terjadi berlebihan, harga aset keuangan dan properti sangat tinggi, dan aliran masuk modal dari luar negeri sangat tinggi. Semuanya melebihi kebutuhan kondisi fundamental ekonomi sehingga hal ini akan menimbulkan akumulasi risiko yang semakin tinggi dan kerentanan di dalam sistem keuangan. Sementara itu sebaliknya terjadi, dalam kondisi periode ekonomi menurun, siklus keuangan justru akan lebih memperburuk penurunan siklus ekonomi. Krisis keuangan dan ekonomi terjadi akibat shock yang terjadi baik dari domestik maupun luar negeri di tengah kondisi kerentanan sistem keuangan karena akumulasi risiko yang terlalu tinggi (Warjiyo.

et al., 2016:606). Gambar 2.1 menunjukkan prosiklisitas siklus keuangan yang mengakselerasi ‘boom’ dan ‘bust’ siklus ekonomi.



Gambar 2.1 Prosiklisitas Siklus Keuangan dan Siklus Ekonomi (Sumber: Warjiyo dan Solikin, 2016:606, diolah).

Fenomena prosiklisitas terjadi karena konsekuensi dari interaksi dinamis antara sektor keuangan dengan sektor ekonomi riil disebut ‘*macro-financial linkages*’ yang disebabkan oleh faktor-faktor dari sisi mikro sektor keuangan maupun sisi makroekonomi. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya prosiklisitas dalam penyaluran kredit dan pembiayaan modal lain di dalam perekonomian dari sisi mikro sektor keuangan, antara lain sebagai berikut (Warjiyo. et al., 2016:607):

- 1) Adanya asimetri informasi antara kreditur dan debitur yang mengakibatkan fenomena premi risiko suku bunga (*external finance premium*) atau penjataan kredit (*credit rationing*).
- 2) Regulasi dan metode akuntansi dapat mendorong terjadinya prosiklisitas.
- 3) Adanya perubahan persepsi pelaku ekonomi dapat meningkatkan volatilitas harga aset dalam siklus keuangan dan ekonomi.

Dari sisi makroekonomi, intensitas prosiklisitas sistem keuangan dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Ekspansi fiskal umumnya terjadi lebih cepat pada kondisi periode ekonomi sedang meningkat karena lebih besarnya pajak, lebih mudahnya utang pemerintah, dan faktor lain. Aliran modal asing dalam berbagai bentuknya, termasuk utang luar negeri, umumnya relatif besar pada saat periode ekonomi meningkat dan rentan terhadap pembalikan ke luar negeri pada saat periode ekonomi menurun. Kebijakan moneter juga memiliki pengaruh terhadap

prosiklisitas sistem keuangan melalui perubahan nilai tukar, suku bunga, kredit, ataupun perilaku risiko di sektor keuangan (Warjito. *et al.*, 2016:608).

2.1.3 Kebijakan Makroprudensial: Dari Teori Hingga Kebijakan

Dalam beberapa tahun terakhir, banyak negara yang mengalami krisis keuangan karena penjagaan stabilitas harga dirasa tidak cukup untuk menjaga stabilitas makroekonomi dan krisis keuangan tersebut muncul dari sektor perumahan yang kemudian tumbuh di sektor keuangan dan memiliki konsekuensi akhir pada sektor riil. Ketika harga perumahan mengalami penurunan, kebijakan mikroprudensial yang diharapkan mampu untuk mencegah risiko yang terjadi dari masing-masing perusahaan ternyata tidak berhasil untuk menghentikan penularan di sektor riil yang kemudian menyebabkan krisis menjadi tersebar keseluruhan sistem keuangan dan menyebabkan peningkatan pengangguran yang tinggi. (Akinci. *et al.*, 2015; Nimmo. *et al.*, 2016; dan Rubio. *et al.*, 2014). Krisis yang terjadi pada tahun 2008 memberikan pelajaran bahwa penting untuk menjaga stabilitas keuangan serta kredit memiliki peranan lebih penting dibandingkan uang sehingga pertumbuhan kredit harus diberikan peranan independen di tingkat pemerintah diluar dari pengaruh suku bunga terhadap perkiraan inflasi karena jika kebijakan makroprudensial berhasil menahan pertumbuhan kredit ekspansif yang berlebihan dalam perekonomian kemungkinan berdampak pada kondisi ekonomi makro juga memberikan dampak pada inflasi dan variabel-variabel ekonomi lainnya (Genberg. *et al.*, 2015; Nimmo. *et al.*, 2016). Nimmo *et al.* (2016) mengatakan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan bahwa moneter kontraktif dapat meningkatkan kredit terhadap PDB dan mampu membuat perpecahan antara dana internal perusahaan dan tingkat utang mereka. Sebaliknya, kebijakan makroprudensial mampu menghambat kredit akan tetapi dengan tidak adanya penyesuaian terhadap tingkat suku bunga sehingga mampu mengurangi kredit terhadap PDB dalam jangka pendek tetapi tidak dapat mengurangi resiko keuangan.

Zhang *et al.* (2015) berpendapat bahwa dalam perekonomian terbuka, untuk meningkatkan tingkat kebijakan dalam meredam tekanan *overheating* dapat

menyebabkan arus modal masuk bahkan lebih dan juga dapat memperburuk stabilitas ekonomi. Selain itu, kebijakan moneter memiliki dampak yang luas sehingga kurang mampu untuk meredam tekanan overheating pada sektor tertentu. Oleh karena itu, hal ini menimbulkan penggunaan instrumen kebijakan yang baru yakni kebijakan makroprudensial. Sejalan dengan hal itu, muncullah beberapa perubahan regulasi baru di kembangkan oleh Komite Basel yang bertujuan untuk mencegah krisis di masa depan yang dikenal sebagai kebijakan makroprudensial (Rubio. *et al.*, 2015). Pasca terjadinya krisis, bank sentral telah bergeser penekanannya untuk stabilitas keuangan dengan melakukan pengawasan menggunakan alat baru yaitu kebijakan makroprudensial karena kebijakan moneter dan kebijakan fiskal konvensional dirasa kurang cocok untuk mengendalikan pasar perumahan dan pertumbuhan kredit yang terlalu ekspansif (Funke. *et al.*, 2012; Tillmann, 2014). Kebijakan makroprudensial memiliki tujuan yakni membatasi dan mengurangi resiko sistemik dari prosiklialitas keuangan yang berlebihan, memperlambat pertumbuhan kredit juga pertumbuhan harga aset, dan menjaga stabilitas keuangan dengan cara mengurangi konsekuensi yang dapat merugikan ekonomi riil (Bruno. *et al.*, 2016; Claessens. *et al.*, 2014; Kuttner. *et al.*, 2013).

Menurut IMF (2011), kebijakan makroprudensial adalah kebijakan yang memiliki tujuan utama yaitu menjaga stabilitas sistem keuangan secara keseluruhan melalui pembatasan peningkatan risiko sistemik. Menurut BIS (2011) mengatakan kebijakan makroprudensial bertujuan untuk membatasi risiko dan biaya krisis sistemik. Sementara itu, menurut Amandemen UU BI mengatakan bahwa kebijakan makroprudensial adalah kebijakan yang diterapkan dan dilaksanakan oleh Bank Indonesia untuk meningkatkan ketahanan sistem keuangan dan untuk mencegah serta mengurangi risiko sistemik yang dapat mengganggu stabilitas sistem keuangan dan stabilitas moneter. Schoenmaker *et al.* (2015) mengatakan bahwa pengawasan keuangan harus memiliki fokus pada agregat (makroprudensial) tidak hanya pada individu (mikroprudensial) untuk memperbaiki ketidakseimbangan, dan pengawasan makroprudensial bekerja pada tingkat sistem keuangan dan berkaitan dengan dampak ekonomi yang lebih luas

serta makroprudensial harus mampu meningkatkan ketahanan sistem keuangan dari guncangan ekonomi.

Kebijakan makroprudensial memiliki dua dimensi penting, yaitu sebagai berikut (Warjito. *et al.*, 2016: 604):

- 1) Dimensi waktu (*time-series*), merupakan kebijakan makroprudensial yang bertujuan untuk menekan risiko terjadinya prosiklikalitas yang berlebihan dalam sistem keuangan. Kebijakan dilakukan dengan prinsip bagaimana dapat mendorong lembaga keuangan untuk mempersiapkan bantalan (*buffer*) yang cukup pada saat perekonomian dalam keadaan baik sehingga bantalan tersebut dapat digunakan ketika perekonomian sedang buruk.
- 2) Dimensi antarsektor (*cross-sector*), merupakan kebijakan makroprudensial yang bertujuan untuk menggeser fokus dari regulasi prudensial yang diterapkan pada institusi keuangan berubah menjadi regulasi sistem secara keseluruhan. Pergeseran fokus ini dilakukan karena krisis-krisis besar yang terjadi adalah akibat dari eksposur terhadap ketidakseimbangan makro-keuangan yang dilakukan secara bersama-sama oleh sebagian besar pelaku keuangan bukanlah akibat masalah individu bank.

Grace *et al.* (2015) berpendapat bahwa kebijakan makroprudensial dalam mengurangi risiko sistemik memiliki banyak instrumen dan berbeda instrumen memiliki tujuan yang berbeda dalam mengatasi risiko sistemik yang terjadi. Instrumen terkait modal dapat meningkatkan ketahanan dari guncangan; instrumen likuiditas dapat mengatasi risiko pendanaan; dan juga instrumen kredit dapat mengatasi penumpukan risiko di sektor real estate dan juga meningkatkan ketahanan terhadap guncangan di sektor ini. Kebijakan makroprudensial diimplementasikan terkait kontrol pada kredit, regulasi likuiditas, kebutuhan modal, juga kebijakan nilai tukar valuta asing untuk mencegah atau membatasi gelembung harga aset, dan juga ancaman lain yang mengganggu kestabilan keuangan (Cerutti. *et al.*, 2015; Lee. *et al.*, 2015).

Menurut Lee *et al.* (2016) langkah-langkah makroprudensial terdapat dalam tiga kategori luas:

- 1) Kontrol terhadap kredit meliputi rasio pada LTV dan DTI serta pada pinjaman mata uang asing sebaik *ceilings* pada kredit atau pertumbuhan kredit.
- 2) Regulasi likuiditas membatasi devisa neto posisi mata uang atau ketidaksesuaian mata uang dan ketidaksesuaian jatuh tempo ketika membangun cadangan pesyaratan.
- 3) Kebutuhan modal termasuk *countercyclical capital requirement*, waktu bervariasi dan *dynamic provisioning*, juga pembatasan distribusi keuntungan.

Menurut Genberget *al.* (2015) dalam melaksanakan kebijakan makroprudensial membutuhkan proses disiplin dan transparan dalam berkomunikasi dengan publik. Transparan dan komunikasi yang jelas dalam melaksanakan kebijakan makroprudensial sangat penting untuk menanamkan kepercayaan publik serta pasar dan untuk mempromosikan akuntabilitas. Selain hal itu, dalam pelaksanaan langkah-langkah kebijakan makroprudensial oleh bank sentral juga perlu tepat waktu dan tegas untuk membatasi penumpukan risiko sistemik serta harus didukung oleh otoritas hukum yang jelas.

Kebijakan makroprudensial biasanya berfokus pada jenis-jenis tertentu dari sebuah lembaga (misalnya batas pertumbuhan kredit yang diberikan oleh bank komersial diperlukan untuk diatur), untuk aktivitas keuangan tertentu (misalnya rasio *loan-to value* maksimum pada pinjaman hipotek untuk bank umum), atau kekuatan keuangan dari nasabah bank. Oleh karena itu, mereka memiliki tujuan untuk mengurangi risiko yang terkait dengan institusi, aktivitas keuangan, atau jenis individu yang telah ditargetkan. Sementara itu, Grace *et al.* (2015) mengatakan bahwa dalam kebijakan makroprudensial setiap instrumen memiliki tujuan yang berbeda dan dapat digunakan untuk mengatasi berbagai risiko sistemik. Pada instrumen modal bertujuan untuk meningkatkan ketahanan terhadap guncangan; pada instrumen likuiditas bertujuan untuk mengatasi risiko pendanaan; sedangkan pada instrumen terkait kredit bertujuan untuk membatasi penumpukan risiko di sektor *real estate* dan peningkatan ketahanan terhadap guncangan di sektor *real estate*.

Menurut Kelly *et al.* (2015) mengatakan bahwa hubungan yang terjadi antara kebijakan makroprudensial dengan mengalokasikan kredit dan pasar perumahan merupakan salah satu faktor penting dalam menstabilkan ekonomi dan keuangan. Mereka juga menemukan bahwa kebijakan makroprudensial memiliki peranan yang penting dalam melakukan pendinginan terhadap pasar perumahan yang tumbuh dengan cepat dan juga menunjukkan bahwa beberapa instrumen kebijakan makroprudensial seperti LTV, LTI, dan DSR dalam penetapan tingkat batasnya dapat memberikan peranan yang penting dalam menentukan dampak yang akan terjadi pada harga. Menurut Rubio *et al.* (2014) yang mengatakan bahwa dalam menjalankan kebijakan makroprudensial diperlukan kombinasi dengan kebijakan moneter untuk membuat makroekonomi menjadi lebih stabil dan penerapan kebijakan makroprudensial dapat menyebabkan peningkatan kesejahteraan karena kebijakan tersebut memberikan sistem yang lebih stabil.

2.1.4 Instrumen Kebijakan Makroprudensial: *Loan-to-Value* (LTV)

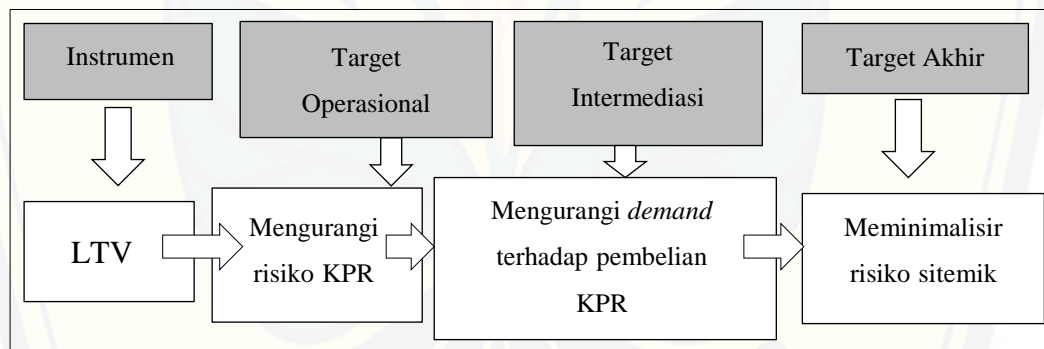
Kebijakan makroprudensial memiliki banyak instrumen dan salah satunya yakni instrumen LTV yang memiliki fungsi untuk mengatasi risiko sistemik terkait lonjakan harga perumahan dan penyaluran kredit (Jácome. *et al.*, 2015). Menurut Akinci *et al.* (2015) menjelaskan bahwa jenis instrumen kebijakan makroprudensial yang paling populer dan paling umum digunakan yakni instrumen LTV pada kredit perumahan. Menurut Rubio *et al.* (2014) mengatakan bahwa rasio LTV merupakan parameter tetap yang tidak dapat dipengaruhi oleh kondisi ekonomi. Claessens *et al.* (2014) menjelaskan dari hasil penelitiannya yang menunjukkan rata-rata kebijakan makroprudensial empat kali lebih tepat untuk negara-negara berkembang dibandingkan negara-negara maju sebelum terjadi krisis ekonomi. Sementara itu, instrumen yang paling sering digunakan di seluruh sampel negara yang digunakan oleh penelitian Akinci *et al.* (2014) adalah LTV sekitar 44 persen ketika kebijakan digunakan secara keseluruhan terdapat 24 negara yang menerapkan kebijakan LTV setidaknya dalam satu tahun selama periode ini. Kemudian negara-negara maju yang aktif menerapkan kebijakan LTV yakni Kanada, Hong Kong, Itali, Korea Selatan, Perancis, Norwegia, Singapura,

Spain, dan Swedia selama periode ini. Instrumen terkait kredit seperti LTV telah banyak diterapkan di semua negara terutama di Asia selama dekade terakhir dengan di beberapa negara membahas masalah real estate komersial, kredit mobil, dan kredit konsumsi, walaupun instrumen LTV paling umum digunakan untuk kredit perumahan (Grace. *et al.*, 2015; Jácome. *et al.*, 2015). LTV sebagian besar telah diterapkan untuk bank dan di beberapa negara dalam pengambilan keputusan LTV tidak selalu dikoordinasikan dengan kebijakan makroprudensial (Jácome. *et al.*, 2015; Schoenmaker. *et al.*, 2015).

Pada tanggal 15 Maret 2012, Bank Indonesia menciptakan kebijakan LTV dengan menerbitkan Surat Edaran Bank Indonesia No.14/10/DPNP perihal Penerapan Manajemen Risiko pada Bank yang melakukan Pemberian Kredit Pemilikan Rumah dan Kredit Kendaraan Bermotor. Bank Indonesia melalui surat edaran tersebut bermaksud untuk membatasi jumlah minimal dana yang dapat diberikan bank untuk kepemilikan rumah dan kendaraan bermotor (Gunanta, 2013; Natidya, 2014). Kebijakan LTV dikeluarkan oleh BI karena menganggap tingginya risiko pada penyaluran kredit kepemilikan properti dan kredit konsumsi beragunan properti (Saraswati, 2014). Sementara itu menurut Gunanta (2013), alasan yang mendasari pemerintah dalam menerbitkan aturan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya peningkatan pada permintaan Kredit Pemilikan Perumahan (KPR) dan Kredit Kendaraan Bermotor sehingga hal ini menyebabkan bank perlu lebih berhati-hati dalam penyaluran kredit karena belajar dari pengalaman krisis *subprime mortgage* yang terjadi di Amerika Serikat.
- 2) Peningkatan permintaan KPR menyebabkan pertumbuhan KPR yang terlalu tinggi sehingga dapat menyebabkan terjadinya peningkatan harga aset properti yang tidak mencerminkan harga yang sebenarnya (*bubble price*).
- 3) Untuk tetap menjaga perekonomian yang produktif dan mampu menghadapi tantangan perekonomian pada sektor keuangan di masa yang akan datang, oleh karena itu maka perlu adanya kebijakan yang mampu memperkuat ketahanan di sektor keuangan untuk dapat meminimalisir sumber-sumber kerawanan yang muncul.

Bank Indonesia terus melakukan perubahan dalam menetapkan kebijakan LTV sesuai dengan kondisi perekonomian. Kebijakan BI mengenai ketentuan LTV yang telah diterbitkan oleh BI dibidang properti untuk semua jenis produk properti, yaitu perumahan, ruko, dan apartemen. Kebijakan LTV diterapkan dengan memberikan batasan rasio LTV yang merupakan perbandingan antara jumlah maksimal dana yang dapat dipinjamkan oleh lembaga keuangan terhadap harga properti yang diagunakan. Penerapan rasio LTV bertujuan untuk mengurangi jumlah pinjaman yang dapat diberikan oleh institusi keuangan sehingga dapat menekan pertumbuhan kredit yang akan berpengaruh terhadap permintaan properti residensial yang akhirnya berdampak pada harga properti residensial. Selain itu, tujuan BI melakukan pembatasan LTV adalah untuk menjaga stabilitas keuangan terutama di kredit properti karena kenaikan permintaan properti dan kenaikan harga properti yang sangat tinggi dapat menimbulkan risiko dan untuk mencegah atau mengantisipasi munculnya kredit macet yang apabila dibiarkan dapat mempengaruhi stabilitas ekonomi (Saraswati, 2014; Wulandari. *et al.*, 2016). Kebijakan LTV di Indonesia memiliki bagan transmisi, yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.2 Bagan Transmisi Kebijakan LTV di Indonesia (Sumber: Dokumen Kebijakan Makroprudensial Bank Indonesia)

2.1.5 Kredit

Kredit merupakan suatu fasilitas keuangan dalam bentuk kegiatan penyaluran dana kepada pihak yang membutuhkan dan kemudian membayarnya kembali dana tersebut beserta bunga sebagai bentuk balas jasa dalam jangka waktu yang ditentukan (Susanti, 2010; Syahfitri, 2013). Kata kredit berasal dari bahasa latin

credere yang berarti percaya, maksudnya adalah apabila seseorang mendapatkan kredit maka orang tersebut telah diberikan kepercayaan (Ramelda, 2017; Syahfitri, 2013). Menurut Undang-undang Perbankan Nomor 10 Tahun 1998 menyebutkan bahwa kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga. Sedangkan menurut Rivai (2006), kredit merupakan penyerahan dalam bentuk uang, barang, ataupun jasa dari satu pihak yaitu pemberi pinjaman berlandaskan kepercayaan kepada pihak lain yaitu nasabah dengan janji membayar pada tanggal yang telah disepakati kedua belah pihak.

Menurut Kasmir (2007), kredit memiliki beberapa fungsi sebagai berikut:

- 1) Untuk meningkatkan daya guna uang. Pemberian kredit berguna untuk menghasilkan barang atau jasa oleh penerima kredit sehingga uang tidak hanya disimpan saja.
- 2) Untuk meningkatkan daya guna barang. Kredit yang diberikan oleh bank dapat digunakan oleh debitur untuk dapat mengolah barang yang tidak berguna menjadi barang yang berguna.
- 3) Meningkatkan peredaran barang. Kredit dapat menambah jumlah barang yang beredar sehingga menambah atau memperlancar arus barang dari satu wilayah ke wilayah yang lain.
- 4) Untuk meningkatkan peredaran dan lalu lintas uang. Pemberian kredit dapat membuat suatu daerah yang kekurangan uang akan memperoleh tambahan uang dari daerah lain.
- 5) Untuk meningkatkan minat usaha. Pemberian kredit dapat membantu nasabah mendapatkan bantuan modal sehingga semakin meningkatkan minat usaha.
- 6) Untuk meningkatkan pemerataan pendapatan. Semakin banyak kredit yang diberikan maka akan semakin baik terutama dalam hal meningkatkan pendapatan, misalnya apabila kredit diberikan untuk membangun pabrik maka tentunya akan mengurangi pengangguran sehingga masyarakat yang tinggal disekitar pabrik dapat meningkatkan pendapatannya.

- 7) Untuk meningkatkan hubungan internasional. Pinjaman internasional berupa pemberian kredit oleh negara lain dapat meningkatkan kerjasama di bidang lainnya.

Tujuan bank dalam memberikan kredit adalah memberikan nilai tambah bagi pihak bank berupa pendapatan bunga sebagai pengganti atas pinjaman yang telah diberikan dan untuk pihak nasabah dapat memenuhi kebutuhan atas kesulitan pembiayaan sehingga dapat memperluas dan meningkatkan usahanya (Susanti, 2010). Kredit dilakukan dengan proses yang sangat berhati-hati oleh bank agar dapat mencapai sasaran dan tujuan pemberian kredit. Kredit memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang perekonomian, perdagangan, dan keuangan (Syahfitri, 2013). Kredit yang semakin tinggi dapat meningkatkan akses kepada sektor keuangan dan mendukung pertumbuhan perekonomian dan investasi. Akan tetapi, kredit yang terlalu tinggi juga dapat mengarah pada kerentanan sektor keuangan melalui penurunan standar pemberian pinjaman, utang yang berlebihan, dan terjadinya inflasi harga aset (Reinhart, 2009).

2.1.6 Konsep Risiko Kredit

Ketidakpastian kondisi ekonomi makro mengakibatkan pasar keuangan yang memiliki sensitifitas tinggi terhadap berbagai guncangan juga menjadi tidak stabil dan mudah menghadapi risiko dalam aktivitasnya (African Development Bank, 2011). Risiko tersebut dapat menjadi risiko sistemik yang akan mengganggu stabilitas sistem keuangan dan juga ekonomi riil (Smaga, 2014). Menurut Hansson (2000), mendefinisikan risiko sebagai suatu faktor yang menyebabkan peristiwa yang tidak diinginkan dan memiliki kemungkinan yang tidak pasti. Sementara itu, Durodie (2005) juga menyatakan bahwa risiko merupakan segala bentuk kondisi yang tidak diharapkan dan akan memberikan dampak kepada lembaga atau organisasi. Menurut pendapat Smaga (2014) yang mengatakan bahwa risiko sebagai masalah kerugian yang tidak terduga pada aset bank dan berasal dari dalam maupun dari luar institusi perbankan tersebut yang disebabkan oleh risiko pasar, likuiditas, ataupun likuiditas. Sektor perbankan rentan terhadap berbagai

risiko keuangan seperti risiko kredit, risiko likuiditas, risiko nilai tukar mata uang asing, risiko modal, dan risiko tingkat bunga.

Risiko kredit merupakan risiko yang akan ditimbulkan oleh kegagalan pemenuhan kewajiban oleh debitur dalam menyelesaikan kredit sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan dalam perjanjian kredit sehingga mengakibatkan kerugian pada pihak bank (Ligiagolosoju; Saputra, 2016). Kegagalan pemenuhan kewajiban tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu karena adanya perubahan sementara pada kondisi pasar, kebangkrutan pihak debitur, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi kemampuan membayar pihak debitur. Menurut Diyanti (2012), menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kredit bermasalah, yaitu:

- 1) Faktor internal bank yang memberikan kredit, seperti: adanya praktik KKN, kurang ketatnya pihak bank dalam memonitori kredit, dan sebagainya. Faktor-faktor ini dapat berpengaruh terhadap tingkat rasio-rasio kesehatan bank seperti LDR dan CAR serta dapat mengurangi total aset yang dimiliki bank.
- 2) Faktor internal perusahaan (nasabah bank), seperti: kesulitan keuangan, kesalahan dalam produksi, kesalahan dalam *marketing strategy*, dan sebagainya.
- 3) Faktor eksternal seperti kondisi ekonomi secara makro yang tercermin dalam tingkat GDP dan juga tingkat inflasi, adanya kenaikan nilai tukar yang menyebabkan kenaikan harga pokok atau jasa, kebijakan pemerintah, dan sebagainya.

Greuning dan Bratanovic (2011) mengatakan bahwa hampir semua regulator menetapkan standar pada pengelolaan risiko kredit yaitu meliputi identifikasi risiko dan potensi yang ada, mendefinisikan kebijakan yang dapat menggambarkan manajemen risiko bank serta mampu menetapkan aturan mengenai ukuran dalam risiko kredit yang akan dikontrol. Jenis kebijakan yang berkaitan dengan manajemen risiko kredit yaitu kebijakan yang memiliki tujuan untuk membatasi atau mengurangi risiko kredit dan kebijakan yang bertujuan

dalam menciptakan tunjangan pada tingkat tertentu untuk menyerap kerugian yang dapat diantisipasi.

2.1.7 Keterkaitan Antar Variabel yang Memengaruhi Kredit

1. Variabel Pertumbuhan Ekonomi dan Pengaruhnya pada Kredit

Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu proses perubahan pada kondisi perekonomian suatu negara dengan berlangsung secara berkesinambungan menuju keadaan yang lebih baik selama periode tertentu (Syahfitri, 2013). Menurut Prof. Simon Kuznets pertumbuhan ekonomi didefinisikan sebagai peristiwa kenaikan jangka panjang dalam kemampuan suatu negara untuk dapat menyediakan semakin banyak jenis barang-barang ekonomi kepada penduduknya; kemampuan ini tumbuh sesuai dengan kemajuan teknologi dan adanya penyesuaian ideologis serta kelembagaan yang diperlukan (Jhingan, 2008:57). Sukirno (2006: 9-10) juga menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan suatu ukuran kuantitatif yang dapat menggambarkan perkembangan suatu perekonomian dalam suatu tahun tertentu jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Sementara itu, Todaro (2006) menjelaskan pertumbuhan ekonomi sebagai suatu proses yang baik untuk menghasilkan tingkat pendapatan yang semakin besar melalui kapasitas produksi dari suatu perekonomian yang meningkat sepanjang tahun.

Indikator yang digunakan untuk dapat menghitung tingkat pertumbuhan ekonomi adalah pendapatan nasional seperti *Gross National Product* (GNP) dan *Gross Dometic Product* (GDP). Perhitungan tingkat pertumbuhan ekonomi dalam praktiknya lebih lazim menggunakan GDP dibandingkan dengan GNP karena batas wilayah perhitungan GDP terbatas pada negara yang bersangkutan (Syahfitri, 2013). GDP merupakan suatu bentuk pengukuran pada pendapatan nasional suatu negara, dengan memberikan gambaran mengenai jumlah barang dan jasa akhir atau output yang telah diproduksi oleh sebuah kawasan tertentu dalam jangka waktu tertentu (Susanti, 2010). Sedangkan, menurut pendapat Dornbusch (2004) yang menyatakan bahwa GDP mencakup dalam tiga definisi penting yaitu sebagai berikut:

- 1) GDP merupakan nilai akhir dari barang dan jasa yang telah diproduksi atau output sebagai suatu bentuk kegiatan ekonomi dalam jangka waktu tertentu.
- 2) GDP merupakan jumlah dari nilai tambah yang berasal dari kegiatan ekonomi selama periode waktu tertentu.
- 3) GDP merupakan jumlah dari pendapatan yang diterima dari kegiatan ekonomi dalam jangka waktu tertentu.

Dalam sistem perekonomian yang telah modern, perbankan sebagai lembaga intermediasi memiliki peran yang strategis dalam perekonomian suatu negara (Suta. *et al.*, 2003). Bank sebagai lembaga intermediasi memiliki peran untuk dapat mengalirkan modal ke dalam perekonomian dan juga dapat berpartisipasi sebagai penyalur dana dalam bentuk kredit bagi para pelaku bisnis untuk mengembangkan usahanya sehingga tidak ada perekonomian yang mampu berkembang tanpa peranan bank. Peranan bank dalam lembaga intermediasi dapat memacu pertumbuhan ekonomi sebuah negara baik secara langsung maupun tidak langsung yang diukur dengan GDP (Susanti, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Arestis dan Demetriades (1997) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dan positif antara pembangunan sektor keuangan melalui alokasi sumberdaya modal terhadap pertumbuhan ekonomi di Jerman (Amiruddin. *et al.*, 2007). Pembangunan sektor keuangan negara merupakan bagian dari industri perbankan yang nantinya akan mendistribusikan simpanan masyarakat untuk disalurkan kepada perusahaan dalam bentuk penciptaan kredit. Hal tersebut pada akhirnya diharapkan mampu untuk menggairahkan proses pertumbuhan ekonomi melalui adanya peningkatan produktivitas (Susanti, 2010). Pada beberapa studi empiris juga menunjukkan bahwa adanya hubungan positif antara pertumbuhan ekonomi dengan pertumbuhan kredit yaitu pertumbuhan ekonomi mendorong pertumbuhan kredit dengan elastis lebih dari satu dalam jangka panjang (Terrones. *et al.*, 2004).

2. Variabel Inflasi dan Pengaruhnya pada Kredit

Inflasi merupakan kondisi peningkatan yang terjadi secara terus-menerus pada harga rata-rata atas barang dan jasa di dalam perekonomian (Dornbusch,

2004). Sementara itu, Mankiw (2003) juga berpendapat yang menyatakan bahwa inflasi sebagai terjadinya peningkatan tingkat harga secara keseluruhan di dalam perekonomian, yang merupakan nilai uang yang dipertukarkan untuk mendapatkan barang atau jasa. Inflasi merupakan peristiwa terjadinya peningkatan secara berkelanjutan pada keseluruhan tingkat harga dalam perekonomian sebuah negara yang pada akhirnya menyebabkan penurunan daya beli masyarakat. Terjadinya inflasi diakibatkan dari peningkatan tingkat harga di atas rata-rata yang berlaku umum yang dapat diukur menggunakan indeks harga barang-barang konsumsi dari tahun ke tahun (Susanti, 2010; Syahfitri, 2013). Sedangkan, menurut Fahmi (2010) yang menyatakan bahwa inflasi merupakan suatu peristiwa yang dapat menggambarkan kondisi dimana harga barang mengalami peningkatan dan nilai mata uang mengalami pelemahan, apabila hal ini terjadi secara terus-menerus maka akan mengakibatkan memburuknya kondisi perekonomian secara menyeluruh dan mampu mengguncang tatanan politik suatu negara.

Menurut Sukirno (2002), faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya inflasi dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

- 1) Sisi permintaan (*Demand Pull Inflation*), yaitu inflasi yang diakibatkan oleh terlalu kuatnya peningkatan permintaan agregat yang cepat oleh masyarakat terhadap komoditi-komoditi hasil produksi di pasar barang dan perusahaan tidak mampu mengimbangi kecepatan permintaan tersebut. Akibatnya, akan terjadi kekurangan barang di pasar sehingga dapat mendorong kenaikan harga untuk menyeimbangi permintaan dan penawaran agregat.
- 2) Sisi penawaran (*Cost-Push Inflation*), yaitu inflasi yang terjadi akibat peningkatan pada biaya produksi (baik yang berasal dari dalam negeri maupun dari luar negeri) di pasar faktor produksi secara terus-menerus sehingga memicu kenaikan harga-harga dalam perekonomian.

Secara teoritis inflasi dapat memengaruhi kredit secara tidak langsung melalui berbagai jalur salah satunya dengan memengaruhi kebijakan pemerintah dalam memitigasi tingginya inflasi. Kebijakan pemerintah yang diambil melalui kebijakan moneter adalah dengan cara meningkatkan suku bunga dan menawarkan surat berharga ke pasar modal seperti SBI sehingga dapat

mengurangi jumlah uang beredar. Pemerintah melakukan cara untuk dapat meningkatkan cadangan wajib bank umum sehingga uang yang mengendap dapat meningkat dan kredit akan menurun (Susanti, 2010; Syahfitri, 2013).

3. Variabel Pertumbuhan Harga Rumah dan Pengaruhnya pada Kredit

Harga perumahan ditentukan berdasarkan nilai sekarang dari ekspektasi aliran masuk kas di masa depan. Peningkatan ketersediaan kredit dapat meningkatkan permintaan akan rumah yang tercermin dalam harga perumahan yang lebih tinggi sesuai dengan hukum permintaan dan penawaran (Setianto, 2015). Hubungan yang terjadi antara harga properti, siklus kredit perbankan, dan kondisi perekonomian telah banyak diobservasi di berbagai negara dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara harga properti dan pasar kredit terhadap fluktuasi perekonomian. Perhatian pada topik ini menjadi semakin mendapat perhatian khusus setelah terjadi krisis kredit perumahan di Amerika Serikat yang memberikan pengaruh sangat besar terhadap perekonomian pada negara-negara lain di dunia.

Secara teoritis, terdapat hubungan antara harga properti dan kredit bank yaitu kenaikan harga perumahan dapat mendorong aktivitas penyaluran kredit perbankan baik dengan cara mendorong penawaran ataupun permintaan kredit (Goodhart. *et al.*, 2008). Kenaikan harga perumahan dapat meningkatkan posisi neraca bank seiring dengan upaya untuk menyalurkan kredit dan lonjakan harga perumahan juga akan meningkatkan risiko gagal bayar yang dihadapi bank sehingga bank dapat memberikan respon dengan mengurangi penyaluran kredit.

4. Variabel Krisis dan Pengaruhnya pada Kredit

Era globalisasi menyebabkan krisis keuangan sering terjadi dibandingkan sebelumnya. Globalisasi merupakan suatu proses transformasi ekonomi yang terkait dengan meningkatnya arus modal, barang, jasa dan pengetahuan melintasi batas negara (Yoshendy, 2012). Globalisasi memiliki tujuan untuk kemajuan dalam teknologi informasi yang dapat menyebabkan memperbesar gelombang krisis dan mempercepat penyebarannya ke daerah atau negara lain (Raz. *et al.*,

2012). Alasan lainnya yang memicu krisis keuangan adalah perkembangan sektor keuangan yang sangat pesat sehingga memunculkan *International Financial Integration* (IFI) yaitu mengacu pada sejauh mana suatu perekonomian tidak membatasi transaksi lintas batas (Edison. *et al.*, 2002). Oleh karena itu, karena sistem keuangan telah terintegrasi maka akan menimbulkan gangguan keuangan domestik di satu negara yang dapat mengakibatkan efek domino dengan cara mengganggu ekonomi negara lainnya yang mengarah pada kekacauan keuangan global (Raz. *et al.*, 2012).

Reserve Bank of Australia (2012) mendefinisikan sistem keuangan yang stabil sebagai sebuah sistem dimana setiap kegiatan transfer dana dari pemberi pinjaman kepada peminjam akan diakomodasikan dengan baik oleh perantara keuangan, struktur pasar, dan pasar. Oleh karena itu, ketidakstabilan keuangan merupakan suatu kondisi jatuhnya sistem keuangan yang disebabkan oleh adanya gangguan kegiatan-kegiatan yang dapat memicu terjadinya krisis keuangan. Krisis keuangan global yang terjadi pada tahun 2008 bermula di Amerika Serikat karena dipicu oleh krisis “*subprime mortgage*”. *Subprime mortgage* atau surat kredit perumahan (KPR) yang memiliki bunga rendah menyebabkan peningkatan pada permintaan rumah di tahun 2000 sampai 2005 sehingga mendorong masyarakat AS untuk cenderung menjadi lebih konsumtif dengan mengandalkan pembiayaan dari pinjaman yang menjadi utang ke bank-bank (Sudarsono, 2009). Pinjaman yang berlebihan dan diberikan tanpa kehati-hatian dari bank memicu terjadinya gagal bayar sehingga menyebabkan terjadinya kredit macet yang lebih dikenal dengan *subprime mortgage crisis* sehingga banyak bank yang melakukan penyitaan rumah. Hal tersebut menjadi masalah ketika bank menjualnya, menciptakan lebih banyak penawaran rumah di pasar daripada permintaannya yang menyebabkan harga rumah menjadi turun (Aulia, 2017; Glindro. *et al.*, 2008).

2.2 Penelitian Terdahulu

Sejak terjadi krisis tahun 2008, memberikan pelajaran bahwa pentingnya menjaga stabilitas keuangan dalam menjaga perekonomian. Komite Basel

membuat regulasi baru yang biasa disebut dengan Basel III yakni terkait langkah-langkah dengan tujuan mencegah krisis di masa depan dengan yang dikenal sebagai tindakan kebijakan makroprudensial. Pasca terjadinya krisis, kebijakan makroprudensial semakin populer dan telah banyak diterapkan di negara-negara maju hingga negara berkembang. Kepopuleran kebijakan makroprudensial membuat banyak penelitian yang meneliti terkait efektivitas kebijakan makroprudensial yang diterapkan di berbagai negara. Hasil penelitian terkait efektivitas kebijakan makroprudensial masih belum dapat dijelaskan dengan pasti oleh karena itu penelitian dilakukan menggunakan metode yang berbeda-beda tergantung data yang diperoleh.

Funke dan Paetz (2012) melakukan penelitian dengan judul “*A DSGE – Based Assessment of Nonlinear Loan-to-Value Policies: Evidence from Hong Kong*” untuk menganalisis manfaat kebijakan makroprudensial countercyclical dalam model DSGE *New Keynesian*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode DSGE dengan bukti dari Hong Kong dan hasilnya menunjukkan bahwa kebijakan rasio LTV dapat efektif dalam menjinakkan *booming* harga properti dan mengandung risiko yang terkait juga kebijakan LTV nonlinear diimplementasikan dalam rekasi terhadap inflasi harga properti yang tinggi dapat membatasi transmisi efek siklus harga perumahan untuk ekonomi riil.

Claessens, Ghosh, dan Mihet (2014) melakukan penelitian dengan judul “*Macro-Prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities*” untuk dapat mengetahui efektifitas kebijakan makroprudensial dalam memitigasi risiko keuangan sistemik. Penelitiannya menggunakan regresi data panel dengan menganalisis bagaimana perubahan neraca bank individu di 48 negara lebih dari tahun 2000-2010. Mereka menemukan bahwa tindakan peminjaman *caps* LTV dan DTI, pertumbuhan kredit dan batas pinjaman uang asing telah efektif dalam mengurangi pertumbuhan leverage dan aset.

Tillmann (2014) melakukan penelitian dengan judul “*Estimating the Effects of Macroprudential Policy Shocks*” untuk dapat mengetahui dampak kecenderungan dari pengetatan kebijakan makroprudensial pada instrumen LTV dalam menenangkan pasar properti yang *overheating*. Tillmann dalam

penelitiannya menggunakan model *Qual VAR* yang diperkenalkan oleh Dueker (2005) untuk mempelajari guncangan kebijakan makroprudensial. Meneliti efektivitas kebijakan makroprudensial seperti LTV dan DTI dalam menangani pasar perumahan pada negara-negara maju di Asia (Hongkong, Korea, dan Singapura), hasilnya menunjukkan bahwa pengetatan makroprudensial memiliki dampak yang signifikan terhadap harga rumah dan pertumbuhan kredit dengan efek terkuat di Korea dan sebagian besar tidak di Hong kong.

Cerutti, Claessens, dan Laeven (2015) melakukan penelitian dengan judul “*The Use and Effectiveness of Macroprudential policies: New Evidence*” untuk mengetahui efektifitas dari kebijakan makroprudensial yang mencakup banyak instrumen di negara berkembang dan negara maju. Dalam penelitiannya menggunakan OLS untuk dasar regresi kemudian melaporkan perkiraan menggunakan metode estimasi *Generalize Method of Moment* (GMM) untuk 190 negara selama periode 2000-2013. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa negara berkembang menggunakan kebijakan makroprudensial lebih sering khususnya terkait valuta asing sementara negara maju menggunakan kebijakan *borrowed based*.

Akinci dan Olmstead-Rumsey (2015) melakukan penelitian dengan judul “*How Effective Are Macroprudential Policies? An Empirical Investigation*” untuk mengetahui efektivitas kebijakan makroprudensial dalam menahan pertumbuhan kredit perbankan dan inflasi harga perumahan. Penelitian ini menggunakan model data *panel dynamic* untuk 57 negara maju dan berkembang selama periode 2000 Q1 hingga 2013 Q4. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kebijakan makroprudensial lebih efektif digunakan setelah krisis keuangan global di negara maju dan negara berkembang; kebijakan-kebijakan ini fokus dalam menargetkan sektor perumahan terutama negara maju; kebijakan makroprudensial dapat mengalami perubahan seiring dengan persyaratan cadangan bank, ukuran manajemen aliran modal, dan kebijakan moneter; pengetatan makroprudensial dikaitkan dengan pertumbuhan kredit bank yang lebih rendah, pertumbuhan kredit perumahan, dan inflasi harga rumah; kebijakan makroprudensial yaitu kebijakan

caps LTV dan DTI yang berhubungan dengan perumahan dapat menghambat pertumbuhan kredit perumahan dan inflasi harga rumah.

Jácome dan Mitra (2015) melakukan penelitian dengan judul “*LTV and DTI Limits – Going Granular*” dalam penelitiannya menggunakan model regresi panel data untuk 6 negara (Brazil, Hong Kong SAR, Korea, Malaysia, Poland, dan Rumania) selama periode Juli 2002-Desember 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan dengan melihat lebih dekat kegunaan dan efektivitas kebijakan makroprudensial. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dalam beberapa kasus kebijakan LTVs dan DTIs efektif dalam mengurangi pertumbuhan-pinjaman dan meningkatkan kinerja *debt-services* dari pinjaman dan dengan demikian dapat membuat sektor keuangan lebih tahan terhadap risiko penurunan, akan tetapi tidak selalu efektif dalam mengendalikan pertumbuhan harga rumah.

Zhang dan Zoli (2015) melakukan penelitian dengan judul “*Leaning Against The Wind: Macroprudential Policy in Asia*” untuk mengetahui efektivitas kebijakan makroprudensial terutama dalam langkah-langkah yang terkait dengan perumahan. Penelitian ini dengan menggunakan regresi *dynamic panel* untuk 13 negara Asia dan 33 negara di wilayah lain selama periode 2000-2013. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa instrumen kebijakan makroprudensial terkait dengan perumahan terutama ratio *Caps Loan-to-Value* dan pajak perumahan telah membantu mencegah pertumbuhan harga perumahan, pertumbuhan kredit, dan *leverage* Bank di Asia.

Lee *et al.* (2016) melakukan penelitian dengan judul “*Effectiveness of Macroprudential Policies in Developing Asia: An Empirical Analysis*”. Penelitiannya menggunakan model *Qual VAR* mengadopsi metode yang digunakan oleh Tillmann (2014) untuk menganalisis bagaimana kebijakan makroprudensial secara efektif mengontrol pertumbuhan kredit, pertumbuhan *leverage*, dan apresiasi harga perumahan. Kebijakan LTV dan DTI sering digunakan di Indonesia, Republik Korea, Singapura, dan Thailand. Kebijakan LTV memiliki dampak langsung dalam meredam ekspansi kredit, sedangkan instrumen kebijakan makroprudensial terkait likuiditas (*net open currency*

positions) sering digunakan di Republik Rakyat China (RRC), India, dan Filipina. Kebijakan tersebut berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan *leverage* dan eskalasi harga perumahan.



Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penelitian	Judul	Metode	Variabel	Hasil
1.	Funke dan Paetz (2012)	A DSGE – Based Assessment of Nonlinear Loan-to-Value Policies: Evidence from Hong Kong	Metode DSGE	Rasio LTV, konsumsi, output, hutang, investasi perumahan, inflasi agregat, inflasi harga properti	hasilnya menunjukkan bahwa kebijakan rasio LTV dapat efektif dalam menjinakkan <i>booming</i> harga properti dan mengandung risiko yang terkait juga kebijakan LTV nonlinear diimplementasikan dalam rekasi terhadap inflasi harga properti yang tinggi dapat membatasi transmisi efek siklus harga perumahan untuk ekonomi riil.
2.	Claessens, Ghosh, dan Mihet (2014)	Macro-Prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities	Regresi data panel	Leverage dan likuiditas, perubahan ekonomi global, perubahan aset, perubahan leverage dan non-inti.	Mereka menemukan bahwa tindakan peminjaman <i>caps</i> LTV dan DTI, pertumbuhan kredit dan batas pinjaman uang asing telah efektif dalam mengurangi pertumbuhan leverage dan aset
3.	Tillman 2014	Estimating the Effects of Macroprudential Policy Shocks	Qual VAR	Tingkat pertumbuhan GDP riil, perubahan tingkat suku bunga jangka pendek, tingkat pertumbuhan kredit riil, dan perubahan harga rumah riil.	pengetatan makroprudensial memiliki dampak yang signifikan terhadap harga rumah dan pertumbuhan kredit dengan efek terkuat di Korea dan sebagian besar tidak di Hong kong
4.	Cerutti, Claessens,	The Use and Effectiveness of	OLS untuk dasar	Pertumbuhan kredit riil atau pertumbuhan harga	Penggunaan kebijakan makroprudensial untuk 199 negara selama periode 2000 – 2013, negara

	Laeven, 2015	Macroprudential policies: New Evidence	regresi kemudian melaporkan perkiraan GMM	perumahan riil, GDPi pada tahun sebelumnya, Crisi _{t-1} , Policy _{t-1} , a country fixed effect to capture any non-time varying country specific conditions	berkembang menggunakan kebijakan makroprudensial lebih sering khususnya terkait valuta asing sementara negara maju lebih menggunakan kebijakan borrowed-based.
5.	Akinci, dan Olmstead-Rumsey (2015)	How Effective Are Macroprudential Policies? An Empirical Investigation	Data panel <i>dynamic</i>	Tingkat pertumbuhan credit bank domestik riil, pertumbuhan GDP riil, perubahan nominal tingkat kebijakan moneter, indeks VIX	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kebijakan makroprudensial yaitu kebijakan <i>caps</i> LTV dan DTI yang berhubungan dengan perumahan dapat menghambat pertumbuhan kredit perumahan dan inflasi harga rumah.
6.	Jácome dan Mitra (2015)	LTV and DTI Limits – Going Granular	Regresi panel data	Kredit hipotek dan perubahan batas LTV	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dalam beberapa kasus kebijakan LTVs dan DTIs efektif dalam mengurangi pertumbuhan-pinjaman dan meningkatkan kinerja debt-services dari pinjaman dan dengan demikian dapat membuat sektor keuangan lebih tahan terhadap risiko penurunan, akan tetapi tidak selalu efektif dalam mengendalikan pertumbuhan harga rumah.
7.	Zhang dan Zoli (2015)	Leaning Against The Wind: Macroprudential Policy in Asia	Regresi <i>dynamic panel</i>	Rasio LTV, tingkat pertumbuhan GDP, rasio GDP untuk kredit atau harga	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa instrumen kebijakan makroprudensial terkait dengan perumahan terutama ratio <i>Caps Loan-to-Value</i> dan pajak perumahan telah membantu

			perumahan, indikator CFM atau kebijakan makroprudensial, pertumbuhan GDP riil, permintaan kredit, tingkat pasar uang.	mencegah pertumbuhan harga perumahan, pertumbuhan kredit, dan <i>leverage</i> .
8.	Lee, Asuncion, Kim (2016)	Effectiveness of Macroprudential Policies in Developing Asia: An Empirical Analysis	Qual VAR Binary dependent variable sebagai makroprudensial, tingkat pertumbuhan PDB riil, perubahan tingkat suku bunga jangka pendek, dan tingkat pertumbuhan kredit riil, perubahan pada harga perumahan riil	Kebijakan makroprudensial tampaknya efektif dalam mengontrol pertumbuhan kredit, pertumbuhan <i>leverage</i> , dan apresiasi harga perumahan. Kebijakan LTV dan DTI sering digunakan di Indonesia, Republik Korea, Singapura, dan Thailand. Kebijakan LTV memiliki dampak langsung dalam meredam ekspansi kredit. Sementara instrumen kebijakan makroprudensial terkait likuiditas (<i>net open currency positions</i>) sering digunakan di Republik Rakyat China (RRC), India, dan Filipina. Kebijakan tersebut berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan <i>leverage</i> dan eskalasi harga perumahan.

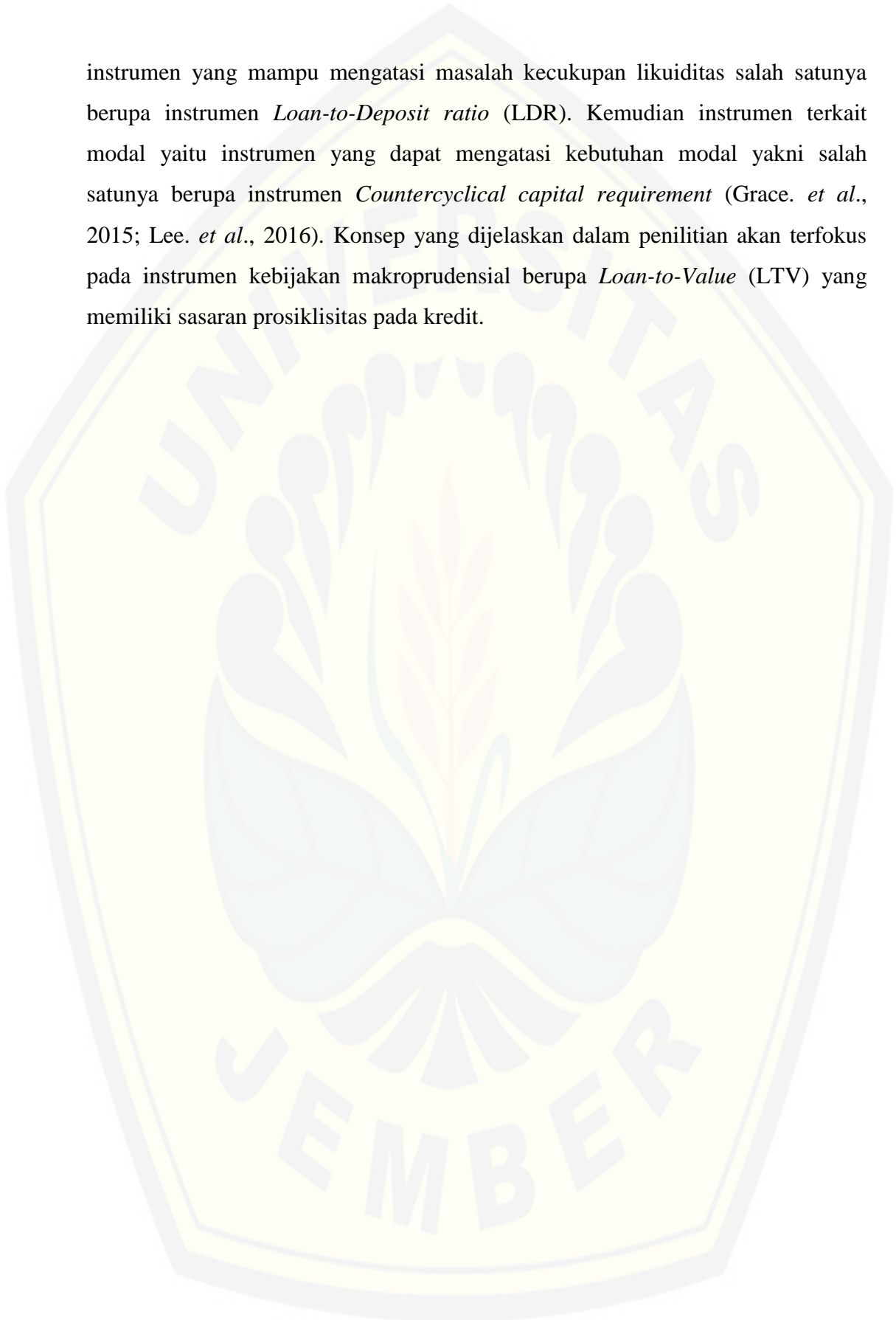
2.3 Kerangka Konseptual

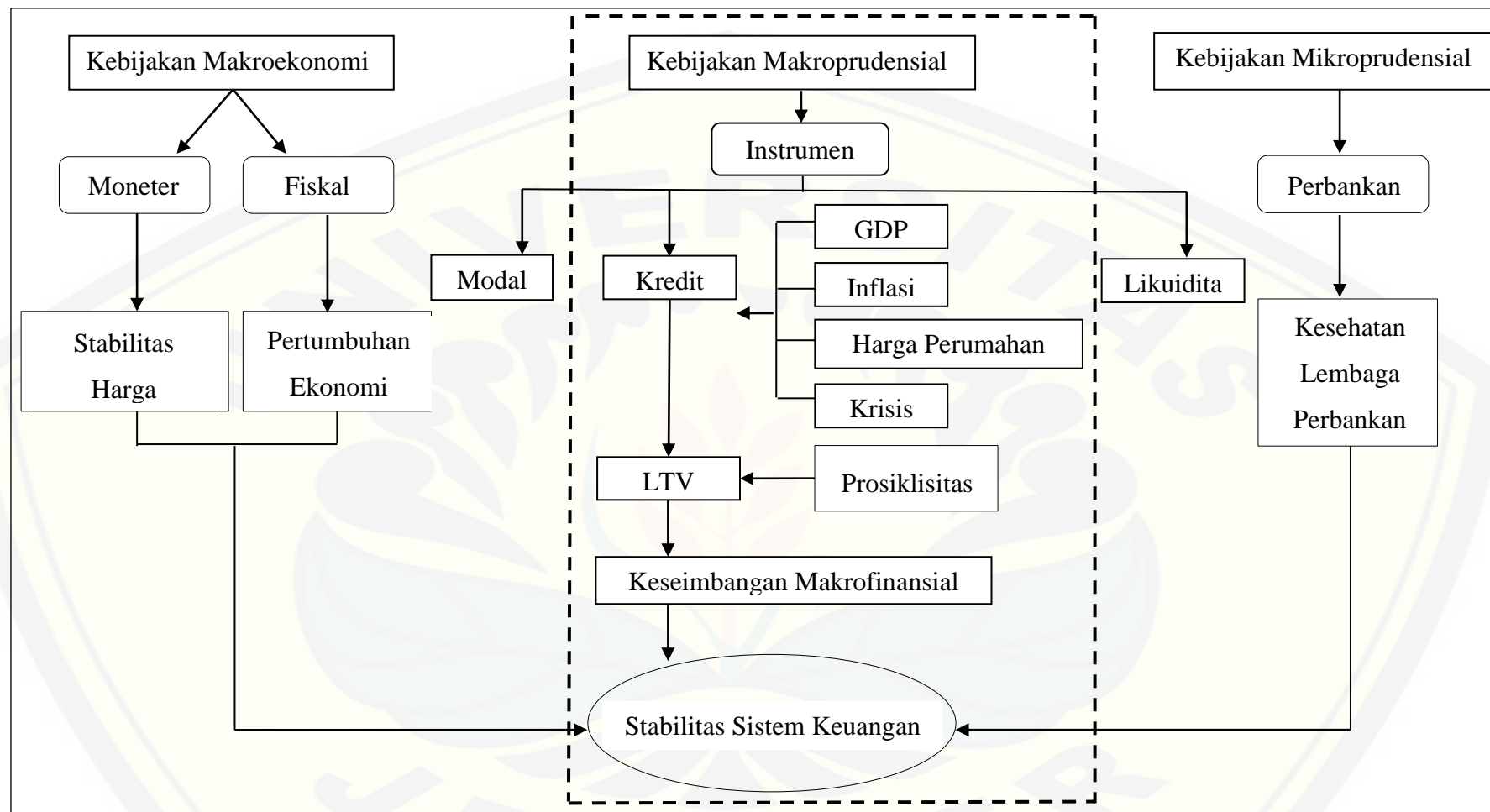
Kerangka konseptual merupakan kerangka pemikiran dari penelitian yang terfokus dan digunakan sebagai pedoman dalam penelitian. Kerangka konseptual menjelaskan tentang kebijakan baru yang terbentuk karena terjadi krisis ekonomi di dunia. Berawal dari kebijakan makroekonomi yaitu kebijakan moneter dan fiskal yang hanya berpengaruh terhadap stabilitas harga dan pertumbuhan ekonomi yang ternyata dapat memperburuk siklus keuangan. Kebijakan moneter dianggap kurang mampu untuk menjaga stabilitas makroekonomi. Sejalan dengan itu, muncullah beberapa perubahan regulasi baru di kembangkan oleh Komite Basel yang bertujuan untuk mencegah krisis di masa depan yang dikenal dengan sebagai kebijakan makroprudensial (Rubio. *et al.*, 2015). Sebelum terjadinya krisis keuangan global tahun 2008, regulasi yang digunakan yakni kebijakan mikroprudensial yang dirasa mampu untuk memantau kesehatan institusi individual, dan juga banyak bank yang lebih fokus pada kestabilan inflasi (Funke. *et al.*, 2012; Lee. *et al.*, 2015; Schoenmaker. *et al.*, 2015).

Dari Gambar 2.1 dapat dijelaskan bahwa stabilitas sistem keuangan dapat dilakukan melalui kebijakan makroprudensial, kebijakan mikroprudensial, serta kebijakan makroekonomi. Dibutuhkan koordinasi antara kebijakan makroprudensial dan kebijakan makroekonomi terutama kebijakan moneter dalam menstabilkan keuangan dengan saling melengkapi dalam mencapai tujuan secara bersama dan lebih efektif ketika kedua kebijakan tersebut saling melengkapi daripada ketika bertindak berlawanan arah (Bruno. *et al.*, 2016; De Pouli. *et al.*, 2013; Genberg. *et al.*, 2015). Begitu pula kebijakan makroprudensial dan kebijakan mikroprudensial memiliki keterkaitan yang erat yakni kebijakan makroprudensial muncul untuk melengkapi pengawasan kebijakan mikroprudensial dan memiliki keterkaitan dengan sistem keuangan (Osiński. *et al.*, 2013; Schoenmaker. *et al.*, 2015).

Menurut Lee et al. (2016) langkah-langkah makroprudensial terdapat dalam tiga kategori yaitu kredit, likuiditas, dan modal. Instrumen terkait kredit yaitu instrumen yang mampu mengatasi pertumbuhan kredit yakni salah satunya berupa instrumen *Loan-to-Value* (LTV). Instrumen terkait likuiditas yaitu

instrumen yang mampu mengatasi masalah kecukupan likuiditas salah satunya berupa instrumen *Loan-to-Deposit ratio* (LDR). Kemudian instrumen terkait modal yaitu instrumen yang dapat mengatasi kebutuhan modal yakni salah satunya berupa instrumen *Countercyclical capital requirement* (Grace. *et al.*, 2015; Lee. *et al.*, 2016). Konsep yang dijelaskan dalam penelitian akan terfokus pada instrumen kebijakan makroprudensial berupa *Loan-to-Value* (LTV) yang memiliki sasaran prosiklisitas pada kredit.





Gambar 2.3 Kerangka Konseptual

Keterangan:

→ Hubungan Langsung

----- Lingkup Penelitian

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan dugaan yang telah dibuat sebelum melakukan penelitian yang didasarkan pada teori dan literatur penelitian sebelumnya. Hipotesis penelitian berawal dari teori ekonomi moneter kemudian konsep stabilitas keuangan dan kebijakan makroprudensial yang bertujuan untuk menjaga stabilitas keuangan dengan cara mengurangi konsekuensi yang dapat merugikan ekonomi riil.

Instrumen kebijakan makroprudensial yaitu *Loan-to-Value* (LTV) yang memiliki fungsi untuk mengatasi risiko sistemik terkait pertumbuhan kredit pada kredit kepemilikan rumah. Berdasarkan landasan teori dan penelitian sebelumnya dapat dibangun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Kebijakan LTV efektif dalam mempengaruhi pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia periode 2005Q1 hingga 2017Q4.
2. Pertumbuhan kredit perbankan dipengaruhi oleh beberapa variabel sebagai berikut:
 - a. Pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan kredit perbankan.
 - b. Inflasi berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan kredit perbankan.
 - c. Pertumbuhan harga perumahan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan kredit perbankan.
 - d. Krisis perbankan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan kredit perbankan.
 - e. Kebijakan LTV berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan kredit perbankan.

BAB 3. METODE

Bab 3 menjelaskan mengenai metode penelitian yang dapat digunakan untuk mengestimasi variabel yang telah ditentukan berdasarkan data yang telah diperoleh. Pada bab ini terdapat beberapa subbab yakni subbab 3.1 menjelaskan tentang jenis penelitian; subbab 3.2 menjelaskan tentang tempat dan waktu penelitian; subbab 3.3 menjelaskan tentang jenis dan sumber data; subbab 3.4 memaparkan tentang kerangka penelitian; subbab 3.5 tentang spesifikasi model penelitian; subbab 3.6 menjelaskan tentang metode analisis data; serta pada subbab terakhir 3.7 menjelaskan definisi operasional dari masing-masing variabel dalam analisis data.

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dan jenis penelitiannya adalah *explanatory research*. Penelitian kuantitatif digunakan untuk menguji suatu teori, menunjukkan hubungan antar variabel, mengembangkan konsep, menyajikan suatu fakta atau mendeskripsikan statistik dari data berupa angka, dan mengembangkan pemahaman (Subana. *et al.*, 2005:25). Menurut Sugiyono (2012:14) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif merupakan suatu metode pada penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel dengan tujuan untuk menguji hipotesis peneliti. Tipe penelitian *explanatory research* menurut pendapat Singarimbun dan Effendi (2006:4) mengatakan bahwa tipe penelitian tersebut merupakan penelitian melalui pengujian hipotesis yang telah ditetapkan dengan digunakan untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Indonesia dengan periode waktu yang digunakan pada tahun 2005Q1 hingga 2017Q4. Penentuan rentan waktu tersebut berdasarkan atas fenomena ekonomi yang dihadapi dalam rentan waktu itu. Fenomena ekonomi terjadi pada tahun 2005 dimana kondisi perekonomian global kurang

menguntungkan yaitu terjadinya siklus pengetatan kebijakan global dan meningkatnya harga minyak dunia yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi dan stabilitas makro mengalami gangguan. Kenaikan minyak dunia menyebabkan lonjakan kenaikan pada permintaan valuta asing di pasar domestik sehingga menciptakan volatilitas nilai tukar rupiah yang cukup tajam. Depresiasi nilai tukar dan kenaikan BBM pada akhirnya menyebabkan inflasi meningkat secara signifikan. Penyaluran kredit perbankan juga mengalami peningkatan, hal tersebut juga diikuti dengan kenaikan pada tingkat suku bunga dan risiko sektor riil sehingga meningkatkan risiko kredit yang perlu diwaspadai oleh perbankan. Kemudian pada tahun 2008 yaitu terjadinya krisis keuangan global yang diakibatkan oleh pelemahan ekonomi Amerika Serikat karena lonjakan permintaan kredit perumahan yang pada akhirnya menyebabkan penurunan harga perumahan secara signifikan.

3.3 Jenis dan Sumber Penelitian

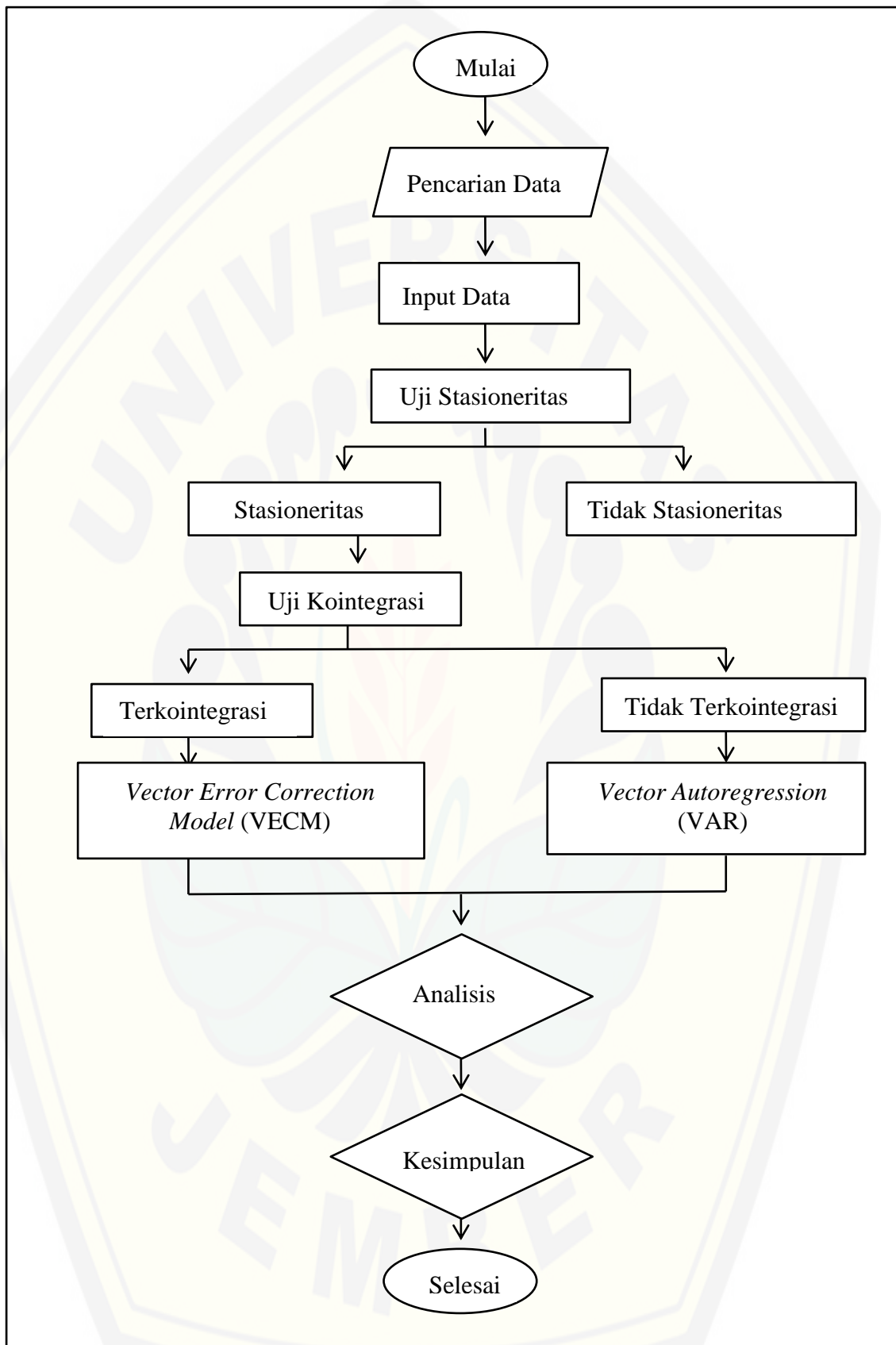
Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif sedangkan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data *time series*. Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data serta dipublikasikan masyarakat pengguna data (Kuncoro, 2004). Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Bank Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan (OJK), *Bank For International Settlement* (BIS), *International Monetary Fund* (IMF), *Federal Reserve Economic Data* (FRED) serta beberapa literatur terkait. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data pertumbuhan kredit perbankan, pertumbuhan GDP riil, Indeks Harga Konsumen (IHK), dan pertumbuhan harga perumahan.

3.4 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian menggambarkan tentang bagan-bagan yang menjelaskan mengenai jawaban terhadap rumusan masalah dalam penelitian. Sehingga pada subbab ini akan menampilkan pemaparan kerangka penelitian secara ringkas

mulai dari pencarian data, input data, mengolah data sesuai dengan metode yang digunakan, yang dalam penelitian ini menggunakan analisis *Vector Error Correction Model* (VECM) hingga nantinya akan dilakukan tahapan analisis dari metode yang digunakan sampai pada pengambilan kesimpulan.

Tahapan yang pertama dalam penelitian ini adalah pencarian tema serta permasalahannya. Langkah selanjutnya adalah penyusunan proposal dari bab satu hingga bab tiga yaitu terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, dan metode penelitian. Setelah itu langkah selanjutnya adalah pencarian data hingga tahap input data dan melakukan analisis data dengan menggunakan Eviews 9. Data yang digunakan merupakan data perbankan dan makroekonomi Indonesia yang mewakili beberapa variabel pilihan untuk dilakukan pengujian. Selanjutnya setelah melakukan input data ke Eviews 9, maka akan dilakukan uji stasioneritas data yang menggunakan uji *unit root Augmented Dickey-Fuller*. Terdapat tiga tingkatan dalam pengujian ini yaitu *level*, *first difference*, dan *second difference*. Tiga tingkatan tersebut bertujuan apabila data pada tingkat *level* belum stasioner maka akan dilakukan uji pada tingkat *first difference*, dan jika masih belum stasioner dilanjutkan pada tingkat *second difference* hingga data stasioner pada tingkat yang sama. Setelah data stasioner, maka yang selanjutnya dilakukan adalah uji kointegrasi dengan tujuan untuk melihat hubungan panjang antar variabel dalam model. Pemilihan metode yang dilakukan dapat dilihat dari hasil uji kointegrasi, apabila terjadi kointegrasi maka akan menggunakan metode VECM dan jika tidak maka menggunakan VAR. Selanjutnya akan dilakukan beberapa pengujian yaitu uji optimum *lag*, uji kausalitas Granger, uji stabilitas model, estimasi model VECM, analisis *Impuls Response Function* (IRF), dan uji *Variance Decomposition* (VD). Setelah melakukan seluruh tahap pengujian, maka proses akhir dari rangkaian pengujian adalah interpretasi dan justifikasi hasil. Untuk langkah-langkah dalam analisis data akan lebih dijelaskan pada subbab 3.5 metode analisis data.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

3.5 Spesifikasi Model Penelitian

Penelitian ini mengadopsi dari dua penelitian yang mampu mewakili asumsi penelitian yang telah dibangun. Selain itu, pemilihan model tergantung perekonomian di Indonesia. Model yang disusun sebagai pemodelan dari instrumen kebijakan *Loan-to-Value* (LTV). Model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penelitian dari Cerutti *et al* (2015) dan Jung *et al* (2017) dengan memfokuskan penelitian pada efektivitas instrumen LTV dengan beberapa penyesuaian. Dalam penelitian ini menggunakan metode VAR dalam mengestimasi modelnya yang terdiri dari variabel pertumbuhan kredit perbankan, pertumbuhan harga rumah riil, pertumbuhan GDP riil, Inflasi, *dummy* krisis, *dummy* LTV, dan *dummy* LTV*Kredit dan daerah Penelitian menggunakan negara di Indonesia. Dengan beberapa perubahan tersebut dapat diperoleh model ekonominya sebagai berikut:

$$CREDIT = F(GDP, CPI, HOUSE, Crisis, LTV, LTV*CREDIT) \dots\dots\dots (3.1)$$

Kemudian model tersebut diturunkan ke dalam persamaan model ekonometrika, yaitu:

$$CREDIT_t = \beta_1 + \beta_2 GDP_{t-1} + \beta_3 CPI_{t-1} + \beta_4 HOUSE_{t-1} + \beta_5 Crisis_{t-1} + \beta_6 LTV_{t-1} + \beta_7 LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \varepsilon_{t-1} \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan :

$CREDIT_t$	= Pertumbuhan kredit perbankan (%)
GDP_{t-1}	= Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (%)
CPI_{t-1}	= Inflasi (%)
$HOUSE_{t-1}$	= Pertumbuhan harga rumah riil (%)
$Crisis_{t-1}$	= Dummy dari Krisis 2008 Dimana: 1 : selama periode krisis 0 : selama periode non-krisis
LTV_{t-1}	= Dummy dari kebijakan LTV Dimana: 1 : setelah instrumen diterapkan 0 : sebelum instrumen diterapkan
$LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1}$	= Jumlah rasio LTV terhadap pertumbuhan kredit

3.6 Metode Analisis Data

Subbab ini akan menjelaskan metode analisis data yang akan digunakan untuk menganalisis data yang sebelumnya diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas instrumen kebijakan LTV di Indonesia. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode analisis kausal, yaitu analisis *Vector Error Correction Model* (VECM) atau metode *Vector Autoregressive* (VAR).

3.6.1 Metode Analisis *Vector Error Correction Model* (VECM) atau *Vector Autoregressive* (VAR)

Metode analisis VECM atau VAR merupakan metode estimasi model dinamis yang tidak mengacu pada model struktural yaitu model yang berdasarkan dengan konsep teoritis, melainkan suatu model yang menggunakan minimal dari asumsi dasar dari teori ekonomi artinya model ini lebih kepada bentuk model yang menyesuaikan fenomena ekonomi yang terjadi. Sifat khusus dari model VAR yang dikembangkan adalah variabel-variabel dalam model VAR tidak lagi dibedakan antara variabel endogen dan variabel eksogen, melainkan semua variabel diberlakukan sama karena semua variabel dikatakan sama (Gujarati, 2004; Nachrowi, 2006). Metode VAR digunakan untuk melihat hubungan antar variabel dalam jangka pendek. Dalam metode VAR ini tidak terdapat kointegrasi, dikarenakan model ini hanya mempunyai hubungan antar variabel dalam jangka pendek sedangkan VECM memiliki hubungan jangka panjang dan data diharuskan terkointegrasi. Reaksi yang diberikan oleh suatu variabel akibat dari perubahan variabel lain dijelaskan dalam *impuls respon*. Sedangkan, proporsi variabel lain dalam memengaruhi aktivitas guncangan itu melalui *variance decomposition*. Pada analisis VAR sebuah model akan diuji stabilitasnya.

Persamaan dasar model VAR adalah sebagai berikut :

$$X_t = \beta_0 + \beta_n X_{t-n} + e_t \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

X_t adalah elemen vektor dari:

Model Kredit = Gross Domestic Product (GDP), tingkat suku bunga, Indeks Harga Konsumen (IHK), harga perumahan, krisis, dan kebijakan LTV. Diketahui β_0 merupakan vektor konstanta $n \times 1$. β_n yaitu koefisien dari X_t , n merupakan panjang lag. e_t adalah vektor dari *shock* terhadap masing-masing variabel.

Pengaruh antar variabel dapat dilihat dari turunan persamaan VAR sebagai berikut:

$$CREDIT_t = \alpha_{10} + \alpha_{11}CREDIT_{t-1} + \alpha_{12}GDP_{t-1} + \alpha_{13}CPI_{t-1} + \alpha_{14}HOUSE_{t-1} + \alpha_{15}Crisis_{t-1} + \alpha_{16}LTV_{t-1} + \alpha_{17}LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (3.4)$$

$$GDP_t = \alpha_{20} + \alpha_{21}CREDIT_{t-1} + \alpha_{22}GDP_{t-1} + \alpha_{23}CPI_{t-1} + \alpha_{24}HOUSE_{t-1} + \alpha_{25}Crisis_{t-1} + \alpha_{26}LTV_{t-1} + \alpha_{27}LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (3.5)$$

$$CPI_t = \alpha_{30} + \alpha_{31}CREDIT_{t-1} + \alpha_{32}GDP_{t-1} + \alpha_{33}CPI_{t-1} + \alpha_{34}HOUSE_{t-1} + \alpha_{35}Crisis_{t-1} + \alpha_{36}LTV_{t-1} + \alpha_{37}LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (3.6)$$

$$HOUSE_t = \alpha_{40} + \alpha_{41}CREDIT_{t-1} + \alpha_{42}GDP_{t-1} + \alpha_{43}CPI_{t-1} + \alpha_{44}HOUSE_{t-1} + \alpha_{45}Crisis_{t-1} + \alpha_{46}LTV_{t-1} + \alpha_{47}LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (3.7)$$

$$CRISIS_t = \alpha_{50} + \alpha_{51}CREDIT_{t-1} + \alpha_{52}GDP_{t-1} + \alpha_{53}CPI_{t-1} + \alpha_{54}HOUSE_{t-1} + \alpha_{55}Crisis_{t-1} + \alpha_{56}LTV_{t-1} + \alpha_{57}LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (3.8)$$

$$LTV_t = \alpha_{60} + \alpha_{61}CREDIT_{t-1} + \alpha_{62}GDP_{t-1} + \alpha_{63}CPI_{t-1} + \alpha_{64}HOUSE_{t-1} + \alpha_{65}Crisis_{t-1} + \alpha_{66}LTV_{t-1} + \alpha_{67}LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (3.9)$$

$$LTV_t * CREDIT_t = \alpha_{70} + \alpha_{71}CREDIT_{t-1} + \alpha_{72}GDP_{t-1} + \alpha_{73}CPI_{t-1} + \alpha_{74}HOUSE_{t-1} + \alpha_{75}Crisis_{t-1} + \alpha_{76}LTV_{t-1} + \alpha_{77}LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (3.10)$$

Sementara untuk dapat mengestimasi dalam hubungan jangka panjang, maka perlu dilakukan pendekatan dengan metode VECM. Formulasi untuk model VECM adalah sebagai berikut:

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma \Delta X_{t-i} + \alpha \beta' X_{t-k} + e_t \dots\dots\dots (3.11)$$

Keterangan:

$\Gamma \Delta X_{t-i}$ = Hubungan jangka pendek variabel

α_0 = Koefisien *intersep*

α = *Overshooting parameter* atau *speed of adjustment*

β' = Koefisien keseimbangan jangka panjang

$$\begin{aligned} \Delta CREDIT_t = & \alpha_{10} + CREDIT_{t-1} + \alpha_{11} GDP_{t-1} + \alpha_{12} CPI_{t-1} + \alpha_{13} HOUSE_{t-1} + \\ & \alpha_{14} Crisis_{t-1} + \alpha_{15} LTV_{t-1} + \alpha_{16} LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{17} \Delta CREDIT_{t-1} + \alpha_{18} \Delta CREDIT_{t-n} + \alpha_{19} \Delta GDP_{t-1} + \alpha_{20} \Delta GDP_{t-n} + \\ & \alpha_{21} \Delta CPI_{t-1} + \alpha_{22} \Delta CPI_{t-n} + \alpha_{23} \Delta HOUSE_{t-1} + \alpha_{24} \Delta HOUSE_{t-n} + \\ & \alpha_{25} \Delta Crisis_{t-1} + \alpha_{26} \Delta Crisis_{t-n} + \alpha_{27} \Delta LTV_{t-1} + \alpha_{28} \Delta LTV_{t-n} + \\ & \alpha_{29} \Delta LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \alpha_{30} \Delta LTV_{t-n} * CREDIT_{t-n} + e_t \dots\dots\dots (3.12) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta GDP_t = & \alpha_{31} + CREDIT_{t-1} + \alpha_{32} GDP_{t-1} + \alpha_{33} CPI_{t-1} + \alpha_{34} HOUSE_{t-1} + \alpha_{35} Crisis_{t-1} + \\ & \alpha_{36} LTV_{t-1} + \alpha_{37} LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \alpha_{38} \Delta CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{39} \Delta CREDIT_{t-n} + \alpha_{40} \Delta GDP_{t-1} + \alpha_{41} \Delta GDP_{t-n} + \alpha_{42} \Delta CPI_{t-1} + \\ & \alpha_{43} \Delta CPI_{t-n} + \alpha_{44} \Delta HOUSE_{t-1} + \alpha_{45} \Delta HOUSE_{t-n} + \alpha_{46} \Delta Crisis_{t-1} + \\ & \alpha_{47} \Delta Crisis_{t-n} + \alpha_{48} \Delta LTV_{t-1} + \alpha_{49} \Delta LTV_{t-n} + \alpha_{50} \Delta LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{51} \Delta LTV_{t-n} * CREDIT_{t-n} + e_t \dots\dots\dots (3.13) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta CPI_t = & \alpha_{52} + CREDIT_{t-1} + \alpha_{53} GDP_{t-1} + \alpha_{54} CPI_{t-1} + \alpha_{55} HOUSE_{t-1} + \alpha_{56} Crisis_{t-1} + \\ & \alpha_{57} LTV_{t-1} + \alpha_{58} LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \alpha_{59} \Delta CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{60} \Delta CREDIT_{t-n} + \alpha_{61} \Delta GDP_{t-1} + \alpha_{62} \Delta GDP_{t-n} + \alpha_{63} \Delta CPI_{t-1} + \\ & \alpha_{64} \Delta CPI_{t-n} + \alpha_{65} \Delta HOUSE_{t-1} + \alpha_{66} \Delta HOUSE_{t-n} + \alpha_{67} \Delta Crisis_{t-1} + \\ & \alpha_{68} \Delta Crisis_{t-n} + \alpha_{69} \Delta LTV_{t-1} + \alpha_{70} \Delta LTV_{t-n} + \alpha_{71} \Delta LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{72} \Delta LTV_{t-n} * CREDIT_{t-n} + e_t \dots\dots\dots (3.14) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta HOUSE_t = & \alpha_{73} + CREDIT_{t-1} + \alpha_{74} GDP_{t-1} + \alpha_{75} CPI_{t-1} + \alpha_{76} HOUSE_{t-1} + \\ & \alpha_{77} Crisis_{t-1} + \alpha_{78} LTV_{t-1} + \alpha_{79} LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \alpha_{80} \Delta CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{81} \Delta CREDIT_{t-n} + \alpha_{82} \Delta GDP_{t-1} + \alpha_{83} \Delta GDP_{t-n} + \alpha_{84} \Delta CPI_{t-1} + \\ & \alpha_{85} \Delta CPI_{t-n} + \alpha_{86} \Delta HOUSE_{t-1} + \alpha_{87} \Delta HOUSE_{t-n} + \alpha_{88} \Delta Crisis_{t-1} + \\ & \alpha_{89} \Delta Crisis_{t-n} + \alpha_{90} \Delta LTV_{t-1} + \alpha_{91} \Delta LTV_{t-n} + \alpha_{92} \Delta LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{93} \Delta LTV_{t-n} * CREDIT_{t-n} + e_t \dots\dots\dots (3.15) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta Crisis_t = & \alpha_{94} + CREDIT_{t-1} + \alpha_{95} GDP_{t-1} + \alpha_{96} CPI_{t-1} + \alpha_{97} HOUSE_{t-1} + \\ & \alpha_{98} Crisis_{t-1} + \alpha_{99} LTV_{t-1} + \alpha_{100} LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{101} \Delta CREDIT_{t-1} + \alpha_{102} \Delta CREDIT_{t-n} + \alpha_{103} \Delta GDP_{t-1} + \alpha_{104} \Delta GDP_{t-n} + \\ & \alpha_{105} \Delta CPI_{t-1} + \alpha_{106} \Delta CPI_{t-n} + \alpha_{107} \Delta HOUSE_{t-1} + \alpha_{108} \Delta HOUSE_{t-n} + \\ & \alpha_{109} \Delta Crisis_{t-1} + \alpha_{110} \Delta Crisis_{t-n} + \alpha_{111} \Delta LTV_{t-1} + \alpha_{112} \Delta LTV_{t-n} + \\ & \alpha_{113} \Delta LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \alpha_{114} \Delta LTV_{t-n} * CREDIT_{t-n} + e_t \dots\dots\dots (3.16) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta LTV_t = & \alpha_{115} + CREDIT_{t-1} + \alpha_{116} GDP_{t-1} + \alpha_{117} CPI_{t-1} + \alpha_{118} HOUSE_{t-1} + \\ & \alpha_{119} Crisis_{t-1} + \alpha_{120} LTV_{t-1} + \alpha_{121} LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \\ & \alpha_{122} \Delta CREDIT_{t-1} + \alpha_{123} \Delta CREDIT_{t-n} + \alpha_{124} \Delta GDP_{t-1} + \alpha_{125} \Delta GDP_{t-n} + \\ & \alpha_{126} \Delta CPI_{t-1} + \alpha_{127} \Delta CPI_{t-n} + \alpha_{128} \Delta HOUSE_{t-1} + \alpha_{129} \Delta HOUSE_{t-n} + \\ & \alpha_{130} \Delta Crisis_{t-1} + \alpha_{131} \Delta Crisis_{t-n} + \alpha_{132} \Delta LTV_{t-1} + \alpha_{133} \Delta LTV_{t-n} + \\ & \alpha_{134} \Delta LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \alpha_{135} \Delta LTV_{t-n} * CREDIT_{t-n} + e_t \dots\dots (3.17) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta LTV_t * CREDIT_t = & \alpha_{136} + CREDIT_{t-1} + \alpha_{137} GDP_{t-1} + \alpha_{138} CPI_{t-1} + \\ & \alpha_{139} HOUSE_{t-1} + \alpha_{140} Crisis_{t-1} + \alpha_{141} LTV_{t-1} + \alpha_{142} LTV_{t-1} * \\ & CREDIT_{t-1} + \alpha_{143} \Delta CREDIT_{t-1} + \alpha_{144} \Delta CREDIT_{t-n} + \alpha_{145} \Delta GDP_{t-1} + \\ & \alpha_{146} \Delta GDP_{t-n} + \alpha_{147} \Delta CPI_{t-1} + \alpha_{148} \Delta CPI_{t-n} + \alpha_{149} \Delta HOUSE_{t-1} + \\ & \alpha_{150} \Delta HOUSE_{t-n} + \alpha_{151} \Delta Crisis_{t-1} + \alpha_{152} \Delta Crisis_{t-n} + \alpha_{153} \Delta LTV_{t-1} + \\ & \alpha_{154} \Delta LTV_{t-n} + \alpha_{155} \Delta LTV_{t-1} * CREDIT_{t-1} + \alpha_{156} \Delta LTV_{t-n} * CREDIT_{t-n} \\ & + e_t \dots\dots\dots (3.18) \end{aligned}$$

1. Uji Stasioneritas

Stasioneritas dalam data *time series* merupakan data yang memiliki rata-rata dan cenderung bergerak menuju rata-rata (Kennedy, 2000: 274). Data yang dimiliki harus stasioner karena anggapan stasioner penting dalam menterjemahkan data dan model ekonomi. Apabila data tidak stasioner maka koefisien regresi yang dihasilkan tidak efisien dan cenderung lancung. Data yang stasioner digunakan dalam data *time series* karena data yang stasioner tidak memiliki variasi yang terlalu besar, mempunyai kecenderungan mendekati rata-rata dan tidak dipengaruhi oleh waktu selama periode pengamatan (Wardhono, 2004:62). Uji stasioneritas yang digunakan adalah *Augmented Dicky-Fullertest*. Pengujian ini digunakan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model mempunyai nilai satu atau tidak. Jika tidak, maka dilakukan diferensiasi hingga data yang digunakan stasioner. Terdapat tiga tingkatan untuk mengetahui kestasioneritasan data yaitu pada tingkat level, tingkat *first difference*, dan tingkat *second difference*.

2. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi digunakan untuk melihat apakah antar variabel memiliki hubungan jangka panjang atau tidak. Uji kointegrasi merupakan kelanjutan dari uji akar-akar unit dan uji derajat integrasi namun dipastikan terlebih dahulu apakah data pada variabel-variabel yang diuji telah mempunyai derajat integrasi yang sama. Terdapat beberapa macam uji kointegrasi yaitu uji kointegrasi Engle-Granger (EG), uji kointegrasi *Regression Durbin-Watson* (DW), dan uji kointegrasi Johanson. Variabel-variabel dikatakan terkointegrasi apabila ε_t tidak mengandung trend (mengandung *unit root*), nilai tidak terlalu besar dan meskipun variabelnya mengandung trend namun nilainya tidak terlalu divergent antar satu dengan yang lain artinya bahwa variabel-variabel tersebut memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang (Wardhono, 2004:64; Rosadi, 2012:129). Pengujian kointegrasi dalam penelitian ini menggunakan metode kointegrasi Johansen.

3. Uji Optimum Lag

Pengujian optimum lag berfungsi untuk mengetahui panjang lag terbaik dalam merumuskan model VAR. Panjang lag adalah indikator model terbaik. Semakin pendek lag yang digunakan maka semakin baik pula model yang dibuat. Panjang pendek lag memiliki pengaruh terhadap keseluruhan model, karena jika memiliki lag yang terlalu panjang maka dapat mengurangi *degree of freedom* sehingga informasi yang didapatkan tidak sempurna. Pengaruh panjang lag dalam perumusan model adalah untuk menghindari terjadinya masalah autokorelasi dan heteroskedastisitas jika panjang lag yang dihasilkan tepat (Gujarati dan Porter, 2009). Pengujian lag optimum ini dengan cara melihat lag tertentu yang memiliki jumlah bintang terbanyak pada setiap nilai uji Akaike *Information Criterion* (AIC), Schwarz *Information Criterion* (SIC), dan Hannan-Quinn *Information Criterion* (HQ).

4. Uji Kausalitas Granger

Konsep uji kausalitas Granger dikenal sebagai konsep prediktibilitas dimana masa lalu dapat mempengaruhi masa datang, akan tetapi masa kini atau masa

datang tidak mampu mempengaruhi masa lalu. Uji kausalitas Granger memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan data yang telah terkointegrasi maupun tidak terkointegrasi dan analisis ini terfokuskan untuk data time series (Wardhono, 2004:109). Uji kausalitas Granger digunakan untuk mengindikasikan variabel memiliki hubungan satu arah atau dua arah. Pengujian ini juga memiliki tujuan untuk memperoleh model terbaik untuk estimasi metode yang digunakan. Untuk menentukan hubungan antar variabel maka dengan melihat nilai probabilitasnya yang dibandingkan dengan nilai α (1%, 5%, atau 10%). Hubungan kausalitas terjadi apabila nilai probabilitasnya lebih kecil dari nilai α yang telah ditentukan, sebaliknya apabila nilai probabilitas lebih besar dari nilai α maka dapat dinyatakan bahwa model tidak memiliki hubungan kausalitas.

5. Pengujian Stabilitas VAR

Hasil estimasi VAR dapat dikatakan stabil apabila seluruh *roots*-nya memiliki nilai modulus lebih kecil daripada satu dan terletak di dalam unit *circle*-nya. Jika terdapat sistem VAR yang tidak stabil maka hasil estimasi tersebut hanya valid pada data yang digunakan.

6. *Impulse Response Functions* (IRF)

Impulse Response Functions (IRF) menggambarkan suatu respon dari variabel dependen terhadap guncangan dalam *error term* dengan Standar Deviasi (SD) dalam sistem VAR/VECM (Gujarati, 2004:173). IRF membantu menjelaskan struktur dinamis dari model VAR/VECM yaitu menggambarkan adanya pengaruh dari shock antar variabel endogen-endogen lainnya dan dengan dirinya sendiri (Wardhono, 2015).

7. *Variance Decomposition* (VD)

Variance Decomposition (VD) memiliki tujuan untuk memberikan gambaran yang lebih spesifik terhadap tingkat pengaruh yang diberikan oleh masing-masing variabel dalam penelitian ini.

3.7 Definisi Variabel Operasional

Penelitian ini terdiri dari beberapa variabel yakni variabel endogen terdiri dari pertumbuhan kredit riil, pertumbuhan harga rumah riil, pertumbuhan GDP riil, kredit domestik, dan tingkat suku bunga. Sedangkan variabel eksogen terdiri dari *dummy* krisis dan *dummy* LTV.

1. Pertumbuhan kredit perbankan

Kredit merupakan kemampuan dalam mendapatkan uang dengan proses pinjaman dengan imbalan berupa janji pelunasan kewajiban di masa depan dengan pemberian bunga. Pertumbuhan kredit yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia. Pertumbuhan kredit pada penelitian ini merupakan pertumbuhan dari total kredit perbankan yang diberikan kepada pihak ketiga baik itu KMK, KI, maupun KK dan tidak termasuk kredit kepada bank lain. Pengambilan proxy ini berdasarkan asumsi bahwa kebijakan LTV berdampak pada pertumbuhan kredit perbankan. Penelitian ini menggunakan pertumbuhan kredit perbankan dalam satuan persentase (%). Data yang diperoleh bersumber dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Data yang digunakan menggunakan data kuartal dari 2005 Q1 sampai dengan 2017 Q4. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Pertumbuhan Kredit} = \frac{\text{Total Kredit}_t - \text{Total Kredit}_{t-1}}{\text{Total Kredit}_{t-1}} \times 100\% \dots\dots\dots(3.13)$$

2. Pertumbuhan GDP riil

Pertumbuhan GDP atau pertumbuhan ekonomi merupakan suatu proses kenaikan kapasitas produksi suatu perekonomian diwujudkan dengan kenaikan pendapatan nasional. Pertumbuhan GDP dihitung dari pertambahan GDP riil yang berlaku dari periode ke periode selanjutnya. Penelitian ini menggunakan data pertumbuhan GDP riil dalam satuan persentase (%). Data diperoleh dari *International Monetary Fund* (IMF) berbentuk data kuartal dari tahun 2005 Q1 sampai dengan 2017 Q4.

3. Inflasi

Inflasi merupakan kenaikan harga yang terjadi secara terus-menerus. Inflasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks Harga Konsumen (IHK) dalam bentuk satuan persentase (%). Data diperoleh dari *International Monetary Fund* (IMF) berbentuk data kuartal 2005 Q1 sampai dengan 2017 Q4.

4. Pertumbuhan harga rumah riil

Pertumbuhan harga rumah merupakan perhitungan dari penambahan atau penurunan harga rumah yang berlaku dari periode ke periode selanjutnya. Pertumbuhan harga rumah yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan harga rumah riil. Penelitian ini menggunakan data pertumbuhan harga rumah riil dalam satuan persentase (%). Data yang diperoleh bersumber dari *Bank For International Settlement* (BIS) berbentuk data kuartal dari 2005 Q1 sampai dengan 2017 Q4.

5. Krisis

Krisis ekonomi merupakan peristiwa dimana seluruh sektor ekonomi pasar dunia mengalami keruntuhan dan memengaruhi sektor lainnya di seluruh dunia. Krisis dalam penelitian ini berdasarkan dari penelitian Leaven dan Valencia (2013). Krisis dalam penelitian ini menggunakan variabel *dummy* atas waktu terjadinya krisis keuangan tahun 2008. Variabel *dummy* berupa:

1 : selama periode krisis

0 : selama periode non-krisis

6. LTV

Kebijakan instrumen LTV merupakan kebijakan yang diterapkan oleh Bank Indonesia setelah terjadinya krisis keuangan pada tahun 2008 dengan cara menentukan angka rasio antara nilai kredit yang dapat diberikan oleh bank terhadap nilai agunan pada saat awal pemberian kredit. LTV dalam penelitian ini berdasarkan peraturan dari Bank Indonesia. LTV dalam penelitian ini

menggunakan variabel *dummy* atas waktu diterapkannya instrumen kebijakan tersebut. Variabel *dummy* berupa:

1 = setelah instrumen diterapkan

0 = sebelum instrumen diterapkan



BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pengujian pengaruh kebijakan LTV, krisis, dan variabel makroekonomi terhadap pertumbuhan kredit di Indonesia dengan menggunakan pendekatan VECM, maka didapat kesimpulan akhir sebagai berikut:

1. Kebijakan LTV efektif dalam memengaruhi pertumbuhan kredit perbankan di Indonesia dalam jangka panjang. Kebijakan LTV memberikan pengaruh sebesar $\pm 0,18\%$ terhadap pertumbuhan kredit perbankan.
2. Pertumbuhan kredit dipengaruhi oleh beberapa variabel sebagai berikut:
 - a) Pertumbuhan ekonomi yang dicerminkan dengan GDP berpengaruh negatif sebesar $\pm 0,58\%$ dalam jangka panjang dan tidak cukup berpengaruh dalam jangka pendek terhadap pertumbuhan kredit di Indonesia.
 - b) Inflasi yang dicerminkan dengan CPI memiliki pengaruh negatif sebesar $\pm 0,05\%$ dalam jangka panjang dan tidak cukup berpengaruh dalam jangka pendek terhadap pertumbuhan kredit di Indonesia.
 - c) Pertumbuhan harga perumahan berpengaruh negatif sebesar $\pm 0,02\%$ dalam jangka panjang dan tidak cukup berpengaruh dalam jangka pendek terhadap pertumbuhan kredit di Indonesia.
 - d) Krisis berpengaruh negatif sebesar $\pm 1,17\%$ dalam jangka panjang dan tidak cukup berpengaruh dalam jangka pendek terhadap pertumbuhan kredit di Indonesia.
 - e) Kebijakan LTV berpengaruh negatif sebesar $\pm 0,18\%$ dalam jangka panjang dan tidak cukup berpengaruh dalam jangka pendek terhadap pertumbuhan kredit di Indonesia.

5.2 Saran

Kebijakan makroprudensial muncul sebagai suatu kebijakan yang ditengarai mampu memitigasi risiko kredit yang muncul dan mengganggu stabilitas sistem keuangan. Melalui kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka dapat diambil beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Peran Bank Indonesia untuk memitigasi risiko kredit dengan mengimplementasikan kebijakan LTV yang bertujuan untuk mencegah pertumbuhan kredit yang berlebihan dan mencegah *booming* harga aset. Penerapan kebijakan LTV dalam mencegah pertumbuhan kredit agar tidak berlebihan sangat efektif, akan tetapi penentuan rasio LTV yang terlalu ketat akan mengurangi minat masyarakat untuk membeli rumah dan akan beralih untuk menyewa rumah dengan harga yang tidak dapat dikendalikan. Oleh karena itu, pemerintah perlu untuk melonggarkan rasio LTV agar masyarakat mampu untuk membayar *down payment*-nya dan juga agar penerapan LTV tidak menghambat tujuan pemerintah dalam membantu masyarakat untuk memiliki rumah. Selain itu, juga perlu diterapkan kebijakan LTV spasial dan LTV *segmented* atau *targeted* karena melihat dari segi geografis Indonesia yang terdiri dari pulau-pulau dan pembangunan yang kurang merata menyebabkan harga-harga tidak terkecuali harga properti tidak merata di setiap daerah sehingga perlu diterapkan kebijakan LTV spasial untuk mengatasi masalah tersebut. Sementara itu, perlu penerapan LTV *segmented* atau *targeted* yang berdasarkan target per jenis properti tertentu karena dapat memitigasi risiko terjadinya *bubble price* sektor tertentu secara spesifik.
2. Saran untuk beberapa variabel yang memengaruhi pertumbuhan kredit adalah sebagai berikut:
 - a. Pemerintah perlu untuk tetap menjaga pertumbuhan ekonomi terus meningkat agar dapat menjaga pertumbuhan kredit stabil tidak berlebihan, hal ini karena dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan hubungan negatif antar variabel tersebut. Peningkatan pertumbuhan ekonomi dapat dilakukan dengan cara lebih banyak melibatkan potensi masyarakat pada

sektor-sektor riil dan produksi melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia dan membuka lapangan kerja baru sehingga meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta pendapatan perkapita. Peningkatan pendapatan perkapita menyebabkan peningkatan kemampuan masyarakat dalam konsumsi dan membayar kredit sehingga secara tidak langsung dapat berdampak pada penurunan risiko kredit.

- b. Bank Indonesia perlu menjaga agar inflasi tetap stabil karena inflasi yang terlalu tinggi tidak baik untuk perekonomian. Inflasi yang stabil dapat mencegah peningkatan atau penurunan pada pertumbuhan kredit. Bank Indonesia dapat melakukan dengan cara menjaga ketersediaan pasokan bahan kebutuhan pokok dalam jumlah yang memadai, menekan laju *volatile food* melalui penguatan infrastruktur logistik pangan khususnya untuk penyimpanan komoditas, mengatur distribusi pasokan yang lancar, dan memperkuat kelembagaan TPI.
- c. Bank Indonesia perlu menjaga agar pertumbuhan harga perumahan tetap stabil tidak menurun secara drastis karena kestabilan industri properti dapat berdampak pada peningkatan nasabah asuransi, perbankan, hingga jasa notaris walaupun tingginya harga properti menyebabkan masyarakat sulit memiliki rumah. Oleh karena itu, Bank Indonesia perlu melakukan pelonggaran kebijakan LTV agar *down payment*-nya rendah sehingga mengakibatkan Kredit Kepemilikan Perumahan (KPR) meningkat dan memudahkan masyarakat dalam memiliki rumah.
- d. Peningkatan pertumbuhan kredit yang terlalu tinggi tanpa diikuti kemampuan masyarakat untuk membayar maka akan menyebabkan krisis. Pada saat terjadi krisis, kebijakan yang tepat dilakukan oleh Bank Indonesia adalah dengan cara melakukan pengetatan kebijakan LTV yaitu menurunkan rasio nilai kredit yang dapat diberikan oleh bank dan meningkatkan *down payment*-nya untuk menurunkan pertumbuhan kredit yang terlalu berlebihan. Oleh karena itu, penting menjaga pertumbuhan kredit tetap stabil agar tidak menyebabkan krisis.

- e. Peran Bank Indonesia dalam menerapkan kebijakan LTV untuk memitigasi risiko kredit sudah sangat efektif. Akan tetapi, untuk dapat mengoptimalkan kebijakan tersebut perlu menerapkan kebijakan LTV spasial dan LTV *segmented* atau *targeted*.



DAFTAR PUSTAKA

- Acemoglu, D., A. Ozdaglar, dan A. Tahbaz-Salehi. 2015. Systemic Risk and Stability in Financial Networks. *American Economic Review*, 7-8.
- Acharya, V., dan T. Yorulmazer. 2003. Information Contagion and Inter-Bank Correlation in a Theory of Systemic Risk. *CEPR Discussion Paper No. 3743*.
- African Development Bank. 2011. Proposal for A Definition of The Bank's Risk Appetite, Risk Dashboard and Enhancement of Credit Risk Governance.
- Agung, Juda. 2010. Mengintegrasikan Kebijakan Moneter dan Makroprudensial: Menuju Paradigma Baru Kebijakan Moneter di Indonesia Pasca Krisis Global. *Working Paper*, Bank Indonesia, No.07:2.
- Amiruddin, R., A. H. Shaari dan I. Ismail. 2007. Test for Dynamic Relationship between Financial Development and Economic Growth in Malaysia. *Journal of Gajah Mada International*, 9, 61-79.
- Angelini, Paolo, Stefano Neri, dan Fabio Panetta. 2012. Monetary and Macroprudential Policies. *Working Paper Series*, No. 1449: 2-6.
- Akinci, Ozge dan Jane Olmstead-Ramsey. 2015. How Effective are Macroprudential Policies? An Empirical Investigation. *International Finance Discussion Papers*, 1136: 2-5.
- Allen, F., A. Babus, dan E. Carletti. 2010. Financial Connections and Systemic Risk. *NBER Working Paper No. 16177*.
- Allen, W. A., dan D. Gale. 2006. Defining and Achieving Financial Stability. *Journal of Financial Stability*, Vol. 2, issue 2, pp 152-72.
- Bank Indonesia. 2005. Laporan Perekonomian Indonesia. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. 2008. Laporan Perekonomian Indonesia. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. 2012. Surat Edaran Ekstern Nomor 14/10/DPNP tentang Penerapan Manajemen Risiko pada Bank yang Melakukan Pemberian.
- Bank Indonesia. 2017. Laporan Perekonomian Indonesia. Jakarta: Bank Indonesia.

- Bikhchandani, S. dan S. Sharman. 2001. Herd Behaviour in Financial Market. *IMF Staff Papers*, Vol. 47 No. 3.
- Bruno, Valentina, Iihyock Shim, dan Hyun Song Shin. 2016. Comparative Assessment of Macroprudential Policies. *Journal of Financial Stability*, 2-7.
- Claessens, Stijn, Swati R. Ghosh, dan Roxana Mihet. 2014. Macro-Prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities. *IMF Working Paper*, 155: 3-10.
- Cerutti, Eugenio, Stijn Claessens, dan Luc Laeven. 2015. The Use and Effectiveness of Macroprudential Policies: New Evidence. *Elsevier. Journal of Financial Stability*, 2-15.
- De Bandt, O., dan P. Hartmann. 2000. Systemic Risk: A Survey. *ECB Working Paper*, No. 35, pp 249-98.
- De Paoli, Bianca dan Matthias Paustian. 2013. Coordinating Monetary and Macroprudential Policies. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No. 653: 1-5.
- Dell’Ariccia, Giovanni. 2012. Policies for Macrofinancial Stability: How to Deal with Credit Booms. *IMF Staff Discussion Note*, No.SDN/12/06.Policies.
- Diamond, D. W., dan R. G. Rajan. 2010. Fear of Fire Sales and the Credit Freeze. *BIS Working Paper*, No. 305.
- Diyanti, Anin. 2012. Analisis Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal terhadap Terjadinya Non-Performing Loan. *Universitas Diponegoro*. Semarang: 23-31.
- Dornbusch, R., S. Fischer, dan R. Starts. 2004. *Macroeconomics*. Edisi Sembilan. Mc Graw Hill.
- Durodie, B. 2005. The Concept of Risk. *Nuffield Trust Global Programme on Health, Foreign Policy and Security*.
- Edison, H. J., Ricci L., dan Slok T. 2002. International Financial Integration and Economic Growth. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 9164.
- Eichengreen, B. 2004. The Challenge of Financial Instability. Copenhagen Consensus, *Cambridge University Press*.

- Fendoğlu, Salih. 2017. Credit Cycles and Capital Flows: Effectiveness of the Macroprudential Policy Framework in Emerging Market Economies. *Journal of Banking and Finance*, 1-5.
- Freixas, X., B. Parigi, dan J. C. Rochet. 2000. Systemic Risk, Interbank Relations and Liquidity Provision by the Central Bank. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 32(3): 611-638.
- Funke, Michael dan Michael Paetz. 2012. A DSGE-Based Assessment of Nonlinear Loan-to-Value Policies: Evidence From Hong Kong. *BOFIT Discussion Papers* 11:1-19.
- Genberg, Hans dan Michael Zamorski. 2015. Implementing Macroprudential Policies: Challenges, Pitfalls, and Way Forward. *Working Paper*, 9: 1-8.
- Goodhart, C., dan Hofmann, B. 2008. House Prices, Money, Credit, and The Macroeconomy. *Oxford Review of Economic Policy*, 24(1), 180-205.
- Grace, Therese, Niamh Hallissey dan Maria Woods. 2015. The Instruments of Macro-Prudential Policy. *Quarterly Bulletin*, 1: 91-95.
- Greenwald, Bruce dan Joseph E. S. 2003. Toward A New Paradigm For Monetary Economics.
- Greenwood-Nimmo, Matthew dan Artur Tarassow. 2016. Monetary Shocks, Macroprudential Shocks and Financial Stability. *Elsevier. Economic Modelling*, 56:11-24.
- Greuning, H. V., dan Bratanovic S. B. 2009. Analyzing Banking Risk. Third Edition. *Washington, D.C.: The World Bank*.
- Gujarati, D., Porter D. C. 2009. *Basic Econometrics*. Fifth Edition. Mc Graw-Hill.
- Gunanta, Joshua B. 2013. Dampak Aturan Pembatasan Loan to Value terhadap Harga Saham Properti. *Universitas Negeri Surabaya*: 1-3.
- Haldane, A. G. 2004. Defining Monetary and Financial Stability. Unpublished, London, Bank of England.
- Han, L., C. Lutz, dan B. Sand. 2016. The effects of macroprudential mortgage insurance regulation during a housing boom: Evidence from Canada. *Mimeo*, 2-8.
- Hansson, S. O. 2000. Seven Myths of Risk-an Introduction to Risk and The Precautionary Principle. *Swedish Ministry of the Environment*.

- Ising, Otmar. 2013. A New Paradigm for Monetary Policy?. Center for Financial Studies, Goethe University, Frankfurt, Germany. *International Finance*, 1-8.
- Jácome, L. I, and S. Mitra. 2015. LTV and DTI Limits — going granular. *IMF Working Paper*, 154: 4-11.
- Jhingan, M.L. 2008. *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Jung, Hosung dan Jieun Lee. 2017. The Effects of Macroprudential Policies on House Price: Evidence from an Event Study Using Korean Real Transaction Data. *Journal of Financial Stability*, 1-28.
- Kasmir. 2007. *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kelly, Robert, Fergal M., dan Conor O. 2015. Credit Conditions, Macroprudential Policy, and House Prices. *Research Technical Paper*, 1-4.
- Kim, C. S. 2013. Macroprudential policies: Korea's experiences. *IMF Conference in Washington, D.C.*
- Kuttner, K. dan I. Shim. 2016. Can non-interest rate policies stabilise housing markets? Evidence from a panel of 57 economies. *Journal of Financial Stability*, No. 433: 2-4.
- Leaven, L., dan Valencia, F., 2013. Systemic Banking Crises Database. *IMF Economic. Rev*, 61:225-270.
- Lecture. No. 3. General Issues: Definition of Banking Risks, Importance of Managing The Banking Risks. <http://www.ligiagolosoju.ro/content/lecture03.pdf>.
- Lee, Minsoo, Ruben Carlo Asuncion, dan Jungsuk Kim. 2016. Effectiveness of Macroprudential Policy in Developing Asia: An Empirical Analysis. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52: 923-937.
- Minsky, H. P. 1982. The Financial Instability Hypothesis. *Levy Economics Institute Working Paper*, No. 74.
- Mishkin, F. S. 1999. Global Financial Stability: Framework, Events, Issues. *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 13, pp 3-20.
- Morgan, Peter J., dan Victor P. 2014. Financial Stability and Financial Inclusion. *ADB Working Paper Series*, No. 488: 3-5.

- Morris, S., dan H. S. Shin. 2004. Liquidity Black Holes. *Review of Finance*, Vol. 8(1): 1-18.
- Natidya, Benita L. 2014. Reaksi Pasar terhadap Kebijakan Bank Indonesia tentang Pembatasan *Loan To Value* pada Kredit Pemilikan Rumah: Analisis Saham Sektor Perbankan dan Properti. *Universitas Gajah Mada*: 3-5.
- Oikarinen, E. 2009. Interaction Between House Prices and Household Borrowing: The Finnish Case. *Applied Economics*. 37, 1997-1990.
- Osiński, Jacek, Katharine Seal, dan Lex Hoogduin. 2013. Macroprudential and Microprudential Policies: Toward Cohabitation. *IMF Staff Discussion Note*, no. 5: 5-9.
- Padoa-Schioppa, T. 2003. Central Bank and Financial Stability: Exploring the Land in Between. European Central Bank, Frankfurt.
- Peraturan Undang-Undang No.10 Tahun 1998 tentang Perbankan.
- Purnawan, Muhammad Edhie dan M. Abd. Nasir. 2015. The Role of Macroprudential Policy to Manage Exchange Rate Volatility, Excess Banking Liquidity and Credits. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, vol. 18: 22-23.
- Ramelda, Susi. 2017. Pengaruh Suku Bunga Kredit dan Produk Domestik Bruto terhadap Penyaluran Kredit Perbankan Bank Umum Pemerintah di Indonesia. *JOM Fekon* Vol. 4 No.1.
- Raz, Arisyi F., Tamarind P. K. I., Dea K. A., dan Syalinda C. 2012. Krisis Keuangan Global dan Pertumbuhan Ekonomi: Analisis dari Perekonomian Asia Timur. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*: 38-41.
- Reinhart, Carmen M. dan Kenneth S. R. 2009. The Aftermath of Financial Crises. *NBER Working Paper*, No. 14656.
- Research Bank of Australia. 2012. About Financial Stability. <http://www.rba.gov.au/fin-stability/about.html>
- Rivai, V. dan A. P. Veithzal. 2006. *Credit Management Handbook*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rubio, Margarita dan José A. Carrasco-Gallego. The New Financial Regulation in Basel III and Monetary Policy: A Macroprudential Approach, 1-5.

- Saputra, M. Jefri. 2016. Assesment Instrumen Kebijakan Makroprudensial dalam Memitigasi Risiko Kredit di Indonesia: Analisis Data Panel. *Universitas Lampung*. Bandar Lampung: 39-43.
- Saraswati, Ida Ayu P. 2014. Analisis Kebijakan Bank Indonesia tentang Loan to Value pada APT. Bank Tabungan Negara (Persero). Tbk. Cabang Singaraja. *Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 4 No.1.
- Schoenmaker, Dirk dan Peter Wierts. 2015. Macroprudential Supervision: From Theory to Policy. *Bruegel Working Paper*: 1-5.
- Setianto, Rahmat Heru. 2015. Harga Properti Residensial dan Kredit Perbankan di Indonesia; Analisis Agregat dan Dis-agregat. *Jurnal Manajemen Indonesia*, Vol. 15 No. 1.
- Simorangkir, Iskandar. 2014. *Pengantar Kebanksentralan Teori dan Praktik di Indonesia*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi. 2006. Metode Penelitian Survei (Editor). *LP3ES*. Jakarta.
- Smaga, P. 2014. The Concept of Systemic Risk. *Economic and Social Research Council Special Paper*, No. 5.
- Sudarsono, Heri. 2009. Dampak Krisis Keuangan Global terhadap Perbankan di Indonesia: Perbandingan antara Bank Konvensional dan Bank Syariah. *Jurnal Ekonomi Islam*, Vol.3 No.1.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: alfabeta.
- Sukirno, Sadono. 2006. *Ekonomi Pembangunan Proses Masalah dan Dasar Kebijakan*. Jakarta: Kencana.
- Sukirno, Sadono. 2006. *Makro Ekonomi Teori Pangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Susanti, L.R. 2010. Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi terhadap Pertumbuhan Kredit pada Bank Umum di Indonesia Periode Tahun 2002-2009. *Universitas Indonesia*: 11-20.
- Suta, I. P. G. A., dan S. Musa. 2003. *Membedah Krisis Perbankan: Anatomi Krisis dan Penyehatan Perbankan*. Jakarta: Yayasan Sad Satria Bhakti.
- Syahfitri, Ika. 2013. Analisis Kredit Perbankan dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Institut Pertanian Bogor*: 15-17.

- Tillmann, Peter. 2014. Estimating the Effects of Macroprudential Policy Shocks. *The Center for Economic Research of Korea*: 1-12.
- Terrones, Marco E., dan Mendoza, E. G. 2004. An Anatomy of Credit Booms: Evidence from Macro Agregates and Micro Data. *NBER Working Paper* 14049.
- Todaro, M. 2006. *Pembangunan Ekonomi*. Edisi Kesembilan. Jakarta: Erlangga.
- Universitas Jember. 2016. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: University Press.
- Utari, G .A.D., Trinil A., dan Ina N. K. 2012. Pertumbuhan Kredit Optimal. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*: 4-10.
- Warjiyo, Perry dan Solikin M. Juhro. 2016. *Kebijakan Bank Sentral Teori dan Praktik*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Widayatsari, Ani dan Mayes, Anthony. 2012. *Ekonomi Moneter II*. Pekanbaru: Cendikia Insan.
- Wulandari, Intan, Muhammad Saifi, dan Devi F. A. 2016. Analisis Kebijakan Loan to Value Sebagai Usaha Meminimalisir Kredit Bermasalah dalam Penyaluran Kredit Pemilikan Rumah. *Jurnal Administrasi Bisnis*, Vol. 38 No. 1.
- Yoshendy, Andi. 2012. Kajian Dampak Krisis Keuangan Suprime terhadap Perekonomian Indonesia. Institut Pertanian Bogor: 3-5.
- Zhang, Longmei dan Edda Zoli. 2015. Leaning Againts The Wind: Macroprudential Policy in Asia. *Elsevier. Journal of Asian Economics*, 42: 33-49.
- Zhu, H. 2006. The Structure of Housing Finance Markets and House Prices in Asia. *BIS Quarterly Review*, 55-69.

LAMPIRAN

A. Data Penelitian

Pertumbuhan Kredit	Pertumbuhan GDP	CPI	<i>Housing Price</i>	Krisis	LTV	LTV*Kredit
4,763	5,96	7,73	-3,6	0	0	0
7,880	5,87	7,65	-3,72	0	0	0
8,150	5,84	8,41	-4,65	0	0	0
3,931	5,11	17,79	-10,94	0	0	0
-1,032	5,13	16,92	-9,16	0	0	0
3,250	4,93	15,51	-8,71	0	0	0
3,720	5,86	14,87	-8,23	0	0	0
5,625	6,06	6,05	-1,88	0	0	0
1,920	6,06	6,58	-4,28	0	0	0
5,917	6,73	6,29	-3,66	0	0	0
7,248	6,74	6,44	-4,35	0	0	0
8,290	5,84	6,32	-4,67	0	0	0
4,294	6,22	6,52	-5,01	1	0	0
9,257	6,3	9,02	-7,5	1	0	0
9,442	6,25	11,96	-9,57	1	0	0
8,631	5,28	11,50	-8,91	1	0	0
-0,859	4,52	8,56	-6,27	0	0	0
1,065	4,14	5,64	-3,37	0	0	0
3,339	4,27	2,77	-0,65	0	0	0
3,511	5,6	2,59	-0,27	0	0	0
1,838	5,99	3,65	-1,07	0	0	0
7,315	7,72	4,37	-1,43	0	0	0
6,367	7,71	6,15	-3,05	0	0	0
5,111	7,96	6,32	-3,21	0	0	0
3,630	6,48	6,84	-2,19	0	0	0
6,542	6,27	5,89	-1,28	0	0	0
7,051	6,01	4,67	-0,11	0	0	0
6,126	5,94	4,12	0,91	0	0	0
3,040	6,11	3,97	-0,07	0	0	0
7,555	6,21	4,67	-0,65	0	1	7,555
5,315	5,94	4,34	0,2	0	1	5,315
5,143	5,87	4,15	2,8	0	1	5,143

3,167	5,54	4,49	6,24	0	1	3,167
6,062	5,59	5,06	6,71	0	1	6,062
6,515	5,52	8,02	5,08	0	1	6,515
4,667	5,58	8,03	3,23	0	1	4,667
1,721	5,12	7,76	0,15	0	1	1,721
4,063	4,94	7,09	0,29	0	1	4,063
3,147	4,93	4,35	2,08	0	1	3,147
2,598	5,05	6,48	-0,18	0	1	2,598
1,396	4,82	6,54	-0,26	0	1	1,396
2,883	4,74	7,07	-1,04	0	1	2,883
3,317	4,77	7,09	-1,52	0	1	3,317
2,231	5,17	4,81	-0,19	0	1	2,231
0,163	4,92	4,34	-0,18	0	1	0,163
2,461	5,18	3,46	-0,07	0	1	2,461
1,990	5,01	3,02	-0,27	0	1	1,990
3,111	4,94	3,30	-0,89	0	1	3,111
0,880	5,01	3,65	-0,98	0	1	0,880
2,396	5,01	4,29	-1,07	0	1	2,396
1,497	5,06	3,81	-0,47	0	1	1,497
2,975	5,19	3,50	-0,53	0	1	2,975

B. Hasil Uji Stasioneritas**B.1 Kredit****a) Level**

Null Hypothesis: CREDIT has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)					
			t-Statistic	Prob.*	
<hr/>					
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.868072	0.0568	
Test critical values:					
	1% level		-3.577723		
	5% level		-2.925169		
	10% level		-2.600658		
<hr/>					
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(CREDIT)					
Method: Least Squares					
Date: 05/17/18 Time: 15:14					
Sample (adjusted): 6 52					
Included observations: 47 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	<hr/>				
	CREDIT(-1)	-0.461168	0.160794	-2.868072	0.0065
	D(CREDIT(-1))	0.078635	0.176844	0.444658	0.6589
	D(CREDIT(-2))	0.052597	0.147046	0.357691	0.7224
	D(CREDIT(-3))	-0.120533	0.129831	-0.928385	0.3586
	D(CREDIT(-4))	0.512268	0.121380	4.220378	0.0001
	C	0.019880	0.007364	2.699704	0.0100
	<hr/>				
	R-squared	0.619658	Mean dependent var		0.000851
	Adjusted R-squared	0.573274	S.D. dependent var		0.027044
	S.E. of regression	0.017666	Akaike info criterion		-5.115557
	Sum squared resid	0.012796	Schwarz criterion		-4.879367
	Log likelihood	126.2156	Hannan-Quinn criter.		-5.026677
	F-statistic	13.35952	Durbin-Watson stat		1.770834
	Prob(F-statistic)	0.000000			
	<hr/>				

b) 1st difference

Null Hypothesis: D(CREDIT) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 9 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
<hr/>				
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.962549	0.0038
Test critical values:				
	1% level		-3.600987	
	5% level		-2.935001	
<hr/>				

10% level		-2.605836		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CREDIT,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/17/18 Time: 15:15				
Sample (adjusted): 12 52				
Included observations: 41 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CREDIT(-1))	-3.343297	0.843724	-3.962549	0.0004
D(CREDIT(-1),2)	2.179747	0.769850	2.831392	0.0082
D(CREDIT(-2),2)	1.924482	0.722820	2.662466	0.0123
D(CREDIT(-3),2)	1.511730	0.627598	2.408755	0.0224
D(CREDIT(-4),2)	1.455336	0.535152	2.719479	0.0108
D(CREDIT(-5),2)	1.084902	0.460863	2.354063	0.0253
D(CREDIT(-6),2)	0.892430	0.387972	2.300242	0.0286
D(CREDIT(-7),2)	0.532342	0.294995	1.804579	0.0812
D(CREDIT(-8),2)	0.629153	0.209194	3.007515	0.0053
D(CREDIT(-9),2)	0.312577	0.153028	2.042618	0.0500
C	-0.002287	0.002520	-0.907529	0.3714
R-squared	0.899533	Mean dependent var	4.88E-05	
Adjusted R-squared	0.866044	S.D. dependent var	0.043008	
S.E. of regression	0.015741	Akaike info criterion	-5.240916	
Sum squared resid	0.007433	Schwarz criterion	-4.781177	
Log likelihood	118.4388	Hannan-Quinn criter.	-5.073504	
F-statistic	26.86054	Durbin-Watson stat	2.122182	
Prob(F-statistic)	0.000000			

c) 2nd difference

Null Hypothesis: D(CREDIT,2) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.776949	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.592462
	5% level	-2.931404
	10% level	-2.603944
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Augmented Dickey-Fuller Test Equation		
Dependent Variable: D(CREDIT,3)		
Method: Least Squares		
Date: 05/17/18 Time: 15:15		
Sample (adjusted): 10 52		

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CREDIT(-1),2)	-5.543019	0.959506	-5.776949	0.0000
D(CREDIT(-1),3)	3.658370	0.886887	4.124959	0.0002
D(CREDIT(-2),3)	2.770267	0.774744	3.575720	0.0010
D(CREDIT(-3),3)	1.927916	0.628405	3.067953	0.0041
D(CREDIT(-4),3)	1.479540	0.431600	3.428034	0.0016
D(CREDIT(-5),3)	0.935127	0.264798	3.531475	0.0012
D(CREDIT(-6),3)	0.469317	0.126192	3.719080	0.0007
C	0.000354	0.002825	0.125257	0.9010
R-squared	0.954051	Mean dependent var		0.001860
Adjusted R-squared	0.944861	S.D. dependent var		0.078519
S.E. of regression	0.018437	Akaike info criterion		-4.982628
Sum squared resid	0.011898	Schwarz criterion		-4.654963
Log likelihood	115.1265	Hannan-Quinn criter.		-4.861795
F-statistic	103.8168	Durbin-Watson stat		1.805305
Prob(F-statistic)	0.000000			

B.2 GDP

a) Level

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.780802	0.0056
Test critical values:		
1% level	-3.571310	
5% level	-2.922449	
10% level	-2.599224	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares
Date: 05/17/18 Time: 15:16
Sample (adjusted): 4 52
Included observations: 49 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.335698	0.088790	-3.780802	0.0005
D(GDP(-1))	0.264542	0.133129	1.987113	0.0530
D(GDP(-2))	0.384451	0.138413	2.777555	0.0080
C	1.889363	0.505879	3.734811	0.0005
R-squared	0.283093	Mean dependent var		-0.013265
Adjusted R-squared	0.235299	S.D. dependent var		0.515361

S.E. of regression	0.450669	Akaike info criterion	1.321940
Sum squared resid	9.139614	Schwarz criterion	1.476375
Log likelihood	-28.38754	Hannan-Quinn criter.	1.380532
F-statistic	5.923221	Durbin-Watson stat	1.812799
Prob(F-statistic)	0.001703		

b) 1st difference

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
<hr/>				
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.828955	0.0002
Test critical values:	1% level		-3.574446	
	5% level		-2.923780	
	10% level		-2.599925	
<hr/>				
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GDP,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/17/18 Time: 15:16				
Sample (adjusted): 5 52				
Included observations: 48 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<hr/>				
D(GDP(-1))	-0.959731	0.198745	-4.828955	0.0000
D(GDP(-1),2)	0.151683	0.179641	0.844365	0.4030
D(GDP(-2),2)	0.377010	0.136301	2.766012	0.0083
C	0.001361	0.068318	0.019927	0.9842
<hr/>				
R-squared	0.534982	Mean dependent var		0.017917
Adjusted R-squared	0.503277	S.D. dependent var		0.670649
S.E. of regression	0.472664	Akaike info criterion		1.418791
Sum squared resid	9.830096	Schwarz criterion		1.574725
Log likelihood	-30.05099	Hannan-Quinn criter.		1.477719
F-statistic	16.87336	Durbin-Watson stat		2.113937
Prob(F-statistic)	0.000000			

c) 2nd difference

Null Hypothesis: D(GDP,2) has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)			
		t-Statistic	Prob.*
<hr/>			
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-12.36834	0.0000

Test critical values:	1% level	-3.571310			
	5% level	-2.922449			
	10% level	-2.599224			
<hr/>					
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(GDP,3)					
Method: Least Squares					
Date: 05/17/18 Time: 15:17					
Sample (adjusted): 4 52					
Included observations: 49 after adjustments					
<hr/>					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	
				Prob.	
	D(GDP(-1),2)	-1.530005	0.123703	-12.36834	0.0000
	C	0.004780	0.082211	0.058138	0.9539
	<hr/>				
R-squared	0.764972	Mean dependent var	0.000408		
Adjusted R-squared	0.759971	S.D. dependent var	1.174606		
S.E. of regression	0.575472	Akaike info criterion	1.772707		
Sum squared resid	15.56489	Schwarz criterion	1.849924		
Log likelihood	-41.43132	Hannan-Quinn criter.	1.802003		
F-statistic	152.9759	Durbin-Watson stat	1.899539		
Prob(F-statistic)	0.000000				

B.3 CPI

a) Level

Null Hypothesis: CPI has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)					
			t-Statistic	Prob.*	
<hr/>					
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.748294	0.0732	
Test critical values:	1% level	-3.568308			
	5% level	-2.921175			
	10% level	-2.598551			
<hr/>					
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(CPI)					
Method: Least Squares					
Date: 05/08/18 Time: 20:44					
Sample (adjusted): 3 52					
Included observations: 50 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	
				Prob.	
	CPI(-1)	-0.250173	0.091028	-2.748294	0.0085

D(CPI(-1))	0.250684	0.142330	1.761289	0.0847
C	1.603753	0.679782	2.359217	0.0225
R-squared	0.151255	Mean dependent var		-0.083000
Adjusted R-squared	0.115139	S.D. dependent var		2.249668
S.E. of regression	2.116196	Akaike info criterion		4.395242
Sum squared resid	210.4795	Schwarz criterion		4.509964
Log likelihood	-106.8811	Hannan-Quinn criter.		4.438929
F-statistic	4.187955	Durbin-Watson stat		2.071596
Prob(F-statistic)	0.021196			

b) 1st difference

Null Hypothesis: D(CPI) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.835554	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.588509	
5% level	-2.929734	
10% level	-2.603064	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CPI,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/08/18 Time: 20:49
 Sample (adjusted): 9 52
 Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CPI(-1))	-1.879313	0.322045	-5.835554	0.0000
D(CPI(-1),2)	1.070500	0.271926	3.936738	0.0004
D(CPI(-2),2)	0.992403	0.238795	4.155880	0.0002
D(CPI(-3),2)	0.583423	0.177651	3.284091	0.0023
D(CPI(-4),2)	0.331971	0.152977	2.170072	0.0367
D(CPI(-5),2)	0.454234	0.122506	3.707840	0.0007
D(CPI(-6),2)	0.269321	0.093627	2.876532	0.0067
C	-0.259346	0.174671	-1.484766	0.1463

R-squared	0.778568	Mean dependent var	0.193409
Adjusted R-squared	0.735511	S.D. dependent var	2.079585
S.E. of regression	1.069498	Akaike info criterion	3.135222
Sum squared resid	41.17777	Schwarz criterion	3.459620
Log likelihood	-60.97489	Hannan-Quinn criter.	3.255525
F-statistic	18.08256	Durbin-Watson stat	2.012454
Prob(F-statistic)	0.000000		

c) 2nd difference

Null Hypothesis: D(CPI,2) has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)					
			t-Statistic	Prob.*	
<hr/>					
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.204392	0.0000	
Test critical values:					
	1% level		-3.596616		
	5% level		-2.933158		
	10% level		-2.604867		
<hr/>					
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(CPI,3)					
Method: Least Squares					
Date: 05/08/18 Time: 20:50					
Sample (adjusted): 11 52					
Included observations: 42 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	<hr/>				
	D(CPI(-1),2)	-4.088395	0.658952	-6.204392	0.0000
	D(CPI(-1),3)	2.622693	0.580011	4.521801	0.0001
	D(CPI(-2),3)	2.359290	0.498479	4.732981	0.0000
	D(CPI(-3),3)	1.825351	0.412059	4.429830	0.0001
	D(CPI(-4),3)	1.148667	0.303358	3.786508	0.0006
	D(CPI(-5),3)	0.986441	0.231428	4.262413	0.0002
	D(CPI(-6),3)	0.724013	0.167533	4.321607	0.0001
	D(CPI(-7),3)	0.328062	0.092028	3.564791	0.0011
	C	-0.003759	0.185009	-0.020318	0.9839
	<hr/>				
	R-squared	0.810258	Mean dependent var		0.023571
	Adjusted R-squared	0.764260	S.D. dependent var		2.439494
	S.E. of regression	1.184448	Akaike info criterion		3.363841
	Sum squared resid	46.29628	Schwarz criterion		3.736198
	Log likelihood	-61.64065	Hannan-Quinn criter.		3.500324
	F-statistic	17.61508	Durbin-Watson stat		2.241425
	Prob(F-statistic)	0.000000			
	<hr/>				

B.4 Housing Price

a) Level

Null Hypothesis: HOUSING_PRICE has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)			
		t-Statistic	Prob.*
<hr/>			
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.107008	0.2429
Test critical values:			
	1% level	-3.568308	

	5% level	-2.921175		
	10% level	-2.598551		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(HOUSING_PRICE)				
Method: Least Squares				
Date: 05/08/18 Time: 20:54				
Sample (adjusted): 3 52				
Included observations: 50 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HOUSING_PRICE(-1)	-0.148588	0.070521	-2.107008	0.0405
D(HOUSING_PRICE(-1))	0.208368	0.142578	1.461435	0.1506
C	-0.241337	0.298157	-0.809431	0.4223
R-squared	0.102755	Mean dependent var		0.063800
Adjusted R-squared	0.064574	S.D. dependent var		1.920297
S.E. of regression	1.857262	Akaike info criterion		4.134208
Sum squared resid	162.1228	Schwarz criterion		4.248930
Log likelihood	-100.3552	Hannan-Quinn criter.		4.177895
F-statistic	2.691287	Durbin-Watson stat		2.031351
Prob(F-statistic)	0.078236			

b) 1st difference

Null Hypothesis: D(HOUSING_PRICE) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.524640	0.0006
Test critical values:				
	1% level		-3.571310	
	5% level		-2.922449	
	10% level		-2.599224	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(HOUSING_PRICE,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/08/18 Time: 20:55				
Sample (adjusted): 4 52				
Included observations: 49 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(HOUSING_PRICE(-1))	-0.875622	0.193523	-4.524640	0.0000
D(HOUSING_PRICE(-1),2)	0.010162	0.147158	0.069053	0.9452
C	0.075683	0.280036	0.270261	0.7882

R-squared	0.434850	Mean dependent var	0.017755
Adjusted R-squared	0.410278	S.D. dependent var	2.550467
S.E. of regression	1.958589	Akaike info criterion	4.241596
Sum squared resid	176.4593	Schwarz criterion	4.357422
Log likelihood	-100.9191	Hannan-Quinn criter.	4.285540
F-statistic	17.69714	Durbin-Watson stat	1.851728
Prob(F-statistic)	0.000002		

c) 2nd difference

Null Hypothesis: D(HOUSING_PRICE,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.296616	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.581152	
5% level	-2.926622	
10% level	-2.601424	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(HOUSING_PRICE,3)
 Method: Least Squares
 Date: 05/08/18 Time: 20:56
 Sample (adjusted): 7 52
 Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(HOUSING_PRICE(-1),2)	-2.257348	0.309369	-7.296616	0.0000
D(HOUSING_PRICE(-1),3)	0.904849	0.264704	3.418343	0.0014
D(HOUSING_PRICE(-2),3)	0.712875	0.190848	3.735305	0.0006
D(HOUSING_PRICE(-3),3)	0.542447	0.104798	5.176110	0.0000
C	0.002961	0.238239	0.012430	0.9901

R-squared	0.823236	Mean dependent var	0.014565
Adjusted R-squared	0.805991	S.D. dependent var	3.659787
S.E. of regression	1.612005	Akaike info criterion	3.895157
Sum squared resid	106.5410	Schwarz criterion	4.093922
Log likelihood	-84.58860	Hannan-Quinn criter.	3.969615
F-statistic	47.73708	Durbin-Watson stat	2.231590
Prob(F-statistic)	0.000000		

B.5 Krisis

a) Level

Null Hypothesis: KRISIS has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.772946	0.0693
Test critical values:	1% level		-3.565430	
	5% level		-2.919952	
	10% level		-2.597905	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(KRISIS)				
Method: Least Squares				
Date: 05/08/18 Time: 20:59				
Sample (adjusted): 2 52				
Included observations: 51 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KRISIS(-1)	-0.271277	0.097830	-2.772946	0.0078
C	0.021277	0.027398	0.776580	0.4411
R-squared	0.135638	Mean dependent var		0.000000
Adjusted R-squared	0.117998	S.D. dependent var		0.200000
S.E. of regression	0.187830	Akaike info criterion		-0.468134
Sum squared resid	1.728723	Schwarz criterion		-0.392376
Log likelihood	13.93742	Hannan-Quinn criter.		-0.439185
F-statistic	7.689231	Durbin-Watson stat		1.771293
Prob(F-statistic)	0.007835			

b) 1st difference

Null Hypothesis: D(KRISIS) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.612486	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.577723	
	5% level		-2.925169	
	10% level		-2.600658	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				

Dependent Variable: D(KRISIS,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/08/18 Time: 21:02
 Sample (adjusted): 6 52
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KRISIS(-1))	-1.500000	0.267261	-5.612486	0.0000
D(KRISIS(-1),2)	0.500000	0.231455	2.160247	0.0365
D(KRISIS(-2),2)	0.500000	0.188982	2.645751	0.0114
D(KRISIS(-3),2)	0.500000	0.133631	3.741657	0.0005
C	0.000000	0.027566	0.000000	1.0000

R-squared	0.625000	Mean dependent var	0.000000
Adjusted R-squared	0.589286	S.D. dependent var	0.294884
S.E. of regression	0.188982	Akaike info criterion	-0.394039
Sum squared resid	1.500000	Schwarz criterion	-0.197215
Log likelihood	14.25993	Hannan-Quinn criter.	-0.319973
F-statistic	17.50000	Durbin-Watson stat	2.000000
Prob(F-statistic)	0.000000		

c) 2nd difference

Null Hypothesis: D(KRISIS,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.880353	0.0048
Test critical values:		
1% level	-3.600987	
5% level	-2.935001	
10% level	-2.605836	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(KRISIS,3)
 Method: Least Squares
 Date: 05/08/18 Time: 21:03
 Sample (adjusted): 12 52
 Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KRISIS(-1),2)	-5.666667	1.460348	-3.880353	0.0005
D(KRISIS(-1),3)	3.880952	1.369724	2.833383	0.0080
D(KRISIS(-2),3)	3.309524	1.244129	2.660113	0.0123
D(KRISIS(-3),3)	2.880952	1.078132	2.672170	0.0119
D(KRISIS(-4),3)	1.928571	0.896794	2.150519	0.0394
D(KRISIS(-5),3)	1.261905	0.688088	1.833928	0.0763
D(KRISIS(-6),3)	0.880952	0.523932	1.681426	0.1027
D(KRISIS(-7),3)	0.642857	0.346856	1.853381	0.0734

D(KRISIS(-8),3)	0.214286	0.175433	1.221466	0.2311
C	0.000000	0.035691	0.000000	1.0000
R-squared	0.865079	Mean dependent var		0.000000
Adjusted R-squared	0.825909	S.D. dependent var		0.547723
S.E. of regression	0.228533	Akaike info criterion		0.093948
Sum squared resid	1.619048	Schwarz criterion		0.511892
Log likelihood	8.074067	Hannan-Quinn criter.		0.246140
F-statistic	22.08497	Durbin-Watson stat		2.075630
Prob(F-statistic)	0.000000			

B.6 LTV

a) Level

Null Hypothesis: LTV has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.868851	0.7902
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LTV)
 Method: Least Squares
 Date: 05/08/18 Time: 21:08
 Sample (adjusted): 2 52
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTV(-1)	-0.034483	0.039688	-0.868851	0.3892
C	0.034483	0.026067	1.322876	0.1920
R-squared	0.015172	Mean dependent var		0.019608
Adjusted R-squared	-0.004926	S.D. dependent var		0.140028
S.E. of regression	0.140372	Akaike info criterion		-1.050609
Sum squared resid	0.965517	Schwarz criterion		-0.974851
Log likelihood	28.79052	Hannan-Quinn criter.		-1.021659
F-statistic	0.754902	Durbin-Watson stat		2.001232
Prob(F-statistic)	0.389165			

b) 1st difference

Null Hypothesis: D(LTV) has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)					
			t-Statistic	Prob.*	
<hr/>					
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.071068	0.0000	
Test critical values:	1% level		-3.568308		
	5% level		-2.921175		
	10% level		-2.598551		
<hr/>					
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(LTV,2)					
Method: Least Squares					
Date: 05/08/18 Time: 21:08					
Sample (adjusted): 3 52					
Included observations: 50 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	D(LTV(-1))	-1.020408	0.144308	-7.071068	0.0000
	C	0.020408	0.020408	1.000000	0.3223
	<hr/>				
R-squared	0.510204	Mean dependent var	0.000000		
Adjusted R-squared	0.500000	S.D. dependent var	0.202031		
S.E. of regression	0.142857	Akaike info criterion	-1.014765		
Sum squared resid	0.979592	Schwarz criterion	-0.938284		
Log likelihood	27.36913	Hannan-Quinn criter.	-0.985641		
F-statistic	50.00000	Durbin-Watson stat	2.000850		
Prob(F-statistic)	0.000000				

c) 2nd difference

Null Hypothesis: D(LTV,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
<hr/>				
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.215838	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.574446	
	5% level		-2.923780	
	10% level		-2.599925	
<hr/>				
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LTV,3)				
Method: Least Squares				

Date: 05/08/18 Time: 21:09
Sample (adjusted): 5 52
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTV(-1),2)	-2.000000	0.243432	-8.215838	0.0000
D(LTV(-1),3)	0.333333	0.140546	2.371708	0.0220
C	0.000000	0.024845	0.000000	1.0000
R-squared	0.777778	Mean dependent var		0.000000
Adjusted R-squared	0.767901	S.D. dependent var		0.357295
S.E. of regression	0.172133	Akaike info criterion		-0.620642
Sum squared resid	1.333333	Schwarz criterion		-0.503692
Log likelihood	17.89540	Hannan-Quinn criter.		-0.576446
F-statistic	78.75000	Durbin-Watson stat		2.166667
Prob(F-statistic)	0.000000			

B.7 LTV*Kredit

a) Level

Null Hypothesis: LTV_KREDIT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.839620	0.0599
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LTV_KREDIT)
Method: Least Squares
Date: 05/08/18 Time: 21:10
Sample (adjusted): 2 52
Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTV_KREDIT(-1)	-0.283334	0.099779	-2.839620	0.0066
C	0.004610	0.002478	1.860603	0.0688
R-squared	0.141307	Mean dependent var		0.000588
Adjusted R-squared	0.123782	S.D. dependent var		0.015512
S.E. of regression	0.014520	Akaike info criterion		-5.588183
Sum squared resid	0.010330	Schwarz criterion		-5.512425
Log likelihood	144.4987	Hannan-Quinn criter.		-5.559234
F-statistic	8.063439	Durbin-Watson stat		2.294795
Prob(F-statistic)	0.006559			

b) 1st difference

Null Hypothesis: D(LTV_KREDIT) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.273948	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.574446	
	5% level		-2.923780	
	10% level		-2.599925	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LTV_KREDIT,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/08/18 Time: 21:11				
Sample (adjusted): 5 52				
Included observations: 48 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTV_KREDIT(-1))	-2.194848	0.301741	-7.273948	0.0000
D(LTV_KREDIT(-1),2)	0.752519	0.230559	3.263886	0.0021
D(LTV_KREDIT(-2),2)	0.452540	0.137594	3.288939	0.0020
C	0.000998	0.002004	0.498034	0.6209
R-squared	0.732854	Mean dependent var		0.000312
Adjusted R-squared	0.714640	S.D. dependent var		0.025954
S.E. of regression	0.013865	Akaike info criterion		-5.639309
Sum squared resid	0.008458	Schwarz criterion		-5.483375
Log likelihood	139.3434	Hannan-Quinn criter.		-5.580381
F-statistic	40.23466	Durbin-Watson stat		1.747480
Prob(F-statistic)	0.000000			

c) 2nd difference

Null Hypothesis: D(LTV_KREDIT,2) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.879260	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.581152	
	5% level		-2.926622	
	10% level		-2.601424	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTV_KREDIT(-1),2)	-4.524737	0.574259	-7.879260	0.0000
D(LTV_KREDIT(-1),3)	2.364144	0.453583	5.212150	0.0000
D(LTV_KREDIT(-2),3)	1.358852	0.305604	4.446441	0.0001
D(LTV_KREDIT(-3),3)	0.352392	0.151083	2.332448	0.0247
C	2.97E-05	0.002178	0.013654	0.9892
R-squared	0.911701	Mean dependent var		0.000522
Adjusted R-squared	0.903086	S.D. dependent var		0.047450
S.E. of regression	0.014772	Akaike info criterion		-5.489873
Sum squared resid	0.008946	Schwarz criterion		-5.291108
Log likelihood	131.2671	Hannan-Quinn criter.		-5.415415
F-statistic	105.8325	Durbin-Watson stat		2.067369
Prob(F-statistic)	0.000000			

C. Hasil Uji Kointegrasi

C.1 α 1%

Date: 05/17/18 Time: 06:01
Sample (adjusted): 3 52
Included observations: 50 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: CREDIT GDP CPI HOUSING KRISIS LTV
LTV_KREDIT
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.01	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.635005	149.5852	135.9732	0.0008
At most 1	0.572039	99.19161	104.9615	0.0284
At most 2	0.394650	56.75543	77.81884	0.3482
At most 3	0.225921	31.65804	54.68150	0.6309
At most 4	0.196081	18.85396	35.45817	0.5035
At most 5	0.132660	7.941138	19.93711	0.4717
At most 6	0.016363	0.824901	6.634897	0.3638

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		Max-Eigen	0.01	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.635005	50.39360	52.30821	0.0170
At most 1	0.572039	42.43618	45.86900	0.0266
At most 2	0.394650	25.09739	39.37013	0.3785
At most 3	0.225921	12.80408	32.71527	0.8955
At most 4	0.196081	10.91282	25.86121	0.6560
At most 5	0.132660	7.116237	18.52001	0.4755
At most 6	0.016363	0.824901	6.634897	0.3638

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

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'S11*b=l):

CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
-78.63067	0.212319	-0.118011	0.008941	1.672712	-3.921397	77.66895
-11.52943	0.235881	0.412296	0.573878	2.633700	2.160933	-122.1386
-36.79891	1.455408	0.078331	-0.190638	2.306517	1.134682	34.17581
-3.307377	0.657398	-0.218447	-0.298303	-2.293207	2.064717	-42.43784
15.32359	-0.925350	0.103911	-0.204506	-2.005577	0.969074	-10.68374

2.245224	-0.660928	-0.257702	-0.157211	2.850903	-0.254512	1.949675
3.992657	-0.124672	-0.061606	-0.016745	-0.126639	2.576646	-22.16129

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(CREDIT)	0.016096	0.005974	0.001916	0.004297	-0.002983	-0.002035	8.05E-05
D(GDP)	0.268473	-0.007367	-0.196526	0.001382	0.077603	0.012189	0.004386
D(CPI)	-0.404856	-0.158312	-0.538188	0.025930	-0.694691	0.155924	0.117891
D(HOUSING)	0.372780	-0.228841	0.500660	0.210449	0.465651	0.049187	-0.108996
D(KRISIS)	0.006096	-0.041141	-0.047992	0.047284	-0.002933	-0.051184	0.003963
D(LTV)	0.012275	0.011136	-0.024810	-0.001712	-0.028765	-0.002881	-0.013955
D(LTV_KREDIT)	0.001296	0.006157	-0.002710	0.002812	-0.002193	0.000648	-0.000995

1 Cointegrating Equation(s):

Log
likelihood 144.9477

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
CREDIT	-0.002700 (0.00257)	0.001501 (0.00085)	-0.000114 (0.00109)	-0.021273 (0.00733)	0.049871 (0.00749)	-0.987769 (0.21239)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(CREDIT)	-1.265676 (0.23919)
D(GDP)	-21.11023 (5.09891)
D(CPI)	31.83414 (25.6674)
D(HOUSING)	-29.31196 (20.7410)
D(KRISIS)	-0.479313 (2.43951)
D(LTV)	-0.965169 (1.65027)
D(LTV_KREDIT)	-0.101944 (0.17752)

2 Cointegrating Equation(s):

Log
likelihood 166.1658

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
CREDIT	0.000000	0.007166 (0.00138)	0.007437 (0.00179)	0.010225 (0.01210)	0.085952 (0.01038)	-2.748710 (0.34341)
0.000000	1.000000	2.098182 (0.36956)	2.796438 (0.47903)	11.66520 (3.23679)	13.36232 (2.77650)	-652.1505 (91.8651)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(CREDIT)	-1.334551 (0.23009)	0.004827 (0.00092)
D(GDP)	-21.02529	0.055264

D(CPI)	(5.15262)	(0.02058)					
	33.65939	-0.123302					
D(HOUSING)	(25.8673)	(0.10330)					
	-26.67355	0.025169					
D(KRISIS)	(20.7694)	(0.08294)					
	-0.004980	-0.008410					
D(LTV)	(2.41214)	(0.00963)					
	-1.093561	0.005233					
D(LTV_KREDIT)	(1.66218)	(0.00664)					
	-0.172935	0.001728					
	(0.16233)	(0.00065)					
<hr/>							
3 Cointegrating Equation(s):			Log likelihood	178.7145			
<hr/>							
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)							
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT	
1.000000	0.000000	0.000000	-0.003099	-0.027553	0.045914	-0.417320	
			(0.00080)	(0.00822)	(0.00705)	(0.20161)	
0.000000	1.000000	0.000000	-0.288481	0.604420	1.639837	30.43945	
			(0.07147)	(0.73838)	(0.63361)	(18.1197)	
0.000000	0.000000	1.000000	1.470282	5.271602	5.586973	-325.3245	
			(0.15304)	(1.58115)	(1.35679)	(38.8014)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)							
D(CREDIT)	-1.405071	0.007616	0.000714				
	(0.25220)	(0.00429)	(0.00126)				
D(GDP)	-13.79335	-0.230761	-0.050114				
	(5.00169)	(0.08507)	(0.02490)				
D(CPI)	53.46413	-0.906585	-0.059651				
	(27.5391)	(0.46841)	(0.13708)				
D(HOUSING)	-45.09728	0.753833	-0.099125				
	(21.8396)	(0.37147)	(0.10871)				
D(KRISIS)	1.761077	-0.078258	-0.021441				
	(2.57586)	(0.04381)	(0.01282)				
D(LTV)	-0.180569	-0.030876	0.001199				
	(1.80002)	(0.03062)	(0.00896)				
D(LTV_KREDIT)	-0.073224	-0.002216	0.002173				
	(0.17501)	(0.00298)	(0.00087)				
<hr/>							
4 Cointegrating Equation(s):			Log likelihood	185.1166			
<hr/>							
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)							
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT	
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.052530	0.082060	-2.484249	
				(0.02065)	(0.01926)	(0.50740)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-1.720448	5.004254	-161.9482	
				(1.80501)	(1.68353)	(44.3556)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	17.12061	-11.56024	655.2059	
				(9.60897)	(8.96227)	(236.128)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-8.059004	11.66253	-666.8994	

				(6.80905)	(6.35078)	(167.323)
Adjustment parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
D(CREDIT)	-1.419284	0.010441	-0.000225	0.001925		
	(0.24544)	(0.00456)	(0.00137)	(0.00189)		
D(GDP)	-13.79792	-0.229853	-0.050416	0.035226		
	(5.00522)	(0.09299)	(0.02785)	(0.03851)		
D(CPI)	53.37837	-0.889538	-0.065315	0.000392		
	(27.5564)	(0.51196)	(0.15332)	(0.21203)		
D(HOUSING)	-45.79332	0.892182	-0.145097	-0.286216		
	(21.6645)	(0.40249)	(0.12054)	(0.16670)		
D(KRISIS)	1.604691	-0.047174	-0.031770	-0.028511		
	(2.49514)	(0.04636)	(0.01388)	(0.01920)		
D(LTV)	-0.174908	-0.032001	0.001573	0.011741		
	(1.80115)	(0.03346)	(0.01002)	(0.01386)		
D(LTV_KREDIT)	-0.082524	-0.000367	0.001559	0.003223		
	(0.17085)	(0.00317)	(0.00095)	(0.00131)		
<hr/>						
5 Cointegrating Equation(s):				Log likelihood	190.5730	
<hr/>						
Normalized parentheses)	cointegrating	coefficients	(standard	error in		
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.015097	0.276997
					(0.01625)	(0.43308)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.811130	-71.51287
					(0.83744)	(22.3236)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	10.26409	-244.7395
					(3.72015)	(99.1682)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	1.389396	-243.2777
					(2.58924)	(69.0215)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-1.274741	52.56503
					(0.58340)	(15.5517)
Adjustment parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
D(CREDIT)	-1.465001	0.013202	-0.000535	0.002535	0.043207	
	(0.24569)	(0.00517)	(0.00138)	(0.00195)	(0.01362)	
D(GDP)	-12.60876	-0.301663	-0.042352	0.019355	-0.182422	
	(4.96542)	(0.10452)	(0.02783)	(0.03933)	(0.27532)	
D(CPI)	42.73321	-0.246706	-0.137501	0.142460	-1.001703	
	(26.2564)	(0.55269)	(0.14713)	(0.20796)	(1.45584)	
D(HOUSING)	-38.65788	0.461292	-0.096711	-0.381444	-0.240866	
	(21.0200)	(0.44247)	(0.11779)	(0.16649)	(1.16549)	
D(KRISIS)	1.559745	-0.044460	-0.032075	-0.027911	-0.311401	
	(2.53266)	(0.05331)	(0.01419)	(0.02006)	(0.14043)	
D(LTV)	-0.615684	-0.005384	-0.001416	0.017623	0.054251	
	(1.78426)	(0.03756)	(0.01000)	(0.01413)	(0.09893)	
D(LTV_KREDIT)	-0.116131	0.001662	0.001331	0.003671	0.010086	
	(0.17075)	(0.00359)	(0.00096)	(0.00135)	(0.00947)	
<hr/>						
6 Cointegrating Equation(s):				Log likelihood	194.1311	
<hr/>						

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
CREDIT	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.833028 (0.29316)
	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	32.01938 (12.9818)
	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	133.2809 (55.4163)
	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-192.1071 (34.6314)
	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	5.617092 (4.25462)
	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-36.82941 (5.43994)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)						
D(CREDIT)	-1.469571 (0.24413)	0.014547 (0.00545)	-1.07E-05 (0.00154)	0.002855 (0.00198)	0.037404 (0.01563)	-0.041538 (0.01415)
D(GDP)	-12.58140 (4.96411)	-0.309719 (0.11077)	-0.045493 (0.03130)	0.017439 (0.04027)	-0.147673 (0.31780)	-1.216751 (0.28768)
D(CPI)	43.08329 (26.1752)	-0.349761 (0.58410)	-0.177683 (0.16506)	0.117947 (0.21235)	-0.557178 (1.67573)	-0.024524 (1.51692)
D(HOUSING)	-38.54745 (21.0155)	0.428784 (0.46896)	-0.109387 (0.13253)	-0.389177 (0.17049)	-0.100640 (1.34541)	-0.514990 (1.21790)
D(KRISIS)	1.444826 (2.43153)	-0.010631 (0.05426)	-0.018885 (0.01533)	-0.019865 (0.01973)	-0.457321 (0.15567)	-0.059450 (0.14091)
D(LTV)	-0.622152 (1.78438)	-0.003480 (0.03982)	-0.000673 (0.01125)	0.018076 (0.01448)	0.046038 (0.11424)	-0.082898 (0.10341)
D(LTV_KREDIT)	-0.114676 (0.17057)	0.001234 (0.00381)	0.001164 (0.00108)	0.003570 (0.00138)	0.011933 (0.01092)	0.008662 (0.00988)

C.2 α 5%

Date: 05/17/18 Time: 06:06
 Sample (adjusted): 3 52
 Included observations: 50 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: CREDIT GDP CPI HOUSING KRISIS LTV
 LTV_KREDIT
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized	Trace	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.635005	149.5852	125.6154	0.0008
At most 1 *	0.572039	99.19161	95.75366	0.0284
At most 2	0.394650	56.75543	69.81889	0.3482
At most 3	0.225921	31.65804	47.85613	0.6309
At most 4	0.196081	18.85396	29.79707	0.5035

At most 5	0.132660	7.941138	15.49471	0.4717			
At most 6	0.016363	0.824901	3.841466	0.3638			
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	Max-Eigen	0.05					
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical	Prob.**			
			Value				
None *	0.635005	50.39360	46.23142	0.0170			
At most 1 *	0.572039	42.43618	40.07757	0.0266			
At most 2	0.394650	25.09739	33.87687	0.3785			
At most 3	0.225921	12.80408	27.58434	0.8955			
At most 4	0.196081	10.91282	21.13162	0.6560			
At most 5	0.132660	7.116237	14.26460	0.4755			
At most 6	0.016363	0.824901	3.841466	0.3638			
Max-eigenvalue 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 Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=l):							
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT	
-78.63067	0.212319	-0.118011	0.008941	1.672712	-3.921397	77.66895	
-11.52943	0.235881	0.412296	0.573878	2.633700	2.160933	-122.1386	
-36.79891	1.455408	0.078331	-0.190638	2.306517	1.134682	34.17581	
-3.307377	0.657398	-0.218447	-0.298303	-2.293207	2.064717	-42.43784	
15.32359	-0.925350	0.103911	-0.204506	-2.005577	0.969074	-10.68374	
2.245224	-0.660928	-0.257702	-0.157211	2.850903	-0.254512	1.949675	
3.992657	-0.124672	-0.061606	-0.016745	-0.126639	2.576646	-22.16129	
Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):							
D(CREDIT)	0.016096	0.005974	0.001916	0.004297	-0.002983	-0.002035	8.05E-05
D(GDP)	0.268473	-0.007367	-0.196526	0.001382	0.077603	0.012189	0.004386
D(CPI)	-0.404856	-0.158312	-0.538188	0.025930	-0.694691	0.155924	0.117891
D(HOUSING)	0.372780	-0.228841	0.500660	0.210449	0.465651	0.049187	-0.108996
D(KRISIS)	0.006096	-0.041141	-0.047992	0.047284	-0.002933	-0.051184	0.003963
D(LTV)	0.012275	0.011136	-0.024810	-0.001712	-0.028765	-0.002881	-0.013955
D(LTV_KREDIT)	0.001296	0.006157	-0.002710	0.002812	-0.002193	0.000648	-0.000995
1 Cointegrating Equation(s):							
	Log	likelihood					
		144.9477					
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)							
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT	
1.000000	-0.002700	0.001501	-0.000114	-0.021273	0.049871	-0.987769	

	(0.00257)	(0.00085)	(0.00109)	(0.00733)	(0.00749)	(0.21239)
Adjustment parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
D(CREDIT)	-1.265676 (0.23919)					
D(GDP)	-21.11023 (5.09891)					
D(CPI)	31.83414 (25.6674)					
D(HOUSING)	-29.31196 (20.7410)					
D(KRISIS)	-0.479313 (2.43951)					
D(LTV)	-0.965169 (1.65027)					
D(LTV_KREDIT)	-0.101944 (0.17752)					
<hr/>						
2 Cointegrating Equation(s):	Log likelihood		166.1658			
<hr/>						
Normalized cointegrating parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.007166 (0.00138)	0.007437 (0.00179)	0.010225 (0.01210)	0.085952 (0.01038)	-2.748710 (0.34341)
0.000000	1.000000	2.098182 (0.36956)	2.796438 (0.47903)	11.66520 (3.23679)	13.36232 (2.77650)	-652.1505 (91.8651)
Adjustment parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
D(CREDIT)	-1.334551 (0.23009)	0.004827 (0.00092)				
D(GDP)	-21.02529 (5.15262)	0.055264 (0.02058)				
D(CPI)	33.65939 (25.8673)	-0.123302 (0.10330)				
D(HOUSING)	-26.67355 (20.7694)	0.025169 (0.08294)				
D(KRISIS)	-0.004980 (2.41214)	-0.008410 (0.00963)				
D(LTV)	-1.093561 (1.66218)	0.005233 (0.00664)				
D(LTV_KREDIT)	-0.172935 (0.16233)	0.001728 (0.00065)				
<hr/>						
3 Cointegrating Equation(s):	Log likelihood		178.7145			
<hr/>						
Normalized cointegrating parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.000000	-0.003099 (0.00080)	-0.027553 (0.00822)	0.045914 (0.00705)	-0.417320 (0.20161)

0.000000	1.000000	0.000000	-0.288481	0.604420	1.639837	30.43945
			(0.07147)	(0.73838)	(0.63361)	(18.1197)
0.000000	0.000000	1.000000	1.470282	5.271602	5.586973	-325.3245
			(0.15304)	(1.58115)	(1.35679)	(38.8014)
Adjustment parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
D(CREDIT)	-1.405071	0.007616	0.000714			
	(0.25220)	(0.00429)	(0.00126)			
D(GDP)	-13.79335	-0.230761	-0.050114			
	(5.00169)	(0.08507)	(0.02490)			
D(CPI)	53.46413	-0.906585	-0.059651			
	(27.5391)	(0.46841)	(0.13708)			
D(HOUSING)	-45.09728	0.753833	-0.099125			
	(21.8396)	(0.37147)	(0.10871)			
D(KRISIS)	1.761077	-0.078258	-0.021441			
	(2.57586)	(0.04381)	(0.01282)			
D(LTV)	-0.180569	-0.030876	0.001199			
	(1.80002)	(0.03062)	(0.00896)			
D(LTV_KREDIT)	-0.073224	-0.002216	0.002173			
	(0.17501)	(0.00298)	(0.00087)			
<hr/>						
4 Cointegrating Equation(s):	Log	likelihood 185.1166				
<hr/>						
Normalized cointegrating parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.052530	0.082060	-2.484249
				(0.02065)	(0.01926)	(0.50740)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-1.720448	5.004254	-161.9482
				(1.80501)	(1.68353)	(44.3556)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	17.12061	-11.56024	655.2059
				(9.60897)	(8.96227)	(236.128)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-8.059004	11.66253	-666.8994
				(6.80905)	(6.35078)	(167.323)
Adjustment parentheses)	coefficients	(standard	error	in		
D(CREDIT)	-1.419284	0.010441	-0.000225	0.001925		
	(0.24544)	(0.00456)	(0.00137)	(0.00189)		
D(GDP)	-13.79792	-0.229853	-0.050416	0.035226		
	(5.00522)	(0.09299)	(0.02785)	(0.03851)		
D(CPI)	53.37837	-0.889538	-0.065315	0.000392		
	(27.5564)	(0.51196)	(0.15332)	(0.21203)		
D(HOUSING)	-45.79332	0.892182	-0.145097	-0.286216		
	(21.6645)	(0.40249)	(0.12054)	(0.16670)		
D(KRISIS)	1.604691	-0.047174	-0.031770	-0.028511		
	(2.49514)	(0.04636)	(0.01388)	(0.01920)		
D(LTV)	-0.174908	-0.032001	0.001573	0.011741		
	(1.80115)	(0.03346)	(0.01002)	(0.01386)		
D(LTV_KREDIT)	-0.082524	-0.000367	0.001559	0.003223		
	(0.17085)	(0.00317)	(0.00095)	(0.00131)		
<hr/>						
5 Cointegrating Equation(s):	Log	likelihood 190.5730				

likelihood						
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
CREDIT	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.015097 (0.01625)	0.276997 (0.43308)
	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.811130 (0.83744)	-71.51287 (22.3236)
	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	10.26409 (3.72015)	-244.7395 (99.1682)
	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	1.389396 (2.58924)	-243.2777 (69.0215)
	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-1.274741 (0.58340)	52.56503 (15.5517)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)						
D(CREDIT)	-1.465001 (0.24569)	0.013202 (0.00517)	-0.000535 (0.00138)	0.002535 (0.00195)	0.043207 (0.01362)	
D(GDP)	-12.60876 (4.96542)	-0.301663 (0.10452)	-0.042352 (0.02783)	0.019355 (0.03933)	-0.182422 (0.27532)	
D(CPI)	42.73321 (26.2564)	-0.246706 (0.55269)	-0.137501 (0.14713)	0.142460 (0.20796)	-1.001703 (1.45584)	
D(HOUSING)	-38.65788 (21.0200)	0.461292 (0.44247)	-0.096711 (0.11779)	-0.381444 (0.16649)	-0.240866 (1.16549)	
D(KRISIS)	1.559745 (2.53266)	-0.044460 (0.05331)	-0.032075 (0.01419)	-0.027911 (0.02006)	-0.311401 (0.14043)	
D(LTV)	-0.615684 (1.78426)	-0.005384 (0.03756)	-0.001416 (0.01000)	0.017623 (0.01413)	0.054251 (0.09893)	
D(LTV_KREDIT)	-0.116131 (0.17075)	0.001662 (0.00359)	0.001331 (0.00096)	0.003671 (0.00135)	0.010086 (0.00947)	
6 Cointegrating Equation(s):						
	Log likelihood		194.1311			
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
CREDIT	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.833028 (0.29316)
	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	32.01938 (12.9818)
	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	133.2809 (55.4163)
	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-192.1071 (34.6314)
	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	5.617092 (4.25462)
	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-36.82941 (5.43994)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)						
D(CREDIT)	-1.469571 (0.24413)	0.014547 (0.00545)	-1.07E-05 (0.00154)	0.002855 (0.00198)	0.037404 (0.01563)	-0.041538 (0.01415)

D(GDP)	-12.58140 (4.96411)	-0.309719 (0.11077)	-0.045493 (0.03130)	0.017439 (0.04027)	-0.147673 (0.31780)	-1.216751 (0.28768)
D(CPI)	43.08329 (26.1752)	-0.349761 (0.58410)	-0.177683 (0.16506)	0.117947 (0.21235)	-0.557178 (1.67573)	-0.024524 (1.51692)
D(HOUSING)	-38.54745 (21.0155)	0.428784 (0.46896)	-0.109387 (0.13253)	-0.389177 (0.17049)	-0.100640 (1.34541)	-0.514990 (1.21790)
D(KRISIS)	1.444826 (2.43153)	-0.010631 (0.05426)	-0.018885 (0.01533)	-0.019865 (0.01973)	-0.457321 (0.15567)	-0.059450 (0.14091)
D(LTV)	-0.622152 (1.78438)	-0.003480 (0.03982)	-0.000673 (0.01125)	0.018076 (0.01448)	0.046038 (0.11424)	-0.082898 (0.10341)
D(LTV_KREDIT)	-0.114676 (0.17057)	0.001234 (0.00381)	0.001164 (0.00108)	0.003570 (0.00138)	0.011933 (0.01092)	0.008662 (0.00988)

C.3 α 10%

Date: 05/17/18 Time: 06:07
 Sample (adjusted): 3 52
 Included observations: 50 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: CREDIT GDP CPI HOUSING KRISIS LTV
 LTV_KREDIT
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.1 Critical Value	Prob.**
None *	0.635005	149.5852	120.3673	0.0008
At most 1 *	0.572039	99.19161	91.11028	0.0284
At most 2	0.394650	56.75543	65.81970	0.3482
At most 3	0.225921	31.65804	44.49359	0.6309
At most 4	0.196081	18.85396	27.06695	0.5035
At most 5	0.132660	7.941138	13.42878	0.4717
At most 6	0.016363	0.824901	2.705545	0.3638

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 *	0.635005	50.39360	43.29404	0.0170
At most 1 *	0.572039	42.43618	37.27779	0.0266
At most 2	0.394650	25.09739	31.23922	0.3785
At most 3	0.225921	12.80408	25.12408	0.8955
At most 4	0.196081	10.91282	18.89282	0.6560
At most 5	0.132660	7.116237	12.29652	0.4755
At most 6	0.016363	0.824901	2.705545	0.3638

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

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=l):

CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
-78.63067	0.212319	-0.118011	0.008941	1.672712	-3.921397	77.66895
-11.52943	0.235881	0.412296	0.573878	2.633700	2.160933	-122.1386
-36.79891	1.455408	0.078331	-0.190638	2.306517	1.134682	34.17581
-3.307377	0.657398	-0.218447	-0.298303	-2.293207	2.064717	-42.43784
15.32359	-0.925350	0.103911	-0.204506	-2.005577	0.969074	-10.68374
2.245224	-0.660928	-0.257702	-0.157211	2.850903	-0.254512	1.949675
3.992657	-0.124672	-0.061606	-0.016745	-0.126639	2.576646	-22.16129

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(CREDIT)	0.016096	0.005974	0.001916	0.004297	-0.002983	-0.002035	8.05E-05
D(GDP)	0.268473	-0.007367	-0.196526	0.001382	0.077603	0.012189	0.004386
D(CPI)	-0.404856	-0.158312	-0.538188	0.025930	-0.694691	0.155924	0.117891
D(HOUSING)	0.372780	-0.228841	0.500660	0.210449	0.465651	0.049187	-0.108996
D(KRISIS)	0.006096	-0.041141	-0.047992	0.047284	-0.002933	-0.051184	0.003963
D(LTV)	0.012275	0.011136	-0.024810	-0.001712	-0.028765	-0.002881	-0.013955
D(LTV_KREDIT)	0.001296	0.006157	-0.002710	0.002812	-0.002193	0.000648	-0.000995

1 Cointegrating Log
Equation(s): likelihood 144.9477

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	-0.002700 (0.00257)	0.001501 (0.00085)	-0.000114 (0.00109)	-0.021273 (0.00733)	0.049871 (0.00749)	-0.987769 (0.21239)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(CREDIT)	-1.265676 (0.23919)
D(GDP)	-21.11023 (5.09891)
D(CPI)	31.83414 (25.6674)
D(HOUSING)	-29.31196 (20.7410)
D(KRISIS)	-0.479313 (2.43951)
D(LTV)	-0.965169 (1.65027)
D(LTV_KREDIT)	-0.101944 (0.17752)

2 Cointegrating Log
Equation(s): likelihood 166.1658

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)						
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.007166 (0.00138)	0.007437 (0.00179)	0.010225 (0.01210)	0.085952 (0.01038)	-2.748710 (0.34341)
0.000000	1.000000	2.098182 (0.36956)	2.796438 (0.47903)	11.66520 (3.23679)	13.36232 (2.77650)	-652.1505 (91.8651)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)		
D(CREDIT)	-1.334551 (0.23009)	0.004827 (0.00092)
D(GDP)	-21.02529 (5.15262)	0.055264 (0.02058)
D(CPI)	33.65939 (25.8673)	-0.123302 (0.10330)
D(HOUSING)	-26.67355 (20.7694)	0.025169 (0.08294)
D(KRISIS)	-0.004980 (2.41214)	-0.008410 (0.00963)
D(LTV)	-1.093561 (1.66218)	0.005233 (0.00664)
D(LTV_KREDIT)	-0.172935 (0.16233)	0.001728 (0.00065)

3	Cointegrating	Log	
Equation(s):		likelihood	178.7145

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)						
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.000000	-0.003099 (0.00080)	-0.027553 (0.00822)	0.045914 (0.00705)	-0.417320 (0.20161)
0.000000	1.000000	0.000000	-0.288481 (0.07147)	0.604420 (0.73838)	1.639837 (0.63361)	30.43945 (18.1197)
0.000000	0.000000	1.000000	1.470282 (0.15304)	5.271602 (1.58115)	5.586973 (1.35679)	-325.3245 (38.8014)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)			
D(CREDIT)	-1.405071 (0.25220)	0.007616 (0.00429)	0.000714 (0.00126)
D(GDP)	-13.79335 (5.00169)	-0.230761 (0.08507)	-0.050114 (0.02490)
D(CPI)	53.46413 (27.5391)	-0.906585 (0.46841)	-0.059651 (0.13708)
D(HOUSING)	-45.09728 (21.8396)	0.753833 (0.37147)	-0.099125 (0.10871)
D(KRISIS)	1.761077 (2.57586)	-0.078258 (0.04381)	-0.021441 (0.01282)
D(LTV)	-0.180569 (1.80002)	-0.030876 (0.03062)	0.001199 (0.00896)
D(LTV_KREDIT)	-0.073224 (0.17501)	-0.002216 (0.00298)	0.002173 (0.00087)

4	Cointegrating	Log				
Equation(s):		likelihood	185.1166			
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)						
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.052530 (0.02065)	0.082060 (0.01926)	-2.484249 (0.50740)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-1.720448 (1.80501)	5.004254 (1.68353)	-161.9482 (44.3556)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	17.12061 (9.60897)	-11.56024 (8.96227)	655.2059 (236.128)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-8.059004 (6.80905)	11.66253 (6.35078)	-666.8994 (167.323)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)						
D(CREDIT)	-1.419284 (0.24544)	0.010441 (0.00456)	-0.000225 (0.00137)	0.001925 (0.00189)		
D(GDP)	-13.79792 (5.00522)	-0.229853 (0.09299)	-0.050416 (0.02785)	0.035226 (0.03851)		
D(CPI)	53.37837 (27.5564)	-0.889538 (0.51196)	-0.065315 (0.15332)	0.000392 (0.21203)		
D(HOUSING)	-45.79332 (21.6645)	0.892182 (0.40249)	-0.145097 (0.12054)	-0.286216 (0.16670)		
D(KRISIS)	1.604691 (2.49514)	-0.047174 (0.04636)	-0.031770 (0.01388)	-0.028511 (0.01920)		
D(LTV)	-0.174908 (1.80115)	-0.032001 (0.03346)	0.001573 (0.01002)	0.011741 (0.01386)		
D(LTV_KREDIT)	-0.082524 (0.17085)	-0.000367 (0.00317)	0.001559 (0.00095)	0.003223 (0.00131)		
5	Cointegrating	Log				
Equation(s):		likelihood	190.5730			
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)						
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.015097 (0.01625)	0.276997 (0.43308)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.811130 (0.83744)	-71.51287 (22.3236)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	10.26409 (3.72015)	-244.7395 (99.1682)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	1.389396 (2.58924)	-243.2777 (69.0215)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-1.274741 (0.58340)	52.56503 (15.5517)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)						
D(CREDIT)	-1.465001 (0.24569)	0.013202 (0.00517)	-0.000535 (0.00138)	0.002535 (0.00195)	0.043207 (0.01362)	
D(GDP)	-12.60876 (4.96542)	-0.301663 (0.10452)	-0.042352 (0.02783)	0.019355 (0.03933)	-0.182422 (0.27532)	
D(CPI)	42.73321	-0.246706	-0.137501	0.142460	-1.001703	

D(HOUSING)	(26.2564)	(0.55269)	(0.14713)	(0.20796)	(1.45584)	
	-38.65788	0.461292	-0.096711	-0.381444	-0.240866	
	(21.0200)	(0.44247)	(0.11779)	(0.16649)	(1.16549)	
D(KRISIS)	1.559745	-0.044460	-0.032075	-0.027911	-0.311401	
	(2.53266)	(0.05331)	(0.01419)	(0.02006)	(0.14043)	
D(LTV)	-0.615684	-0.005384	-0.001416	0.017623	0.054251	
	(1.78426)	(0.03756)	(0.01000)	(0.01413)	(0.09893)	
D(LTV_KREDIT)	-0.116131	0.001662	0.001331	0.003671	0.010086	
	(0.17075)	(0.00359)	(0.00096)	(0.00135)	(0.00947)	
<hr/>						
6	Cointegrating	Log				
Equation(s):		likelihood	194.1311			
<hr/>						
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)						
CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.833028
						(0.29316)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	32.01938
						(12.9818)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	133.2809
						(55.4163)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-192.1071
						(34.6314)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	5.617092
						(4.25462)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-36.82941
						(5.43994)
<hr/>						
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)						
D(CREDIT)	-1.469571	0.014547	-1.07E-05	0.002855	0.037404	-0.041538
	(0.24413)	(0.00545)	(0.00154)	(0.00198)	(0.01563)	(0.01415)
D(GDP)	-12.58140	-0.309719	-0.045493	0.017439	-0.147673	-1.216751
	(4.96411)	(0.11077)	(0.03130)	(0.04027)	(0.31780)	(0.28768)
D(CPI)	43.08329	-0.349761	-0.177683	0.117947	-0.557178	-0.024524
	(26.1752)	(0.58410)	(0.16506)	(0.21235)	(1.67573)	(1.51692)
D(HOUSING)	-38.54745	0.428784	-0.109387	-0.389177	-0.100640	-0.514990
	(21.0155)	(0.46896)	(0.13253)	(0.17049)	(1.34541)	(1.21790)
D(KRISIS)	1.444826	-0.010631	-0.018885	-0.019865	-0.457321	-0.059450
	(2.43153)	(0.05426)	(0.01533)	(0.01973)	(0.15567)	(0.14091)
D(LTV)	-0.622152	-0.003480	-0.000673	0.018076	0.046038	-0.082898
	(1.78438)	(0.03982)	(0.01125)	(0.01448)	(0.11424)	(0.10341)
D(LTV_KREDIT)	-0.114676	0.001234	0.001164	0.003570	0.011933	0.008662
	(0.17057)	(0.00381)	(0.00108)	(0.00138)	(0.01092)	(0.00988)
<hr/>						

D. Uji Lag Optimum

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: CREDIT GDP CPI HOUSING KRISIS LTV

LTV_KREDIT

Exogenous variables: C

Date: 05/17/18 Time: 15:10

Sample: 1 52

Included observations: 48

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-27.98408	NA	1.01e-08	1.457670	1.730553	1.560793
1	168.2496	327.0561	2.24e-11	-4.677065	-2.493997*	-3.852081
2	207.6699	54.20302	3.81e-11	-4.277914	-0.184662	-2.731068
3	277.9187	76.10284	2.26e-11	-5.163280	0.840157	-2.894573
4	392.0083	90.32089*	3.41e-12*	-7.875344*	0.038277	-4.884775*

* 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

E. Uji Kausalitas Granger

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 05/11/18 Time: 11:31			
Sample: 1 52			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause CREDIT CREDIT does not Granger Cause GDP	50	5.64320 1.69000	0.0065 0.1960
CPI does not Granger Cause CREDIT CREDIT does not Granger Cause CPI	50	0.28974 2.48554	0.7498 0.0946
HOUSING does not Granger Cause CREDIT CREDIT does not Granger Cause HOUSING	50	0.02155 1.59028	0.9787 0.2151
KRISIS does not Granger Cause CREDIT CREDIT does not Granger Cause KRISIS	50	1.74741 0.66922	0.1858 0.5171
LTV does not Granger Cause CREDIT CREDIT does not Granger Cause LTV	50	2.11782 0.64466	0.1321 0.5296
LTV_KREDIT does not Granger Cause CREDIT CREDIT does not Granger Cause LTV_KREDIT	50	0.94362 0.88826	0.3968 0.4185
CPI does not Granger Cause GDP GDP does not Granger Cause CPI	50	0.48855 0.75083	0.6167 0.4778
HOUSING does not Granger Cause GDP GDP does not Granger Cause HOUSING	50	0.04939 1.02435	0.9519 0.3672
KRISIS does not Granger Cause GDP GDP does not Granger Cause KRISIS	50	1.94869 0.45175	0.1543 0.6394
LTV does not Granger Cause GDP GDP does not Granger Cause LTV	50	1.73319 0.05523	0.1883 0.9463
LTV_KREDIT does not Granger Cause GDP GDP does not Granger Cause LTV_KREDIT	50	0.91746 0.08134	0.4069 0.9220
HOUSING does not Granger Cause CPI CPI does not Granger Cause HOUSING	50	0.08925 1.72079	0.9148 0.1905
KRISIS does not Granger Cause CPI CPI does not Granger Cause KRISIS	50	1.13654 0.22230	0.3300 0.8015
LTV does not Granger Cause CPI CPI does not Granger Cause LTV	50	0.62914 0.75360	0.5377 0.4765
LTV_KREDIT does not Granger Cause CPI CPI does not Granger Cause LTV_KREDIT	50	0.19275 1.07833	0.8254 0.3488
KRISIS does not Granger Cause HOUSING HOUSING does not Granger Cause KRISIS	50	1.78662 0.44485	0.1792 0.6437

LTV does not Granger Cause HOUSING HOUSING does not Granger Cause LTV	50	1.63562 1.69121	0.2062 0.1958
LTV_KREDIT does not Granger Cause HOUSING HOUSING does not Granger Cause LTV_KREDIT	50	2.16291 2.87583	0.1268 0.0668
LTV does not Granger Cause KRISIS KRISIS does not Granger Cause LTV	50	0.36626 0.16379	0.6954 0.8494
LTV_KREDIT does not Granger Cause KRISIS KRISIS does not Granger Cause LTV_KREDIT	50	0.25705 0.19091	0.7745 0.8269
LTV_KREDIT does not Granger Cause LTV LTV does not Granger Cause LTV_KREDIT	50	0.00000 1.09090	1.0000 0.3446

F. Uji Stabilitas Model

Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: CREDIT GDP CPI HOUSING
 KRISIS LTV LTV_KREDIT
 Exogenous variables: C
 Lag specification: 1 4
 Date: 05/17/18 Time: 15:24

Root	Modulus
-0.970479	0.970479
0.051735 + 0.939107i	0.940531
0.051735 - 0.939107i	0.940531
0.921333 - 0.130228i	0.930491
0.921333 + 0.130228i	0.930491
0.926200	0.926200
0.593949 + 0.707157i	0.923497
0.593949 - 0.707157i	0.923497
-0.024657 + 0.918640i	0.918971
-0.024657 - 0.918640i	0.918971
0.815393 + 0.402345i	0.909257
0.815393 - 0.402345i	0.909257
0.727939 - 0.502756i	0.884680
0.727939 + 0.502756i	0.884680
-0.882564	0.882564
-0.615815 + 0.556036i	0.829701
-0.615815 - 0.556036i	0.829701
-0.735752 - 0.332423i	0.807364
-0.735752 + 0.332423i	0.807364
0.316703 - 0.735211i	0.800522
0.316703 + 0.735211i	0.800522
0.700651 - 0.337470i	0.777687
0.700651 + 0.337470i	0.777687
-0.409534 - 0.626686i	0.748635
-0.409534 + 0.626686i	0.748635
-0.407763 - 0.516278i	0.657886
-0.407763 + 0.516278i	0.657886
-0.072280	0.072280

No root lies outside the unit circle.
 VAR satisfies the stability condition.

G. Hasil Estimasi Model VECM

G.1 Hasil estimasi model VECM jangka panjang

Vector Error Correction Estimates							
Date: 05/17/18 Time: 15:11							
Sample (adjusted): 6 52							
Included observations: 47 after adjustments							
Standard errors in () & t-statistics in []							
Cointegrating Eq: CointEq1							
CREDIT(-1)	1.000000						
GDP(-1)	-0.030123 (0.00086) [-34.8494]						
CPI(-1)	-0.002587 (0.00030) [-8.58981]						
HOUSING(-1)	-0.001393 (0.00038) [-3.64903]						
KRISIS(-1)	-0.060014 (0.00236) [-25.3988]						
LTV(-1)	-0.009403 (0.00238) [-3.94867]						
LTV_KREDIT(-1)	-0.256463 (0.07844) [-3.26961]						
C	0.156442						
Error Correction:	D(CREDIT)	D(GDP)	D(CPI)	D(HOUSING)	D(KRISIS)	D(LTV)	D(LTV_KREDIT)
CointEq1	0.195059 (0.55959) [0.34858]	49.48221 (12.6758) [3.90367]	-7.802164 (47.3753) [-0.16469]	-14.84748 (37.3354) [-0.39768]	12.50289 (4.72718) [2.64490]	7.977780 (7.01103) [1.13789]	0.786442 (0.58357) [1.34763]
D(CREDIT(-1))	-0.667286 (0.47836) [-1.39493]	-37.32568 (10.8360) [-3.44460]	32.32022 (40.4990) [0.79805]	-15.29958 (31.9164) [-0.47936]	-1.804615 (4.04105) [-0.44657]	-6.940972 (5.99342) [-1.15810]	-0.773330 (0.49887) [-1.55016]
D(CREDIT(-2))	-0.564444 (0.37147) [-1.51950]	-27.64150 (8.41454) [-3.28497]	13.16116 (31.4490) [0.41849]	-3.388881 (24.7842) [-0.13674]	-0.464328 (3.13803) [-0.14797]	-4.116811 (4.65411) [-0.88455]	-0.516334 (0.38739) [-1.33285]
D(CREDIT(-3))	-0.535276	-17.51637	37.63345	-24.84549	0.721518	-2.018710	-0.340598

	(0.31974)	(7.24277)	(27.0696)	(21.3329)	(2.70104)	(4.00600)	(0.33345)
	[-1.67410]	[-2.41846]	[1.39025]	[-1.16466]	[0.26713]	[-0.50392]	[-1.02145]
D(CREDIT(-4))	0.396462	-1.287843	35.48680	-29.36040	6.270888	-0.014309	-0.138222
	(0.24757)	(5.60797)	(20.9596)	(16.5178)	(2.09138)	(3.10179)	(0.25818)
	[1.60142]	[-0.22964]	[1.69311]	[-1.77751]	[2.99845]	[-0.00461]	[-0.53537]
D(GDP(-1))	0.009885	0.835341	-0.590427	0.370111	-0.023436	0.187331	0.017598
	(0.01211)	(0.27441)	(1.02558)	(0.80824)	(0.10233)	(0.15177)	(0.01263)
	[0.81599]	[3.04418]	[-0.57570]	[0.45792]	[-0.22901]	[1.23427]	[1.39297]
D(GDP(-2))	0.010443	0.993867	-0.145726	-0.179562	0.139879	0.089272	0.009721
	(0.00810)	(0.18343)	(0.68555)	(0.54027)	(0.06841)	(0.10145)	(0.00844)
	[1.28970]	[5.41831]	[-0.21257]	[-0.33236]	[2.04485]	[0.87992]	[1.15115]
D(GDP(-3))	0.005094	0.549654	-0.167692	-0.090666	0.237313	0.035915	0.008836
	(0.01119)	(0.25353)	(0.94757)	(0.74676)	(0.09455)	(0.14023)	(0.01167)
	[0.45510]	[2.16797]	[-0.17697]	[-0.12141]	[2.50991]	[0.25611]	[0.75703]
D(GDP(-4))	0.006263	0.313497	-0.404658	0.303439	0.009271	0.105926	0.013253
	(0.01033)	(0.23410)	(0.87493)	(0.68952)	(0.08730)	(0.12948)	(0.01078)
	[0.60606]	[1.33917]	[-0.46250]	[0.44008]	[0.10620]	[0.81808]	[1.22966]
D(CPI(-1))	-0.003170	0.100009	-0.120032	0.318752	-0.054781	-0.047344	-0.001829
	(0.00422)	(0.09549)	(0.35689)	(0.28126)	(0.03561)	(0.05282)	(0.00440)
	[-0.75195]	[1.04730]	[-0.33632]	[1.13330]	[-1.53830]	[-0.89638]	[-0.41602]
D(CPI(-2))	0.003620	0.013130	0.378000	-0.319507	0.037880	0.058627	0.005619
	(0.00364)	(0.08237)	(0.30786)	(0.24261)	(0.03072)	(0.04556)	(0.00379)
	[0.99565]	[0.15940]	[1.22785]	[-1.31693]	[1.23315]	[1.28683]	[1.48177]
D(CPI(-3))	-0.001237	0.066284	0.147345	-0.086178	0.054545	-0.032142	-0.000960
	(0.00362)	(0.08209)	(0.30679)	(0.24178)	(0.03061)	(0.04540)	(0.00378)
	[-0.34139]	[0.80749]	[0.48027]	[-0.35643]	[1.78181]	[-0.70794]	[-0.25410]
D(CPI(-4))	-0.000759	0.144147	-0.512306	0.035362	-0.006486	0.027169	6.03E-05
	(0.00336)	(0.07609)	(0.28436)	(0.22410)	(0.02837)	(0.04208)	(0.00350)
	[-0.22603]	[1.89455]	[-1.80158]	[0.15779]	[-0.22857]	[0.64560]	[0.01721]
D(HOUSING(-1))	-0.003190	0.087534	-0.009062	0.199565	-0.042356	-0.081805	-0.003167
	(0.00503)	(0.11398)	(0.42598)	(0.33570)	(0.04250)	(0.06304)	(0.00525)
	[-0.63401]	[0.76801]	[-0.02127]	[0.59447]	[-0.99651]	[-1.29766]	[-0.60354]
D(HOUSING(-2))	0.006166	0.083814	0.428443	-0.245299	-0.000795	0.073481	0.008588
	(0.00434)	(0.09831)	(0.36742)	(0.28955)	(0.03666)	(0.05437)	(0.00453)
	[1.42084]	[0.85258]	[1.16610]	[-0.84717]	[-0.02170]	[1.35141]	[1.89759]
D(HOUSING(-3))	0.002503	0.083665	0.271867	-0.218898	0.074060	-0.022346	0.000894
	(0.00443)	(0.10044)	(0.37540)	(0.29584)	(0.03746)	(0.05556)	(0.00462)
	[0.56447]	[0.83296]	[0.72421]	[-0.73991]	[1.97716]	[-0.40223]	[0.19326]
D(HOUSING(-4))	-0.002458	0.077067	-0.216693	-0.288335	-0.064600	0.016006	-0.000358
	(0.00378)	(0.08558)	(0.31984)	(0.25206)	(0.03191)	(0.04733)	(0.00394)
	[-0.65067]	[0.90056]	[-0.67751]	[-1.14393]	[-2.02421]	[0.33817]	[-0.09093]
D(KRISIS(-1))	0.043279	2.504151	1.857423	-2.685238	0.560346	0.284056	0.034972
	(0.02655)	(0.60144)	(2.24787)	(1.77149)	(0.22430)	(0.33266)	(0.02769)

	[1.63001]	[4.16358]	[0.82631]	[-1.51581]	[2.49825]	[0.85389]	[1.26302]
D(KRISIS(-2))	0.019209 (0.03195) [0.60118]	2.003530 (0.72379) [2.76810]	1.433771 (2.70515) [0.53002]	-2.025034 (2.13187) [-0.94989]	0.236639 (0.26992) [0.87669]	0.268610 (0.40033) [0.67097]	0.039014 (0.03332) [1.17079]
D(KRISIS(-3))	0.022578 (0.02774) [0.81384]	0.764277 (0.62842) [1.21619]	-0.941151 (2.34868) [-0.40071]	0.006929 (1.85094) [0.00374]	0.123430 (0.23436) [0.52668]	0.297077 (0.34758) [0.85470]	0.039979 (0.02893) [1.38187]
D(KRISIS(-4))	-0.030677 (0.01937) [-1.58404]	0.347019 (0.43869) [0.79104]	-2.976687 (1.63958) [-1.81552]	2.484084 (1.29211) [1.92250]	-0.854437 (0.16360) [-5.22274]	0.167586 (0.24264) [0.69068]	0.024048 (0.02020) [1.19070]
D(LTV(-1))	-0.009356 (0.04560) [-0.20518]	0.044705 (1.03297) [0.04328]	5.087175 (3.86067) [1.31769]	-4.903079 (3.04251) [-1.61152]	0.339018 (0.38522) [0.88005]	-0.173171 (0.57134) [-0.30310]	0.024103 (0.04756) [0.50682]
D(LTV(-2))	0.013856 (0.03387) [0.40914]	0.083991 (0.76712) [0.10949]	3.832241 (2.86708) [1.33664]	0.201538 (2.25948) [0.08920]	0.261887 (0.28608) [0.91543]	0.003215 (0.42430) [0.00758]	0.028858 (0.03532) [0.81711]
D(LTV(-3))	0.019420 (0.03241) [0.59918]	0.523133 (0.73418) [0.71254]	5.057374 (2.74398) [1.84308]	-2.476119 (2.16247) [-1.14504]	0.498751 (0.27380) [1.82160]	0.213460 (0.40608) [0.52566]	0.013591 (0.03380) [0.40211]
D(LTV(-4))	-0.008955 (0.03199) [-0.27995]	0.302332 (0.72457) [0.41725]	2.296473 (2.70806) [0.84801]	-3.887519 (2.13416) [-1.82157]	0.615718 (0.27021) [2.27863]	0.105067 (0.40076) [0.26217]	-0.024680 (0.03336) [-0.73983]
D(LTV_KREDIT(-1))	-0.042001 (0.52724) [-0.07966]	1.668308 (11.9431) [0.13969]	-76.79354 (44.6369) [-1.72040]	82.67864 (35.1774) [2.35034]	-4.078857 (4.45394) [-0.91579]	4.914646 (6.60579) [0.74399]	-0.325324 (0.54984) [-0.59167]
D(LTV_KREDIT(-2))	-0.114014 (0.47387) [-0.24060]	1.665218 (10.7342) [0.15513]	-47.69392 (40.1184) [-1.18883]	38.64624 (31.6164) [1.22235]	-1.948358 (4.00308) [-0.48672]	2.209964 (5.93710) [0.37223]	-0.428324 (0.49418) [-0.86673]
D(LTV_KREDIT(-3))	-0.141531 (0.42487) [-0.33312]	-4.603857 (9.62422) [-0.47836]	-82.24298 (35.9701) [-2.28643]	78.05694 (28.3472) [2.75360]	-3.165395 (3.58915) [-0.88193]	1.017568 (5.32319) [0.19116]	-0.458677 (0.44308) [-1.03519]
D(LTV_KREDIT(-4))	-0.109794 (0.46860) [-0.23430]	-10.17681 (10.6149) [-0.95873]	-79.68107 (39.6727) [-2.00846]	99.22302 (31.2652) [3.17360]	-9.116022 (3.95860) [-2.30284]	1.751152 (5.87113) [0.29826]	0.386615 (0.48869) [0.79112]
C	-0.001129 (0.00292) [-0.38675]	-0.042316 (0.06611) [-0.64004]	-0.500312 (0.24710) [-2.02472]	0.301482 (0.19474) [1.54816]	-0.018784 (0.02466) [-0.76185]	0.011052 (0.03657) [0.30224]	-0.001154 (0.00304) [-0.37929]
R-squared	0.870975	0.817784	0.799504	0.857612	0.845111	0.303773	0.607522
Adj. R-squared	0.650875	0.506944	0.457481	0.614715	0.580889	-0.883909	-0.062000
Sum sq. resids	0.004341	2.227399	31.11361	19.32362	0.309778	0.681414	0.004721
S.E. equation	0.015980	0.361972	1.352853	1.066154	0.134990	0.200208	0.016665
F-statistic	3.957166	2.630886	2.337572	3.530763	3.198485	0.255770	0.907397
Log likelihood	151.6207	4.968748	-56.99631	-45.80286	51.32800	32.80262	149.6478
Akaike AIC	-5.175349	1.065160	3.701971	3.225654	-0.907574	-0.119260	-5.091396

Schwarz SC	-3.994404	2.246105	4.882916	4.406599	0.273371	1.061685	-3.910451
Mean dependent	0.000851	0.001277	-0.285532	0.183617	0.000000	0.021277	0.000638
S.D. dependent	0.027044	0.515497	1.836721	1.717627	0.208514	0.145865	0.016171
<hr/>							
Determinant resid covariance (dof adj.)	1.25E-14						
Determinant resid covariance	1.01E-17						
Log likelihood	452.7971						
Akaike information criterion	-10.03392						
Schwarz criterion	-1.491748						
<hr/>							

G.2 Hasil estimasi model VECM jangka pendek

System: UNTITLED
Estimation Method: Least Squares
Date: 05/17/18 Time: 15:13
Sample: 6 52
Included observations: 47
Total system (balanced) observations 329

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.195059	0.559585	0.348578	0.7280
C(2)	-0.667286	0.478365	-1.394932	0.1656
C(3)	-0.564444	0.371468	-1.519498	0.1313
C(4)	-0.535276	0.319739	-1.674102	0.0967
C(5)	0.396462	0.247569	1.601421	0.1119
C(6)	0.009885	0.012114	0.815992	0.4161
C(7)	0.010443	0.008098	1.289702	0.1997
C(8)	0.005094	0.011193	0.455102	0.6499
C(9)	0.006263	0.010334	0.606058	0.5456
C(10)	-0.003170	0.004216	-0.751949	0.4536
C(11)	0.003620	0.003636	0.995649	0.3214
C(12)	-0.001237	0.003624	-0.341394	0.7334
C(13)	-0.000759	0.003359	-0.226035	0.8216
C(14)	-0.003190	0.005032	-0.634013	0.5273
C(15)	0.006166	0.004340	1.420843	0.1580
C(16)	0.002503	0.004434	0.564466	0.5735
C(17)	-0.002458	0.003778	-0.650675	0.5165
C(18)	0.043279	0.026551	1.630006	0.1057
C(19)	0.019209	0.031953	0.601177	0.5489
C(20)	0.022578	0.027742	0.813838	0.4174
C(21)	-0.030677	0.019366	-1.584037	0.1158
C(22)	-0.009356	0.045601	-0.205179	0.8378
C(23)	0.013856	0.033865	0.409143	0.6832
C(24)	0.019420	0.032411	0.599182	0.5502
C(25)	-0.008955	0.031987	-0.279948	0.7800
C(26)	-0.042001	0.527241	-0.079663	0.9366
C(27)	-0.114014	0.473869	-0.240603	0.8103
C(28)	-0.141531	0.424870	-0.333116	0.7396
C(29)	-0.109794	0.468604	-0.234300	0.8152
C(30)	-0.001129	0.002919	-0.386747	0.6996
C(31)	49.48221	12.67580	3.903674	0.0002
C(32)	-37.32568	10.83599	-3.444604	0.0008
C(33)	-27.64150	8.414537	-3.284969	0.0013

C(34)	-17.51637	7.242774	-2.418462	0.0171
C(35)	-1.287843	5.607972	-0.229645	0.8188
C(36)	0.835341	0.274406	3.044182	0.0029
C(37)	0.993867	0.183427	5.418314	0.0000
C(38)	0.549654	0.253534	2.167966	0.0322
C(39)	0.313497	0.234098	1.339166	0.1831
C(40)	0.100009	0.095491	1.047305	0.2971
C(41)	0.013130	0.082370	0.159402	0.8736
C(42)	0.066284	0.082086	0.807489	0.4210
C(43)	0.144147	0.076085	1.894548	0.0606
C(44)	0.087534	0.113975	0.768006	0.4440
C(45)	0.083814	0.098306	0.852582	0.3956
C(46)	0.083665	0.100442	0.832961	0.4065
C(47)	0.077067	0.085576	0.900563	0.3696
C(48)	2.504151	0.601442	4.163577	0.0001
C(49)	2.003530	0.723793	2.768096	0.0065
C(50)	0.764277	0.628417	1.216193	0.2263
C(51)	0.347019	0.438687	0.791039	0.4305
C(52)	0.044705	1.032968	0.043278	0.9656
C(53)	0.083991	0.767120	0.109488	0.9130
C(54)	0.523133	0.734184	0.712537	0.4775
C(55)	0.302332	0.724574	0.417254	0.6772
C(56)	1.668308	11.94313	0.139688	0.8891
C(57)	1.665218	10.73415	0.155133	0.8770
C(58)	-4.603857	9.624216	-0.478362	0.6333
C(59)	-10.17681	10.61489	-0.958729	0.3396
C(60)	-0.042316	0.066115	-0.640039	0.5234
C(61)	-7.802164	47.37527	-0.164689	0.8695
C(62)	32.32022	40.49903	0.798049	0.4264
C(63)	13.16116	31.44897	0.418493	0.6763
C(64)	37.63345	27.06956	1.390250	0.1670
C(65)	35.48680	20.95955	1.693109	0.0931
C(66)	-0.590427	1.025580	-0.575700	0.5659
C(67)	-0.145726	0.685552	-0.212567	0.8320
C(68)	-0.167692	0.947573	-0.176970	0.8598
C(69)	-0.404658	0.874933	-0.462502	0.6446
C(70)	-0.120032	0.356895	-0.336324	0.7372
C(71)	0.378000	0.307856	1.227849	0.2219
C(72)	0.147345	0.306793	0.480274	0.6319
C(73)	-0.512306	0.284365	-1.801579	0.0741
C(74)	-0.009062	0.425978	-0.021274	0.9831
C(75)	0.428443	0.367416	1.166098	0.2459
C(76)	0.271867	0.375399	0.724208	0.4704
C(77)	-0.216693	0.319836	-0.677512	0.4994
C(78)	1.857423	2.247865	0.826306	0.4103
C(79)	1.433771	2.705147	0.530016	0.5971
C(80)	-0.941151	2.348682	-0.400714	0.6893
C(81)	-2.976687	1.639575	-1.815523	0.0720
C(82)	5.087175	3.860673	1.317691	0.1901
C(83)	3.832241	2.867079	1.336636	0.1839
C(84)	5.057374	2.743983	1.843078	0.0678
C(85)	2.296473	2.708063	0.848013	0.3981
C(86)	-76.79354	44.63693	-1.720404	0.0880
C(87)	-47.69392	40.11843	-1.188828	0.2369
C(88)	-82.24298	35.97009	-2.286427	0.0240
C(89)	-79.68107	39.67269	-2.008461	0.0469
C(90)	-0.500312	0.247102	-2.024720	0.0451

C(91)	-14.84748	37.33540	-0.397678	0.6916
C(92)	-15.29958	31.91639	-0.479364	0.6326
C(93)	-3.388881	24.78424	-0.136735	0.8915
C(94)	-24.84549	21.33292	-1.164655	0.2465
C(95)	-29.36040	16.51776	-1.777505	0.0780
C(96)	0.370111	0.808237	0.457924	0.6478
C(97)	-0.179562	0.540268	-0.332357	0.7402
C(98)	-0.090666	0.746762	-0.121412	0.9036
C(99)	0.303439	0.689515	0.440076	0.6607
C(100)	0.318752	0.281261	1.133297	0.2594
C(101)	-0.319507	0.242614	-1.316935	0.1904
C(102)	-0.086178	0.241777	-0.356434	0.7221
C(103)	0.035362	0.224102	0.157794	0.8749
C(104)	0.199565	0.335704	0.594468	0.5533
C(105)	-0.245299	0.289553	-0.847165	0.3986
C(106)	-0.218898	0.295844	-0.739910	0.4608
C(107)	-0.288335	0.252056	-1.143933	0.2549
C(108)	-2.685238	1.771492	-1.515805	0.1322
C(109)	-2.025034	2.131866	-0.949888	0.3441
C(110)	0.006929	1.850944	0.003743	0.9970
C(111)	2.484084	1.292113	1.922498	0.0569
C(112)	-4.903079	3.042511	-1.611524	0.1097
C(113)	0.201538	2.259481	0.089196	0.9291
C(114)	-2.476119	2.162472	-1.145041	0.2545
C(115)	-3.887519	2.134164	-1.821565	0.0710
C(116)	82.67864	35.17737	2.350336	0.0204
C(117)	38.64624	31.61644	1.222346	0.2240
C(118)	78.05694	28.34723	2.753600	0.0068
C(119)	99.22302	31.26517	3.173596	0.0019
C(120)	0.301482	0.194735	1.548161	0.1242
C(121)	12.50289	4.727176	2.644896	0.0093
C(122)	-1.804615	4.041054	-0.446570	0.6560
C(123)	-0.464328	3.138026	-0.147968	0.8826
C(124)	0.721518	2.701041	0.267126	0.7898
C(125)	6.270888	2.091376	2.998451	0.0033
C(126)	-0.023436	0.102334	-0.229012	0.8193
C(127)	0.139879	0.068405	2.044854	0.0431
C(128)	0.237313	0.094550	2.509913	0.0134
C(129)	0.009271	0.087302	0.106195	0.9156
C(130)	-0.054781	0.035612	-1.538295	0.1266
C(131)	0.037880	0.030718	1.233153	0.2199
C(132)	0.054545	0.030612	1.781810	0.0773
C(133)	-0.006486	0.028374	-0.228572	0.8196
C(134)	-0.042356	0.042505	-0.996509	0.3210
C(135)	-0.000795	0.036661	-0.021698	0.9827
C(136)	0.074060	0.037458	1.977156	0.0503
C(137)	-0.064600	0.031914	-2.024211	0.0452
C(138)	0.560346	0.224295	2.498250	0.0138
C(139)	0.236639	0.269924	0.876690	0.3824
C(140)	0.123430	0.234355	0.526681	0.5994
C(141)	-0.854437	0.163599	-5.222742	0.0000
C(142)	0.339018	0.385224	0.880053	0.3806
C(143)	0.261887	0.286081	0.915427	0.3618
C(144)	0.498751	0.273799	1.821597	0.0710
C(145)	0.615718	0.270215	2.278626	0.0245
C(146)	-4.078857	4.453940	-0.915786	0.3616
C(147)	-1.948358	4.003077	-0.486715	0.6274

C(148)	-3.165395	3.589150	-0.881934	0.3796
C(149)	-9.116022	3.958601	-2.302839	0.0230
C(150)	-0.018784	0.024656	-0.761851	0.4477
C(151)	7.977780	7.011032	1.137889	0.2575
C(152)	-6.940972	5.993423	-1.158098	0.2491
C(153)	-4.116811	4.654111	-0.884554	0.3782
C(154)	-2.018710	4.006004	-0.503921	0.6152
C(155)	-0.014309	3.101789	-0.004613	0.9963
C(156)	0.187331	0.151775	1.234268	0.2195
C(157)	0.089272	0.101454	0.879920	0.3807
C(158)	0.035915	0.140231	0.256111	0.7983
C(159)	0.105926	0.129481	0.818084	0.4149
C(160)	-0.047344	0.052817	-0.896381	0.3719
C(161)	0.058627	0.045559	1.286832	0.2007
C(162)	-0.032142	0.045402	-0.707940	0.4804
C(163)	0.027169	0.042083	0.645600	0.5198
C(164)	-0.081805	0.063040	-1.297658	0.1969
C(165)	0.073481	0.054374	1.351407	0.1791
C(166)	-0.022346	0.055555	-0.402234	0.6882
C(167)	0.016006	0.047332	0.338172	0.7358
C(168)	0.284056	0.332660	0.853893	0.3949
C(169)	0.268610	0.400333	0.670966	0.5035
C(170)	0.297077	0.347580	0.854701	0.3944
C(171)	0.167586	0.242640	0.690681	0.4911
C(172)	-0.173171	0.571338	-0.303097	0.7623
C(173)	0.003215	0.424297	0.007578	0.9940
C(174)	0.213460	0.406080	0.525660	0.6001
C(175)	0.105067	0.400764	0.262167	0.7936
C(176)	4.914646	6.605787	0.743991	0.4583
C(177)	2.209964	5.937098	0.372230	0.7104
C(178)	1.017568	5.323188	0.191158	0.8487
C(179)	1.751152	5.871133	0.298265	0.7660
C(180)	0.011052	0.036568	0.302236	0.7630
C(181)	0.786442	0.583575	1.347630	1.1803
C(182)	-0.773330	0.498872	-1.550156	0.1238
C(183)	-0.516334	0.387392	-1.332845	0.1851
C(184)	-0.340598	0.333446	-1.021447	0.3091
C(185)	-0.138222	0.258182	-0.535367	0.5934
C(186)	0.017598	0.012633	1.392974	0.1662
C(187)	0.009721	0.008445	1.151154	0.2520
C(188)	0.008836	0.011672	0.757031	0.4505
C(189)	0.013253	0.010778	1.229663	0.2212
C(190)	-0.001829	0.004396	-0.416025	0.6781
C(191)	0.005619	0.003792	1.481775	0.1410
C(192)	-0.000960	0.003779	-0.254104	0.7999
C(193)	6.03E-05	0.003503	0.017207	0.9863
C(194)	-0.003167	0.005247	-0.603536	0.5473
C(195)	0.008588	0.004526	1.897591	0.0602
C(196)	0.000894	0.004624	0.193258	0.8471
C(197)	-0.000358	0.003940	-0.090935	0.9277
C(198)	0.034972	0.027689	1.263015	0.2091
C(199)	0.039014	0.033322	1.170792	0.2440
C(200)	0.039979	0.028931	1.381873	0.1696
C(201)	0.024048	0.020196	1.190696	0.2361
C(202)	0.024103	0.047556	0.506823	0.6132
C(203)	0.028858	0.035317	0.817110	0.4155
C(204)	0.013591	0.033801	0.402105	0.6883

C(205)	-0.024680	0.033358	-0.739833	0.4609
C(206)	-0.325324	0.549843	-0.591667	0.5552
C(207)	-0.428324	0.494184	-0.866730	0.3878
C(208)	-0.458677	0.443084	-1.035192	0.3027
C(209)	0.386615	0.488693	0.791121	0.4304
C(210)	-0.001154	0.003044	-0.379291	0.7051

Determinant residual covariance 1.01E-17

Equation: $D(\text{CREDIT}) = C(1) * (\text{CREDIT}(-1) - 0.0301233341478 * \text{GDP}(-1) - 0.00258661488806 * \text{CPI}(-1) - 0.00139256812107 * \text{HOUSING}(-1) - 0.0600136644217 * \text{KRISIS}(-1) - 0.00940251607761 * \text{LTV}(-1) - 0.256462604101 * \text{LTV_KREDIT}(-1) + 0.156441908291) + C(2) * D(\text{CREDIT}(-1)) + C(3) * D(\text{CREDIT}(-2)) + C(4) * D(\text{CREDIT}(-3)) + C(5) * D(\text{CREDIT}(-4)) + C(6) * D(\text{GDP}(-1)) + C(7) * D(\text{GDP}(-2)) + C(8) * D(\text{GDP}(-3)) + C(9) * D(\text{GDP}(-4)) + C(10) * D(\text{CPI}(-1)) + C(11) * D(\text{CPI}(-2)) + C(12) * D(\text{CPI}(-3)) + C(13) * D(\text{CPI}(-4)) + C(14) * D(\text{HOUSING}(-1)) + C(15) * D(\text{HOUSING}(-2)) + C(16) * D(\text{HOUSING}(-3)) + C(17) * D(\text{HOUSING}(-4)) + C(18) * D(\text{KRISIS}(-1)) + C(19) * D(\text{KRISIS}(-2)) + C(20) * D(\text{KRISIS}(-3)) + C(21) * D(\text{KRISIS}(-4)) + C(22) * D(\text{LTV}(-1)) + C(23) * D(\text{LTV}(-2)) + C(24) * D(\text{LTV}(-3)) + C(25) * D(\text{LTV}(-4)) + C(26) * D(\text{LTV_KREDIT}(-1)) + C(27) * D(\text{LTV_KREDIT}(-2)) + C(28) * D(\text{LTV_KREDIT}(-3)) + C(29) * D(\text{LTV_KREDIT}(-4)) + C(30)$

Observations: 47

R-squared	0.870975	Mean dependent var	0.000851
Adjusted R-squared	0.650875	S.D. dependent var	0.027044
S.E. of regression	0.015980	Sum squared resid	0.004341
Durbin-Watson stat	2.154453		

Equation: $D(\text{GDP}) = C(31) * (\text{CREDIT}(-1) - 0.0301233341478 * \text{GDP}(-1) - 0.00258661488806 * \text{CPI}(-1) - 0.00139256812107 * \text{HOUSING}(-1) - 0.0600136644217 * \text{KRISIS}(-1) - 0.00940251607761 * \text{LTV}(-1) - 0.256462604101 * \text{LTV_KREDIT}(-1) + 0.156441908291) + C(32) * D(\text{CREDIT}(-1)) + C(33) * D(\text{CREDIT}(-2)) + C(34) * D(\text{CREDIT}(-3)) + C(35) * D(\text{CREDIT}(-4)) + C(36) * D(\text{GDP}(-1)) + C(37) * D(\text{GDP}(-2)) + C(38) * D(\text{GDP}(-3)) + C(39) * D(\text{GDP}(-4)) + C(40) * D(\text{CPI}(-1)) + C(41) * D(\text{CPI}(-2)) + C(42) * D(\text{CPI}(-3)) + C(43) * D(\text{CPI}(-4)) + C(44) * D(\text{HOUSING}(-1)) + C(45) * D(\text{HOUSING}(-2)) + C(46) * D(\text{HOUSING}(-3)) + C(47) * D(\text{HOUSING}(-4)) + C(48) * D(\text{KRISIS}(-1)) + C(49) * D(\text{KRISIS}(-2)) + C(50) * D(\text{KRISIS}(-3)) + C(51) * D(\text{KRISIS}(-4)) + C(52) * D(\text{LTV}(-1)) + C(53) * D(\text{LTV}(-2)) + C(54) * D(\text{LTV}(-3)) + C(55) * D(\text{LTV}(-4)) + C(56) * D(\text{LTV_KREDIT}(-1)) + C(57) * D(\text{LTV_KREDIT}(-2)) + C(58) * D(\text{LTV_KREDIT}(-3)) + C(59) * D(\text{LTV_KREDIT}(-4)) + C(60)$

Observations: 47

R-squared	0.817784	Mean dependent var	0.001277
Adjusted R-squared	0.506944	S.D. dependent var	0.515497
S.E. of regression	0.361972	Sum squared resid	2.227399
Durbin-Watson stat	1.812929		

Equation: $D(\text{CPI}) = C(61) * (\text{CREDIT}(-1) - 0.0301233341478 * \text{GDP}(-1) - 0.00258661488806 * \text{CPI}(-1) - 0.00139256812107 * \text{HOUSING}(-1) - 0.0600136644217 * \text{KRISIS}(-1) - 0.00940251607761 * \text{LTV}(-1) - 0.256462604101 * \text{LTV_KREDIT}(-1) + 0.156441908291) + C(62) * D(\text{CREDIT}(-1)) + C(63) * D(\text{CREDIT}(-2)) + C(64) * D(\text{CREDIT}(-3)) + C(65) * D(\text{CREDIT}(-4)) + C(66) * D(\text{GDP}(-1)) + C(67) * D(\text{GDP}(-2)) + C(68) * D(\text{GDP}(-3)) + C(69) * D(\text{GDP}(-4)) + C(70) * D(\text{CPI}(-1)) + C(71) * D(\text{CPI}(-2))$

$$\begin{aligned}
 &+ C(72)*D(CPI(-3)) + C(73)*D(CPI(-4)) + C(74)*D(HOUSING(-1)) + \\
 &C(75)*D(HOUSING(-2)) + C(76)*D(HOUSING(-3)) + C(77) \\
 &*D(HOUSING(-4)) + C(78)*D(KRISIS(-1)) + C(79)*D(KRISIS(-2)) + \\
 &C(80)*D(KRISIS(-3)) + C(81)*D(KRISIS(-4)) + C(82)*D(LTV(-1)) + C(83) \\
 &*D(LTV(-2)) + C(84)*D(LTV(-3)) + C(85)*D(LTV(-4)) + C(86) \\
 &*D(LTV_KREDIT(-1)) + C(87)*D(LTV_KREDIT(-2)) + C(88) \\
 &*D(LTV_KREDIT(-3)) + C(89)*D(LTV_KREDIT(-4)) + C(90)
 \end{aligned}$$

Observations: 47

R-squared	0.799504	Mean dependent var	-0.285532
Adjusted R-squared	0.457481	S.D. dependent var	1.836721
S.E. of regression	1.352853	Sum squared resid	31.11361
Durbin-Watson stat	1.793700		

Equation: $D(HOUSING) = C(91)*(CREDIT(-1) - 0.0301233341478*GDP(-1) - 0.00258661488806*CPI(-1) - 0.00139256812107*HOUSING(-1) - 0.0600136644217*KRISIS(-1) - 0.00940251607761*LTV(-1) - 0.256462604101*LTV_KREDIT(-1) + 0.156441908291) + C(92)*D(CREDIT(-1)) + C(93)*D(CREDIT(-2)) + C(94)*D(CREDIT(-3)) + C(95)*D(CREDIT(-4)) + C(96)*D(GDP(-1)) + C(97)*D(GDP(-2)) + C(98)*D(GDP(-3)) + C(99)*D(GDP(-4)) + C(100)*D(CPI(-1)) + C(101)*D(CPI(-2)) + C(102)*D(CPI(-3)) + C(103)*D(CPI(-4)) + C(104)*D(HOUSING(-1)) + C(105)*D(HOUSING(-2)) + C(106)*D(HOUSING(-3)) + C(107)*D(HOUSING(-4)) + C(108)*D(KRISIS(-1)) + C(109)*D(KRISIS(-2)) + C(110)*D(KRISIS(-3)) + C(111)*D(KRISIS(-4)) + C(112)*D(LTV(-1)) + C(113)*D(LTV(-2)) + C(114)*D(LTV(-3)) + C(115)*D(LTV(-4)) + C(116)*D(LTV_KREDIT(-1)) + C(117)*D(LTV_KREDIT(-2)) + C(118)*D(LTV_KREDIT(-3)) + C(119)*D(LTV_KREDIT(-4)) + C(120)$

Observations: 47

R-squared	0.857612	Mean dependent var	0.183617
Adjusted R-squared	0.614715	S.D. dependent var	1.717627
S.E. of regression	1.066154	Sum squared resid	19.32362
Durbin-Watson stat	1.990786		

Equation: $D(KRISIS) = C(121)*(CREDIT(-1) - 0.0301233341478*GDP(-1) - 0.00258661488806*CPI(-1) - 0.00139256812107*HOUSING(-1) - 0.0600136644217*KRISIS(-1) - 0.00940251607761*LTV(-1) - 0.256462604101*LTV_KREDIT(-1) + 0.156441908291) + C(122)*D(CREDIT(-1)) + C(123)*D(CREDIT(-2)) + C(124)*D(CREDIT(-3)) + C(125)*D(CREDIT(-4)) + C(126)*D(GDP(-1)) + C(127)*D(GDP(-2)) + C(128)*D(GDP(-3)) + C(129)*D(GDP(-4)) + C(130)*D(CPI(-1)) + C(131)*D(CPI(-2)) + C(132)*D(CPI(-3)) + C(133)*D(CPI(-4)) + C(134)*D(HOUSING(-1)) + C(135)*D(HOUSING(-2)) + C(136)*D(HOUSING(-3)) + C(137)*D(HOUSING(-4)) + C(138)*D(KRISIS(-1)) + C(139)*D(KRISIS(-2)) + C(140)*D(KRISIS(-3)) + C(141)*D(KRISIS(-4)) + C(142)*D(LTV(-1)) + C(143)*D(LTV(-2)) + C(144)*D(LTV(-3)) + C(145)*D(LTV(-4)) + C(146)*D(LTV_KREDIT(-1)) + C(147)*D(LTV_KREDIT(-2)) + C(148)*D(LTV_KREDIT(-3)) + C(149)*D(LTV_KREDIT(-4)) + C(150)$

Observations: 47

R-squared	0.845111	Mean dependent var	0.000000
Adjusted R-squared	0.580889	S.D. dependent var	0.208514
S.E. of regression	0.134990	Sum squared resid	0.309778
Durbin-Watson stat	1.781881		

Equation: $D(LTV) = C(151)*(CREDIT(-1) - 0.0301233341478*GDP(-1) - 0.00258661488806*CPI(-1) - 0.00139256812107*HOUSING(-1) -$

0.0600136644217*KRISIS(-1) - 0.00940251607761*LTV(-1) -
 0.256462604101*LTV_KREDIT(-1) + 0.156441908291) + C(152)
 *D(CREDIT(-1)) + C(153)*D(CREDIT(-2)) + C(154)*D(CREDIT(-3)) +
 C(155)*D(CREDIT(-4)) + C(156)*D(GDP(-1)) + C(157)*D(GDP(-2)) +
 C(158)*D(GDP(-3)) + C(159)*D(GDP(-4)) + C(160)*D(CPI(-1)) + C(161)
 *D(CPI(-2)) + C(162)*D(CPI(-3)) + C(163)*D(CPI(-4)) + C(164)
 *D(HOUSING(-1)) + C(165)*D(HOUSING(-2)) + C(166)*D(HOUSING(
 -3)) + C(167)*D(HOUSING(-4)) + C(168)*D(KRISIS(-1)) + C(169)
 *D(KRISIS(-2)) + C(170)*D(KRISIS(-3)) + C(171)*D(KRISIS(-4)) +
 C(172)*D(LTV(-1)) + C(173)*D(LTV(-2)) + C(174)*D(LTV(-3)) + C(175)
 *D(LTV(-4)) + C(176)*D(LTV_KREDIT(-1)) + C(177)*D(LTV_KREDIT(
 -2)) + C(178)*D(LTV_KREDIT(-3)) + C(179)*D(LTV_KREDIT(-4)) +
 C(180)

Observations: 47

R-squared	0.303773	Mean dependent var	0.021277
Adjusted R-squared	-0.883909	S.D. dependent var	0.145865
S.E. of regression	0.200208	Sum squared resid	0.681414
Durbin-Watson stat	1.952698		

Equation: D(LTV_KREDIT) = C(181)*(CREDIT(-1) - 0.0301233341478

*GDP(-1) - 0.00258661488806*CPI(-1) - 0.00139256812107
 *HOUSING(-1) - 0.0600136644217*KRISIS(-1) - 0.00940251607761
 *LTV(-1) - 0.256462604101*LTV_KREDIT(-1) + 0.156441908291) +
 C(182)*D(CREDIT(-1)) + C(183)*D(CREDIT(-2)) + C(184)*D(CREDIT(
 -3)) + C(185)*D(CREDIT(-4)) + C(186)*D(GDP(-1)) + C(187)*D(GDP(
 -2)) + C(188)*D(GDP(-3)) + C(189)*D(GDP(-4)) + C(190)*D(CPI(-1)) +
 C(191)*D(CPI(-2)) + C(192)*D(CPI(-3)) + C(193)*D(CPI(-4)) + C(194)
 *D(HOUSING(-1)) + C(195)*D(HOUSING(-2)) + C(196)*D(HOUSING(
 -3)) + C(197)*D(HOUSING(-4)) + C(198)*D(KRISIS(-1)) + C(199)
 *D(KRISIS(-2)) + C(200)*D(KRISIS(-3)) + C(201)*D(KRISIS(-4)) +
 C(202)*D(LTV(-1)) + C(203)*D(LTV(-2)) + C(204)*D(LTV(-3)) + C(205)
 *D(LTV(-4)) + C(206)*D(LTV_KREDIT(-1)) + C(207)*D(LTV_KREDIT(
 -2)) + C(208)*D(LTV_KREDIT(-3)) + C(209)*D(LTV_KREDIT(-4)) +
 C(210)

Observations: 47

R-squared	0.607522	Mean dependent var	0.000638
Adjusted R-squared	-0.062000	S.D. dependent var	0.016171
S.E. of regression	0.016665	Sum squared resid	0.004721
Durbin-Watson stat	1.863801		

H. Analisis Impuls Response Function (IRF) Model VECM



I. Analisis Variance Decomposition (VD) Model VECM

Variance Decomposition of CREDIT: Period	S.E.	CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1	0.015980	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.019963	86.27684	0.417416	1.843959	3.717642	6.918282	0.808467	0.017390
3	0.025180	82.03735	0.700595	4.291863	2.389212	9.495886	0.757929	0.327162
4	0.028283	82.50674	0.580323	5.229805	1.936560	8.359633	1.106397	0.280543
5	0.035094	82.28241	3.190591	5.307864	1.923098	5.897950	1.211459	0.186624
6	0.036521	77.89693	7.917654	4.901282	2.025474	5.892713	1.182212	0.183738
7	0.037753	75.67978	8.964180	5.068531	3.071188	5.526649	1.517494	0.172179
8	0.038720	73.94195	8.727824	5.571770	3.195515	5.550426	2.780382	0.232137
9	0.042841	75.03561	7.456120	5.590385	3.215389	4.885744	3.606485	0.210268
10	0.044076	74.12648	7.415781	5.365397	3.045935	5.374809	4.436263	0.235340
11	0.045436	74.17146	7.011422	5.266087	2.920749	5.696117	4.703058	0.231108
12	0.046414	74.04895	6.829349	5.389530	2.808426	5.773943	4.895354	0.254450
13	0.049085	75.32016	6.535549	5.265095	2.564644	5.224439	4.861944	0.228165
14	0.050505	73.61020	7.839892	5.301343	2.425228	5.538626	5.064599	0.220108
15	0.051969	72.95679	8.026133	5.397198	2.371121	5.766788	5.273541	0.208425
16	0.053009	72.24197	7.964429	5.762029	2.282326	5.926554	5.617113	0.205584
17	0.055520	72.54722	7.955576	5.901401	2.293683	5.498751	5.615876	0.187497
18	0.056644	71.31127	9.040933	5.779253	2.297379	5.522178	5.868685	0.180305
19	0.057670	70.92203	9.248848	5.679309	2.392268	5.524232	6.056265	0.177048
20	0.058305	70.84536	9.085739	5.740573	2.374147	5.561154	6.208601	0.184427
21	0.060049	71.68909	8.719134	5.636432	2.344497	5.282330	6.149612	0.178902
22	0.061110	71.23236	8.921704	5.660022	2.275767	5.444939	6.292332	0.172871
23	0.062265	71.33876	8.780914	5.595475	2.253510	5.484116	6.378874	0.168356
24	0.063037	71.27519	8.605568	5.721452	2.199222	5.529831	6.498601	0.170136
25	0.064656	71.83308	8.373800	5.751389	2.148223	5.299223	6.430605	0.163683
26	0.065620	71.29502	8.737460	5.775856	2.111122	5.366906	6.554619	0.159013
27	0.066716	71.02337	8.889653	5.736326	2.114507	5.394987	6.685889	0.155267
28	0.067448	70.81379	8.818491	5.826444	2.084548	5.482009	6.819718	0.155002
29	0.068832	71.22512	8.649726	5.786003	2.067433	5.319877	6.799188	0.152649
30	0.069751	70.86988	8.824702	5.816282	2.036715	5.403254	6.900484	0.148686
31	0.070786	70.84933	8.843363	5.749850	2.047127	5.399161	6.965330	0.145844
32	0.071478	70.76013	8.772706	5.802773	2.018920	5.443505	7.056497	0.145471
33	0.072709	71.13331	8.627387	5.778684	1.998914	5.301811	7.016491	0.143408
34	0.073541	70.90607	8.735133	5.818218	1.974440	5.343605	7.082352	0.140184
35	0.074543	70.85583	8.771499	5.785188	1.972860	5.331923	7.144753	0.137947
36	0.075251	70.71248	8.724784	5.851550	1.948798	5.390988	7.234506	0.136889
37	0.076379	70.98169	8.614771	5.825240	1.933795	5.285022	7.223176	0.136304
38	0.077177	70.77614	8.688855	5.864106	1.911300	5.334964	7.291111	0.133525
39	0.078136	70.76553	8.706426	5.823684	1.912885	5.324018	7.335847	0.131611
40	0.078828	70.64596	8.677454	5.865473	1.892609	5.377185	7.410959	0.130363
41	0.079879	70.87022	8.594611	5.838935	1.879815	5.290118	7.396883	0.129416
42	0.080637	70.72960	8.642706	5.873175	1.861574	5.322837	7.443092	0.127021
43	0.081557	70.73832	8.659462	5.843620	1.860938	5.298534	7.473677	0.125453
44	0.082237	70.62108	8.645282	5.888593	1.844559	5.339888	7.536488	0.124109
45	0.083214	70.79014	8.585341	5.865473	1.836787	5.266995	7.531577	0.123689
46	0.083937	70.66036	8.621548	5.898672	1.821134	5.297589	7.579013	0.121684
47	0.084818	70.67931	8.624399	5.871926	1.820945	5.277272	7.605650	0.120500

48	0.085485	70.57755	8.609595	5.906112	1.806392	5.318550	7.662515	0.119287
49	0.086411	70.72067	8.557390	5.883567	1.798361	5.260945	7.660240	0.118828
50	0.087110	70.62405	8.578166	5.911248	1.784046	5.287653	7.697783	0.117058
51	0.087958	70.65677	8.578120	5.887896	1.781862	5.263939	7.715390	0.116027
52	0.088613	70.56415	8.572034	5.921118	1.768860	5.297188	7.761871	0.114780
Variance Decomposition of GDP:								
Period	S.E.	CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1	0.361972	6.350851	93.64915	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.538119	14.82783	69.55468	5.725157	0.512065	5.210778	3.826177	0.343312
3	0.779135	24.46714	55.11614	8.292059	1.529834	4.881872	5.524878	0.188075
4	0.962583	23.02466	51.02655	10.73737	4.430860	3.305548	7.331006	0.144003
5	1.151865	17.54138	55.86229	7.867000	8.073426	2.458180	8.080138	0.117586
6	1.278348	14.25520	55.44775	7.040728	11.56746	2.399572	9.124946	0.164341
7	1.382527	12.85309	55.08088	6.021878	13.17630	2.517706	9.943195	0.406953
8	1.437635	12.12504	53.52734	5.851673	14.33515	2.419128	11.26019	0.481480
9	1.496842	11.31884	51.64791	5.754630	13.95512	3.098507	13.62638	0.598620
10	1.548867	10.94400	49.28427	5.751570	13.19727	4.652307	15.53022	0.640373
11	1.604303	11.34079	47.16576	5.900475	12.33719	5.943570	16.68315	0.629066
12	1.657530	11.38391	46.28045	6.120404	11.62829	6.620776	17.37509	0.591083
13	1.742653	11.00393	47.50767	6.083869	10.81208	6.652766	17.40384	0.535857
14	1.834052	10.03376	49.71948	5.945686	10.29342	6.358920	17.16350	0.485233
15	1.926131	9.119283	51.88677	5.747537	10.08114	5.914490	16.81045	0.440326
16	2.005466	8.412935	53.06038	5.696499	10.12913	5.588414	16.70264	0.409998
17	2.080153	7.841215	53.72636	5.551383	10.31142	5.342369	16.83447	0.392777
18	2.138963	7.423448	53.90677	5.412157	10.43047	5.272598	17.16537	0.389187
19	2.184318	7.185058	53.78072	5.284626	10.54102	5.267815	17.54666	0.394102
20	2.219141	7.028432	53.54385	5.214289	10.56983	5.320094	17.92492	0.398585
21	2.257309	7.029915	53.30900	5.190972	10.53367	5.348357	18.19458	0.393508
22	2.296728	6.919796	53.32541	5.181296	10.43151	5.368270	18.38867	0.385045
23	2.340375	6.804803	53.46925	5.207889	10.30703	5.334806	18.50110	0.375123
24	2.384649	6.603338	53.68103	5.276497	10.17592	5.291542	18.60528	0.366394
25	2.434928	6.419403	53.90421	5.325823	10.07943	5.226479	18.68836	0.356298
26	2.487840	6.179448	54.15055	5.327912	9.976961	5.216135	18.80290	0.346094
27	2.539117	5.986257	54.29043	5.280562	9.943210	5.222844	18.93874	0.337961
28	2.583556	5.810987	54.35747	5.228293	9.924444	5.246065	19.09936	0.333379
29	2.625250	5.713981	54.37856	5.182607	9.943048	5.233893	19.21920	0.328718
30	2.664633	5.595004	54.47278	5.137158	9.940699	5.220089	19.31050	0.323763
31	2.703555	5.506353	54.57231	5.102607	9.938107	5.185012	19.37644	0.319169
32	2.740239	5.396252	54.67413	5.096457	9.909052	5.157364	19.45106	0.315685
33	2.778156	5.324204	54.73225	5.108374	9.884305	5.119279	19.51947	0.312119
34	2.817589	5.217429	54.80372	5.123647	9.834248	5.110635	19.60260	0.307720
35	2.858170	5.130367	54.84212	5.122266	9.802213	5.108698	19.69076	0.303577
36	2.896772	5.026128	54.87826	5.114299	9.766599	5.121969	19.79227	0.300474
37	2.934525	4.957036	54.90286	5.099141	9.754099	5.115111	19.87404	0.297706
38	2.971419	4.869019	54.96649	5.080389	9.733192	5.115539	19.94110	0.294272
39	3.008337	4.802018	55.03094	5.057350	9.722571	5.104333	19.99187	0.290916
40	3.043759	4.722356	55.09922	5.045349	9.699778	5.100436	20.04505	0.287812
41	3.078995	4.672483	55.14524	5.039016	9.687037	5.081289	20.08979	0.285138
42	3.114173	4.603543	55.20252	5.039155	9.662768	5.072866	20.13710	0.282042
43	3.149871	4.549349	55.24622	5.033075	9.650465	5.059305	20.18232	0.279270
44	3.184549	4.479016	55.29005	5.028337	9.632390	5.056259	20.23710	0.276852
45	3.218775	4.429562	55.32008	5.019388	9.626080	5.042794	20.28703	0.275070

46	3.252295	4.367054	55.35943	5.012301	9.611574	5.040237	20.33649	0.272922
47	3.285813	4.320430	55.39051	5.000570	9.603718	5.033289	20.38048	0.270997
48	3.318457	4.263922	55.42232	4.994489	9.586498	5.036247	20.42759	0.268935
49	3.350909	4.227755	55.44543	4.987597	9.575890	5.028485	20.46762	0.267218
50	3.383033	4.178953	55.47977	4.985363	9.557701	5.027268	20.50588	0.265068
51	3.415471	4.142001	55.51184	4.979113	9.547390	5.018573	20.53796	0.263115
52	3.447407	4.092303	55.54836	4.976121	9.532609	5.016489	20.57303	0.261090
Variance Decomposition of CPI:								
Period	S.E.	CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1	1.352853	31.00562	2.859455	66.13492	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.793983	25.07881	2.011406	63.64491	0.687133	5.338225	1.817177	1.422338
3	2.225591	16.87671	2.512955	65.12754	1.683416	7.653143	4.319268	1.826967
4	2.576170	14.27571	2.645050	61.02376	2.284911	8.073943	8.419913	3.276717
5	2.845093	15.76150	2.198479	53.08108	3.215689	6.653610	14.66780	4.421842
6	3.190741	12.85610	2.181653	48.27840	2.678342	8.006893	21.45098	4.547639
7	3.525058	10.73937	3.014223	43.06854	2.306326	11.74764	24.89969	4.224220
8	3.759800	9.675393	3.768688	39.74943	2.065162	13.71286	26.85294	4.175521
9	3.947898	9.102251	4.190305	39.96871	2.097402	13.75313	26.85489	4.033308
10	4.028611	8.748244	4.089657	40.81437	2.084576	13.22332	26.90930	4.130530
11	4.186392	8.169801	4.807371	42.05381	1.980488	12.33252	26.71672	3.939297
12	4.411685	7.528769	6.255080	42.45360	1.787696	11.68396	26.64934	3.641557
13	4.628729	6.923299	6.786994	42.16544	1.710899	11.51403	27.44546	3.453872
14	4.837183	6.351664	6.729662	41.98316	1.634153	11.46296	28.48345	3.354949
15	4.987749	5.976054	6.464646	41.73480	1.796200	11.42788	29.28832	3.312095
16	5.087576	5.869189	6.291529	41.17127	1.894353	11.21220	30.13817	3.423288
17	5.172557	5.839002	6.090980	41.08913	1.895426	10.98670	30.59299	3.505767
18	5.241279	5.750954	5.954544	41.19640	1.863692	10.76314	30.85500	3.616274
19	5.338445	5.546430	5.740447	41.61575	1.798030	10.59785	31.06896	3.632529
20	5.464396	5.299468	5.486345	42.06686	1.719812	10.61044	31.23347	3.583605
21	5.593559	5.071865	5.243151	42.39629	1.641309	10.62037	31.48639	3.540628
22	5.716581	4.856722	5.070454	42.65306	1.571706	10.50023	31.82051	3.527324
23	5.827561	4.684069	4.980407	42.83936	1.541095	10.36262	32.08783	3.504623
24	5.928900	4.607563	4.987610	42.71781	1.532833	10.21599	32.42274	3.515456
25	6.031903	4.541713	4.949465	42.65879	1.515867	10.12338	32.69700	3.513785
26	6.123684	4.436117	4.843600	42.67355	1.495554	10.05755	32.95914	3.534494
27	6.217907	4.307288	4.715408	42.76249	1.460071	10.01887	33.19412	3.541758
28	6.313468	4.178494	4.589601	42.87158	1.421867	10.00132	33.39826	3.538883
29	6.404857	4.060646	4.470008	42.99120	1.390135	9.958718	33.59135	3.537940
30	6.493057	3.954102	4.374724	43.10926	1.358800	9.864079	33.79116	3.547878
31	6.581465	3.858478	4.296280	43.25838	1.334537	9.769744	33.93704	3.545533
32	6.669483	3.780086	4.237188	43.32618	1.314074	9.687420	34.10488	3.550173
33	6.762038	3.702043	4.170102	43.39150	1.290192	9.635695	34.26259	3.547878
34	6.851324	3.617207	4.093227	43.44597	1.267694	9.596585	34.42615	3.553168
35	6.938709	3.533975	4.014472	43.49211	1.244214	9.569319	34.58907	3.556840
36	7.024341	3.454662	3.942358	43.52736	1.221259	9.551682	34.74459	3.558091
37	7.107270	3.380488	3.871854	43.57170	1.201789	9.531972	34.88472	3.557474
38	7.187753	3.309771	3.812568	43.62141	1.182913	9.489589	35.02269	3.561061
39	7.268097	3.243294	3.759780	43.70000	1.165687	9.442607	35.12930	3.559334
40	7.347411	3.182947	3.713104	43.76378	1.150619	9.392465	35.23615	3.560938
41	7.428394	3.126273	3.664818	43.82813	1.134766	9.347531	35.33755	3.560930
42	7.508464	3.068338	3.615758	43.88346	1.120077	9.305503	35.44321	3.563650
43	7.587653	3.013230	3.566228	43.92346	1.105431	9.273518	35.55211	3.566024

44	7.665940	2.960004	3.517878	43.94934	1.090733	9.251412	35.66240	3.568231
45	7.742936	2.908910	3.467227	43.97843	1.076837	9.235499	35.76397	3.569127
46	7.818055	2.858045	3.420622	44.00984	1.063314	9.211846	35.86439	3.571945
47	7.892551	2.809813	3.378390	44.05398	1.049982	9.186457	35.94929	3.572085
48	7.965891	2.764532	3.340445	44.09635	1.037828	9.157530	36.03006	3.573257
49	8.039633	2.722176	3.303519	44.14193	1.025570	9.128604	36.10470	3.573503
50	8.113124	2.679186	3.268592	44.18594	1.014271	9.098657	36.17908	3.574278
51	8.186346	2.638334	3.235022	44.22128	1.003483	9.073621	36.25380	3.574457
52	8.258925	2.598903	3.202317	44.24629	0.993198	9.052686	36.33132	3.575292
Variance Decomposition of HOUSING:								
Period	S.E.	CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1	1.066154	51.00035	4.160448	16.65365	28.18554	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.556935	34.43441	2.412638	7.846765	40.18556	11.83229	0.763237	2.525097
3	2.097060	20.89173	1.855812	4.325997	44.16815	25.35396	1.129945	2.274403
4	2.812240	11.61700	4.127066	3.674780	37.05475	38.36009	1.954048	3.212269
5	3.350662	8.305812	7.877562	4.117956	32.28575	41.71310	1.481972	4.217856
6	3.715350	7.561760	15.96573	3.360551	29.29517	38.00637	1.234556	4.575866
7	4.093737	8.926219	23.96966	2.785920	26.34340	32.09562	1.330671	4.548499
8	4.398658	10.24492	28.92419	2.434820	23.72841	27.95790	1.996291	4.713464
9	4.709772	11.21441	33.46753	2.287950	21.44738	24.79064	2.076336	4.715748
10	4.943420	10.80182	35.67064	2.092662	20.19385	24.37968	1.912216	4.949134
11	5.047463	10.46614	35.72942	2.058847	20.07290	24.64345	1.902980	5.126268
12	5.117812	10.22729	35.37688	2.040815	20.48271	24.48187	2.053786	5.336660
13	5.194355	10.14790	35.12972	2.029586	20.74270	23.97278	2.415555	5.561758
14	5.293118	10.51393	34.97826	2.123579	20.75072	23.18761	2.766899	5.679006
15	5.415416	11.06433	34.76148	2.084035	21.13753	22.31466	2.959485	5.678481
16	5.523985	11.13480	34.33401	2.005968	21.68141	21.94342	3.119686	5.780699
17	5.644208	10.90027	34.02356	1.928660	22.21502	22.01994	3.068770	5.843784
18	5.786433	10.47589	33.79166	1.883307	22.45838	22.53660	2.930628	5.923526
19	5.901454	10.16447	33.79528	1.811059	22.60825	22.74513	2.862242	6.013571
20	6.008064	10.00328	34.07601	1.764802	22.69506	22.47705	2.874241	6.109561
21	6.125277	10.00920	34.62341	1.722427	22.53640	21.96150	2.946966	6.200100
22	6.243145	10.14255	35.17336	1.687483	22.24868	21.44462	3.024788	6.278516
23	6.356823	10.25322	35.60862	1.639951	22.12559	21.00913	3.052075	6.311419
24	6.453090	10.24471	35.74062	1.591471	22.16491	20.79359	3.087418	6.377274
25	6.541439	10.19609	35.74202	1.550978	22.30177	20.67868	3.101249	6.429220
26	6.632263	10.13350	35.68966	1.509127	22.44091	20.65331	3.085984	6.487512
27	6.719337	10.07281	35.65402	1.478605	22.55902	20.60166	3.089721	6.544160
28	6.807170	10.03564	35.64772	1.454910	22.68141	20.47287	3.110450	6.597007
29	6.899602	10.01256	35.69167	1.425092	22.77643	20.30521	3.141216	6.647825
30	6.992221	9.996715	35.75001	1.391779	22.82478	20.15945	3.173069	6.704199
31	7.085868	9.958474	35.86925	1.357167	22.88066	20.01038	3.181760	6.742310
32	7.177500	9.904016	35.98529	1.322902	22.92723	19.88845	3.186923	6.785190
33	7.266105	9.863945	36.10219	1.293203	22.96103	19.76699	3.191694	6.820957
34	7.354618	9.847672	36.20079	1.264417	22.97616	19.66606	3.187988	6.856920
35	7.439758	9.827300	36.29778	1.240293	22.97856	19.57341	3.189415	6.893250
36	7.522795	9.813357	36.37669	1.220158	22.99171	19.47260	3.197430	6.928045
37	7.605287	9.803323	36.43665	1.200525	23.02327	19.36470	3.211653	6.959875
38	7.685994	9.801111	36.45592	1.180156	23.06527	19.27034	3.232264	6.994939
39	7.765835	9.783875	36.48481	1.159695	23.12258	19.17754	3.246792	7.024711
40	7.846162	9.755789	36.51990	1.137768	23.17745	19.09805	3.255636	7.055409

41	7.925963	9.726344	36.56499	1.117583	23.22242	19.02345	3.262071	7.083145
42	8.005991	9.708850	36.60304	1.097506	23.25929	18.95775	3.264043	7.109525
43	8.084413	9.685995	36.65319	1.078699	23.28544	18.89377	3.266880	7.136023
44	8.162224	9.668028	36.71130	1.061359	23.30280	18.82393	3.271148	7.161437
45	8.239868	9.654584	36.77520	1.045230	23.31754	18.74712	3.276547	7.183775
46	8.316444	9.651946	36.81638	1.029517	23.33482	18.67567	3.285049	7.206616
47	8.391270	9.641573	36.85482	1.014568	23.36058	18.60692	3.293323	7.228221
48	8.465866	9.626076	36.89103	0.999113	23.38781	18.54641	3.299190	7.250371
49	8.539691	9.606717	36.92973	0.984681	23.41240	18.49055	3.304307	7.271624
50	8.613181	9.595542	36.95706	0.970578	23.43822	18.43840	3.308497	7.291713
51	8.685314	9.580842	36.98671	0.957053	23.46407	18.38568	3.313884	7.311756
52	8.757196	9.568875	37.01957	0.943970	23.48554	18.33126	3.319514	7.331267
Variance Decomposition of KRISIS:								
Period	S.E.	CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1	0.134990	6.698752	21.12294	3.927587	19.84758	48.40315	0.000000	0.000000
2	0.307367	26.10969	28.78294	6.728761	11.14894	26.66424	0.105689	0.459741
3	0.392044	30.81514	26.67043	5.109983	15.18311	21.83748	0.083831	0.300020
4	0.446274	34.57190	23.90884	4.523018	15.13189	21.23514	0.141310	0.487908
5	0.474211	36.41875	21.64804	5.005799	16.12902	19.90015	0.183044	0.715198
6	0.487557	36.63652	20.59059	5.195036	16.79272	19.46176	0.445219	0.878156
7	0.497761	36.83566	20.05287	5.384684	16.63445	19.60216	0.460183	1.029982
8	0.511364	36.93949	19.02118	6.003366	16.63703	19.86813	0.440593	1.090207
9	0.528735	37.88269	17.87712	6.307961	16.03852	20.36741	0.414390	1.111908
10	0.542742	38.63036	17.49398	6.056906	15.76593	20.56162	0.400189	1.091027
11	0.562013	39.33889	17.27651	5.912774	15.60679	20.41838	0.377610	1.069046
12	0.580096	40.14151	17.71620	5.598236	15.28188	19.74541	0.468153	1.048607
13	0.594557	40.56764	17.64741	5.368965	15.54075	19.31305	0.511904	1.050284
14	0.613225	40.87490	17.26536	5.527883	15.63380	19.07413	0.546107	1.077826
15	0.628872	41.31704	17.05847	5.483146	15.71597	18.79027	0.561647	1.073456
16	0.645423	41.47932	16.52200	5.685595	16.02477	18.68066	0.537993	1.069659
17	0.662353	41.77822	15.98527	5.942024	15.94481	18.74973	0.515085	1.084868
18	0.674634	42.03154	15.61826	5.878321	15.99854	18.89404	0.496518	1.082778
19	0.688492	42.18347	15.16136	5.936601	16.02446	19.12365	0.476848	1.093609
20	0.701253	42.55003	14.92670	5.854644	15.91603	19.17526	0.472432	1.104908
21	0.713186	42.87623	14.67352	5.764561	15.93823	19.16868	0.467187	1.111584
22	0.726075	43.12044	14.41913	5.774246	15.93558	19.15507	0.468250	1.127287
23	0.738180	43.44186	14.30100	5.717056	15.90471	19.01838	0.484303	1.132694
24	0.750312	43.66136	14.10602	5.730276	15.99863	18.88847	0.483043	1.132208
25	0.762772	43.85782	13.91943	5.778417	15.99241	18.83066	0.480881	1.140387
26	0.774320	44.02430	13.77308	5.759248	16.01012	18.82053	0.473149	1.139570
27	0.786535	44.13000	13.58261	5.787812	16.03743	18.86185	0.460213	1.140084
28	0.798503	44.29320	13.45510	5.768066	16.01011	18.87852	0.453216	1.141785
29	0.809960	44.45123	13.32147	5.735116	16.02547	18.87805	0.446679	1.141983
30	0.821305	44.56391	13.17548	5.729022	16.05231	18.89004	0.442385	1.146851
31	0.832410	44.72327	13.06292	5.705803	16.04932	18.86371	0.443571	1.151395
32	0.843341	44.86869	12.92300	5.699454	16.08607	18.82857	0.440662	1.153552
33	0.854349	45.00671	12.78147	5.712068	16.08889	18.81312	0.438030	1.159723
34	0.864904	45.13974	12.66373	5.706818	16.08972	18.80275	0.434680	1.162568
35	0.875405	45.25116	12.54264	5.715012	16.09809	18.79945	0.428904	1.164745
36	0.885719	45.37011	12.44374	5.712464	16.09028	18.79079	0.425564	1.167056
37	0.895745	45.47942	12.35610	5.699692	16.09423	18.77992	0.422516	1.168133
38	0.905748	45.55605	12.26975	5.693730	16.10973	18.78147	0.419396	1.169885

39	0.915887	45.64520	12.19877	5.683571	16.10996	18.77340	0.417634	1.171459
40	0.926008	45.73587	12.12030	5.674126	16.12366	18.75932	0.414791	1.171921
41	0.936164	45.82318	12.03565	5.673385	16.13007	18.75144	0.412083	1.174200
42	0.946047	45.90937	11.95840	5.668068	16.13465	18.74354	0.409899	1.176078
43	0.955742	45.99131	11.87803	5.667846	16.14320	18.73472	0.407041	1.177854
44	0.965259	46.07465	11.79973	5.668478	16.14596	18.72619	0.404903	1.180086
45	0.974548	46.15514	11.72646	5.664952	16.14900	18.71962	0.402884	1.181936
46	0.983742	46.21855	11.65641	5.663355	16.15727	18.72036	0.400483	1.183582
47	0.992990	46.28446	11.59618	5.660355	16.15781	18.71778	0.398489	1.184928
48	1.002203	46.35200	11.53834	5.654668	16.16190	18.71116	0.396337	1.185594
49	1.011409	46.41610	11.47971	5.651268	16.16545	18.70640	0.394256	1.186822
50	1.020494	46.47682	11.42630	5.646093	16.16870	18.70141	0.392656	1.188034
51	1.029489	46.53657	11.37332	5.642515	16.17405	18.69350	0.390968	1.189082
52	1.038401	46.59606	11.31918	5.641189	16.17823	18.68546	0.389471	1.190412
Variance Decomposition of LTV:								
Period	S.E.	CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1	0.200208	0.811408	23.91119	5.875706	0.003639	33.89128	35.50677	0.000000
2	0.286237	0.580003	24.27299	3.043040	2.119044	39.32326	30.57948	0.082191
3	0.348578	1.360220	27.11523	2.094053	1.433962	39.07556	28.86518	0.055794
4	0.405921	2.172236	30.53237	1.552545	1.163482	38.54053	25.93024	0.108601
5	0.456276	2.758746	32.66336	1.236087	1.032325	37.73236	24.46153	0.115595
6	0.513675	2.959979	36.79633	1.015097	0.835682	35.69353	22.54533	0.154057
7	0.567756	2.882820	39.74261	0.895503	0.788368	34.61264	20.79926	0.278803
8	0.619831	2.737209	41.89716	0.785771	0.755820	33.55387	19.97208	0.298088
9	0.664601	2.886689	42.94392	0.735981	0.790077	32.81476	19.51578	0.312789
10	0.701448	2.958291	44.02108	0.680738	0.973440	32.00730	19.02397	0.335182
11	0.738668	3.297890	45.20662	0.613923	1.094275	30.90611	18.55053	0.330651
12	0.773820	3.767510	45.92115	0.563137	1.166931	30.09145	18.16922	0.320604
13	0.801109	4.183390	45.90737	0.526757	1.168956	29.93745	17.96438	0.311703
14	0.826878	4.207534	45.82452	0.500707	1.138396	30.11684	17.90042	0.311590
15	0.855324	4.103558	45.69230	0.480142	1.094753	30.46308	17.84611	0.320047
16	0.883348	3.967158	45.64124	0.458052	1.058464	30.74485	17.80375	0.326486
17	0.908361	3.957004	45.73237	0.437514	1.027504	30.79116	17.72361	0.330835
18	0.932669	3.939496	46.08991	0.423569	1.027367	30.60508	17.57472	0.339865
19	0.959621	4.002754	46.59840	0.404978	1.040126	30.22984	17.37932	0.344580
20	0.987408	4.092282	47.03154	0.385893	1.056382	29.88202	17.20664	0.345236
21	1.012552	4.206049	47.18466	0.370617	1.060169	29.73456	17.10122	0.342720
22	1.035499	4.214755	47.22897	0.359417	1.064671	29.71440	17.07698	0.340813
23	1.058618	4.204018	47.23198	0.347964	1.061515	29.75290	17.06080	0.340820
24	1.081095	4.177535	47.25066	0.334876	1.063029	29.79548	17.03634	0.342084
25	1.102189	4.203092	47.28071	0.322366	1.056272	29.79800	16.99720	0.342361
26	1.122158	4.203046	47.37494	0.312835	1.053294	29.76278	16.94871	0.344393
27	1.142766	4.220620	47.50872	0.304585	1.049419	29.68822	16.88164	0.346806
28	1.164136	4.227655	47.65164	0.297900	1.046973	29.60725	16.81996	0.348619
29	1.185216	4.255657	47.72742	0.292255	1.041365	29.56106	16.77347	0.348775
30	1.205238	4.255044	47.78514	0.286810	1.040280	29.53190	16.75258	0.348257
31	1.225300	4.261960	47.83130	0.280929	1.037866	29.51062	16.72897	0.348347
32	1.245188	4.258734	47.88320	0.273764	1.040953	29.49207	16.70222	0.349051
33	1.264551	4.278308	47.91957	0.266215	1.040535	29.47382	16.67235	0.349199
34	1.282881	4.279773	47.97218	0.259877	1.041102	29.45153	16.64590	0.349643
35	1.300993	4.290027	48.02948	0.254361	1.039572	29.42395	16.61200	0.350616
36	1.319195	4.290407	48.09686	0.249607	1.038971	29.39140	16.58118	0.351574

37	1.337403	4.303696	48.14021	0.245527	1.036083	29.36849	16.55389	0.352095
38	1.355049	4.302596	48.18393	0.241664	1.035322	29.34694	16.53745	0.352097
39	1.372675	4.309713	48.21872	0.237994	1.033166	29.32865	16.51945	0.352299
40	1.390197	4.309373	48.25632	0.233932	1.033899	29.31184	16.50198	0.352653
41	1.407580	4.321256	48.28025	0.229642	1.033152	29.29962	16.48324	0.352838
42	1.424391	4.321813	48.31362	0.225617	1.033357	29.28487	16.46781	0.352913
43	1.440985	4.329155	48.34497	0.221934	1.032079	29.27060	16.44794	0.353328
44	1.457437	4.329313	48.38384	0.218471	1.031776	29.25335	16.42948	0.353770
45	1.473878	4.337401	48.41076	0.215441	1.030114	29.24097	16.41107	0.354239
46	1.489964	4.335707	48.44329	0.212544	1.029839	29.22632	16.39787	0.354426
47	1.505985	4.340601	48.47040	0.209869	1.028531	29.21253	16.38335	0.354717
48	1.521846	4.340613	48.50109	0.207086	1.028824	29.19736	16.37008	0.354953
49	1.537638	4.348909	48.52128	0.204340	1.028280	29.18592	16.35610	0.355170
50	1.553102	4.349586	48.54710	0.201617	1.028570	29.17279	16.34514	0.355197
51	1.568443	4.355408	48.56781	0.199075	1.027739	29.16250	16.33206	0.355411
52	1.583595	4.355781	48.59246	0.196550	1.027597	29.15161	16.32041	0.355581
Variance Decomposition of LTV_KRE DIT:								
Period	S.E.	CREDIT	GDP	CPI	HOUSING	KRISIS	LTV	LTV_KREDIT
1	0.016665	7.729787	29.74947	9.632060	0.000851	40.94618	8.994976	2.946672
2	0.020557	5.533231	32.04803	6.397287	0.664005	42.58414	10.40368	2.369624
3	0.024151	7.024180	35.11178	4.941488	1.798520	38.70848	10.61523	1.800328
4	0.025740	8.084873	36.60276	4.394795	1.812009	37.62925	9.485962	1.990349
5	0.030013	10.76323	37.33357	3.723979	1.356176	36.73179	7.550005	2.541254
6	0.034519	9.211995	42.73658	2.868627	1.025303	34.54123	7.292342	2.323925
7	0.037665	8.651557	44.75886	2.520710	0.864783	34.07258	6.640644	2.490857
8	0.039046	8.389863	46.85320	2.367170	0.815157	32.85822	6.201002	2.515382
9	0.041439	9.700250	47.34817	2.298270	0.726918	31.56615	5.556678	2.803567
10	0.043376	9.423401	49.46742	2.097566	0.836011	30.14983	5.218167	2.807605
11	0.045330	9.775558	50.77347	1.948028	0.782280	28.97121	4.940966	2.808488
12	0.046482	9.911505	51.84110	1.879001	0.750285	28.11397	4.719394	2.784750
13	0.047861	10.94932	50.99726	1.834793	0.707719	28.14596	4.485803	2.879140
14	0.048982	10.73955	51.24613	1.760996	0.681114	28.23697	4.465308	2.869936
15	0.050376	10.64809	51.10658	1.733852	0.646086	28.55068	4.387428	2.927278
16	0.051364	10.43592	51.69857	1.676765	0.624344	28.36541	4.277465	2.921529
17	0.052675	11.07995	51.20658	1.633375	0.614336	28.37112	4.107527	2.987101
18	0.053739	10.90057	51.67346	1.582262	0.591229	28.23098	4.015775	3.005724
19	0.055212	10.87829	51.95043	1.571209	0.560368	28.07675	3.915583	3.047374
20	0.056511	10.61937	52.82508	1.500602	0.536322	27.66512	3.825893	3.027613
21	0.057872	11.09403	52.57512	1.466004	0.512040	27.59149	3.707153	3.054164
22	0.058848	10.99178	52.93206	1.422558	0.501192	27.44330	3.658530	3.050582
23	0.060092	11.06357	52.99939	1.406979	0.481261	27.37496	3.594114	3.079734
24	0.061185	10.87917	53.55579	1.357750	0.471453	27.13036	3.536437	3.069033
25	0.062372	11.29154	53.30859	1.315895	0.455227	27.09296	3.452628	3.083164
26	0.063191	11.21274	53.50719	1.285666	0.444260	27.05189	3.407320	3.090932
27	0.064236	11.27888	53.47616	1.279222	0.430798	27.06171	3.352267	3.120965
28	0.065258	11.08396	53.90895	1.242276	0.418582	26.91371	3.313104	3.119412
29	0.066409	11.34053	53.74791	1.217312	0.406173	26.90488	3.251832	3.131363
30	0.067243	11.26091	53.96128	1.191426	0.396832	26.83832	3.218706	3.132532
31	0.068274	11.34597	53.94565	1.186470	0.385443	26.81050	3.174544	3.151425
32	0.069257	11.18501	54.31153	1.155456	0.378563	26.67614	3.143183	3.150113
33	0.070369	11.40090	54.20453	1.129493	0.367090	26.64640	3.096983	3.154593

34	0.071175	11.32885	54.38293	1.106951	0.359999	26.59607	3.069293	3.155896
35	0.072103	11.41903	54.34762	1.097495	0.351221	26.58234	3.030659	3.171646
36	0.072990	11.28572	54.63055	1.074136	0.344947	26.48603	3.004629	3.173989
37	0.074016	11.44571	54.54623	1.055493	0.335888	26.46932	2.967009	3.180349
38	0.074794	11.37715	54.70552	1.036601	0.329808	26.42455	2.944939	3.181429
39	0.075685	11.46317	54.66630	1.029754	0.322831	26.41155	2.913727	3.192672
40	0.076521	11.35073	54.89204	1.011422	0.317706	26.33985	2.892709	3.195550
41	0.077500	11.48091	54.82460	0.996001	0.310042	26.32550	2.863565	3.199379
42	0.078269	11.41498	54.96556	0.979701	0.304853	26.28898	2.846159	3.199769
43	0.079124	11.49483	54.92710	0.971538	0.298836	26.28005	2.819430	3.208212
44	0.079915	11.39957	55.11478	0.956091	0.294305	26.22266	2.801416	3.211180
45	0.080839	11.50233	55.06216	0.943737	0.287860	26.21191	2.776311	3.215689
46	0.081586	11.43915	55.19189	0.929581	0.283529	26.17803	2.761178	3.216641
47	0.082411	11.51050	55.16105	0.922282	0.278333	26.16625	2.738384	3.223209
48	0.083165	11.43004	55.32022	0.909468	0.274511	26.11699	2.722571	3.226203
49	0.084040	11.51883	55.27780	0.899203	0.268991	26.10405	2.701333	3.229791
50	0.084769	11.46199	55.39284	0.887053	0.265239	26.07361	2.688807	3.230460
51	0.085567	11.52669	55.36179	0.880098	0.260646	26.06580	2.669550	3.235431
52	0.086290	11.45754	55.49402	0.868954	0.257179	26.02803	2.656392	3.237890

Cholesky
Ordering:
CREDIT
GDP CPI
HOUSIN
G KRISIS
LTV
LTV_KRE
DIT