

## **TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK  
CALONPENERIMA BEASISWA ADICIPTA DENGAN METODE  
*FORWARD CHAINING* MENGGUNAKAN PHP DAN DATABASE  
MYSQL DIUNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG**



**DISUSUN OLEH :**

**RIO YOHANES FERDI LONDONG ALLO**

**201333006**

**FAKULTAS TEKNIK  
D-III MANAJEMEN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG  
2017**



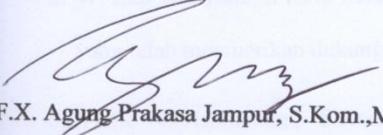
**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Nama** : RIO YOHANES FERDI LONDONG ALLO  
**Nim** : 201333006  
**Fakultas** : Teknik  
**Jurusan** : Manajemen Informatika  
**Judul** : RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
UNTUK CALON PENERIMA BEASISWA ADICIPTA DENGAN  
METODE *FORWARD CHAINING* MENGGUNAKAN PHP DAN  
DATABASE MYSQL DI UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA  
KARYA MALANG

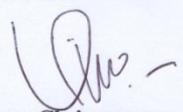
Malang, 6 Februari 2017

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

  
F.X. Agung Prakasa Jampur, S.Kom.,MM

Dosen Penguji

  
Vinno Christmantara, S.Kom

Mengetahui :

  
Ketua Program DIII-MI  
W. Eko Wahyono, S.Kom

  
Dekan Fakultas Teknik  
Ir.D.J.,Djoko H.Santjojo, M.Phill.,Ph.D

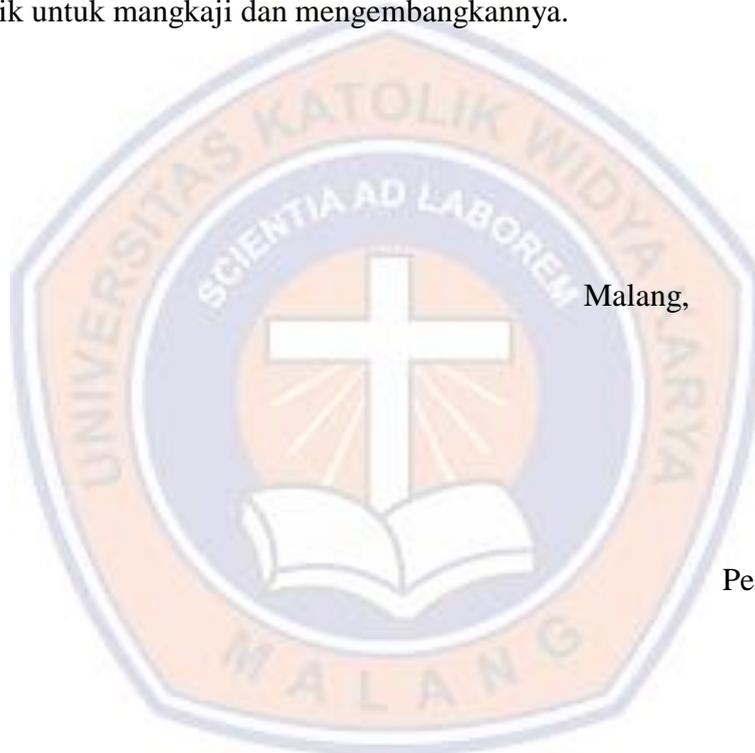
## **KATA PENGANTAR**

Dengan segala puji syukur kepada Yesus Kristus yang telah melimpahkan berkat dan kasihNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Calon Penerima Beasiswa Adicipta dengan Metode *Forward Chaining* Menggunakan PHP dan Database MYSQL di Universitas Katolik Widya Karya Malang”. Penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari peran berbagai pihak yang memberikan bantuan dan dukungan dalam berbagai bentuk. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih pada:

1. F.X. Agung Prakasa Jampur, S.Kom., MM Selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahannya dan petunjuk dan nasehat selama penyusunan Tugas Akhir.
2. W. Eko Wahyono, S.Kom Selaku Ketua Program DIII Manajemen Informatika yang telah memberikan dukungan selama menjalani perkuliahan.
3. Vinno Christmantara, S.Kom Selaku Dosen penguji yang memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Keluarga yang memberikan dukungan moral dan material serta doa yang tulus sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh teman-teman dan Staff UNIKA Widaya Karya Malang yang selalu memberi dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

## 6. Serta seluruh pihak

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini jauh lebih dari sempurna, oleh karena itu penulis selalu mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari segenap pembaca khususnya, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat terutama bagi pihak-pihak yang tertarik untuk mangkaji dan mengembangkannya.



Malang,

Februari 2017

Penulis

## **DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.4 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN SITUASI</b>	
2.1 Gambaran Situasi .....	7
2.2 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2.1Pengertian Sistem Informasi.....	8
2.2.2Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....	9

2.2.3Pengertian Metode Forward Chaining.....	9
2.2.4Beasiswa ADICIPTA .....	10
2.2.5Entity Relationship Diagram (ERD).....	11
2.2.6Pengertian Notepad++ .....	12
2.2.7Pengertian Database MYSQL .....	13
2.2.8Pengertian PHP .....	14

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1 Analisis.....	15
3.2 Model .....	17
3.2.1 Diagram UML .....	17
3.2.2 Diagram ERD .....	18
3.3 Perancangan .....	19

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Perangkat Lunak yang Dibutuhkan.....	30
4.2 Database Tabel.....	30
4.3 Hasil Program Mahasiswa.....	33
4.3.1 Halaman <i>Log-in</i> Mahasiswa .....	33
4.3.2 Halaman Utama Mahasiswa .....	34

4.3.3 Form Beasiswa ADICIPTA.....	35
4.3.4 List Mahasiswa Terdaftar .....	36
4.3.5 <i>Log-out</i> Mahasiswa.....	36
4.4 Hasil Program Admin .....	37
4.4.1 Halaman <i>Log-In</i> Admin.....	37
4.4.2 Halaman List Calon Penerima Beasiswa.....	38
4.4.3 Halaman Hasil Validasi .....	40
4.4.4 Halaman Create Akun .....	41
4.4.5 Halaman Utama .....	42
4.4.6 Halaman List Mahasiswa Terdaftar.....	43
4.4.7 <i>Log-Out</i> Admin.....	43
4.5 Hasil Program Kajor .....	44
4.5.1 Halaman <i>Log-In</i> Kajor.....	44
4.5.2 Halaman Utama Kajor .....	45
4.5.3 Halaman List Mahasiswa Terdaftar.....	46
4.5.4 Halaman List Calon Mahasiswa .....	46
4.5.5 Halaman Hasil Validasi .....	47
4.5.6 <i>Log-Out</i> .....	48

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran.....	50

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN CODING**



**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Tabel User.....	31
Tabel 4.2 Table Mahasiswa.....	31
Tabel 4.3 Table Admin.....	32
Tabel 4.4 Table Spkadicipta.....	33



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Komponen-komponen ERD	12
Gambar 3.1	Pemilihan calon penerima beasiswa Adicipta dengan metode manual	15
Gambar 3.2	Pemilihan calon penerima beasiswa Adicipta dengan Sistem Pendukung Keputusan metode Forward Chaining	16
Gambar 3.3	Use Case Diagram	18
Gambar 3.4	ERD Sistem Pendukung Keputusan untuk calon penerima beasiswa Adicipta	19
Gambar 3.5	Tampilan Log-in Mahasiswa	20
Gambar 3.6	Tampilan Kriteria Beasiswa Adicipta	20
Gambar 3.7	Tampilan Form Beasiswa Adicipta	21
Gambar 3.8	Tampilan List Penerima Beasiswa Adicipta	21
Gambar 3.9	Tampilan Data di Terima	22

Gambar	3.10	Tampilan	Log-in					
Admin.....				22				
Gambar 3.11		Tampilan	Halaman depan Admin	Kriteria.....23				
Gambar	3.12	Tampilan	List	Penerima	Beasiswa	Adicipta	Admin.....23	
Gambar 3.13		Tampilan	Validasi Calon Penerima	Beasiswa	Adicipta	Admin.....24		
Gambar 3.14		Tampilan	detail dari Form	Validasi Calon Penerima	Beasiswa	Adicipta	Admin.....24	
Gambar 3.15		Tampilan	Validasi	Beasiswa	Adicipta	Admin.....25		
Gambar 3.16		Tampilan	Hasil Validasi	Beasiswa	Adicipta	Admin.....25		
Gambar 3.17		Tampilan	Simpan Data	Mahasiswa	Terdaftar	Beasiswa	Adicipta	Admin.....26
Gambar 3.18		Tampilan	Create Akun	Untuk calon	Mahasiswa	Beasiswa	Adicipta	Admin.....26
Gambar 3.19		Tampilan	Log-in	Ketua Jurusan.....27				
Gambar	3.20	Tampilan	Halaman	depan	Ketua	Jurusan	Kriteria.....27	
Gambar	3.21	Tampilan	List	Penerima	Beasiswa	Adicipta	Ketua	Jurusan.....28

Gambar 3.22 Tampilan List Calon Penerima Beasiswa Adicipta Ketua Jurusan...	28
Gambar 3.23 Tampilan Detail dari Form List Calon Penerima Beasiswa Adicipta Ketua Jurusan.....	29
Gambar 3.24 Tampilan Hasil Validasi Beasiswa Adicipta Ketua Jurusan.....	29
Gambar 4.1 Log-in Mahasiswa.....	34
Gambar 4.2 Halaman Utama Mahasiswa.....	34
Gambar 4.3 Form Beasiswa Adicipta.....	35
Gambar 4.4 Halaman List Mahasiswa Terdaftar.....	36
Gambar 4.5 Log-out Mahasiswa.....	37
Gambar 4.6 Log-in Admin.....	38
Gambar 4.7 Halaman List Calon Penerima Beasiswa.....	39
Gambar 4.8 Halaman List Calon Penerima Beasiswa Detail.....	39
Gambar 4.9 Halaman List Calon Penerima Beasiswa Validasi.....	40
Gambar 4.10 Halaman Hasil Validasi.....	40
Gambar 4.11 Halaman Simpan Hasil Validasi.....	41
Gambar 4.12 Halaman Create Akun.....	42

# PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Gambar 4.13	Halaman Utama					42
Gambar	4.14	Halaman	List	Mahasiswa		
Terdaftar						43
Gambar		4.15			Log-out	
Admin						44
Gambar		4.16			Log-in	
Kajur						45
Gambar		4.17			Halaman	
Utama						45
Gambar	4.18	Halaman	List	Mahasiswa		
Terdaftar						46
Gambar	4.19	Halaman	List	Calon		
Mahasiswa						47
Gambar	4.20	Halaman	List	Calon	Mahasiswa	
Detail						47
Gambar		4.21		Halaman	Hasil	
Validasi						48
Gambar 4.22	Log-out					48

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pemberian beasiswa merupakan program kerja yang ada di setiap universitas atau perguruan tinggi. Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban mahasiswa dalam menempuh masa studi kuliah khususnya dalam masalah biaya. Pemberian beasiswa kepada mahasiswa dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan. Universitas Katolik Widya Karya Malang menyediakan berbagai macam jenis beasiswa, salah satunya adalah beasiswa Adicipta.

Setiap jenis beasiswa memiliki kriteria atau bobot penilaian yang berbeda-beda. Didalam beasiswa Adicipta sendiri waktu yang diperlukan dalam pemilihan calon penerima beasiswa Adicipta sekitar satu sampai dua minggu yang disebabkan mengumpulkan data-data yang sudah masuk lalu dicocokkan satu persatu dengan kriteria yang ada. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk proses seleksi mahasiswa

Program beasiswa Adicipta di Universitas Katolik Widya Karya Malang akan memakai metode *forward chaining* yaitu melakukan inferensi membutuhkan proses pengujian kaidah-kaidah dalam urutan tertentu untuk mencari yang sesuai dengan kondisi awal atau kondisi yang berjalan, yang sudah menjadi masukan dalam basis data. Mesin inferensi mencari kaidah-kaidah dalam basis pengetahuan yang premisnya sesuai dengan fakta-fakta tersebut, kemudian dari aturan-aturan tersebut diperoleh suatu kesimpulan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tentang beasiswa sangat penting bagi Universitas, SPK ini karena dapat menunjukkan indikasi kemajuan dari Universitas yang dulunya masih memakai pemilihan manual sekarang dapat memilih lebih cepat dan akurat, dengan adanya SPK tersebut bagi para pelamar beasiswa sendiri tidak perlu menunggu lama untuk menerima hasil pengumuman penerimaan beasiswa.

Dengan membuat sistem pendukung keputusan beasiswa Adicipta tentu akan dapat memberi solusi terbaik dalam pemilihan mahasiswa untuk seleksi beasiswa Adicipta di Universitas Katolik Widya Karya Malang dengan memprogram kriteria dan bobot apa saja yang akan menjadi acuan pemilihan beasiswa. Sistem Pendukung Keputusan ini memberikan manfaat bukan hanya dari kalangan penyeleksi tetapi juga mahasiswa yang melamar beasiswa dengan sama sama diuntungkan dalam proses yang cepat dan akurat, dapat membantu mahasiswa yang tidak terpilih beasiswa untuk mencari alternatif solusi untuk mengajukan beasiswa jenis lain.

## **1.2 Rumusan dan Batasan Masalah**

Masalah yang di hadapi oleh calon penerima beasiswa dan juga admin dalam memutuskan suatu pilihan yang tepat dan cepat ini memerlukan bantuan program yaitu Sistem Pendukung Keputusan untuk calon penerima beasiswa Adicipta.

Rumusan masalah yang dibahas dalam laporan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara merancang aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk seleksi calon penerimaan beasiswa Adicipta di Universitas Katolik Widya Karya Malang?
2. Bagaimana cara membangun Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *forward chaining* menggunakan PHP dan database MYSQL di Universitas Katolik Widya Karya Malang?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Penulisan laporan ini diharapkan dapat membantu memberikan solusi pendukung keputusan yang berarti bagi pihak-pihak yang berkepentingan, antara lain :

1. Merancang aplikasi Sistem Pendukung Keputusan beasiswa Adicipta berbasis website berupa pemberian kriteria dan bobot yang akan menjadi acuan dalam pemilihan peserta beasiswa Adicipta, guna memberikan alternatif solusi berdasarkan persyaratan yang ditentukan untuk mendapatkan beasiswa Adicipta.
2. Membangun Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *forward chaining*, akan membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan mendekati solusi nilai kebenarannya.

## 1.3.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian penulis memberikan manfaat penelitian kepada penyeleksi dan mahasiswa, diantara lain yaitu:

### 1. Bagi Mahasiswa

Proses penyeleksian calon penerima beasiswa Adicipta lebih cepat mendapatkan hasil, sehingga mahasiswa tidak perlu menunggu pengumuman hasil terlalu lama. Apabila calon mahasiswa penerima beasiswa Adicipta gagal dalam proses seleksi, mahasiswa tersebut dapat mencari alternatif solusi untuk mengajukan beasiswa jenis lain.

### 2. Bagi Penyeleksi

Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu mempercepat kinerja penyeleksi dalam pemilihan calon penerima beasiswa, sehingga hasil yang dikeluarkan cepat dan sesuai kriteria yang diharapkan dan penyeleksi tidak perlu mengalami kesusahan dalam penyeleksian beasiswa Adicipta.

### 3. Bagi Penulis

Penulis dapat membuat program untuk membantu kinerja penyeleksian beasiswa Adicipta dan dapat menerapkan pengetahuan ilmu merancang aplikasi ke dunia nyata.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memperjelas penulis akan membagi laporan tugas akhir ini menjadi 5 bab. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

### Bab I      Pendahuluan

Dalam bab ini penulis menguraikan Latar Belakang Pemilihan Judul. Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Metode Penelitian, sehingga permasalahan tersebut memiliki titik fokus dan tidak mengambang dari judul yang telah dibuat.

### Bab II     Landasan Teori

Dalam bab ini penulis menguraikannya yang terdiri dari Landasan teori sistem, program yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini, serta konsep-konsep baru dalam menyelesaikan masalah yang berkenaan dengan topik dan fokus.

### Bab III    Perancangan Sistem

Pada bab ini berisi gambaran umum dan sejarah tempat penelitian, metode yang digunakan, data yang diperlukan, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisa data dan hipotesa.

## Bab IV Pengujian dan Analisa

Pada bab ini menjelaskan tentang analisa terhadap masalah yang sedang diteliti, yaitu berupa aliran data dan informasi dan berisi tahap-tahap perancangan program aplikasi yang meliputi perancangan makro dan implementasi sistem.

## Bab V Penutup

Dalam bab ini penulis memberikan kesimpulan dan saran yang akan diajukan untuk pembuatan program Sistem Pendukung Keputusan beasiswa Honda di Universitas Katolik Widya Karya Malang.

