



**SISTEM APLIKASI KUESIONER PENILAIAN PERKULIAHAN  
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN  
*BACKWARD CHAINING***

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Rizqy Ananta**

**102410101042**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2014**



**SISTEM APLIKASI KUESIONER PENILAIAN PERKULIAHAN  
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN  
*BACKWARD CHAINING***

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi dan mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi

**Oleh**

**Rizqy Ananta**

**102410101042**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2014**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan, kesehatan jasmani dan rohani, kelancaran dan kesabaran.
2. Ibunda Umiati dan Ayahanda Edy Wiyono;
3. Kakak Chresida Julitania dan Adikku Mochammad Iqbal;
4. Kakek Sumanto dan Nenekku Siti Aminah;
5. Ayu Novita Anggraeni;
6. Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
7. Para kerabat MPR (Markas PES Rony) dan teman-teman Zero One;

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizqy Ananta

NIM : 102410101042

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Sistem Aplikasi Kuesioner Penilaian Perkuliahan Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*”, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 September 2014

Yang menyatakan,

Rizqy Ananta

NIM. 102410101042

## PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Sistem Aplikasi Kuesioner Penilaian Perkuliahan Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*”, telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Kamis, 18 September 2014

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom  
NIP. 196811131994121001

Windi Eka Yulia Retnani, S.Kom., MT  
NIP. 198403052010122002

**SKRIPSI**

**SISTEM APLIKASI KUESIONER PENILAIAN PERKULIAHAN  
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN  
*BACKWARD CHAINING***

Oleh:

Rizqy Ananta

NIM 102410101042

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom

Dosen Pembimbing Anggota : Windi Eka Yulia R, S.Kom.,MT

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Sistem Aplikasi Kuesioner Penilaian Perkuliahan Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Kamis, 18 September 2014

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Anang Andrianto ST.,MT

NIP. 196906151997021002

Anggota I,

Anggota II,

Nelly Oktavia Adiwijaya, S.Si., MT.

NIP. 198410242009122008

M. Arief Hidayat, S.Kom.,M.Kom.

NIP. 198101232010121003

Mengesahkan

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Universitas Jember,

Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc.,Ph.D

NIP 196704201992011001

## ABSTRAK

Semakin berkembangnya teknologi di era global saat ini membuat sistem pengisian dan penilaian kusioner berpindah ke era digital. Sistem pengisian dan penilaian kusioner dengan media digital sangat cocok diterapkan pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember. Program Studi yang berdiri sejak tahun 2009 telah menciptakan berbagai jenis dan macam aplikasi yang sudah dapat dinikmati dalam kegiatan perkuliahan. Sistem Aplikasi Kusioner (SI-KUIS) merupakan sebuah solusi mengapa aplikasi ini sangat cocok diterapkan pada lingkup Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember. Pengembangan aplikasi ini akan didukung oleh penggunaan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* dimana dengan penggunaan metode tersebut dapat menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang berkaitan dengan perkuliahan dengan menggunakan media kusioner. Sistem Aplikasi Kusioner (SI-KUIS) akan diimplementasikan dalam bentuk penggunaan web, sehingga dapat diakses secara mudah oleh mahasiswa. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan didukung oleh penggunaan *framework Code Igniter*.

**Kata Kunci:** *Forward Chaining*, *Backward Chaining*, Sistem Aplikasi Kusioner, Web.



## RINGKASAN

**Sistem Aplikasi Kuesioner Penilaian Perkuliahan Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining***; Rizqy Ananta, 102410101042; 2014; 216 halaman; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Sistem Aplikasi Kuesioner Penilaian Perkuliahan merupakan sebuah sistem yang akan diimplementasikan pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember. Program Studi yang berdiri sejak tahun 2009 telah menciptakan berbagai jenis dan macam aplikasi yang sudah dapat dinikmati dalam kegiatan perkuliahan. Sebagai contoh adalah penggunaan *e-learning* sebagai media pembelajaran *virtual* yang dapat memudahkan proses belajar mengajar antara dosen dengan mahasiswa.

Pada pertengahan tahun 2011 sebelum SISTER (Sistem Informasi Terpadu) dikembangkan, penilaian kepuasan mahasiswa terhadap dosen telah menerapkan penilaian kepuasan mahasiswa melalui media kuesioner. Namun, penilaian yang dilakukan masih menggunakan media kertas sebagai pengumpulan data kuesioner. Penerapan pembagian kuesioner secara manual atau menggunakan kertas sebagai media penilaian sangatlah kurang efektif mengingat media kertas sudah tidak layak lagi digunakan di era teknologi seperti saat ini.

Di tahun 2013 dengan teknologi yang semakin berkembang Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi (UPT-TI) yang merupakan salah satu unit kerja di lingkungan Universitas Jember mengembangkan SISTER (Sistem Informasi Terpadu) yang didalamnya telah terdapat sistem penilaian kuesioner berbasis *web*. Penilaian tersebut merupakan penilaian kepuasan mahasiswa terhadap dosen. Namun kuesioner yang dibuat hanya sebatas penggunaan secara umum sehingga penilaian yang dilakukan masih belum mendapatkan hasil yang memuaskan.

Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS) merupakan sebuah solusi mengapa aplikasi ini sangat cocok diterapkan pada lingkup Program Studi Sistem Informasi

Universitas Jember. Pengembangan aplikasi ini akan didukung oleh penggunaan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* dimana dengan penggunaan metode tersebut dapat menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang berkaitan dengan perkuliahan dengan menggunakan media kuesioner.

Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS) akan diimplementasikan dalam bentuk penggunaan *web*, sehingga dapat diakses secara mudah oleh mahasiswa. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan didukung oleh penggunaan *framework code igniter*.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Sistem Aplikasi Kuesioner Penilaian Perkuliahan Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*”.

Penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Slamir, M.Comp.Sc.,Ph.D. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.
2. Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan, ilmu dan petunjuk, nasehat, koreksi serta saran dengan penuh kesabaran.
3. Windi Eka Yulia R, S.Kom.,MT., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan, ilmu dan petunjuk, nasehat, koreksi serta saran dengan teliti dan penuh kesabaran.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih belum sempurna. Dengan demikian penulis mengharapkan kritik dan saran dari laporan skripsi yang telah dibuat ini. Atas perhatian dan dukungannya, penulis menyampaikan terima kasih.

Jember, 18 September 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSEMBAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iv
PEMBIMBINGAN .....	v
PENGESAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
RINGKASAN .....	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat.....	4
1.4 Ruang Lingkup .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Kuesioner.....	6
2.1.1 Pengertian Kuesioner.....	6
2.1.2 Jenis Kuesioner.....	6

2.1.3	Merancang Kuesioner.....	7
2.1.4	Penilaian Kuesioner Menggunakan Kriteria Penilaian Kualitas Pelayanan Jasa ( <i>Service Quality</i> ).....	8
2.1.5	Skala Penilaian Kuesioner Menggunakan Skala Likert ( <i>Likert Scale</i> ) . .....	9
2.1.6	Skala Pembobotan Jawaban Kuesioner.....	11
2.1.7	Skala Penilaian Kuesioner Pada Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS) .....	11
2.1.8	Penghitungan Sampel Kuesioner.....	12
2.1.9	Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner .....	13
2.2	Metode <i>Forward Chaining</i> dan <i>Backward Chaining</i> .....	14
2.2.1	<i>Forward Chaining</i> .....	14
2.2.2	<i>Backward Chaining</i> .....	16
2.2.3	Diagram Alir Implementasi Metode <i>Forward Chaining</i> dan <i>Backward Chaining</i> Pada Kuesioner.....	18
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....		20
3.1	Objek Penelitian.....	20
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.2.1	Tahap Studi Pustaka ( <i>Literature</i> ) .....	20
3.2.2	Tahap Wawancara ( <i>Interview</i> ) .....	20
3.2.3	Tahap Pengamatan ( <i>Observasi</i> ).....	21
3.3	Tahapan Penelitian.....	21
3.3.1	<i>Communication</i> .....	21
3.3.2	<i>Planning</i> .....	23
3.3.3	<i>Modeling</i> .....	25
3.3.4	<i>Construction</i> .....	33
3.3.5	<i>Deployment</i> .....	36
BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		38
4.1	Pengumpulan Data.....	38

4.2	Analisis Sistem .....	40
4.3	Perancangan Sistem Aplikasi Kuesioner Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> dan <i>Backward Chaining</i> .....	41
4.4	Desain Sistem .....	42
4.4.1	<i>Business Process</i> .....	42
4.4.2	<i>Usecase Diagram</i> .....	43
4.4.2.1	Fitur Pertama .....	45
4.4.2.2	Fitur Kedua .....	50
4.4.2.3	Fitur Ketiga.....	55
4.4.2.4	Fitur Keempat .....	55
4.4.2.5	Fitur Kelima.....	56
4.4.3	<i>Class Diagram</i> .....	57
4.4.4	<i>Entity Relationship Diagrams (ERD)</i> .....	58
4.4.5	Pembangunan Prototipe.....	59
4.4.5.1	Prototipe Login .....	59
4.4.5.2	Prototipe Input Jawaban Kuesioner .....	59
4.4.5.3	Prototipe Lihat Hasil Kuesioner .....	61
4.4.5.4	Prototipe Update Data User .....	63
4.4.5.5	Prototipe Update Data Pertanyaan.....	64
4.4.5.6	Prototipe Update Data Master .....	64
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....		65
5.1	Pengkodean Sistem.....	65
5.1.1	Login .....	65
5.1.2	Input Jawaban Kuesioner .....	66
5.1.3	Lihat Hasil Kuesioner.....	67
5.1.4	Update Data User .....	71
5.1.5	Update Data Pertanyaan .....	72
5.1.6	Update Data Master.....	73
5.2	Pengujian Sistem .....	73

5.2.1	<i>White Box Testing</i> .....	73
5.2.1.1	Pengujian Fitur Login.....	74
5.2.1.2	Pengujian Fitur Input Jawaban Kuesioner.....	74
5.2.1.3	Pengujian Fitur Lihat Hasil Kuesioner.....	78
5.2.1.4	Pengujian Fitur Update Data User.....	88
5.2.1.5	Pengujian Fitur Update Data Pertanyaan.....	88
5.2.1.6	Pengujian Fitur Update Data Master.....	89
5.2.2	<i>Black box Testing</i> .....	90
5.3	<i>Deployment System</i> .....	91
5.4	Pembahasan Sistem.....	91
5.4.1	Login.....	91
5.4.2	Input Jawaban Kuesioner.....	92
5.4.3	Lihat Hasil Kuesioner.....	100
5.4.4	Update Data User.....	117
5.4.5	Update Data Pertanyaan.....	117
5.4.6	Update Data Master.....	118
BAB 6.	PENUTUP.....	119
6.1	Kesimpulan.....	119
6.2	Saran.....	119
DAFTAR	PUSTAKA.....	121
LAMPIRAN	.....	124

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Pembobotan Jawaban Pada Kuesioner Skala <i>Likert</i> .....	11
Tabel 2.2 Koefisien Korelasi Reliabilitas .....	14
Tabel 3.1 Nilai Interval Skala Pembobotan Jawaban Kuesioner Skala <i>Likert</i> .....	27
Tabel 3.2 Aturan Penilaian Pembobotan Jawaban Pada Kuesioner.....	28
Tabel 3.3 Pengujian Metode <i>Black-box</i> .....	35
Tabel 4.1 Susunan Daftar Pertanyaan Pada Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS)...	38
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Sistem .....	41
Tabel 4.3 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem .....	41
Tabel 4.4 Hak Akses Pengguna Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS).....	44
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Usecase</i> Berdasarkan <i>Usecase Diagram</i> .....	45
Tabel 4.6 <i>Usecase Scenario</i> Input Jawaban Kuesioner .....	46
Tabel 4.7 <i>Usecase Scenario</i> Lihat Hasil Kuesioner.....	50
Tabel 5.1 <i>Test case</i> Input Jawaban Kuesioner .....	77
Tabel 5.2 <i>Test case</i> Lihat Hasil Kuesioner.....	81
Tabel 5.3 <i>Test case</i> Lihat Hasil <i>Error</i> .....	84
Tabel 5.4 <i>Test case</i> Lihat Diagram Hasil.....	87
Tabel 5.5 Pengujian Metode <i>Black box</i> .....	91



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skala Jawaban Kuesioner Dengan Menggunakan Skala <i>Likert</i> .....	10
Gambar 2.2 Penilaian Kuesioner Pada Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS) .....	12
Gambar 2.3 Tabel $r$ Pada Uji Validitas Kuesioner .....	13
Gambar 2.4 Proses Penalaran Pada <i>Forward Chaining</i> .....	15
Gambar 2.5 Proses penalaran <i>Forward Chaining</i> .....	15
Gambar 2.6 Proses Penalaran Pada <i>Backward Chaining</i> .....	17
Gambar 2.7 Proses Penalaran <i>Backward Chaining</i> .....	17
Gambar 2.8 Diagram Alir Implementasi <i>Forward Chaining</i> dan <i>Backward Chaining</i> Pada Kuesioner .....	19
Gambar 3.1 Model Tahapan Pada <i>Waterfall</i> .....	21
Gambar 3.2 Daftar Pertanyaan Kuesioner Pada Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS) .....	23
Gambar 3.3 Model Tabel Penilaian Kuesioner Pada Metode <i>Forward Chaining</i> .....	26
Gambar 3.4 Model Tabel Penilaian Kuesioner Pada Metode <i>Backward Chaining</i> .....	26
Gambar 3.5 Alur Proses Pelacakan Kuesioner Pada Metode <i>Forward Chaining</i> .....	29
Gambar 3.6 Alur Proses Pelacakan Kuesioner Pada Metode <i>Backward Chaining</i> .....	30
Gambar 3.7 Implementasi Kuesioner dengan Metode <i>Forward Chaining</i> dan <i>Backward Chaining</i> .....	31
Gambar 3.8 Tampilan Nilai Error Hasil Nilai Fakta dan Hipotesis .....	32
Gambar 4.1 Hasil Uji Validitas Pertanyaan Kuesioner .....	39
Gambar 4.2 Hasil Uji Reliabilitas Pertanyaan Kuesioner .....	40
Gambar 4.3 <i>Business Process</i> Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS) .....	43
Gambar 4.4 <i>Usecase Diagram</i> Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS) .....	44
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Pada Fitur Input Jawaban Kuesioner .....	48
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Pada Fitur Input Jawaban Kuesioner .....	49

Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Pada Fitur Lihat Hasil Kuesioner .....	53
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Pada Fitur Lihat Hasil Kuesioner .....	54
Gambar 4.9 <i>Class Diagram</i> Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS).....	58
Gambar 4.10 <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Aplikasi Kuesioner (SI-KUIS)...	59
Gambar 4.11 Tampilan Prototipe Input Jawaban Kuesioner Pada Halaman List Data Jawab .....	60
Gambar 4.12 Tampilan Prototipe Input Jawaban Kuesioner Pada Halaman Form Jawaban Kuesioner .....	60
Gambar 4.13 Tampilan Prototipe Lihat Hasil Kuesioner pada halaman List Hasil Jawaban Kuesioner .....	61
Gambar 4.14 Tampilan Prototipe Lihat Hasil Kuesioner Dengan Kategori <i>Forward Chaining</i> Pada Halaman Lihat Kesimpulan.....	62
Gambar 4.15 Tampilan Prototipe Lihat Hasil Kuesioner Dengan Kategori <i>Backward Chaining</i> Pada Halaman Lihat Kesimpulan.....	62
Gambar 4.16 Tampilan Prototipe Lihat Detail Hasil Pada Halaman Lihat Kesimpulan .....	63
Gambar 4.17 Tampilan Prototipe Lihat Diagram Hasil Pada Halaman Lihat Kesimpulan .....	63
Gambar 5.1 Baris Program Fitur Input Jawaban Kuesioner Pada <i>Controller</i> .....	67
Gambar 5.2 Baris Program Fitur Lihat Hasil Kuesioner Pada <i>Controller</i> .....	68
Gambar 5.3 Baris Program Fitur Tambahan Lihat Hasil <i>Error</i> Pada <i>Controller</i> .....	69
Gambar 5.4 Baris Program Fitur Tambahan Lihat Diagram Hasil Pada <i>Controller</i> ..	70
Gambar 5.5 Pengujian Baris Program Pada Fitur Input Jawaban Kuesioner .....	75
Gambar 5.6 Diagram Alir Pada Fitur Input Jawaban Kuesioner .....	76
Gambar 5.7 Pengujian Baris Program Pada Fitur Lihat Hasil Kuesioner.....	79
Gambar 5.8 Diagram Alir Pada Fitur Lihat Hasil Kuesioner.....	80
Gambar 5.9 Pengujian Baris Program Pada Fitur Tambahan Lihat Hasil <i>Error</i> .....	82
Gambar 5.10 Diagram Alir Pada Fitur Tambahan Lihat Hasil <i>Error</i> .....	83

Gambar 5.11 Pengujian Baris Program Pada Fitur Tambahan Lihat Diagram Hasil .	85
Gambar 5.12 Diagram Alir Pada Fitur Tambahan Lihat Diagram Hasil .....	86
Gambar 5.13 Tampilan Halaman List Data Jawab Pada Fitur Input Jawaban Kuesioner .....	93
Gambar 5.14 Tampilan Halaman Form Jawab Kuesioner Pada Fitur Input Jawaban	93
Gambar 5.15 Alur Data Jawaban User Pada <i>Database</i> Sistem.....	94
Gambar 5.16 Aturan Penilaian Hasil Jawaban Kuesioner Pada model di <i>class</i> <i>m_hasil</i> .....	95
Gambar 5.17 Baris Program Untuk Menentukan <i>rule</i> Hasil Jawaban dari <i>Database</i> Pada model di <i>class</i> <i>m_hasil</i> .....	96
Gambar 5.18 Baris Program Untuk Menyimpan Hasil Jawaban Menggunakan <i>rule</i> Pada model di <i>class</i> <i>m_hasil</i> .....	97
Gambar 5.19 Baris Program Untuk Pengelompokan Hasil Jawaban Menggunakan <i>rule</i> Berdasarkan Hasil Hipotesis atau Fakta Pada model di <i>class</i> <i>m_hasil</i> .....	99
Gambar 5.20 Tampilan Halaman List Data Kuesioner Pada Fitur Lihat Hasil Kuesioner .....	101
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Lihat Hasil Kesimpulan Pada Metode <i>Forward Chaining</i> .....	102
Gambar 5.22 Tampilan Halaman Lihat Hasil Kesimpulan Pada Metode <i>Backward Chaining</i> .....	102
Gambar 5.23 Nilai Total Jawaban Kuesioner Hasil Perhitungan Manual .....	104
Gambar 5.24 Hasil Presentase Data Jawaban Kuesioner.....	105
Gambar 5.25 Baris Program Untuk Menampilkan Perhitungan Hasil Presentase Pada <i>class</i> <i>hasil_view</i> .....	106
Gambar 5.26 Tampilan Detail Hasil Kesimpulan Kuesioner Pada Metode <i>Forward Chaining</i> .....	108
Gambar 5.27 Tampilan Detail Hasil Kesimpulan Kuesioner Pada Metode <i>Backward Chaining</i> .....	108

Gambar 5.28 Tampilan Halaman Lihat Hasil <i>Error</i> Pada Metode <i>Forward Chaining</i> .....	109
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Lihat Hasil <i>Error</i> Pada Metode <i>Backward Chaining</i> .....	109
Gambar 5.30 Baris Program Untuk Menampilkan Perhitungan Hasil Perbandingan Nilai Fakta dan Hipotesis Pada <i>class error_view</i> .....	111
Gambar 5.31 Tampilan Detail Hasil <i>Error</i> Pada Metode <i>Forward Chaining</i> .....	113
Gambar 5.32 Tampilan Detail Hasil <i>Error</i> Pada Metode <i>Backward Chaining</i> .....	113
Gambar 5.33 Tampilan Halaman Lihat Diagram Hasil Pada Metode <i>Forward Chaining</i> .....	114
Gambar 5.34 Tampilan Halaman Lihat Diagram Hasil Pada Metode <i>Backward Chaining</i> .....	114
Gambar 5.35 Baris Program Untuk Menampilkan Hasil Kuesioner dengan Diagram Batang Pada <i>class chart_view</i> .....	115
Gambar 5.36 Tampilan Detail Diagram Hasil Pada Metode <i>Forward Chaining</i> .....	116
Gambar 5.37 Tampilan Detail Diagram Hasil Pada Metode <i>Backward Chaining</i> ...	117

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A .....	124
A.1 <i>Use Case Skenario Update Data User</i> .....	124
A.2 <i>Use Case Skenario Update Data Pertanyaan</i> .....	127
A.3 <i>Use Case Skenario Update Data Master</i> .....	131
Lampiran B.....	134
B.1 <i>Sequence Diagram Update Data User</i> .....	134
B.2 <i>Sequence Diagram Update Data Pertanyaan</i> .....	136
B.3 <i>Sequence Diagram Update Data Master</i> .....	139
Lampiran C.....	141
C.1 <i>Activity Diagram Update Data User</i> .....	141
C.2 <i>Activity Diagram Update Data Pertanyaan</i> .....	143
C.3 <i>Activity Diagram Update Data Master</i> .....	145
Lampiran D .....	147
D.1 Tampilan Prototipe Halaman <i>Login</i> .....	147
D.2 Tampilan Prototipe <i>Update Data User</i> Pada Halaman List Data User .....	148
D.3 Tampilan Prototipe <i>Update Data User</i> Pada Halaman Form <i>Tambah/Edit</i> Data User.....	148
D.4 Tampilan Prototipe <i>Update Data Pertanyaan</i> Pada Halaman List Data Pertanyaan.....	149
D.5 Tampilan Prototipe <i>Update Data Pertanyaan</i> Pada Halaman <i>Tambah/Edit</i> Data Pertanyaan.....	149
D.6 Tampilan Prototipe <i>Update Data Master</i> Pada Halaman List Data Master...	150
D.7 Tampilan Prototipe <i>Update Data Master</i> Pada Halaman <i>Tambah/Edit</i> Data Master.....	150
Lampiran E.....	151
E.1 Baris Program Fitur <i>Login</i> Pada <i>Controller</i> .....	151

E.2	Baris Program Fitur <i>Update Data User Pada Controller</i> .....	152
E.3	Baris Program Fitur <i>Update Data Pertanyaan Pada Controller</i> .....	154
E.4	Baris Program Fitur <i>Update Data Master Pada Controller</i> .....	156
	Lampiran F.....	158
F.1	Pengujian Baris Program Pada Fitur <i>Login</i> .....	158
F.2	Diagram Alir Program Pada Fitur <i>Login</i> .....	159
F.3	Penghitungan <i>Cyclomatic Complexity</i> Pada Fitur <i>Login</i> .....	159
F.4	Jalur Program.....	159
F.5	<i>Test case</i> .....	160
F.6	Pengujian Baris Program Pada Fitur <i>Update Data User</i> .....	161
F.7	Diagram Alir Program Pada Fitur <i>Update Data User</i> .....	163
F.8	Penghitungan <i>Cyclomatic Complexity</i> Pada Fitur <i>Update Data User</i> .....	163
F.9	Jalur Program.....	163
F.10	<i>Test case</i> .....	164
F.11	Pengujian Baris Program Pada Fitur <i>Update Data Pertanyaan</i> .....	167
F.12	Diagram Alir Program Pada Fitur <i>Update Data Pertanyaan</i> .....	169
F.13	Penghitungan <i>Cyclomatic Complexity</i> Pada Fitur <i>Update Data Pertanyaan</i> ..	169
F.14	Jalur Program.....	170
F.15	<i>Test case</i> .....	171
F.16	Pengujian Baris Program Pada Fitur <i>Update Data Master</i> .....	174
F.17	Diagram Alir Program Pada Fitur <i>Update Data Master</i> .....	175
F.18	Penghitungan <i>Cyclomatic Complexity</i> Pada Fitur <i>Update Data Master</i> .....	176
F.19	Jalur Program.....	176
F.20	<i>Test case</i> .....	176
	Lampiran G.....	179
G.1	Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	179
G.2	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....	179
G.3	Tampilan Fitur <i>Update Data User Pada Halaman List Data User</i> .....	180
G.4	Tampilan Fitur <i>Update Data User Pada Halaman Form Tambah Data User</i> ..	180

G.5	Tampilan Fitur <i>Update</i> Data User Pada Halaman Form <i>Edit</i> Data User.....	181
G.6	Tampilan Fitur <i>Update</i> Data Pertanyaan Pada Halaman List Data Pertanyaan.....	182
G.7	Tampilan Fitur <i>Update</i> Data Pertanyaan Pada Halaman Tambah Data Pertanyaan.....	182
G.8	Tampilan Fitur <i>Update</i> Data Pertanyaan Pada Halaman Tambah Edit Pertanyaan.....	183
G.9	Tampilan Fitur <i>Update</i> Data Master Pada Halaman List Data Master.....	184
G.10	Tampilan Fitur <i>Update</i> Data Master Pada Halaman Tambah Data Master .....	184
G.11	Tampilan Fitur <i>Update</i> Data Master Pada Halaman <i>Edit</i> Data Master .....	185
	Lampiran H .....	186
H.1	<i>Black box Testing</i> .....	186
	Lampiran I.....	187
I.1	Form Pengisian Kuesioner 1 Untuk Responden .....	187
I.2	Form Pengisian Kuesioner 2 Untuk Responden .....	188
I.3	Data Hasil Kuesioner 1 Untuk Responden .....	189
I.4	Data Hasil Kuesioner 2 Untuk Responden .....	190