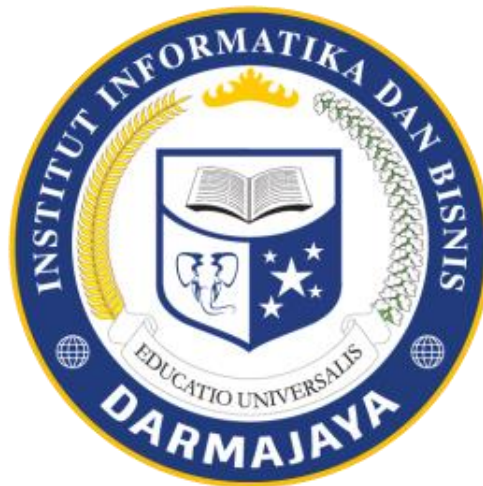


**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 DALAM KLASIFIKASI  
PENERIMAAN CALON KARYAWAN PT. TELKOM AKSES  
AREA LAMPUNG BERBASIS *WEBSITE***

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar

**SARJANA KOMPUTER**

Pada Program Studi Teknik Informatika



**Disusun Oleh:**

**TOSY CAESAR KURNIAWAN**

**NPM. 1211010059**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA**

**2017**



## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini adalah hasil karya saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Karya ini adalah milik saya dan pertanggung jawaban sepenuhnya berada di pundak saya.

Bandar Lampung, 29 Agustus 2017

**Tosy Caesar Kurniawan**  
**NPM. 1211010059**

# HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Laporan : PENERAPAN ALGORITMA C4.5 DALAM  
KLASIFIKASI PENERIMAAN CALON  
KARYAWAN PT. TELKOM AKSES AREA  
LAMPUNG BERBASIS WEBSITE

Nama Mahasiswa : Tosy Caesar Kurniawan

No. Pokok Mahasiswa : 1211010059

Jurusan : Teknik Informatika



Dosen Pembimbing

Ketua Jurusan  
Teknik Informatika



**Yuni Arkhiansyah, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 00480802**

**Yuni Arkhiansyah, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 00480802**

# HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Dipertahankan Didepan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya  
Bandar Lampung dan Dinyatakan Diterima untuk  
Memenuhi Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer

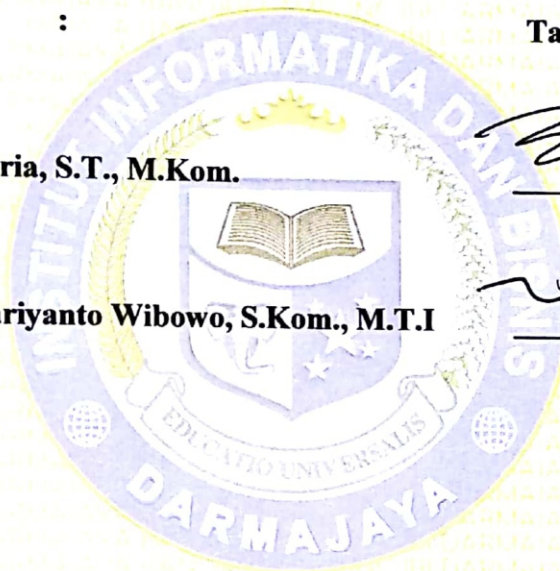
## Mengesahkan

1. Tim Penguji :


Tanda Tangan :

Ketua : **Fitria, S.T., M.Kom.**

Anggota : **Hariyanto Wibowo, S.Kom., M.T.I**



2. Dekan Fakultas Ilmu Komputer

  
**Sriyanto, S.Kom., M.M.**  
NIK. 00210800

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 September 2017

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Berkat Ridho-Mu Ya Allah SWT dan penuh rasa syukur atas hasil karya ini kan ku persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Syamsul Muis dan Ibu Kungsiati yang telah membesarkan, mendidik, menasehati dan selalu mendo'akan saya agar dapat meraih kesuksesan dalam segi kehidupan dan selalu sabar menanti keberhasilan yang tertunda.
2. Dosen pembimbing yang selalu sabar mengajar dan mengarahkan penulis sehingga laporan ini dapat diselesaikan.
3. Teman-teman seperjuangan angkatan 2012-2013 dan orang terkasih yang memberikan motivasi dan dukungan formal serta non formal dalam menyelesaikan skripsi.
4. Teman-teman dari Jurusan Teknik Informatika dan teman-teman Wild Bloods, serta teman-teman dari Keluarga Kedua yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
5. Almamater tercinta Institut Infotmatika dan Bisnis Darmajaya yang telah mendewasakan dan memberikan banyak ilmu.

*MOTTO*

*Satukan Doa dan Usaha Untuk Mencapai Suatu*

*Hal yang Tidak Sia-Sia*

## **ABSTRAK**

### **PENERAPAN ALGORITMA C4.5 DALAM KLASIFIKASI PENERIMAAN CALON KARYAWAN PT. TELKOM AKSES AREA LAMPUNG BERBASIS WEBSITE**

**Oleh:**  
**Tosy Caesar Kurniawan**

Dalam kegiatan proses klasifikasi penerimaan karyawan baru pada PT. Telkom Akses masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu pengerjaan yang cukup lama. Oleh sebab itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mengatasi masalah tersebut agar hasil yang diperoleh menjadi lebih efisien, akurat dan dapat mempersingkat waktu.

Maka diperlukan sebuah sistem untuk menentukan klasifikasi dalam penerimaan karyawan yaitu : “PENERAPAN ALGORITMA C4.5 DALAM KLASIFIKASI PENERIMAAN CALON KARYAWAN PT. TELKOM AKSES AREA LAMPUNG BERBASIS WEBSITE”.

Data mining adalah proses ekstraksi sebelumnya tidak dikenal dan di pahami dari database berukuran besar dan digunakan untuk membuat keputusan penting. Studi kasus yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah data pelamar calon karyawan untuk di kelola menggunakan algoritma C4.5.

Pengklasifikasian penerimaan calon karyawan pada PT. Telkom Akses area Lampung sebelumnya yang bersifat manual dapat di lakukan dengan mudah melalui *website* yang dibuat, serta dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Klasifikasi penerimaan calon karyawan berbasis website telah berjalan dengan baik. Perangkat lunak ini diimplementasikan dengan menggunakan database MySQL, PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan HTML (*Hypertext Markup Language*) sebagai *tool* bahasa pemrograman.

**Kata kunci: Klasifikasi Penerimaan Karyawan, Algoritma C4.5, Website, PHP, HTML**

## **ABSTRACT**

### **THE WEBSITE BASED IMPLEMENTATION OF C4.5 ALGORITHM FOR CLASSIFICATION OF PROSPECTIVE EMPLOYEES AT PT. TELKOM AKSES AREA LAMPUNG**

**By:**

**Tosy Caesar Kurniawan**

The process of new employee recruitment classification at PT. Telkom Akses is still done manually so that it takes a long to accomplish. Therefore, it requires a system that can overcome the problem in order that the results obtained will be more efficient, accurate and can shorten the time.

Then, it needs a system to determine the classification in employee acceptance that is: "THE WEBSITE BASED IMPLEMENTATION OF C4.5 ALGORITHM FOR CLASSIFICATION OF PROSPECTIVE EMPLOYEES AT PT. TELKOM AKSES AREA LAMPUNG".

Data mining is an extraction process previously unknown and understood from large databases and used to make important decisions. The case study used in this final project was the prospective employee data to be managed using C.4.5 algorithm.

The classification of acceptance of prospective employees in PT. Telkom Akses Area Lampung beforehand was manually done easily through website, and could be accessed anytime and anywhere.

The web-based classification of candidate acceptance has gone well. This software is implemented using MySQL database, PHP (*Hypertext Preprocessor*) and HTML (*Hypertext Markup Language*) as programming language tool.

**Key words: Classification of Employee Acceptance, Algorithm C4.5, Website, PHP, HTML**



## RIWAYAT HIDUP

### 1. Identitas

- a. Nama : Tosy Caesar Kurniawan
- b. NPM : 1211010059
- c. Tempat/Tanggal Lahir : Kalianda / 25 Juli 1994
- d. Agama : Islam
- e. Alamat : Desa Suka Baru RT 03 / RW 02 Kec.  
Penengahan Lampung Selatan
- f. Kewarganegaraan : Indonesia
- g. Email : tosy\_ck@hotmail.com
- h. No. Handphone : 082280681328

### 2. Pendidikan Formal

- 2000 sampai dengan 2006 : SD Negeri 3 Pasuruan, Kec. Penengahan,  
Lampung Selatan
- 2006 sampai dengan 2009 : SMP Negeri 1 Kalianda Lampung Selatan
- 2009 sampai dengan 2012 : SMK 2 Mei Bandar Lampung
- Pada Tahun 2012, Penulis tercatat sebagai Mahasiswa IBI Darmajaya  
Jurusan S-I Teknik Informatika.

Dengan ini saya menyatakan bahwa semua keterangan yang saya sampaikan diatas adalah benar.

Bandar Lampung, 29 Agustus 2017

**Tosy Caesar Kurniawan**  
**NPM. 1211010059**

## PRAKATA

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Klasifikasi Penerimaan Calon Karyawan PT. Telkom Akses Area Lampung Berbasis Website**. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan semua pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada hambanya dalam mengerjakan Laporan Skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Firmansyah, YA, S.E., M.A, selaku Rektor Informatics and Business Institute Darmajaya Bandar Lampung.
3. Bapak Dr. RZ. Abdul Aziz, M.T Selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik, Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Kemahasiswaan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
4. Bapak Yuni Arkhiansyah, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika serta sebagai Dosen Pembimbing yang telah membantu membimbing dan mengarahkan serta memberikan petunjuk sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak tercinta Syamsul Muis dan Ibu tercinta Kungsiati yang selalu memberikan do'a dan dukungan.
6. Adikku Rizki Caesar Alkahfi, serta Diyani Mohammad Nawawi yang selalu memberikan dukungan dan do'a-do'anya.

7. Teman-teman seperjuangan Aang Dwi Purnawan, Kurnia Ahmad Al-Aziz, David Lie Priyanto, Rifki A.M, Fajar Setyadi, Romy, Putu Budi, Bhakti Samudra, Setio Adinata, Dennis Ananto, dan teman-teman Jurusan TI IBI DARMAJAYA terima kasih atas kebersamaan kita selama ini.
8. Almamaterku IBI Darmajaya yang saya banggakan.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan budi luhur bapak ibu dan teman-teman sekalian. Mengingat kemampuan dan keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dalam menyelesaikannya, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi peneliti dan semua pihak yang memerlukan pada umumnya.

Bandar Lampung, 29 Agustus 2017

**Tosy Caesar Kurniawan**  
**NPM. 1211010059**

## DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Ruang Lingkup Penelitian .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	2
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Data Mining .....	4
2.1.1 Pengelompokkan Data Mining .....	5
2.1.2 Proses Data Mining .....	7
2.1.3 Pohon Keputusan .....	8
2.1.4 Algoritma ID3 .....	9
2.1.5 Algoritma C4.5 .....	9

2.2 Model Prototipe ( <i>Prototyping Model</i> ) .....	10
2.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	12
2.3.1 Bagian-Bagian UML .....	12
2.3.2 Tujuan dan Keunggulan UML.....	13
2.3.3 Simbol-Simbol Pada UML .....	13
2.3.4 <i>Activity Diagram</i> .....	15
2.4 Aplikasi Web .....	15
2.4.1 PHP.....	16
2.4.2 HTML.....	16
2.4.3 Javascript .....	16
2.4.4 CSS .....	17
2.4.5 MySQL.....	17
2.5 <i>Black Box Testing</i> (Pengujian Kotak Hitam).....	18
2.6 Penelitian Terdahulu.....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	20
3.1.1 Analisis dan Definisi Persyaratan.....	20
3.1.1.1 Metode Pengumpulan Data .....	20
3.1.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan .....	20
3.1.1.3 Analisis Syarat Karyawan PTTA .....	21
3.1.1.4 Perhitungan Algoritma C4.5.....	21
3.1.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	25
3.1.1.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	25
3.1.1.7 Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia .....	25

3.1.2 Perancangan Sistem .....	26
3.1.2.1 Use Case Diagram .....	26
3.1.2.2 Activity Diagram .....	27
3.1.2.3 Sequence Diagram .....	31
3.1.2.4 Class Diagram .....	35
3.1.3 Desain Interface .....	36
3.1.4 Integrasi dan Pengujian Sistem .....	40
3.2 Proses Kerja Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Penerimaan Calon Karyawan PT. Telkom Akses Lampung .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
4.1 Hasil Pembahasan .....	41
4.1.1 Implementasi Program .....	41
4.1.1.1 Tampilan Halaman Utama .....	42
4.1.1.2 Tampilan Halaman Info Loker (Lowongan Kerja) .....	42
4.1.1.3 Tampilan Halaman Tentang Kami .....	43
4.1.1.4 Tampilan Halaman Visi dan Misi .....	43
4.1.1.5 Tampilan Halaman Pendaftaran Calon Karyawan .....	44
4.1.1.6 Halaman Test Buta Warna .....	44
4.1.1.7 Tampilan Halaman Login Admin .....	45
4.1.1.8 Tampilan Halaman Beranda Admin .....	45
4.1.1.9 Halaman Input Informasi Umum .....	46
4.1.1.10 Halaman Kelola Data Admin .....	46
4.1.1.11 Halaman Data Lowongan Kerja .....	47
4.1.1.12 Halaman Data Calon Karyawan .....	47

4.1.1.13 Halaman Tambah Nilai Calon Karyawan .....	48
4.1.1.14 Halaman Kelola Soal Test Buta Warna .....	48
4.1.1.15 Halaman Jawaban Test Buta Warna .....	49
4.2 Pembahasan .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	51
Daftar Pustaka .....	52
Lampiran .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Prototype .....	11
Gambar 3.1 Pohon keputusan hasil perhitungan node 1 .....	22
Gambar 3.2 Pohon keputusan hasil perhitungan node 1.1 .....	22
Gambar 3.3 Pohon keputusan hasil perhitungan node 1.2 .....	23
Gambar 3.4 Pohon keputusan hasil perhitungan node 1.3 .....	24
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i> .....	26
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> login admin .....	27
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> mengisi form pendaftaran .....	28
Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> seleksi berkas oleh admin .....	28
Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> calon karyawan mengikuti test.....	29
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> input nilai hasil test oleh admin .....	29
Gambar 3.11 <i>Activity diagram</i> kelola hasil test oleh admin.....	30
Gambar 3.12 <i>Activity diagram</i> mendapat hasil test.....	30
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Login .....	31
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Mengisi Form Pendaftaran .....	32
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Seleksi Berkas .....	32
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Mengikuti Tes .....	33
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Input Nilai Hasil Tes .....	33
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Hasil Tes .....	34
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Mendapat Hasil Tes.....	34
Gambar 3.20 <i>Class Diagram</i> .....	35
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan halaman utama/beranda.....	36
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan halaman info lowongan kerja .....	37
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan tentang kami .....	37
Gambar 3.24 Rancangan tampilan halaman visi dan misi .....	38
Gambar 3.25 Rancangan tampilan halaman pendaftaran.....	38
Gambar 3.26 Rancangan tampilan halaman admin.....	39
Gambar 3.27 Rancangan tampilan halaman admin.....	39
Gambar 4.1 Halaman Utama / Beranda .....	42
Gambar 4.2 Halaman Info Loker (Lowongan Kerja) .....	42
Gambar 4.3 Halaman Tentang Kami .....	43



Gambar 4.4 Halaman Visi dan Misi .....	43
Gambar 4.5 Halaman Pendaftaran Calon Karyawan.....	44
Gambar 4.6 Halaman Test Buta Warna.....	44
Gambar 4.7 Halaman Login Admin .....	45
Gambar 4.8 Halaman Beranda Admin .....	45
Gambar 4.9 Halaman Input Informasi Umum.....	46
Gambar 4.10 Halaman Kelola Data Admin.....	46
Gambar 4.11 Halaman Data Lowongan Kerja .....	47
Gambar 4.12 Halaman Data Calon Karyawan .....	47
Gambar 4.13 Halaman Tambah Nilai Calon Karyawan.....	48
Gambar 4.14 Halaman Kelola Soal Test Buta Warna .....	48
Gambar 4.15 Halaman Jawaban Test buta Warna.....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Pada Diagram UML .....	14
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Diagram Activity .....	15
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu .....	18
Tabel 3.1 Variabel Kriteria penyeleksian calon karyawan .....	21
Tabel 3.2 Perhitungan Node 1 .....	21
Tabel 3.3 Perhitungan Node 1.1 .....	22
Tabel 3.4 Perhitungan Node 1.2 .....	23
Tabel 3.5 Perhitungan Node 1.3 .....	24
Tabel 4.1 Kriteria pengklasifikasian calon karyawan yg diterima.....	49
Tabel 4.2 Kriteria pengklasifikasian calon karyawan yg ditolak.....	50

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

PT. Telkom Akses (PTTA) merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) yang sahamnya dimiliki sepenuhnya oleh Telkom. PTTA bergerak dalam bisnis penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. Umumnya masalah yang sering terjadi pada sebuah perusahaan adalah keterbatasan pemahaman SDM dalam pengolahan data untuk proses pendaftaran dan klasifikasi calon karyawan.

Dalam kegiatan proses klasifikasi penerimaan karyawan baru pada PTTA masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu pengerjaan yang cukup lama. Oleh sebab itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mengatasi masalah tersebut agar hasil yang diperoleh menjadi lebih efisien, akurat dan dapat mempersingkat waktu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah sistem untuk menentukan klasifikasi dalam penerimaan karyawan yaitu : “PENERAPAN ALGORITMA C4.5 DALAM KLASIFIKASI PENERIMAAN CALON KARYAWAN PT. TELKOM AKSES AREA LAMPUNG BERBASIS WEBSITE”. Diharapkan dengan sistem ini, dapat terbantu dalam menentukan karyawan yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas maka dapat dibuat rumusan masalahnya yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem untuk menerapkan algoritma C4.5 dalam klasifikasi penerimaan calon karyawan PT.Telkom Akses Lampung berbasis *website*.
2. Bagaimana proses pengklasifikasian calon karyawan agar dapat berjalan secara efisien.

### **1.3. Ruang Lingkup Penelitian**

1. Sistem yang dirancang adalah untuk mengklasifikasikan calon karyawan yang ingin bekerja pada PT. Telkom Akses Lampung dan berbasis website.
2. Sistem pengklasifikasian calon karyawan harus sesuai kriteria, seperti berkas, lulus tes buta warna, tes pengetahuan sesuai bidang pekerjaan, dan tes wawancara.
3. Perancangan sistem klasifikasi penerimaan calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung menggunakan algoritma C4.5.
4. Data yang digunakan adalah data sampel pelamar selama 3 tahun terakhir.
5. Penelitian ini dilakukan di PT. Telkom Akses Lampung yang terletak di Jl. Sultan Haji No.1 Kedaton, Bandar Lampung.
6. Penelitian ini memerlukan waktu kurang lebih sekitar satu setengah bulan dari bulan Desember 2016 hingga Januari 2017.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu dalam membangun sistem untuk menentukan klasifikasi calon karyawan.
2. Membantu SDM dalam mengelola data calon karyawan.

### **1.5. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem yang mampu mengklasifikasikan calon karyawan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.
2. Mempersingkat waktu SDM dalam mengelola data calon karyawan.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan skripsi ini terdiri dari lima (5) bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### 1. BAB I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### 2. BAB II Landasan Teori

Pada bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dan mendukung penelitian serta penulisan skripsi ini.

#### 3. BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan tentang metodologi penelitian dan penerapannya dalam tahap analisis maupun juga pada tahap desain.

#### 4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini akan dibahas tentang hasil penelitian yang berupa perangkat lunak aplikasi yang dibangun, termasuk cara pengoperasiannya.

#### 5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan simpulan dari seluruh pembahasan dan saran yang diperlukan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Data Mining**

Data mining adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran komputer (*machine learning*) untuk menganalisis dan mengekstrasikan pengetahuan secara otomatis. (Fajar Astuti Hermawati, 2009)

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang tersembunyi di dalam database. Data mining merupakan proses semi otomatis yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi pengetahuan potensial dan berguna yang bermanfaat yang tersimpan di dalam database besar (Turban, 2005).

Data mining merupakan bidang dari beberapa keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, statistik, database, dan visualisasi untuk penanganan permasalahan pengambilan informasi dari database yang besar.” (Larose, 2006).

Kemajuan luar biasa yang terus berlanjut dalam bidang data mining didorong oleh beberapa faktor, antara lain :

1. Pertumbuhan yang cepat dalam kumpulan data.
2. Penyimpanan data dalam data warehouse, sehingga seluruh perusahaan memiliki akses ke dalam database yang baik.
3. Adanya peningkatan akses data melalui navigasi web dan intranet
2. Tekanan kompetisi bisnis untuk meningkatkan penguasaan pasar dalam globalisasi ekonomi.
3. Perkembangan teknologi perangkat lunak untuk data mining (ketersediaan teknologi).
4. Perkembangan yang hebat dalam kemampuan komputasi dan pengembangan kapasitas media penyimpanan.

Berdasarkan definisi-definisi yang telah disampaikan, hal penting yang terkait dengan data mining adalah :

1. Data mining merupakan suatu proses otomatis terhadap data yang sudah ada.
2. Data yang akan diproses berupa data yang sangat besar.
3. Tujuan data mining adalah mendapatkan hubungan atau pola yang mungkin memberikan indikasi yang bermanfaat.

Hubungan yang dicari dalam data mining dapat berupa hubungan antara dua atau pernyataan tersebut menegaskan bahwa dalam data mining otomatisasi tidak menggantikan campur tangan manusia. Manusia harus ikut aktif dalam setiap fase dalam proses data mining. Kehebatan kemampuan algoritma data mining yang terdapat dalam perangkat lunak analisis yang terdapat saat ini memungkinkan terjadinya kesalahan penggunaan yang berakibat fatal. Pengguna mungkin menerapkan analisis yang tidak tepat terhadap kumpulan data dengan menggunakan pendekatan yang berbeda. Oleh karenanya, dibutuhkan pemahaman tentang statistik dan struktur model matematika yang mendasari kerja perangkat lunak (Larose, 2006).

### **2.1.1. Pengelompokan Data Mining**

*Data mining* dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas yang dapat dilakukan, yaitu (Larose, 2005) :

1. Deskripsi  
Terkadang peneliti dan analis secara sederhana ingin mencoba mencari cara untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data. Sebagai contoh, petugas pengumpulan suara mungkin tidak dapat menemukan keterangan atau fakta bahwa siapa yang tidak cukup profesional akan sedikit didukung dalam pemilihan presiden. Deskripsi dari pola dan kecenderungan sering memberikan kemungkinan penjelasan untuk suatu pola atau kecenderungan.
2. Estimasi  
Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih ke arah numerik daripada ke arah kategori. Model dibangun menggunakan record lengkap yang menyediakan nilai dan variabel target sebagai nilai

prediksi. Selanjutnya, pada peninjauan berikutnya estimasi nilai dari variabel target dibuat berdasarkan nilai variabel prediksi. Sebagai contoh yaitu estimasi indeks prestasi kumulatif mahasiswa program pascasarjana dengan melihat nilai indeks prestasi mahasiswa tersebut pada saat mengikuti program sarjana.

### 3. Prediksi

Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang.

Contoh prediksi dalam bisnis dan penelitian adalah :

- a. Prediksi harga beras dalam tiga bulan yang akan datang.
- b. Prediksi persentase kenaikan kecelakaan lalu lintas tahun depan jika batas bawah kecepatan dinaikan.

Beberapa metode dan teknik yang digunakan dalam klasifikasi dan estimasi dapat pula digunakan (untuk keadaan yang tepat) untuk prediksi.

### 4. Klasifikasi

Dalam klasifikasi, terdapat target variabel kategori. Sebagai contoh penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang dan pendapatan rendah.

Contoh lain klasifikasi dalam bisnis dan penelitian adalah :

- a. Menentukan apakah suatu transaksi kartu kredit merupakan transaksi yang curang atau bukan.
- b. Memperkirakan apakah suatu pengajuan hipotek oleh nasabah merupakan suatu kredit yang baik atau buruk.
- c. Mendiagnosis penyakit seorang pasien untuk mendapatkan termasuk kategori penyakit apa.

### 5. Pengklusteran

Pengklusteran merupakan pengelompokan record, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan. Kluster adalah kumpulan record yang memiliki kemiripan satu dengan yang lainnya dan memiliki ketidakmiripan dengan record-record dalam kluster lain. Pengklusteran berbeda dengan klasifikasi yaitu tidak adanya variabel target dalam pengklusteran. Pengklusteran tidak mencoba untuk melakukan klasifikasi, mengestimasi atau memprediksi nilai dari variabel target. Akan



tetapi, algoritma pengklusteran mencoba untuk melakukan pembagian terhadap keseluruhan data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan (homogen), yang mana kemiripan record dalam satu kelompok akan bernilai maksimal, sedangkan kemiripan dengan record dalam kelompok lain akan bernilai minimal.

Contoh pengklusteran dalam bisnis dan penelitian adalah :

- a. Mendapatkan kelompok-kelompok konsumen untuk target pemasaran dari suatu produk bagi perusahaan yang tidak memiliki dana pemasaran yang besar.
- b. Untuk tujuan audit akuntansi, yaitu melakukan pemisahan terhadap perilaku finansial dalam baik dan mencurigakan.
- c. Melakukan pengklusteran terhadap ekspresi dari gen, untuk mendapatkan kemiripan perilaku dari gen dalam jumlah besar.

#### 6. Asosiasi

Tugas asosiasi dalam data mining adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Dalam dunia bisnis lebih umum disebut analisis keranjang belanja.

Contoh asosiasi dalam bisnis dan penelitian adalah :

- a. Meneliti jumlah pelanggan dari perusahaan telekomunikasi seluler yang diharapkan untuk memberikan respons positif terhadap penawaran *upgrade* layanan yang diberikan.
- b. Menemukan barang dalam supermarket yang dibeli secara bersamaan dan barang yang tidak pernah dibeli secara bersamaan.

### 2.1.2. Proses Data Mining

Secara sistematis, ada 3 (tiga) langkah utama dalam data mining (Gorunescu, 2011) yaitu :

#### 1. Eksplorasi atau pemrosesan awal data

Eksplorasi atau pemrosesan awal data terdiri dari pembersihan data, normalisasi data, transformasi data, penanganan data yang salah, reduksi dimensi, pemilihan subset fitur, dan sebagainya.

## 2. Membangun model dan melakukan validasi terhadapnya

Membangun model dan melakukan validasi terhadapnya berarti melakukan analisis berbagai model dan memilih model dengan kinerja prediksi yang terbaik. Dalam langkah ini digunakan metode-metode seperti Klasifikasi, Regresi, Analisis Cluster, Deteksi Anomali, Asosiasi, Analisis Pola Sekuensial, dan sebagainya. Dalam beberapa referensi, Deteksi Anomali juga masuk dalam langkah eksplorasi. Akan tetapi, Deteksi Anomali juga dapat digunakan sebagai algoritma utama, terutama untuk mencari data yang spesial.

## 3. Penerapan

Penerapan berarti menerapkan model pada data yang baru untuk menghasilkan perkiraan atau prediksi masalah yang diinvestigasi.

### 2.1.3. Pohon Keputusan

Menurut (Kusrini dan Luthfi, 2009) pohon keputusan merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang sangat kuat dan terkenal. Metode pohon keputusan mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang merepresentasikan aturan. Aturan dapat dengan mudah dipahami dengan bahasa alami. dan mereka juga dapat dieskpresikan dalam bentuk bahasa basis data seperti *Structured Query Language* untuk mencari *record* pada kategori tertentu.

Sebuah pohon keputusan mungkin dibangun dengan saksama secara manual atau dapat tumbuh secara otomatis dengan menerapkan salah satu atau beberapa algoritma pohon keputusan untuk memodelkan himpunan data yang belum terklasifikasi. Banyak algoritma yang dapat dipakai dalam pembentukan pohon keputusan, antara lain ID3, CART dan C4.5 (Larose, 2005).

Data dalam pohon keputusan biasanya dinyatakan dalam bentuk tabel dengan atribut dan *record*. Atribut menyatakan suatu parameter yang dibuat sebagai kriteria dalam pembentukan pohon. Misalkan untuk menentukan main tenis, kriteria yang diperhatikan adalah cuaca, angin dan temperatur. Proses pada pohon keputusan adalah mengubah bentuk data (tabel) menjadi model pohon, mengubah model pohon menjadi *rule* dan menyederhanakan *rule* (Basuki dan Syarif, 2003).

### 2.1.4. Algoritma ID3

Algoritma ID3 atau *Iterative Dichotomiser 3* (ID3) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk membuat pohon keputusan yang telah dikembangkan oleh J. Ross Quinlan sejak tahun 1986. ID3 adalah suatu algoritma matematika yang digunakan untuk menghasilkan suatu pohon keputusan yang mampu mengklasifikasikan suatu objek. ID3 mempresentasi konsep-konsep dalam bentuk pohon keputusan. Aturan-aturan yang dihasilkan oleh ID3 mempunyai relasi yang hirarkis seperti suatu pohon (mempunyai akar, titik, cabang, dan daun). (Novyana Arista, 2014)

### 2.1.5. Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan. Banyak algoritma yang dapat dipakai dalam pembentukan pohon keputusan, antara lain ID3, CART, dan C4.5. Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari algoritma ID3. Menurut (Kusrini dan Lutfhi, 2009) menyatakan bahwa secara umum algoritma C4.5 untuk membangun pohon keputusan adalah sebagai berikut :

1. Pilih atribut sebagai akar.
2. Buat cabang untuk tiap-tiap nilai.
3. Bagi kasus dalam cabang.
4. Ulangi proses untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama.

Untuk memilih atribut sebagai akar, didasarkan pada nilai *gain* tertinggi dari atribut-atribut yang ada. Untuk menghitung gain digunakan rumus seperti tertera dalam persamaan 1 berikut :

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{f=1}^n \frac{A_f}{S} * Entropy(A_f) \quad (1)$$

Keterangan :

S : himpunan kasus

A : atribut

n : jumlah partisi atribut A

|Si| : jumlah kasus pada partisi ke-i

|S| : jumlah kasus dalam S

Sementara itu, penghitungan nilai entropi dapat dilihat pada persamaan 2 berikut:

$$Entropy(S) = \sum_{f=1}^n -p_i * \log_2 p_i \quad (2)$$

Keterangan :

S : himpunan kasus

A : atribut

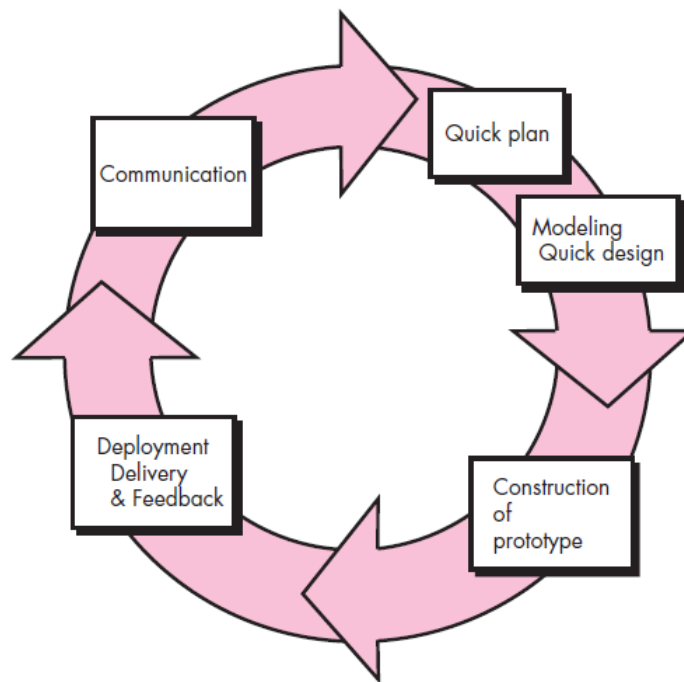
n : jumlah partisi S

pi : proporsi dari Si terhadap S

sebagai contoh, untuk membentuk pohon keputusan dapat dilakukan dengan menentukan atribut sebagai akar lalu mencari nilai *entropy* dan *gain*.

## 2.2. Model Prototipe (*Prototyping Model*)

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini menerapkan metode prototyping. Metode prototyping sebagai suatu paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, pengembang bertemu dengan pengguna dan mengidentifikasi objektif keseluruhan dari perangkat lunak, selanjutnya mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui secara garis besar dimana definisi-definisi lebih jauh merupakan keharusan, kemudian dilakukan perancangan kilat, lalu diakhiri dengan evaluasi. Gambar 2.1 berikut adalah gambar model prototype: (Pressman 2012:50).



Gambar 2.1 Model *prototype*

Penjelasan dari gambar 2.1 Sistem Model Prototype yaitu:

Pembuatan prototipe dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak dengan para pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan para *stakeholder* untuk mendefinisikan spesifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan.

Iterasi pembuatan prototipe direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) atau format tampilan). Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai konstruksi pembuatan prototipe.

Prototipe kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap prototipe tersebut.

### 2.3. Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berpradigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. (Nugroho, 2010:6).

#### 2.3.1. Bagian-Bagian UML

Bagian-bagian utama dari UML adalah *view*, diagram, model element, dan general mechanism. Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah diagram merupakan bagian dari suatu *view* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk *view* tertentu. Adapun jenis diagram antara lain:

##### 1. Diagram

*Use case* adalah abstraksi dari interaksi antara *system* dan *actor*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe intraksi antara lain user sebuah system dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah system dipakai. *Use case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata user. Sedangkan *Use case* diagram memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta analis dan client.

##### 2. Activity Diagram

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau intraksi.

##### 3. Sequence Diagram

*Sequence* Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

##### 4. Class Diagram

*Class* Diagram adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan property, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya *Class*

diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah system. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class* diagram. *Class* diagram sangat membantu dalam visualisasi setruktur kelas dari suatu sistem.

### **2.3.2. Tujuan dan Keunggulan UML**

Tujuan UML adalah sebagai berikut: Memodelkan suatu sistem (bukan hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi object, menciptakan suatu bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh manusia maupun mesin Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016). Keunggulan menggunakan UML dibandingkan menggunakan metodologi terstruktur:

#### *1. Uniformity*

Pengembangan cukup menggunakan satu metodologi dari tahap analisis hingga perancangan. Memungkinkan merancang komponen antarmuka secara terintegrasi bersama perancangan perangkat lunak dan perancangan struktur data

#### *2. Understandability*

Kode yang dihasilkan dapat diorganisasi kedalam kelas-kelas yang berhubungan dengan masalah yang sesungguhnya sehingga lebih mudah untuk dipahami.

#### *3. Stability*

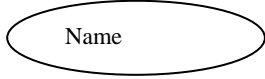



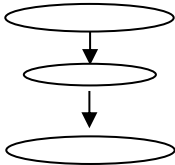

Kode program yang dihasilkan relatif stabil sepanjang waktu, karena mendekati permasalahan yang sesungguhnya.

Reusability Dengan metodologi berorientasi objek, dimungkinkan penggunaan ulang kode, sehingga pada akhirnya akan sangat mempercepat waktu pengembangan perangkat lunak (atau sistem informasi).

### **2.3.3. Simbol-Simbol pada UML**

Simbol-simbol yang terdapat dalam diagram UML dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada diagram UML



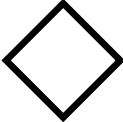
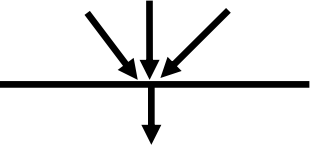
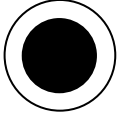
Simbol	Deskripsi
	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya akan diterangkan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama
<p data-bbox="427 568 507 600">Aktor</p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya akan dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
<p data-bbox="427 949 539 981">Asosiasi</p> 	Komunikasi antara actor dan yang berpartisipasi pada atau memiliki interaksi dengan aktor.
<p data-bbox="427 1077 528 1108">Extensi</p> <p data-bbox="571 1115 730 1146">&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p>	Case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan yang ditambahkan, misal
<p data-bbox="427 1205 496 1236">Uses</p> 	Digunakan sebagai kegiatan utama atau syarat menuju berikutnya.
<p data-bbox="427 1464 651 1496"><b>Ekstensi/Extend</b></p>	Case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan yang ditambahkan, misal . 
<p data-bbox="427 1659 587 1691">&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p> 	Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan.
<p data-bbox="427 1794 496 1825">Uses</p> <p data-bbox="427 1854 560 1886">&lt;&lt;uses&gt;&gt;</p>	Digunakan sebagai kegiatan utama atau syarat menuju berikutnya.



### 2.3.4. Activity Diagram

Diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan alur kerja suatu sistem informasi. Sebuah diagram aktivitas menunjukkan suatu alur kegiatan secara berurutan. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktifitas: Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram Activity

Simbol	Deskripsi
Status Awal 	Setatus awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem. Aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Pencabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih satu aktivitas.
Penggabungan / <i>Join</i> 	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan.
<i>End Point</i> 	Mengakhiri aktivitas sistem.

## 2.4. Aplikasi Web

Menurut (Kadir, 2009) aplikasi web adalah jenis aplikasi yang diakses melalui *browser*, misalnya Internet Explorer dan Mozilla Firefox. Aplikasi web yang paling dasar ditulis dengan menggunakan HTML. Sebagaimana diketahui, HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web.

### 2.4.1. PHP

Menurut (Kadir, 2009) menyatakan bahwa PHP adalah skrip yang dijalankan di *server*. Jadi, konsepnya berbeda dengan JavaScript yang dijalankan pada sisi klien. Keuntungan penggunaan PHP, kode yang menyusun program tidak perlu dibagikan ke pemakai yang berarti bahwa kerahasiaan kode dapat dilindungi. Hal menarik yang didukung oleh PHP tetapi tidak mungkin dilakukan oleh JavaScript adalah kenyataan bahwa PHP bisa digunakan untuk mengakses berbagai macam database, seperti Access, Oracle, MySQL, dan lain-lain. Seperti halnya JavaScript, kode PHP dapat disisipkan pada kode HTML. Selain itu PHP juga bisa digunakan untuk menghasilkan kode-kode HTML. Skrip PHP diawali dengan `<?php` dan diakhiri dengan `?>`. Di dalam pasangan tanda tersebut terdapat pernyataan-pernyataan PHP. Seperti halnya pada JavaScript, antar pernyataan harus dipisahkan oleh tanda titik-koma (;).

### 2.4.2. HTML

Menurut (Kadir, 2009) menyatakan bahwa HTML adalah bahasa dengan tanda-tanda khusus yang digunakan di awal era web untuk menyajikan informasi. Kode HTML diawali dengan `<html>` dan diakhiri dengan `</html>`. Namun sebelum `<html>` diharuskan untuk diberikan deklarasi `<!DOCTYPE>`. Fungsi deklarasi ini adalah sebagai *Public Text Identifier*. Beberapa hal penting dalam kode HTML :

1. Tanda `<>` menyatakan sebuah tag.
2. Pada umumnya tag berpasangan. Contoh, `<html>` dengan `</html>`, `<head>` dengan `</head>` dan `<body>` dengan `</body>`.
3. Tag yang tidak berpasangan antara lain `<br/>` dan `<hr/>`
4. Pada tag yang berpasangan, tag yang berkedudukan sebagai tag penutup mempunyai bentuk berupa `</ >`.

### 2.4.3. Javascript

Menurut (Kadir, 2009) menyatakan bahwa Javascript adalah bahasa skrip (bahasa yang kodenya ditulis menggunakan teks biasa) yang ditempelkan pada dokumen HTML dan diproses pada sisi klien. Dengan adanya bahasa ini, kemampuan dokumen HTML menjadi semakin luas. Sebagai contoh, dengan

menggunakan JavaScript dimungkinkan untuk memvalidasi masukan-masukan pada formulir sebelum formulir dikirim ke *server*. Selain itu, dengan menggunakan JavaScript juga dimungkinkan untuk mengimplementasikan tugas yang bersifat interaktif tanpa berhubungan dengan *server*. Beberapa contoh yang bisa dilakukan melalui JavaScript :

1. Memanipulasi jam lokal pada halaman web.
2. Mengatur warna latar belakang halaman web.
3. Mengganti gambar ketika pemakai menempatkan penunjuk *mouse* ke suatu gambar.
4. Memvalidasi keabsahan data yang dimasukkan oleh pemakai

#### **2.4.4. CSS**

Menurut (Prasetio, 2012) “*Cascading Style Sheet (CSS)* adalah suatu teknologi yang di gunakan untuk memperindah halaman *website* (situs)”. CSS mempunyai 2 bagian utama yaitu selectors dan deklarasi. Yang dimaksud selectors biasanya element HTML yang ingin diubah, sedangkan deklarasi biasanya terdiri dari properti dan nilai. Properti sendiri adalah atribut style yang di ingin diubah, dan setiap properti memiliki nilai. *Cascading Style Sheet (CSS)* merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

#### **2.4.5. MySQL**

Menurut (Anhar, 2010) mengatakan bahwa MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut DBMS (*Database Management System*), sifat dari DBMS ini adalah Open Source dan ini didapatkan gratis pada alamat <http://www.mysql.com>. MySQL awalnya dibuat oleh perusahaan konsultan bernama TcX yang berlokasi di Swedia dan dulunya MySQL berjalan pada Platform Linux, dengan adanya perkembangan dan banyaknya pengguna, serta lisensi dari database ini adalah *Open Source*, maka para ahli pengembang merilisnya dalam versi Windows.

## 2.5. Black Box Testing (Pengujian Kotak Hitam)

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2016) *Black-box testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misal untuk proses *login* maka kasus uji yang dibuat adalah :

1. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar.
2. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

## 2.6. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan Algoritma C 4.5.

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Terbit / Tahun	Kelebihan	Kesamaan
Joko Purnomo	IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 DALAM PEMBUATAN APLIKASI PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI CV. DINAMIKA ILMU	Jurnal Teknologi informasi dan komunikasi (TIKomSin) STIMIK Sinar Nusantara, 2014	Aplikasi berbasis desktop dan berjalan dengan single user, sehingga admin dapat menjalankannya secara offline.	Mengklasifikasi calon pegawai baru dengan variabel tujuan diterima atau tidak diterima yang dibentuk dengan algoritma C4.5
David Hartanto Kamagi	IMPLEMENTASI DATA MINING	Jurnal informatika Universitas	Dapat memprediksi tingkat kelu-	Menerapkan algoritma C4.5 dan

	DENGAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI TINGKAT KELULUSAN MAHASISWA	Multimedia Nusantara, 2014	lusan mahasiswa dengan empat kategori yaitu lulus cepat, lulus tepat, lulus terhambat dan drop out.	sama-sama menggunakan 5 atribut
Sigit Abdillah	PENERAPAN ALGORITMA DECISION TREE C4.5 UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT STROKE DENGAN KLASIFIKASI DATA MINING PADA RUMAH SAKIT SANTA MARIA PEMALANG	Jurnal informatika Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula 1 No. 5-11 Semarang, 2014	Dapat mendiagnosa penyakit stoke dengan tingkat akurasi mencapai 75%.	Menerapkan algoritma C4.5 untuk membentuk pohon keputusan.
Teguh Budi Santoso	ANALISA DAN PENERAPAN METODE C4.5 UNTUK PREDIKSI LOYALITAS PELANGGAN	Jurnal Teknik Informatika Fakultas Teknik, 2014	Menggunakan 6 atribut sebagai kriteria nya.	Menerapkan algoritma C4.5 untuk membentuk pohon keputusan
Fina Nasari	PENERAPAN ALGORITMA C4.5 DALAM PEMILIHAN BIDANG PEMINATAN PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI DI STMIK POTENSI UTAMA MEDAN	Jurnal Informatika STMIK Potensi Utama, 2014	-	Menerapkan algoritma C4.5 dan menggunakan 100 data penelitian.

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

##### **3.1.1. Analisis dan Definisi Persyaratan**

Tahapan ini adalah awal dari perancangan penerapan metode algoritma C4.5 dalam penerimaan calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Di mana dengan mengumpulkan semua data yang dibutuhkan. Tahap ini berkaitan dengan penentuan kebutuhan pengguna dan perancang program. Peneliti akan menerapkan beberapa metode pengumpulan data serta melaksanakan analisis seperti analisis sistem yang sedang berjalan, analisis syarat karyawan, analisis perhitungan, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras dan analisis kebutuhan sumber daya manusia.

##### **3.1.1.1. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data-data penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Wawancara (*interview*)

Peneliti melakukan wawancara kepada kepala bagian HRD untuk mendapatkan keterangan-keterangan yang diperlukan sebagai bahan penulisan laporan.

b. Studi Pustaka

Metode penulisan yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan membaca berbagai bahan penulisan, dan karangan ilmiah mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penulisan.

##### **3.1.1.2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

Pada sistem pengklasifikasian calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung masih menggunakan sistem manual dalam menganalisis kriteria yang layak atau tidak layak untuk diterima menjadi karyawan, harus melalui beberapa tahapan seleksi baik seleksi berkas (Surat lamaran, CV, Ijazah, dan kelengkapan lainnya), test tertulis, test buta warna, dan test wawancara.

### 3.1.1.3. Analisis Syarat Karyawan PTTA

Analisa kebutuhan data atau pengklasifikasian data dilakukan untuk menentukan data atau atribut-atribut yang digunakan untuk menentukan variable keputusan. Adapun data-data yang akan digunakan adalah data-data kriteria di antaranya:

Tabel 3.1 Variabel kriteria penyeleksian calon karyawan

No	Analisis Utama
1	Seleksi Berkas
2	Test Buta Warna
3	Test pengetahuan sesuai bidang pekerjaan
4	Pengalaman Kerja
5	Test Wawancara

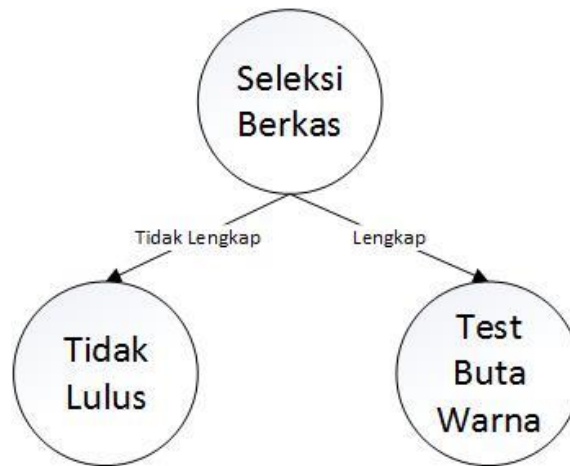
### 3.1.1.4. Perhitungan Algoritma C4.5

Perhitungan algoritma C4.5 untuk memilih atribut sebagai akar, didasarkan pada nilai gain tertinggi dari atribut-atribut yang ada. Secara umum algoritma C4.5 untuk membangun pohon keputusan adalah sebagai berikut:

- Pilih atribut sebagai akar.
- Buat cabang untuk tiap-tiap nilai.
- Bagi kasus dalam cabang.
- Ulangi proses untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama.

Tabel 3.2 Perhitungan Node 1

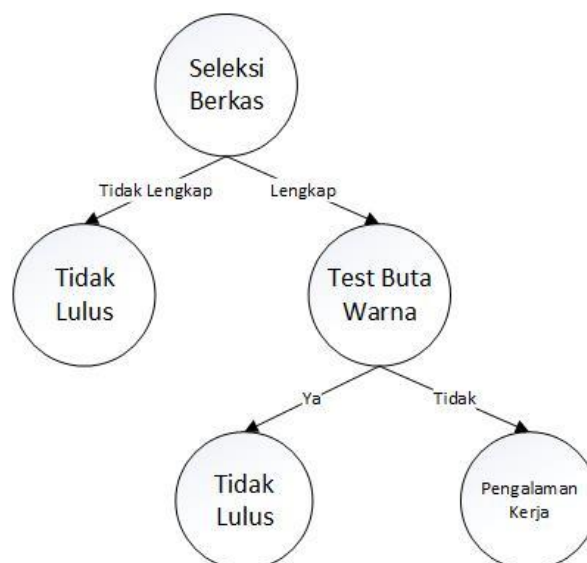
Node	Atribut	Nilai	Jumlah Kasus	Lulus	Tidak Lulus	Entropy	Gain
1	Total		100	25	75	2	
	Kelengkapan Berkas	Ya	83	25	58	1.731181183242	0.563117909
		Tidak	17	0	17	0	
	Buta Warna	Ya	10	0	10	0	0.336802784
		Tidak	90	25	65	1.847996907	
	Pengalaman Kerja	$\geq 1$ thn	30	15	15	1	-0.265148445
		$< 1$ thn	70	10	60	2.807354922	
	Tes Pengetahuan Sesuai Bidang	$\geq 70$	43	19	24	1.178337241	-0.358003696
$< 70$		57	6	51	3.247927513		



Gambar 3.1 Pohon keputusan hasil perhitungan node 1

Tabel 3.3 Perhitungan Node 1.1

Node	Atribut	Nilai	Jumlah Kasus	Lulus	Tidak Lulus	Entropy	Gain
1.1	Kelengkapan Berkas = Lengkap		83	25	58	1.731183242	
	Buta Warna	Ya	10	0	10	0	0.371476122
		Tidak	73	25	48	1.545968369	
	Pengalaman Kerja	$\geq 1$ thn	27	15	12	0.847996907	-0.22158566
		$< 1$ thn	56	10	46	2.485426827	
	Tes Pengetahuan Sesuai Bidang	$\geq 70$	43	19	24	1.178337241	-0.198300194
$< 70$		40	6	34	2.736965594		

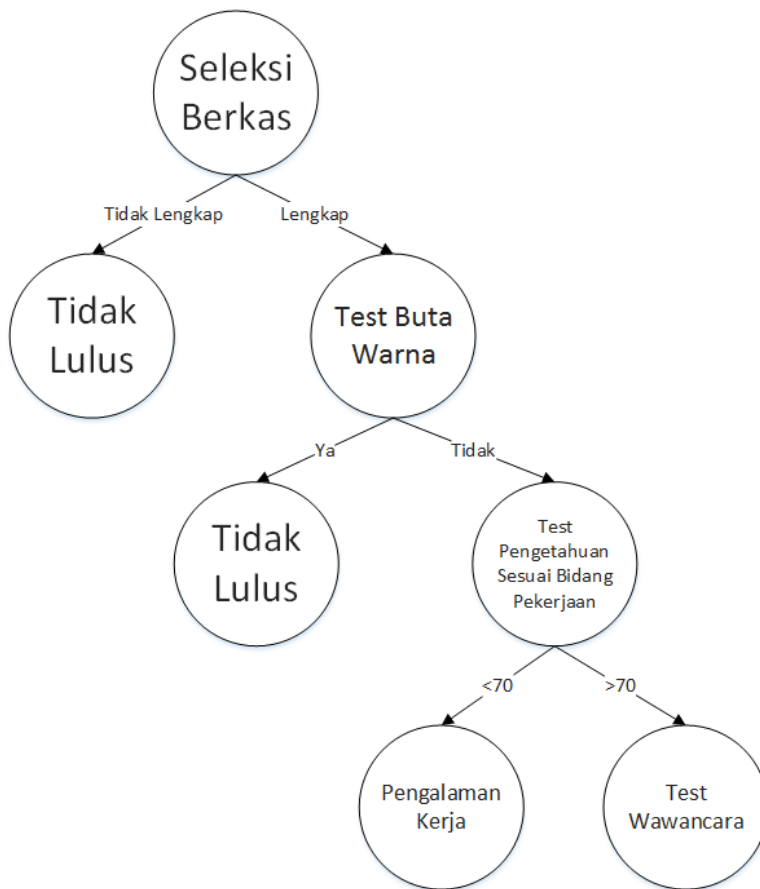


Gambar 3.2 Pohon keputusan hasil perhitungan node 1.1



Tabel 3.4 Perhitungan node 1.2

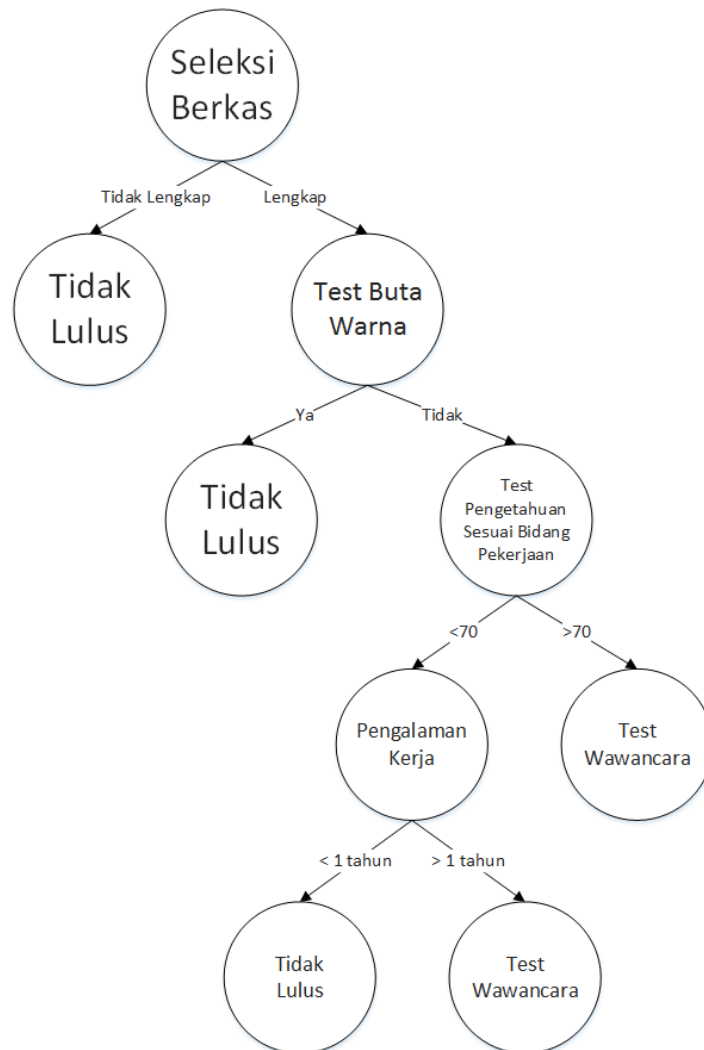
Node	Atribut	Nilai	Jumlah Kasus	Lulus	Tidak Lulus	Entropy	Gain
1.2	Kelengkapan Berkas = lengkap; Buta Warna = tidak		73	25	48	1.545968369	
	Pengalaman Kerja	$\geq 1$ thn	27	15	12	0.847996907	-0.155005249
		$< 1$ thn	46	10	36	2.201633861	
	Tes Pengetahuan Sesuai Bidang	$\geq 70$	43	19	24	1.178337241	-0.102337716
$< 70$		30	6	34	2.321928095		



Gambar 3.3 Pohon keputusan hasil perhitungan node 1.2

Tabel 3.5 Perhitungan node 1.3

Node	Atribut	Nilai	Jumlah Kasus	Lulus	Tidak Lulus	Entropy	Gain
1.3	Kelengkapan Berkas= lengkap; Buta Warna=tidak; Test Pengetahuan=<70		30	6	24	2.3219281	
	Pengalaman Kerja	> 1 thn	9	6	3	0.5849625	2.1464393
		< 1 thn	21	0	21	0	



Gambar 3.4 Pohon keputusan hasil perhitungan node 1.3

### 3.1.1.5. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Software yang digunakan dalam pembuatan sistem adalah :

- a) Sistem Operasi, Untuk penggunaan sistem operasi menggunakan *Windows 10* (64bit).
- b) Aplikasi *Adobe Dreamweaver CC* dan *Sublime Text*, adapun menggunakan aplikasi ini karena *Adobe Dreamweaver* dan *Sublime Text* merupakan aplikasi yang menyediakan berbagai kemudahan dalam membuat web.
- c) *Microsoft Visio* dan *StarUML*, untuk mendesain rancangan UML.
- d) *Web server* menggunakan *Apache/xampp*.
- e) *Web Browser* menggunakan *Google Chrome*.
- f) *MySQL*, untuk databasenya.

### 3.1.1.6. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk mendukung perancangan program adalah sebagai berikut :

- a) *Processor Core i3-2100 @ 3.1 GHz*
- b) *VGA Card MSI Nvidia GeForce GT630*
- c) *Monitor 22"*
- d) *Ram 4 Gb*
- e) *Harddisk 250 Gb*
- f) *Keyboard dan mouse optic*

### 3.1.1.7. Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia

*User* atau pengguna untuk sistem ini adalah admin dan masyarakat. Admin dapat masuk ke dalam sistem untuk memproses data calon karyawan. Sedangkan masyarakat dapat mengetahui lowongan kerja apa saja yang sedang dibutuhkan di PTTA dan dapat langsung mendaftar jika ada lowongan yang diminati. Masyarakat disini tidak dituntut untuk mengerti bagaimana program berjalan tetapi masyarakat dituntut hanya mengerti menggunakan sistem ini dan dapat di akses dimanapun dan kapan pun selama terhubung dengan internet.

### 3.1.2. Perancangan Sistem

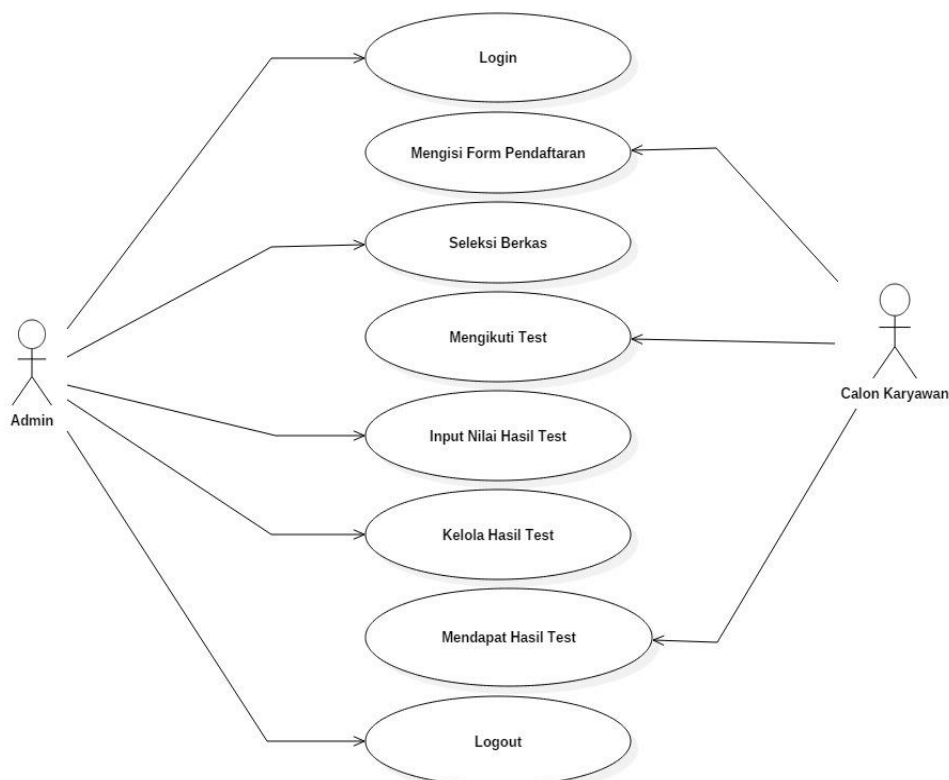
Pada tahap perancangan ini peneliti menetapkan bagaimana perangkat lunak akan dioperasikan. Hal ini berkaitan dan menentukan perangkat keras, perangkat lunak, tampilan program dan form-form yang akan digunakan. Perancangan ini juga bertujuan untuk membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur sistem, gaya, dan kebutuhan material untuk sistem.

Tahapan perancangan ini terdiri dari:

- 1) *Use Case Diagram*
- 2) *Activity Diagram*
- 3) *Sequence Diagram*
- 4) *Class Diagram*

#### 3.1.2.1. Use Case Diagram

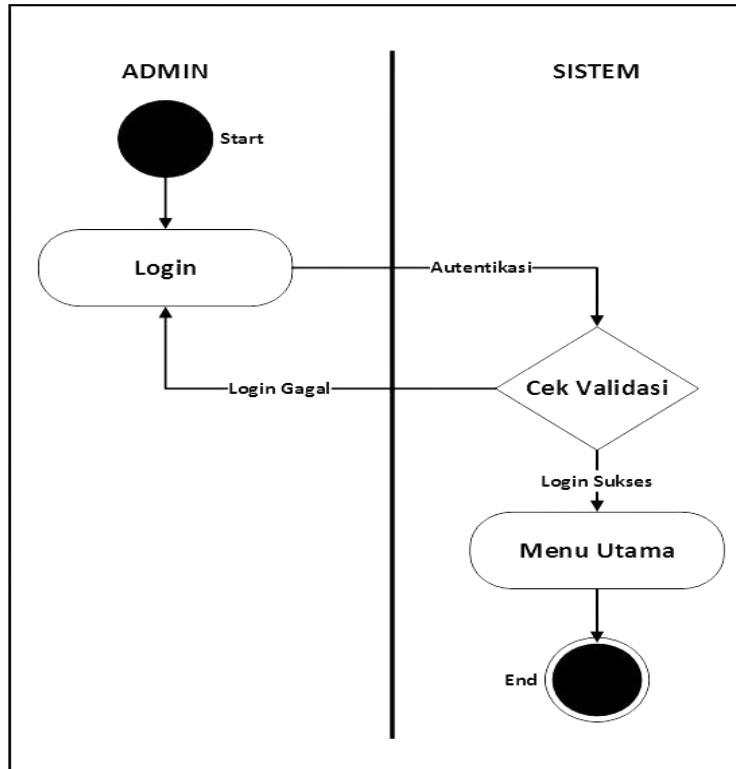
*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara aktor yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut. Gambar 3.5 adalah diagram *use case* sistem.



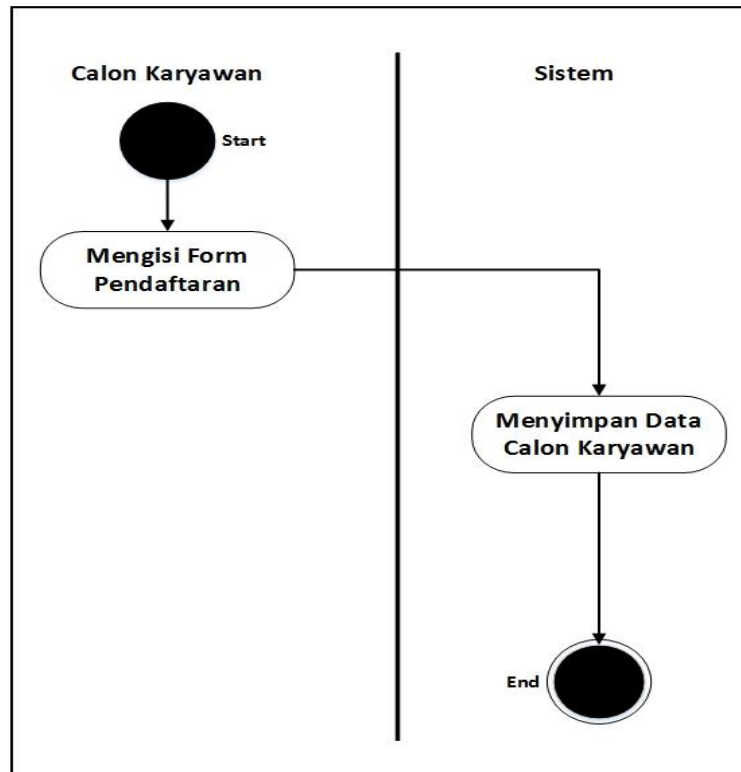
Gambar 3.5 Use Case Diagram

### 3.1.2.2. Activity Diagram

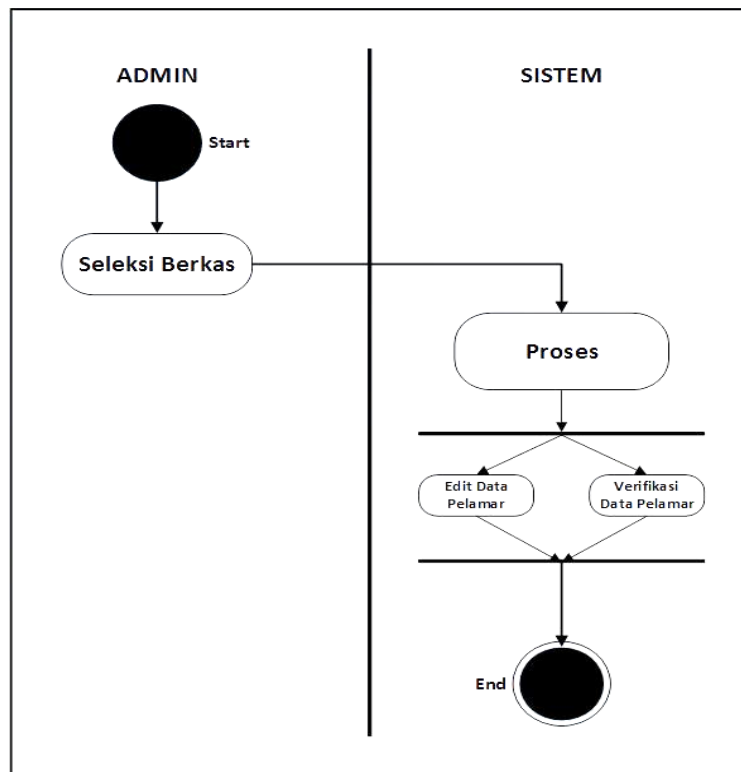
Diagram Aktivitas merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan.



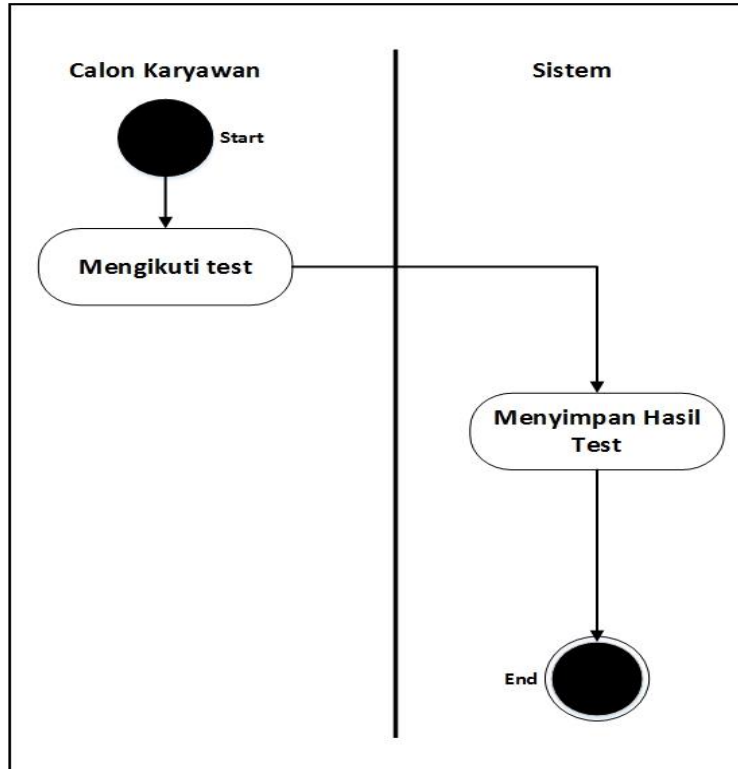
Gambar 3.6 Activity diagram login admin



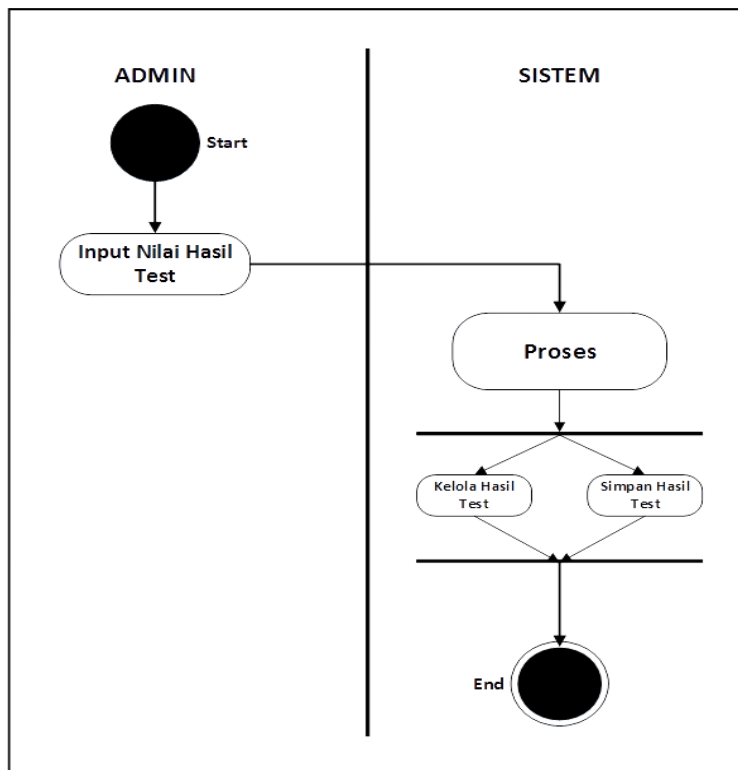
Gambar 3.7 *Activity* diagram mengisi form pendaftaran



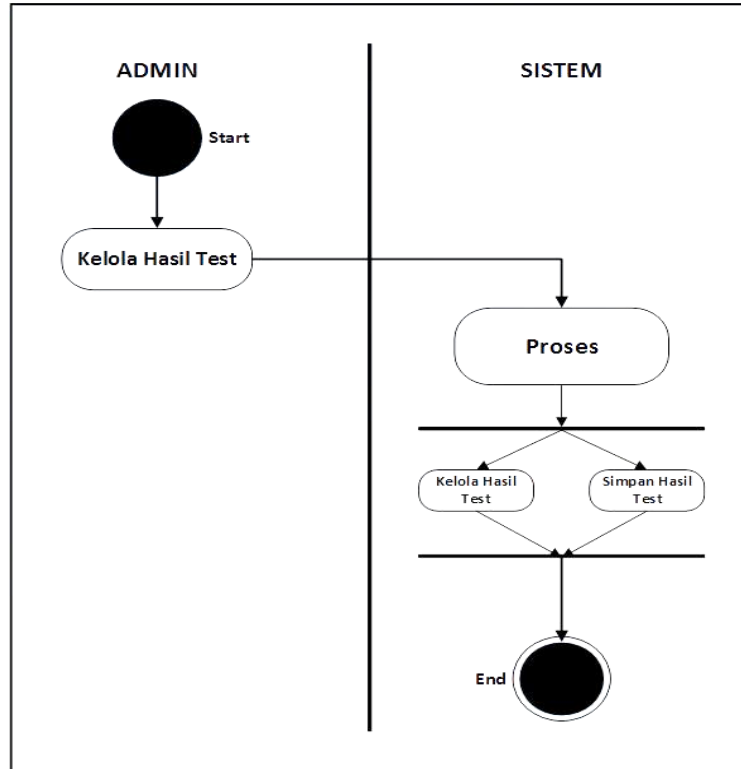
Gambar 3.8 *Activity* diagram seleksi berkas oleh admin



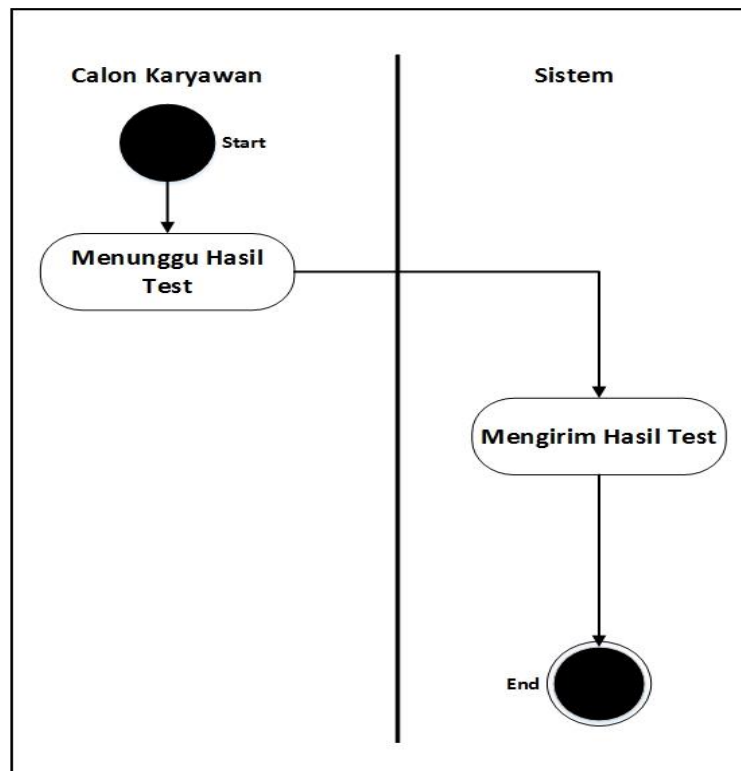
Gambar 3.9 Activity diagram calon karyawan mengikuti test



Gambar 3.10 Activity diagram input hasil test oleh admin



Gambar 3.11 Activity diagram kelola hasil test oleh admin



Gambar 3.12 Activity diagram mendapat hasil test

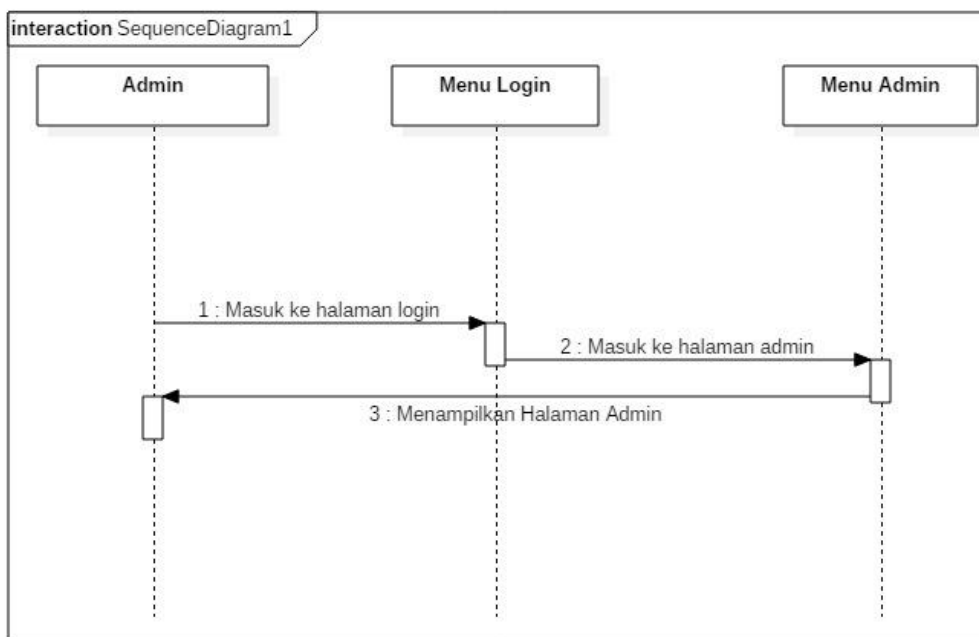


### 3.1.2.3. *Sequence Diagram*

Menjelaskan bagaimana alur didalam menjalankan website ini. Adapun *Sequence Diagram* dari penerimaan calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung adalah sebagai berikut:

#### 1. *Sequence Diagram Login*

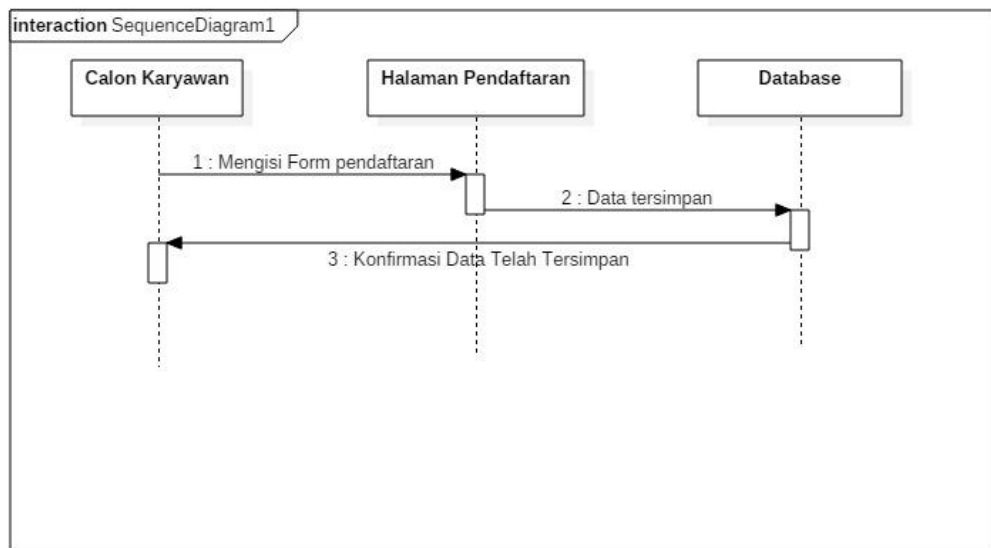
Admin akan masuk ke halaman login, kemudian admin memasukan sandi dan password. Setelah sandi dan password diinputkan maka akan masuk ke menu admin.



Gambar 3.13 *Sequence Diagram Login*

#### 2. *Sequence Diagram Mengisi Form Pendaftaran*

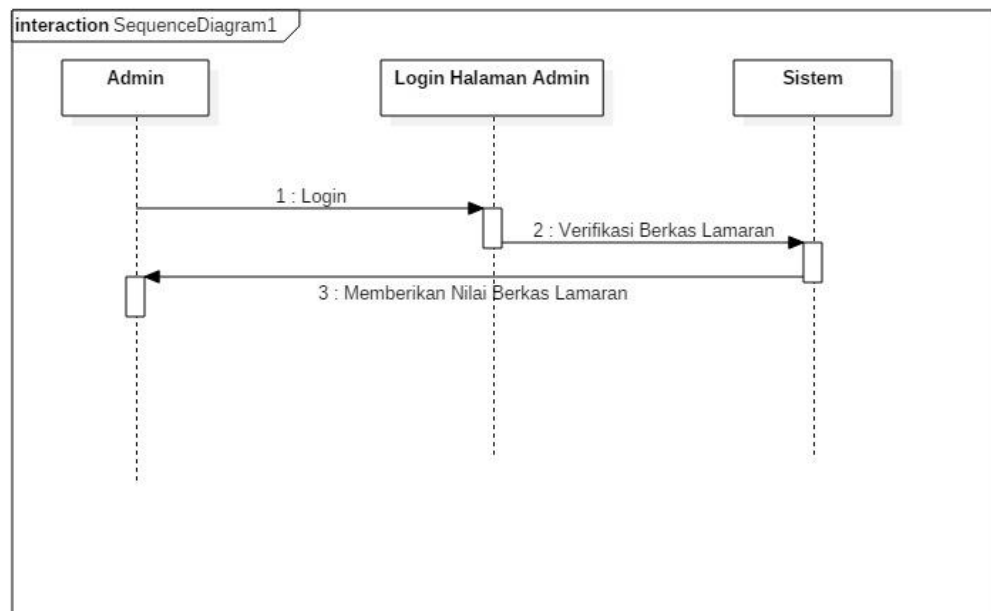
Calon karyawan akan masuk ke halaman pendaftaran dan mengisi form yang telah disediakan, serta mengunggah berkas-berkas yang dibutuhkan. Lalu data calon karyawan akan tersimpan didalam database.



Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Mengisi Form Pendaftaran

### 3. *Sequence Diagram* Seleksi Berkas

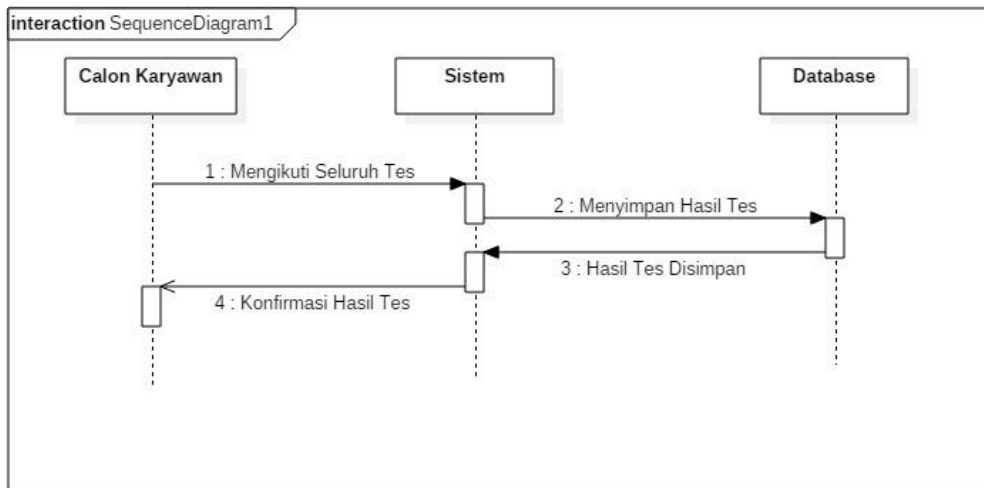
Admin harus login dan masuk ke dalam halaman admin terlebih dahulu. Lalu admin akan memilah dan memverifikasi berkas-berkas calon karyawan yang telah mendaftar secara online apakah sesuai atau tidak. Setelah proses verifikasi selesai maka sistem akan otomatis menampilkan nilai dari hasil verifikasi berkas tersebut.



Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Seleksi Berkas

#### 4. *Sequence* Diagram Mengikuti Tes

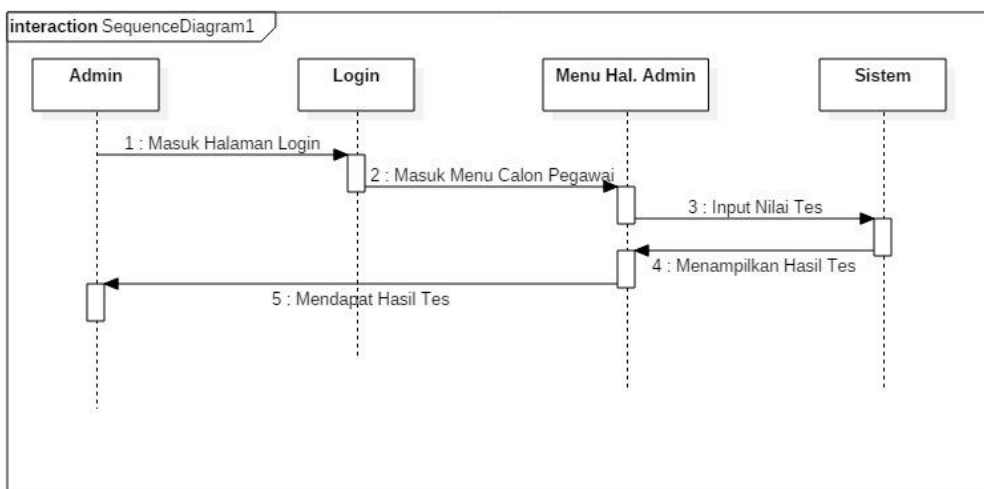
Calon karyawan akan dihadapkan dengan beberapa tes, yaitu tes buta warna, tes pengetahuan sesuai bidang pekerjaan, dan tes wawancara. Lalu hasil tes akan disimpan didalam database sebelum diproses lebih lanjut.



Gambar 3.16 *Sequence* Diagram Mengikuti Tes

#### 5. *Sequence* Diagram Input Nilai Hasil Tes

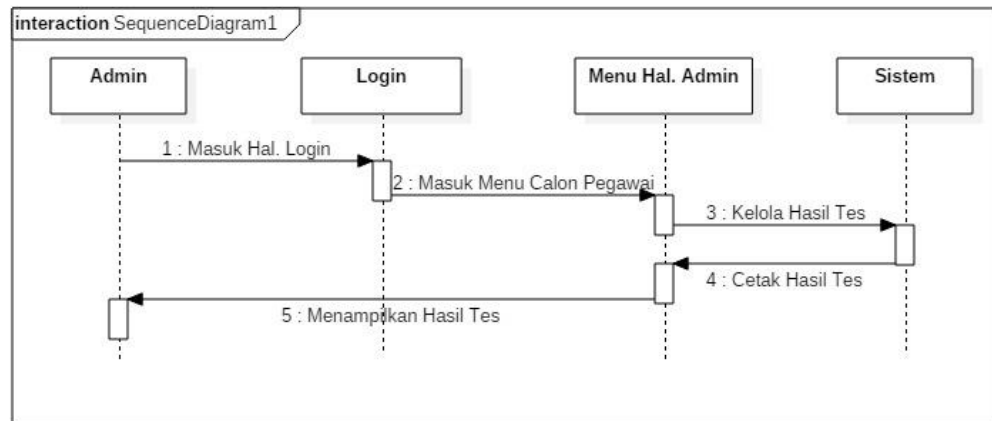
Untuk menginputkan nilai hasil tes, admin harus terlebih dahulu login dan masuk ke dalam halaman admin. Setelah masuk ke dalam halaman admin, maka admin akan membuka menu Calon Pegawai dan menginputkan nilai hasil tes nya. Maka secara otomatis sistem akan menampilkan hasilnya apakah calon karyawan tersebut dinyatakan lolos atau tidak.



Gambar 3.17 *Sequence* Diagram Input Nilai Hasil Tes

#### 6. *Sequence Diagram* Kelola Hasil Tes

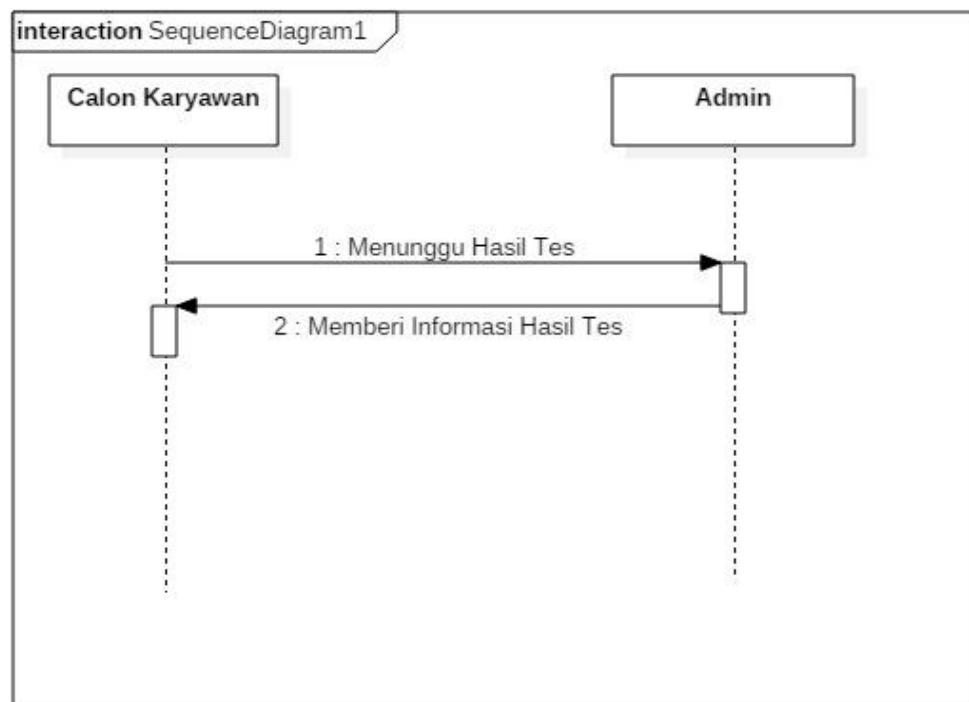
Admin akan masuk ke halaman admin, dan menuju halaman menu calon pegawai. Di dalam halaman tersebut admin dapat mengelola data hasil tes para calon karyawan. Apakah hasil tes akan dicetak atau tidak.



Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Kelola Hasil Tes

#### 7. *Sequence Diagram* Mendapat Hasil Tes

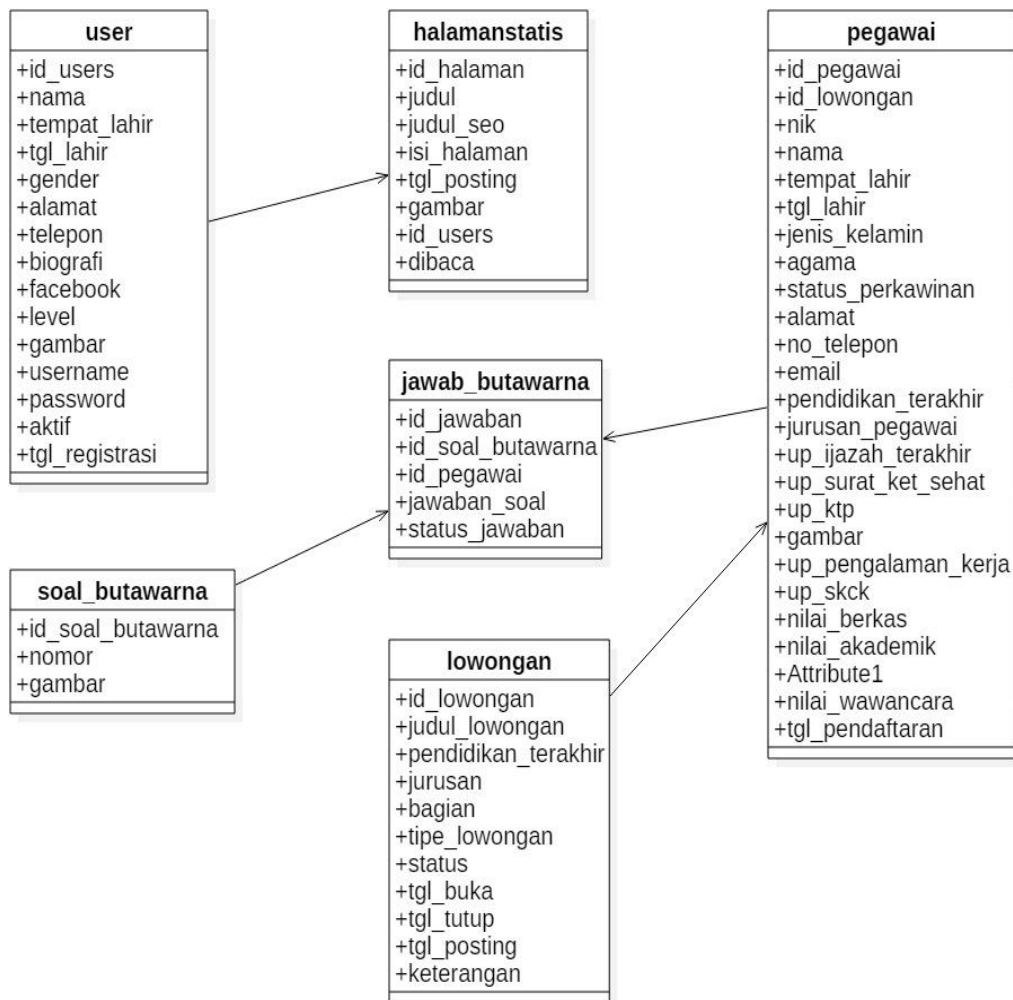
Calon karyawan akan menunggu informasi dari admin. Jika calon karyawan tersebut dinyatakan lolos, maka admin akan menghubungi calon karyawan tersebut.



Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Mendapat Hasil Tes

### 3.1.2.4. Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antar kelas. *Class diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain *class diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.



Gambar 3.20 *Class Diagram*

### 3.1.3. Desain Interface

Perancangan antar muka merupakan hal pokok dalam membuat software. Dalam proses perancangan ini pengembang membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi perangkat lunak. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur perangkat lunak sehingga dapat diterjemahkan kedalam kode-kode program. Perancangan antar muka ini digambarkan pada gambar-gambar dibawah ini:

#### 1. Rancangan Tampilan Halaman Utama / Beranda

Berikut ini merupakan tampilan menu halaman beranda pada website pendaftaran online calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Tampilan rancangan program dapat dilihat gambar 3.21.



Gambar 3.21 Rancangan tampilan halaman utama/beranda

#### 2. Rancangan Tampilan Halaman Info Lowongan Kerja

Berikut ini merupakan tampilan menu halaman info lowongan kerja pada website pendaftaran online calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Tampilan rancangan program dapat dilihat gambar 3.22.



Gambar 3.22 Rancangan tampilan halaman info lowongan kerja

### 3. Rancangan tampilan halaman tentang kami

Berikut ini merupakan tampilan menu halaman tentang kami pada website pendaftaran online calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Tampilan rancangan program dapat dilihat gambar 3.23.



Gambar 3.23 Rancangan tampilan halaman tentang kami

### 4. Rancangan Tampilan Halaman Visi dan Misi

Berikut ini merupakan rancangan tampilan menu halaman admin pada website pendaftaran online calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Tampilan rancangan program dapat dilihat gambar 3.24.

<b>Menu</b> BERANDA INFO LOWONGAN KERJA TENTANG KAMI VISI & MISI  <b>Kontak Kami</b> Email No. Telepon Alamat	Visi dan Misi Telkom Akses Lampung
	Logo Telkom Akses
	Visi Dan Misi
	Pengalaman Kerja

Gambar 3.24 Rancangan tampilan halaman visi dan misi

## 5. Rancangan Tampilan Halaman Pendaftaran

Berikut ini merupakan tampilan menu halaman pendaftaran pada website pendaftaran online calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Tampilan rancangan program dapat dilihat gambar 3.25.

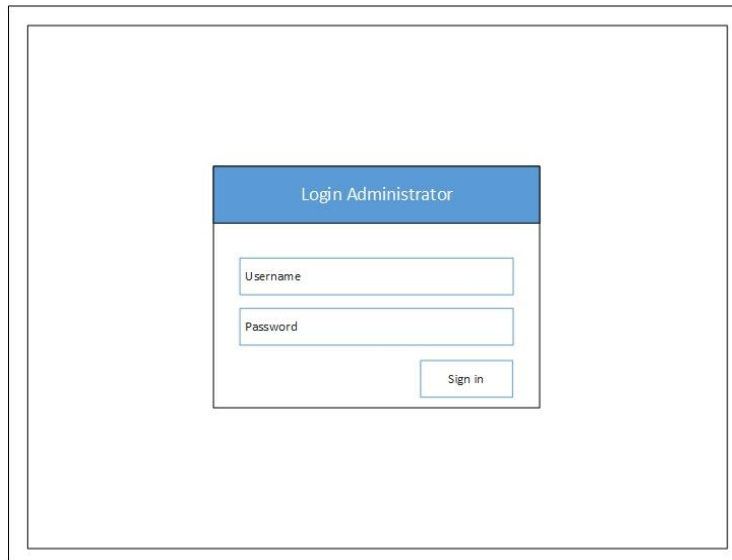
<b>Menu</b> BERANDA INFO LOWONGAN KERJA TENTANG KAMI VISI & MISI  <b>Kontak Kami</b> Email No. Telepon Alamat	Judul Pendaftaran Telkom Akses Lampung
	Keterangan
	Form Pendaftaran

Gambar 3.25 Rancangan tampilan halaman pendaftaran



## 6. Rancangan Tampilan Halaman Login Admin

Berikut ini merupakan rancangan tampilan halaman login admin pada website pendaftaran online calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Tampilan rancangan program dapat dilihat gambar 3.26.



The image shows a login form titled "Login Administrator". It features a blue header with the title. Below the header, there are two input fields: "Username" and "Password". A "Sign in" button is positioned to the right of the "Password" field. The entire form is centered within a white rectangular frame.

Gambar 3.26 Rancangan tampilan halaman admin

## 7. Rancangan Tampilan Halaman Admin

Berikut ini merupakan rancangan tampilan halaman login admin pada website pendaftaran online calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Tampilan rancangan program dapat dilihat gambar 3.27.

ADMINISTRATOR	Telkom Akses Lampung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dashboard</li> <li>• Informasi Umum</li> <li>• Admin</li> <li>• Lowongan</li> <li>• Calon Pegawai</li> <li>• Soal Buta Warna</li> <li>• Jawaban Buta Warna</li> <li>• Logout</li> </ul>	<p>Isi Konten Tiap Menu</p>

Gambar 3.27 Rancangan tampilan halaman admin

### 3.1.4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara fungsional dan memastikan semua bagian sudah di uji. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

### 3.2. Proses Kerja Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Penerimaan Calon Karyawan PT. Telkom Akses Lampung

Proses penerimaan calon karyawan diawali dengan seleksi berkas. Dimana para pelamar bisa langsung mengunjungi halaman web, lalu mendaftar secara online dan mengupload berkas-berkas yang dibutuhkan sebagai syaratnya. Proses penyeleksian berkas dan penginputan nilai hasil test hanya bisa diinputkan oleh admin HR. Admin harus melakukan *login* untuk masuk ke menu admin. Setelah masuk, admin menyeleksi berkas yang masuk, apakah sesuai persyaratan atau tidak. Jika sesuai persyaratan, admin akan memverifikasi pelamar dan pelamar berhak melanjutkan ke tes berikutnya. Jika pelamar tidak memenuhi syarat, maka admin tidak akan memverifikasi pelamar tersebut. Dan pelamar tersebut dinyatakan gagal. Setelah semua pelamar yang lolos mengikuti semua tes, admin akan menginputkan hasilnya ke dalam halaman kelola nilai tes. Maka sistem akan otomatis menampilkan hasilnya apakah diterima atau ditolak. Hasil diterima atau ditolak dapat dilihat di halaman kelola hasil test.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Melalui tahap pengumpulan kebutuhan dan perancangan sistem maka dihasilkan Sistem Klasifikasi Penerimaan Calon Karyawan PT. Telkom Akses Lampung Menggunakan Algoritma C4.5.

##### **4.1.1 Implementasi Program**

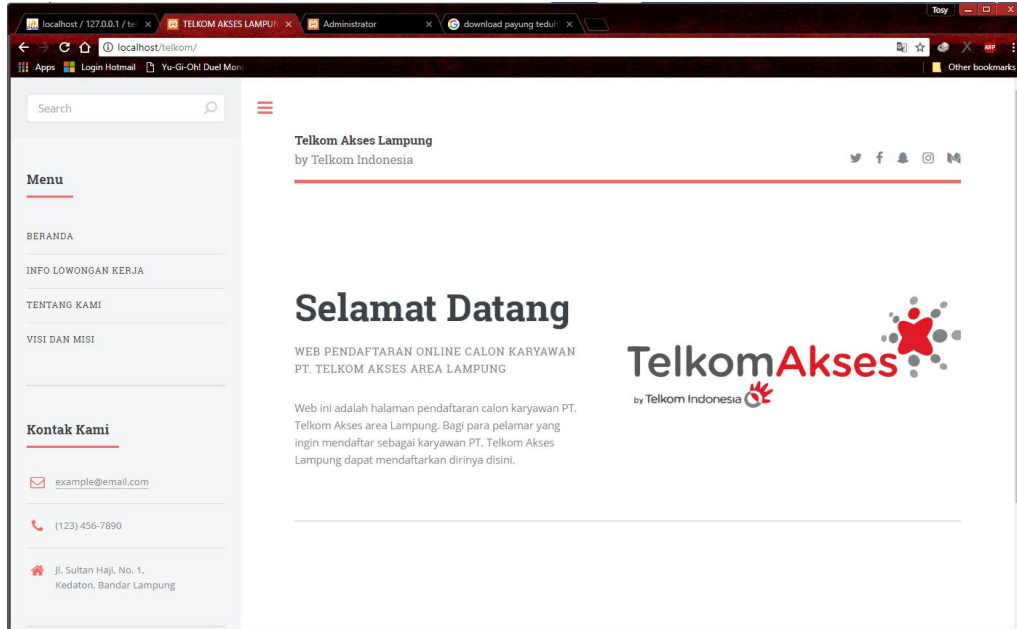
Hasil penelitian merupakan tahap mewujudkan hasil rancangan menjadi sebuah sistem. Sistem ini bisa dijalankan pada komputer online. Jika ingin menjalankan aplikasi ini secara online, maka harus di hosting terlebih dahulu. Penelitian ini mengimplementasikan sistem ini pada komputer hosting, supaya dapat di akses dimana saja dan kapan saja selama terkoneksi dengan internet.

Langkah-langkah menjalankan sistem ini adalah dengan mengakses dengan menggunakan alamat `pttabalam.000webhostapp.com` pada web browser. Dengan menggunakan halaman ini pengguna akan mendapatkan tampilan utama (home page) situs. Selanjutnya pengguna bisa menggunakan menu-menu yang telah disediakan di situs.

Berdasarkan rancangan interface yang dibuat, maka berikut ini akan dijelaskan mengenai hasil penerapan algoritma C4.5 dalam klasifikasi penerimaan calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Hasil program ini dijelaskan dalam bentuk tampilan program yang telah dijalankan sebagai berikut.

#### 4.1.1.1 Tampilan Halaman Utama

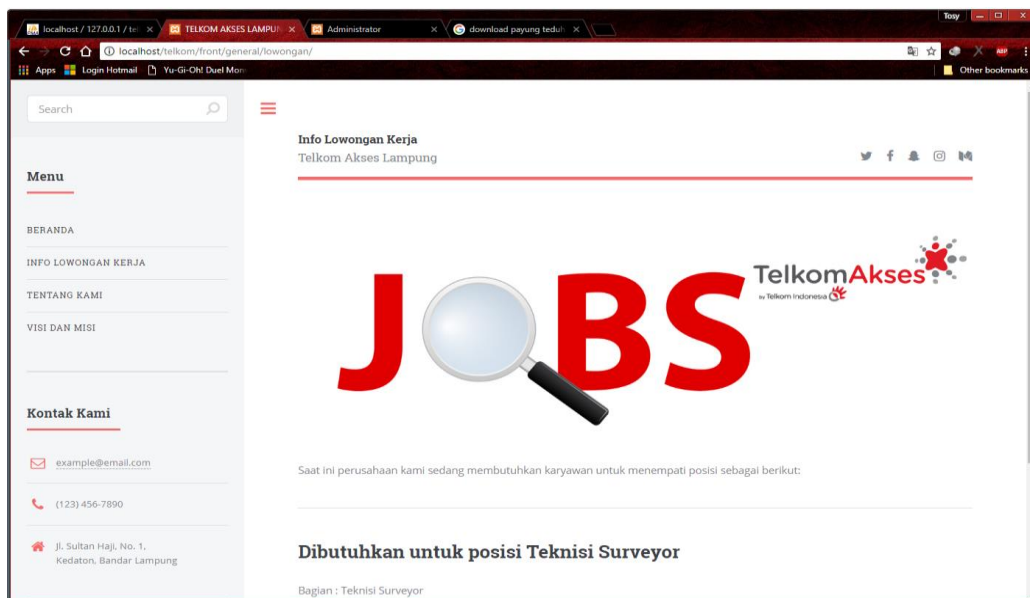
Halaman utama menampilkan home atau beranda. Halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman Utama / Beranda

#### 4.1.1.2 Tampilan Halaman Info Loker (Lowongan Kerja)

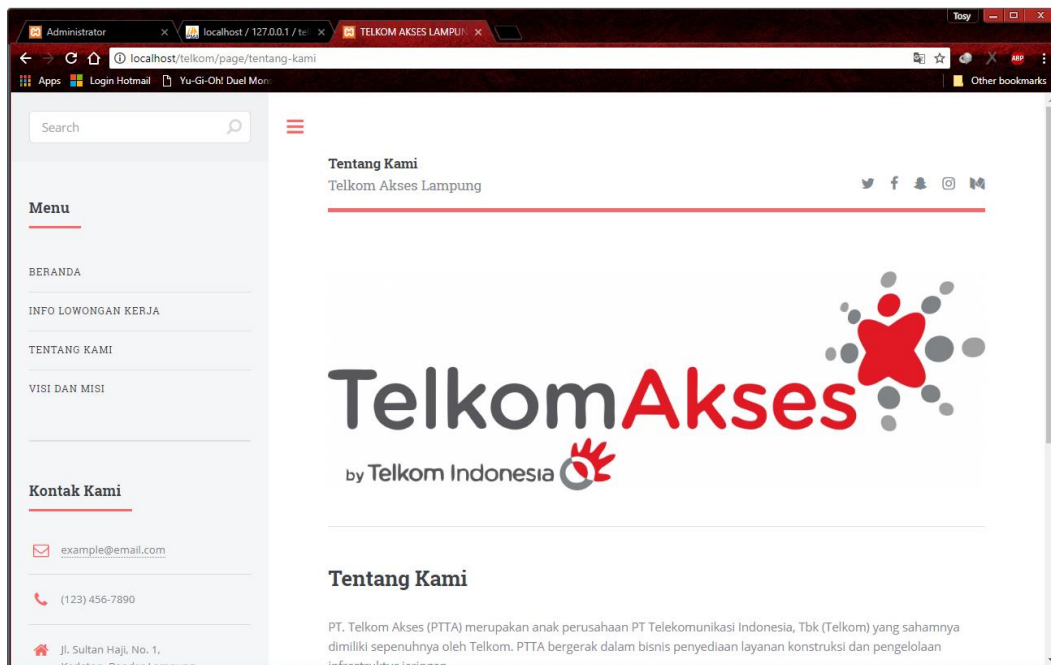
Halaman info loker menampilkan informasi tentang lowongan pekerjaan beserta deskripsinya yang tersedia di PT. Telkom Akses Lampung. Halaman info loker dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman Info Loker

#### 4.1.1.3 Tampilan Halaman Tentang Kami

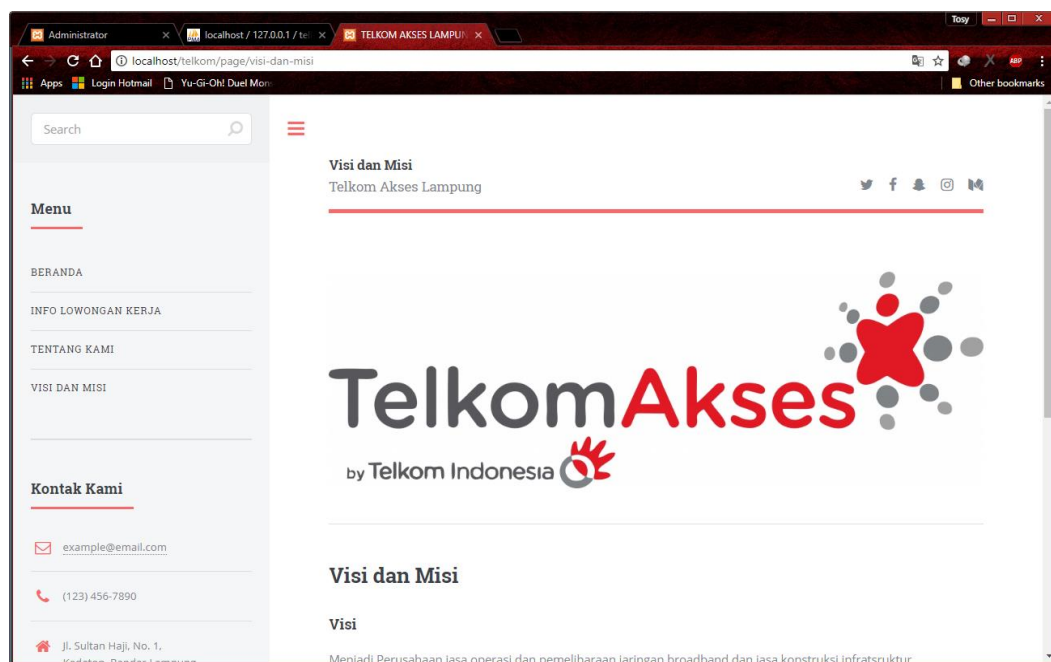
Halaman Tentang Kami menampilkan informasi sekilas tentang PT. Telkom Akses. Halaman tentang kami dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman Tentang Kami

#### 4.1.1.4 Tampilan Halaman Visi dan Misi

Halaman ini menampilkan visi dan misi serta pengalaman kerja dari PT. Telkom Akses. Halaman visi dan misi dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman visi dan misi

#### 4.1.1.5 Tampilan Halaman Pendaftaran Calon Karyawan

Berikut ini merupakan tampilan halaman pendaftaran calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung. Calon karyawan dapat langsung mendaftar dengan cara mengisi form yang telah disediakan. Halaman pendaftaran calon karyawan dapat dilihat pada gambar 4.5.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/telkom/front/general/lowongan/register?id=2`. The page has a sidebar on the left with a search bar and a menu. The main content area is titled "Dibutuhkan untuk posisi Teknisi Surveyor" and includes the following information:

- Bagian :** Teknisi Surveyor
- Pendidikan :** SMA/SMK/MA
- Jurusan :** Diutamakan SMK Jurusan Teknik Komputer & Jaringan
- Tanggal Buka :** Selasa, 01 Agustus 2017 - Rabu, 30 Agustus 2017
- Harap dipersiapkan pas foto 3x4, KTP, Ijazah terakhir, Surat Ket. Sehat, dan SKCK yang telah di scan.**

Below the information is a registration form with the following fields:

- Phone number: 1211010059
- Name: Tosy Caesar Kurniawan
- Address: Kallanda
- Date of birth: 07/25/1994
- Gender: Laki-Laki
- Religion: Islam

Gambar 4.5 Halaman Pendaftaran Calon Karyawan

#### 4.1.1.6 Halaman Test Buta Warna

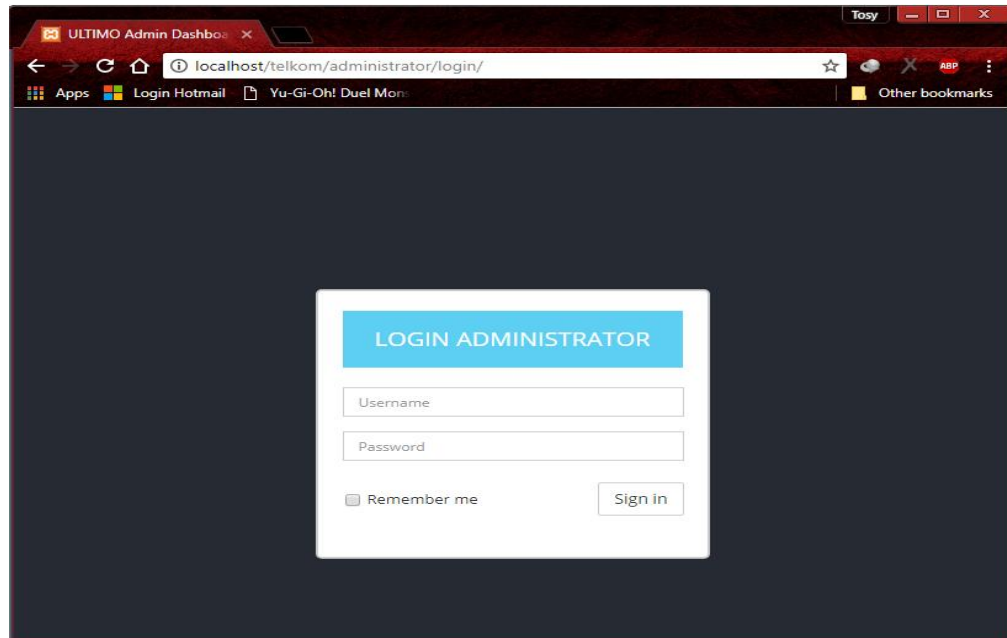
Halaman ini menampilkan test buta warna secara online. Setelah calon karyawan mendaftar dan mengupload berkas, mereka akan langsung menuju halaman ini untuk langsung menjalani test buta warna secara online.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/telkom/front/general/lowongan/butawarna`. The page has a sidebar on the left with a search bar and a menu. The main content area is titled "Form" and displays two circular color blindness test patterns. The first pattern is a large circle of multi-colored dots, and the second is a smaller circle of similar dots. A text input field labeled "Jawaban" is provided for the user to enter their response.

Gambar 4.6 Halaman test buta warna

#### 4.1.1.7 Tampilan Halaman Login Admin

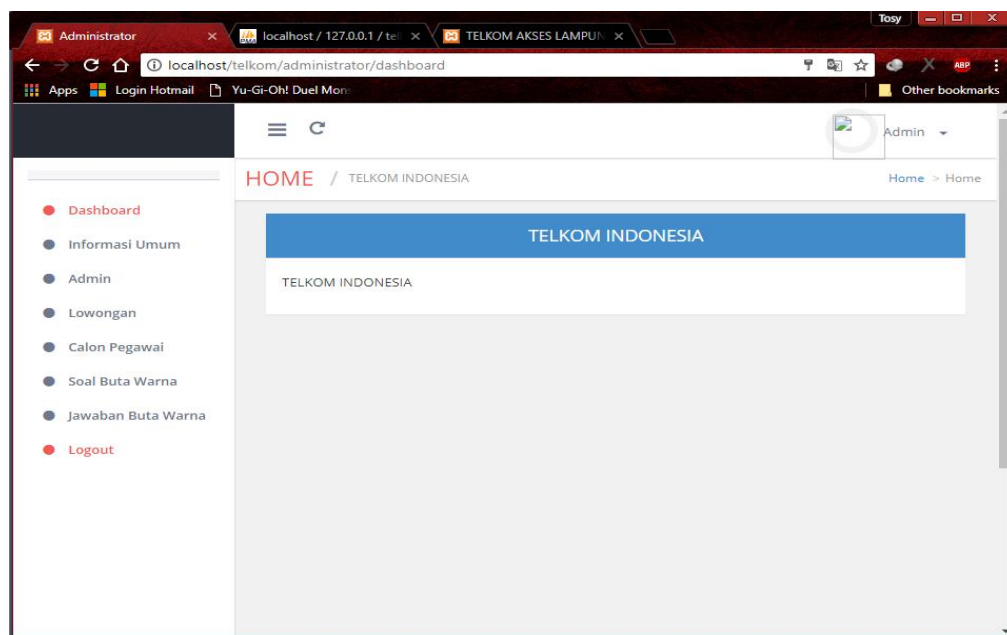
Berikut ini merupakan tampilan halaman login admin PT. Telkom Akses Lampung. Admin harus login terlebih dahulu untuk masuk ke dalam halaman admin. Halaman login admin dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman Login Admin

#### 4.1.1.8 Tampilan Halaman Beranda Admin

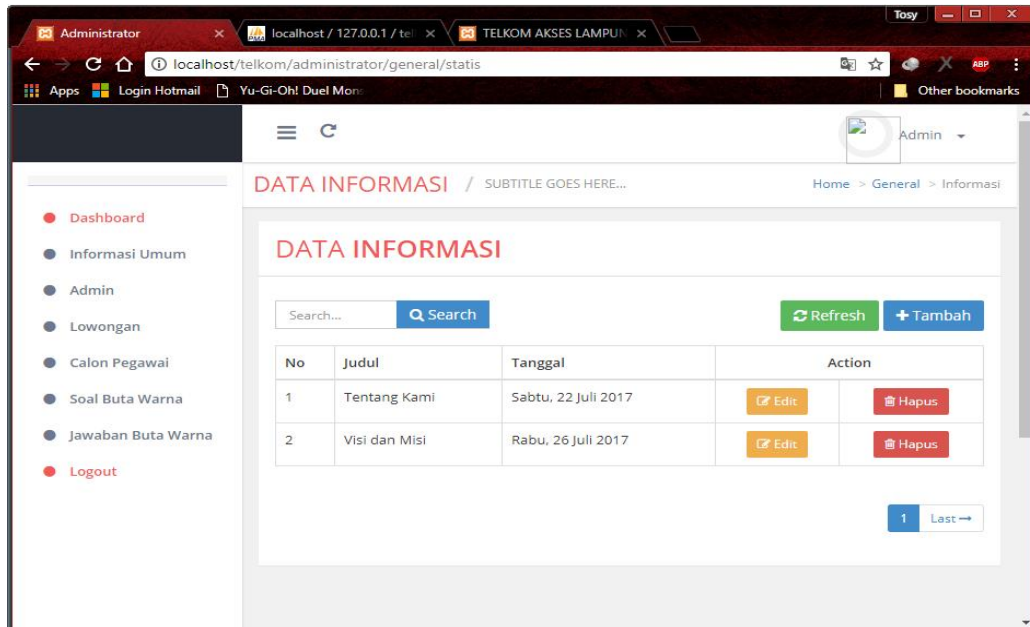
Halaman beranda admin menampilkan home atau beranda setelah admin berhasil login. Halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman Beranda Admin

#### 4.1.1.9 Halaman Input Informasi Umum

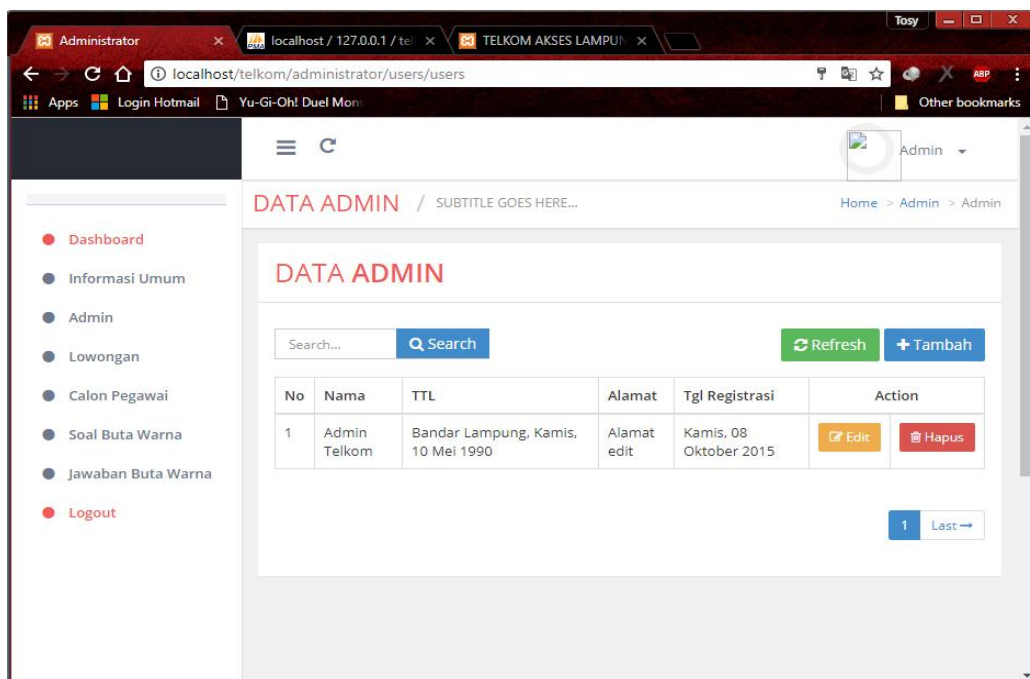
Berikut ini merupakan tampilan halaman untuk menginputkan informasi umum seperti profil perusahaan, informasi umum, visi dan misi, dll. Halaman input informasi umum dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman input informasi umum

#### 4.1.1.10 Halaman Kelola Data Admin

Halaman ini menampilkan informasi tentang admin. Berikut adalah tampilannya.

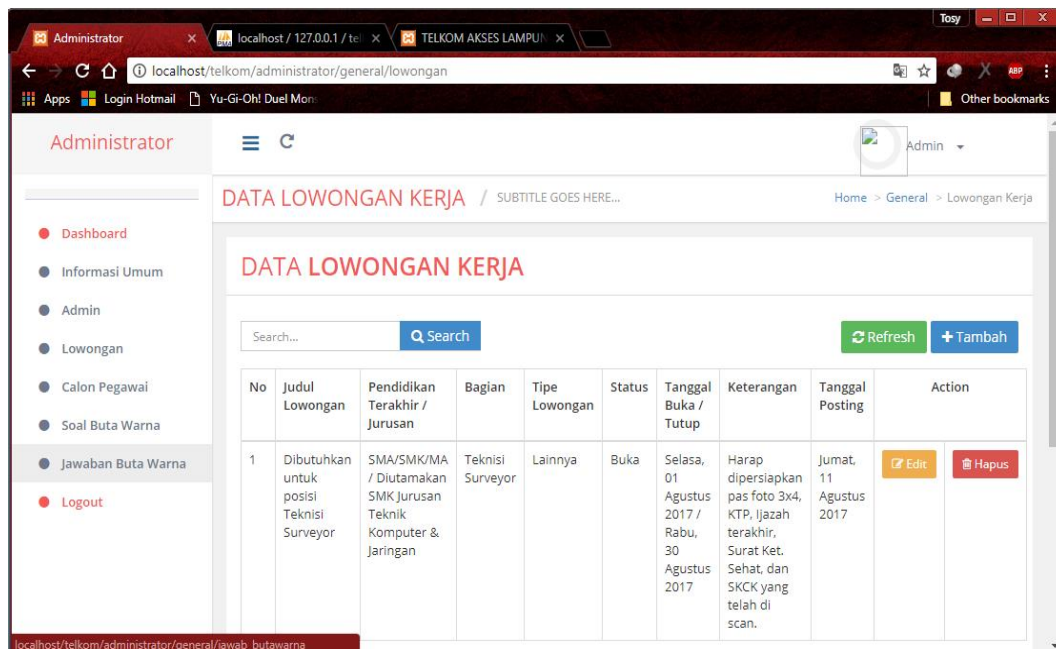


Gambar 4.10 Halaman data admin



#### 4.1.1.11 Halaman Data Lowongan Kerja

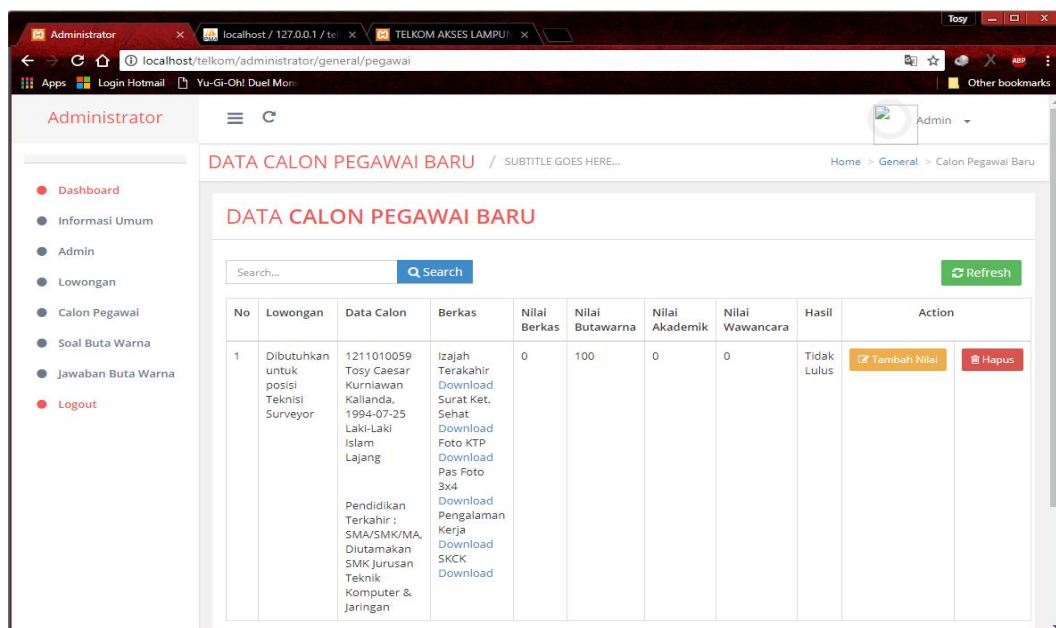
Berikut ini merupakan tampilan halaman untuk data lowongan kerja. Di halaman ini admin dapat menginput, mengedit, dan menghapus lowongan kerja.



Gambar 4.11 Halaman input lowongan kerja

#### 4.1.1.12 Halaman Data Calon Karyawan

Halaman ini menampilkan data calon karyawan yang sudah mendaftar dan tersimpan di database. Halaman data calon karyawan dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Halaman data calon karyawan

#### 4.1.1.13 Halaman Tambah Nilai Calon Karyawan

Halaman ini menampilkan untuk menambahkan nilai berkas, nilai test akademik, dan nilai wawancara. Setelah semua nilai di inputkan, akan langsung diketahui apakah calon karyawan tersebut lulus atau tidak.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/telkom/administrator/general/pegawai/perbaiki/16`. The page title is "DATA CALON PEGAWAI BARU". The main content area is titled "TAMBAH NILAI CALON PEGAWAI BARU" and contains a form with the following fields:

- Nilai Berkas: 100
- Nilai Akademik: 75
- Nilai Wawancara: 80

At the bottom of the form, there are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel).

Gambar 4.13 Halaman tambah nilai calon karyawan

#### 4.1.1.14 Halaman Kelola Soal Test Buta Warna

Halaman soal test buta warna menampilkan soal soal untuk test buta warna. Di halaman ini admin bisa mengubah, menghapus, dan menambahkan soal soal test buta warna. Halaman soal test buta warna dapat dilihat pada gambar 4.14.

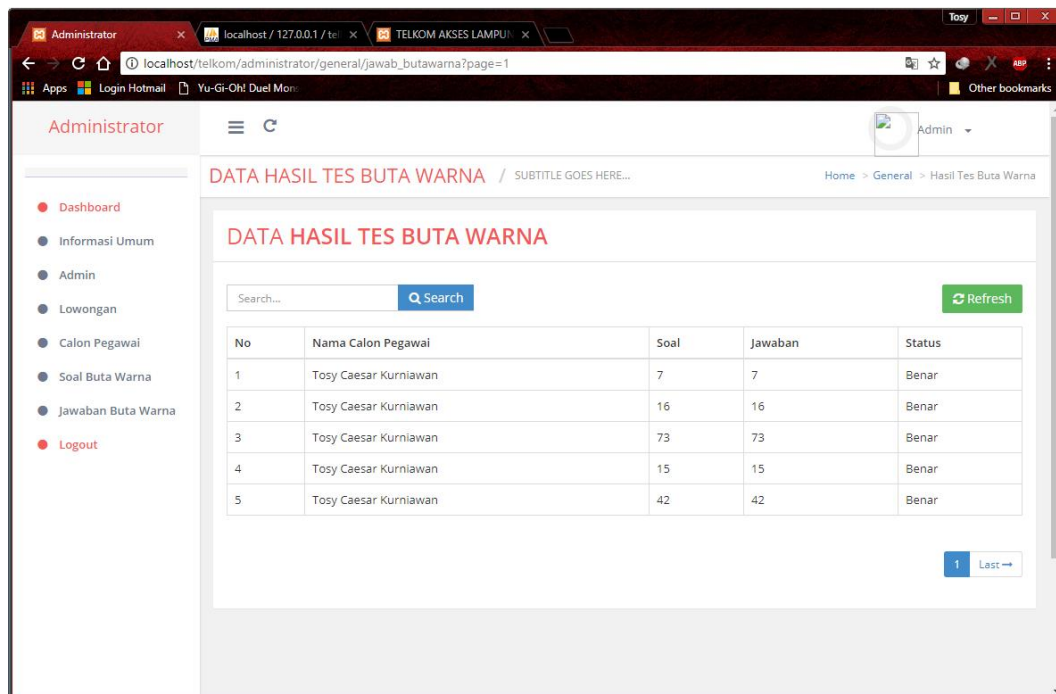
The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/telkom/administrator/general/soal_butawarna`. The page title is "DATA SOAL BUTA WARNA". The page features a search bar, a "Refresh" button, and a "Tambah" button. Below these is a table with the following data:

No	Nomor	Gambar	Action
1	7		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	16		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	73		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.14 Halaman Kelola Soal Test Buta Warna

#### 4.1.1.15 Halaman Jawaban Test Buta Warna

Halaman ini menampilkan jawaban dari test buta warna yang telah dijalani oleh calon karyawan. Halaman jawaban test buta warna dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Halaman jawaban test buta warna

## 4.2 Pembahasan

Penerapan algoritma C4.5 dalam klasifikasi penerimaan calon karyawan PT. Telkom Akses Lampung merupakan sistem yang dapat mengklasifikasikan calon karyawan yang telah mendaftar secara online. Data sampel mentor minat bakat diterima karena telah mendapat nilai kriteria yang sudah memenuhi persyaratan yang di tentukan disistem ini, kriteria yang dipenuhi seperti berikut ini :

Tabel 4.1 Kriteria pengklasifikasian calon karyawan yang diterima

No		Kriteria
1	Seleksi Berkas	Lengkap
2	Test Buta Warna	Tidak
3	Pengalaman Kerja	<1 tahun / >1 tahun
4	Test Pengetahuan Sesuai Bidang Pekerjaan	>70
5	Test Wawancara	>70

Sampel yang ditolak karena mendapat nilai kriteria yang belum memenuhi kriteria persyaratan yang di tentukan disistem ini, kriteria tersebut seperti berikut ini :

Tabel 4.2 Kriteria pengklasifikasian calon karyawan yang ditolak

No		Kriteria
1	Seleksi Berkas	Tidak Lengkap
2	Test Buta Warna	Ya
3	Pengalaman Kerja	<1 tahun / >1 tahun
4	Test Pengetahuan Sesuai Bidang Pekerjaan	<70
5	Test Wawancara	<70

Kelebihan dari Sistem klasifikasi penerimaan calon karyawan PT. Telkom Akses area Lampung menggunakan algoritma C4.5 adalah sebagai berikut :

- a. Dapat memberikan hasil keputusan sesuai dengan data yang sudah diinputkan dengan ketepatan dan keakuratan yang maksimal.
- b. Sistem ini menghasilkan keputusan seleksi secara objektif sesuai dengan data-data yang mengikuti tes seleksi.
- c. Mengurangi berkas dengan bentuk *hardcopy* atau menggunakan kertas karena bisa menyimpan didalam *database* yang bisa sewaktu-waktu dibutuhkan bisa dibuka kembali

Kekurangan dari Sistem klasifikasi penerimaan calon karyawan PT. Telkom Akses area Lampung menggunakan algoritma C4.5 adalah sebagai berikut :

- a. Pemberian informasi kepada calon karyawan masih menggunakan sms/telepon secara manual.
- b. Tingkat keamanan data dan file masih rendah sehingga rentan untuk diserang Hacker.
- c. Perhitungan algoritma C4.5 untuk mendapatkan pohon keputusan masih dilakukan secara manual menggunakan Ms. Excell

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Klasifikasi Penerimaan Calon Karyawan PT. Telkom Akses Area Lampung Berbasis *Website*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini sudah bisa membantu dalam menentukan klasifikasi calon karyawan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
2. Sistem ini dapat membantu SDM dalam mengelola data calon karyawan sehingga waktu yang dibutuhkan lebih efisien.

#### **5.2 Saran**

Penulis memiliki beberapa saran yang mungkin dapat dijadikan sebagai bahan acuan, masukan, atau perbandingan sebagai berikut:

1. Meningkatkan keamanan web agar lebih aman dari gangguan hacker.
2. Membuat SMS gateway untuk memberi informasi kepada calon karyawan yang telah mendaftar.
3. Menambahkan fitur perhitungan algoritma C4.5 kedalam sistem agar perhitungan tidak lagi dilakukan secara manual.

## DAFTAR PUSTAKA

- David Hartanto Kamagi. Implementasi Data Mining Dengan Algoritma C4.5 untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa.  
<http://library.umn.ac.id/jurnal/public/uploads/papers/pdf/be20fbb34fbc7c5d2fe06044edf6d37e.pdf>. 18.10 dan 11 September 2016, 2014.
- Fina Nasari. Penerapan Algoritma C4.5 dalam Pemilihan Bidang Peminatan Program Studi Sistem Informasi di Stmik Potensi Utama Medan.  
[http://riset.potensiutama.ac.id/upload/penelitian/penerbitan\\_jurnal/8954penerapan\\_algoritma\\_c4.5\\_dalam\\_pemilihan\\_bidang\\_peminatan\\_program\\_studi\\_sistem\\_informasi\\_di\\_stmik\\_potensi\\_utama\\_medan.pdf](http://riset.potensiutama.ac.id/upload/penelitian/penerbitan_jurnal/8954penerapan_algoritma_c4.5_dalam_pemilihan_bidang_peminatan_program_studi_sistem_informasi_di_stmik_potensi_utama_medan.pdf). 18.45 dan 11 September 2016, 2014.
- Hermawati, Fajar Astuti . 2013. Data Mining. Penerbit ANDI, yogyakarta.
- Pressman, Roger S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak. Penerbit Andi: Yogyakarta.
- Kusrini. 2009. Algoritma Data Mining. Penerbit Andi: Yogyakarta.
- Joko Purnomo. Implementasi Algoritma c4.5 dalam Pembuatan Aplikasi Penunjang Keputusan Penerimaan Pegawai CV. Dinamika Ilmu.  
<http://p3m.sinus.ac.id/jurnal/index.php/TIKomSiN/article/download/158/26>. 18.00 dan 11 September 2016, 2014.
- Novyana Arista. Penerapan Algoritma ID3 dan C45 dalam Menemukan Hubungan Data Awal Masuk Mahasiswa Dengan Prestasi Akademik.  
[http://jurnal.umrah.ac.id/wpcontent/uploads/gravity\\_forms/1ec61c9cb232a03a96d0947c6478e525e/2016/08/jurnal-upload-fix.pdf](http://jurnal.umrah.ac.id/wpcontent/uploads/gravity_forms/1ec61c9cb232a03a96d0947c6478e525e/2016/08/jurnal-upload-fix.pdf). 18.30 dan 11 September 2016, 2014.

Sigit Abdillah. Penerapan Algoritma Decision Tree C4.5 Untuk Diagnosa Penyakit Stroke Dengan Klasifikasi Data Mining Pada Rumah Sakit Santa Maria Pematang. <http://eprints.dinus.ac.id/16477/>. 18.25 dan 11 September 2016, 2014.

Teguh Budi Santoso. Analisa Dan Penerapan Metode C4.5 Untuk Prediksi Loyalitas Pelanggan.  
[http://www.academia.edu/download/34609388/Jurnal\\_USNI\\_C4.5\\_Loyalitas\\_Terbit\\_USNI\\_ISSN\\_0216-1184\\_Vol.10\\_No.1\\_Maret\\_2014.pdf](http://www.academia.edu/download/34609388/Jurnal_USNI_C4.5_Loyalitas_Terbit_USNI_ISSN_0216-1184_Vol.10_No.1_Maret_2014.pdf). 07.46 dan 09 September 2017, 2014.

Sianipar, R.H. 2015. HTML5 & CSS3. Penerbit Informatika, Bandung.

Hendy Setiady. Sistem Informasi Pemesanan Dan Penjualan Berbasis Web Pada Dewi Florist.  
<http://eprints.mdp.ac.id/829/1/JURNAL%202009240055%20HENDY%20SETIADY.pdf>. 19.25 dan 10 September 2017, 2013.

# LAMPIRAN



## Index.php

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <?php
3 $sesi = shl_session::get("id_lamaran");
4 ?>
5
6 <!DOCTYPE HTML>
7 <!--
8     Editorial by HTML5 UP
9     html5up.net | @ajlkn
10    Free for personal and commercial use under the CCA 3.0 license (html5up.net/
11    license)
12 -->
13 <html>
14 <head>
15 <title>TELKOM AKSES LAMPUNG</title>
16 <meta charset="utf-8" />
17 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, user-
18 scalable=no" />
19 <!--[if Lte IE 8]><script src="<?=base_url();?>/resources/teltemplate/
20 assets/js/ie/html5shiv.js"></script><![endif]-->
21 <link rel="stylesheet" href="<?=base_url();?>/resources/teltemplate/assets
22 /css/main.css" />
23 <!--[if Lte IE 9]><link rel="stylesheet" href="assets/css/ie9.css" /><![
24 endif]-->
25 <!--[if Lte IE 8]><link rel="stylesheet" href="assets/css/ie8.css" /><![
26 endif]-->
27 </head>
28 <body>
29 <!-- Wrapper -->
30 <div id="wrapper">
31 <!-- content -->
32 <?=shl_view::render_body("index");?>
33 <!-- end content -->
34 <!-- Sidebar -->
35 <div id="sidebar">
36 <div class="inner">
37 <!-- Search -->
38 <section id="search" class="alt">
39 <form method="post" action="#">
40 <input type="text" name="query" id="query"
41 placeholder="Search" />
42 </form>
43 </section>
```

```

41
42
43     <!-- Menu -->
44     <nav id="menu">
45         <header class="major">
46             <h2>Menu</h2>
47         </header>
48         <ul>
49             <li><a href="<?=>base_url();?>">Beranda</a>
50             </li>
51             <li><a href="<?=>base_url();?>/front/
52             general/lowongan/">Info Lowongan Kerja</a>
53             </li>
54             <li><a href="<?=>base_url();?>/page/tentang-
55             kami">Tentang Kami</a></li>
56             <li><a href="<?=>base_url();?>/page/visi-
57             dan-misi">Visi dan Misi</a></li>
58
59         </ul>
60     </nav>
61
62     <!-- Section -->
63     <!-- Section -->
64     <section>
65         <header class="major">
66             <h2>Kontak Kami</h2>
67         </header>
68
69         <ul class="contact">
70             <li class="fa-envelope-o"><a href="#">
71             example@email.com</a></li>
72             <li class="fa-phone">(123) 456-7890</li>
73             <li class="fa-home">Jl. Sultan Haji, No.
74             1,<br />
75             Kedaton, Bandar Lampung</li>
76         </ul>
77     </section>
78
79     <!-- Footer -->
80     <footer id="footer">
81         <p class="copyright">Copyright &copy; 2016 <a
82         href="http://pttalampung.com"> PT. Telkom
83         Akses Lampung . All rights reserved. </p>
84     </footer>
85
86 </div>
87 </div>

```

```

81
82     </div>
83
84     <!-- Scripts -->
85     <script src="<?=>base_url();?>/resources/teltemplate/assets/js/jquery.
86     min.js"></script>
87     <script src="<?=>base_url();?>/resources/teltemplate/assets/js/skel.min
88     .js"></script>
89     <script src="<?=>base_url();?>/resources/teltemplate/assets/js/util.js"
90     ></script>
91     <!--[if lte IE 8]><script src="<?=>base_url();?>/resources/teltemplate/
92     assets/js/ie/respond.min.js"></script><![endif]-->
93     <script src="<?=>base_url();?>/resources/teltemplate/assets/js/main.js"
94     ></script>
95
96 </body>
97 </html>

```

## Home.php

```
1 <?php
2 $id = shl_session::get("id_pelanggan");
3 ob_start();
4 ?>
5
6
7 <!-- Main -->
8 <div id="main">
9 <div class="inner">
10
11 <!-- Header -->
12 <header id="header">
13 <a href="index.html" class="logo"><strong>
14 Telkom Akses Lampung</strong> <br> by Telkom
15 Indonesia</a>
16
17 <ul class="icons">
18 <br>
19 <li><a href="#" class="icon fa-twitter"><
20 span class="label">Twitter</span></a></li>
21 <li><a href="#" class="icon fa-facebook"><
22 span class="label">Facebook</span></a></li>
23 <li><a href="#" class="icon fa-snapchat-
24 ghost"><span class="label">Snapchat</span>
25 </a></li>
26 <li><a href="#" class="icon fa-instagram">
27 span class="label">Instagram</span></a></li>
28 <li><a href="#" class="icon fa-medium">
29 span class="label">Medium</span></a></li>
30 </ul>
31 </header>
32
33 <!-- Banner -->
34 <section id="banner">
35 <div class="content">
36 <header>
37 <br>
38 <br>
39 <br>
40 <h1>Selamat Datang</h1>
41 <p>Web pendaftaran online calon
42 karyawan PT. Telkom Akses area Lampung
43 </p>
44 </header>
45 <p>Web ini adalah halaman pendaftaran
46 calon karyawan PT. Telkom Akses area
47 Lampung. Bagi para pelamar yang ingin
48 mendaftar sebagai karyawan PT. Telkom
49 Akses Lampung dapat mendaftarkan dirinya
```

```

36
37
38     </div>
39     <span class="image object">
40         
42     </span>
43 </section>
44
45     <!-- Section -->
46     <section>
47         <header class="major">
48
49         </header>
50
51     </section>
52
53 </div>
54 </div>
55
56
57 <?php
58 shl_view::layout("front/teltemplate/index",ob_get_clean());
59 ?>

```

## Login.php (Login Admin)

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/
2 TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
3 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
4 <head>
5 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
6 <title>ULTIMO Admin Dashboard Template</title>
7 <META NAME="ROBOTS" CONTENT="NOINDEX, NOFOLLOW">
8 <link href="<?=shl_view::resources("ultimo/css/font-awesome.css");?>" rel="
9 stylesheet" type="text/css" />
10 <link href="<?=shl_view::resources("ultimo/css/bootstrap.min.css");?>" rel="
11 stylesheet" type="text/css" />
12 <link href="<?=shl_view::resources("ultimo/css/animate.css");?>" rel="stylesheet"
13 type="text/css" />
14 <link href="<?=shl_view::resources("ultimo/css/admin.css");?>" rel="stylesheet"
15 type="text/css" />
16 </head>
17 <body class="light_theme fixed_header left_nav_fixed">
18 <div class="wrapper">
19 <!-- ||| ||| ||| wrapper Start ||| ||| -->
20 <div class="login_page">
21 <div class="login_content">
22 <div class="panel-heading border login_heading">LOGIN ADMINISTRATOR <?=$pesan;?>
23 </div>
24 <form class="form-horizontal" method="post" action="<?=base_url();?>/
25 administrator/login/">
26 <div class="form-group">
27
28     <div class="col-sm-10">
29         <?php echo shl_form::error("username");?>
30         <input type="username" placeholder="Username" name="username" class="
31 form-control">
32     </div>
33 </div>
34 </div>
35 </div>

```

```

27
28     <div class="col-sm-10">
29         <?shl_form::error("password");?>
30         <input type="password" placeholder="Password" name="password" class="
31             form-control">
32     </div>
33 </div>
34 <div class="form-group">
35     <div class="col-sm-10">
36         <div class="checkbox checkbox_margin">
37             <label class="checkbox_label">
38                 <input type="checkbox"><p class="pull-left"> Remember me</p></label>
39                 <a href="index.html">
40                     <button class="btn btn-default pull-right" type="submit">Sign in</
41                     button>
42                 </a></div>
43     </div>
44 </div>
45 </div>
46 </div>
47 <!--\|\|\|\|\| wrapper end\|\|\|\|\|-->
48 <script src="<?shl_view::resources("ultimo/js/jquery-2.1.0.js");?>"></script>
49 <script src="<?shl_view::resources("ultimo/js/bootstrap.min.js");?>"></script>
50 <script src="<?shl_view::resources("ultimo/js/common-script.js");?>"></script>
51 <script src="<?shl_view::resources("ultimo/js/jquery.slimscroll.min.js");?>"></
52     script>
53 </body>
</html>

```

## Index.php (Index Halaman Admin)

```

1 <?php
2 $id = shl_session::get("id_users");
3 if (empty($id))
4 {
5     redirect("administrator/login");
6 }
7 $users = shl_db::table("users")->where("id_users", $id)->single();
8 ?>
9 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org
10 /TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
11 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
12 <head>
13 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
14 <title>Administrator </title>
15 <META NAME="ROBOTS" CONTENT="NOINDEX, NOFOLLOW">
16 <link href="<?shl_view::resources("ultimo/css/font-awesome.css");?>" rel="
17     stylesheet" type="text/css" />
18 <link href="<?shl_view::resources("ultimo/css/bootstrap.min.css");?>" rel="
19     stylesheet" type="text/css" />
20 <link href="<?shl_view::resources("ultimo/css/animate.css");?>" rel="stylesheet"
21     type="text/css" />
22 <link href="<?shl_view::resources("ultimo/css/admin.css");?>" rel="stylesheet"
23     type="text/css" />
24 <link href="<?shl_view::resources("ultimo/css/jqueryscriptptop.css");?>" rel="
25     stylesheet" type="text/css">

```

```

21 <link href="<?shl_view::resources("ultimo/plugins/kalendar/kalendar.css");?>"
    rel="stylesheet">
22 <link rel="stylesheet" href="<?shl_view::resources("ultimo/plugins/scroll/
    nanoscroller.css");?>">
23 <link href="<?shl_view::resources("ultimo/plugins/morris/morris.css");?>" rel="
    stylesheet" />
24
25 <script src="<?shl_view::resources("ultimo/js/jquery-2.1.0.js");?>"></script>
26
27 <!-- ckeditor -->
28 <script src="<?shl_view::resources("ultimo/js/ckeditor/ckeditor.js");?>"></
    script>
29
30
31 <script src="http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery/2.0.3/jquery.min.js"></
    script>
32 <script src="http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/raphael/2.1.2/raphael-min.js
    "></script>
33 <script src="<?shl_view::resources("morrisjs/morris.js");?>"></script>
34 <script src="http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/prettify/r224/prettify.min.
    js"></script>
35 <link rel="stylesheet" href="http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/prettify/
    r224/prettify.min.css">
36 <link rel="stylesheet" href="<?shl_view::resources("morrisjs/morris.css");?>">
37 </head>
38 <body class="light_theme fixed_header left_nav_fixed">
39 <div class="wrapper">
40     <!--||||||| wrapper Start |||||-->
41     <div class="header_bar">
42         <!--||||||| header Start |||||-->
43         <div class="brand">
44             <!--||||||| brand Start |||||-->
45             <div class="logo" style="display:block"><span class="theme_color"
46                 >Administrator</span></div>
47             <div class="small_logo" style="display:none"> </div>
50         </div>
51         <!--||||||| brand end |||||-->
52         <div class="header_top_bar">
53             <!--||||||| header top bar start |||||-->
54             <a href="javascript:void(0);" class="menutoggle"> <i class="fa fa
55                 -bars"></i> </a>
56             <div class="top_left">
57                 <div class="top_left_menu">
58                     <ul>
59                         <li> <a href="<?current_url();?>"><i class="fa fa-
60                             repeat"></i></a> </li>
61                         <!--
62                         <li class="dropdown">
63                             <a data-toggle="dropdown" href="javascript:void(
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
    <ul class="drop_down_task dropdown-menu"
    style="margin-top:39px">
        <div class="top_left_pointer"></div>
        <li>
            <div class="checkbox">
                <Label>
                    <input type="checkbox"
                    name="remember">
                    Remember me
                </Label>
            </div>
        </li>

```

```

69         <li> <a href="help.html"><i class="fa fa-
70             question-circle"></i> Help</a> </li>
71         <li> <a href="settings.html"><i class="fa fa-
72             cog"></i> Setting </a></li>
73         <li> <a href="Login.html"><i class="fa fa-
74             power-off"></i> Logout</a> </li>
75     </ul>
76 </li>
77 </ul>
78 </div>
79 <!--
80 <a href="javascript:void(0);" class="add_user" data-
81     toggle="modal" data-target="#myModal"> <i class="fa fa-plus-
82     square"></i> <span> New Task</span> </a>
83 -->
84 <div class="top_right_bar">
85     <div class="top_right">
86         <div class="top_right_menu">
87             <ul>
88                 <!--
89                 <li class="dropdown">
90                     <a href="javascript:void(0);" data-
91                         toggle="dropdown"> Tasks <span class="badge
92                         badge">8</span> </a>
93                     <ul class="drop_down_task dropdown-menu">
94                         <div class="top_pointer"></div>
95                         <li>
96                             <p class="number">You have 7 pending
97                             tasks</p>
98                         </li>
99                         <li>
100                             <a href="task.html" class="task">
101                                 <div class="green_status
102                                 task_height" style="width:80%;"><
103                                 /div>
104                                 <div class="task_head"> <span
105                                 class="pull-left">Task Heading</
106                                 span> <span class="pull-right
107                                 green_label">80%</span> </div>
108                                 <div class="task_detail">Task
109                                 details goes here</div>
110                             </a>
111                         </li>
112                         <li>
113                             <a href="task.html" class="task">
114                                 <div class="yellow_status
115                                 task_height" style="width:50%;"><
116                                 /div>
117                                 <div class="task head"> <span
118                                 class="task_head"> <span
119                                 class="pull-left">Task Heading</
120                                 span> <span class="pull-right
121                                 yellow_label">50%</span> </div>
122                                 <div class="task_detail">Task
123                                 details goes here</div>
124                             </a>
125                         </li>
126                         <li>
127                             <a href="task.html" class="task">
128                                 <div class="blue_status
129                                 task_height" style="width:70%;"><
130                                 /div>

```

```

110         <div class="task_head"> <span
        class="pull-left">Task Heading</
        span> <span class="pull-right
        blue_label">70%</span> </div>
111         <div class="task_detail">Task
        details goes here</div>
112     </a>
113 </li>
114 <li>
115     <a href="task.html" class="task">
116         <div class="red_status
        task_height" style="width:85%;"><
        /div>
117         <div class="task_head"> <span
        class="pull-left">Task Heading</
        span> <span class="pull-right
        red_label">85%</span> </div>
118         <div class="task_detail">Task
        details goes here</div>
119     </a>
120 </li>
121 <li> <span class="new"> <a href="task.
        html" class="pull_left">Create New</a> <
        a href="task.html" class="pull-right">
        View All</a> </span> </li>
122 </ul>
123 </li>
124 <li class="dropdown">
125     <a href="javascript:void(0);" data-
        toggle="dropdown"> Mail <span class="badge
        badge color_1">4</span> </a>
126     <ul class="drop_down_task dropdown-menu">
127         <div class="top_pointer"></div>
128         <li>
129             <p class="number">You have 4 mails</
            p>
130         </li>
131         <li> <a href="readmail.html"
            class="mail"> <span class="photo"></span> <span
            class="subject"> <span class="from">
            sarat m</span> <span class="time">just
            now</span> </span> <span class="message">
            Hello,this is an example msg.</span> </
            a> </li>
132         <li> <a href="readmail.html"
            class="mail"> <span class="photo"></span> <span
            class="subject"> <span class="from">
            sarat m</span> <span class="time">just
            now</span> </span> <span class="message">
133         <li> <a href="readmail.html" class="mail
            red_color"> <span class="photo"></span> <span
            class="subject"> <span class="from">
            sarat m</span> <span class="time">just
            now</span> </span> <span class="message">
            Hello,this is an example msg.</span> </
            a> </li>
134         <li> <a href="readmail.html"
            class="mail"> <span class="photo"></span> <span
            class="subject"> <span class="from">
            sarat m</span> <span class="time">just
            now</span> </span> <span class="message">
            Hello,this is an example msg.</span> </
            a> </li>

```



```

135         </ul>
136     </li>
137 </li>
138 <li class="dropdown">
139     <a href="javascript:void(0);" data-
toggle="dropdown"> notification <span
class="badge badge color_2">6</span> </a>
140     <div class="notification_drop_down dropdown-
menu">
141         <div class="top_pointer"></div>
142         <div class="box"> <a href="inbox.html"> <
span class="block primery_6"> <i
class="fa fa-envelope-o"></i> </span> <
span class="block_text">Mailbox</span> </
a> </div>
143         <div class="box"> <a href="calendar.
html"> <span class="block primery_2"> <i
class="fa fa-calendar-o"></i> </span> <
span class="block_text">Calendar</span> <
/a> </div>
144         <div class="box"> <a href="maps.html"> <
span class="block primery_4"> <i
class="fa fa-map-marker"></i> </span> <
span class="block_text">Map</span> </a> <
/div>
145         <div class="box"> <a href="todo.html"> <
span class="block primery_3"> <i
class="fa fa-plane"></i> </span> <span
class="block_text">To-Do</span> </a> </
div>
146         <div class="box"> <a href="task.html"> <
span class="block primery_5"> <i
class="fa fa-picture-o"></i> </span> <
span class="block_text">Tasks</span> </
a> </div>
147         <div class="box"> <a href="timeline.
html"> <span class="block primery_1"> <i
class="fa fa-clock-o"></i> </span> <span
class="block_text">Timeline</span> </a> <
/div>
148     </div>
149 </li>
150 -->
151 </ul>
152 </div>
153 </div>
154 <div class="user_admin dropdown">
155 <a href="javascript:void(0);" data-toggle="dropdown">" class="img-circle" style="border-
size:0px; width:50px; height:50px; margin-top:-5px;" /><
156 <ul class="dropdown-menu">
157     <div class="top_pointer"></div>
158     <!--
159     <li> <a href="profile.html"><i class="fa fa-user"></
i> Profile</a> </li>
160     <li> <a href="help.html"><i class="fa fa-question-
circle"></i> Help</a> </li>
161     <li> <a href="settings.html"><i class="fa fa-cog"></
i> Setting </a></li>
162     -->
163     <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/login/
logout"><i class="fa fa-power-off"></i> Logout</a> </
li>
164 </ul>
165 </div>

```

```

167         <!--
168         <a href="javascript:;" class="toggle-menu menu-right push-
            body jPushMenuBtn rightbar-switch"><i class="fa fa-comment
            chat"></i></a>
169         -->
170     </div>
171 </div>
172 <!--||||||| header top bar end |||||-->
173 </div>
174 <!--||||||| header end |||||-->
175 <div class="inner">
176     <!--||||||| inner start |||||--><div class="left_nav">
177
178         <!--|||||||left_nav start |||||-->
179         <div class="search_bar">
180
181         </div>
182         <div class="left_nav_slidebar">
183             <ul>
184                 <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/
                    dashboard"> <span>&nbsp;</span> <i class="fa fa-
                    circle theme_color"></i> <b class="theme_color">
                    Dashboard</b> </a> </li>
185
186                 <!-- <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator
                    /general/statis"> <span>&nbsp;</span> <i
                    class="fa fa-circle"></i> <b>Informasi</b> </a> <
                    /li> -->
187                 <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/
                    general/statis"> <span>&nbsp;</span> <i class="fa
                    fa-circle"></i> <b>Informasi Umum</b> </a> </li>
188                 <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/users
                    /users"> <span>&nbsp;</span> <i class="fa fa-
                    circle"></i> <b>Admin</b> </a> </li>
189                 <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/
                    general/lowongan"> <span>&nbsp;</span> <i class="
                    fa fa-circle"></i> <b>Lowongan</b> </a> </li>
190                 <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/
                    general/pegawai"> <span>&nbsp;</span> <i class="
                    fa fa-circle"></i> <b>Calon Pegawai</b> </a> </li>
191                 <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/
                    general/soal_butawarna"> <span>&nbsp;</span> <i
                    class="fa fa-circle"></i> <b>Soal Buta Warna</b>
                    </a> </li>
192                 <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/
                    general/jawab_butawarna"> <span>&nbsp;</span> <i
                    class="fa fa-circle"></i> <b>Jawaban Buta Warna</b>
                    </a> </li>
193
194                 <li> <a href="<?=base_url();?>/administrator/
                    login/logout"> <span>&nbsp;</span> <i class="fa
195
196             </ul>
197         </div>
198     </div>
199     <!--|||||||left_nav end |||||-->
200 <div class="contentpanel">
201
202     <!-- bagian content -->
203     <?=shl_view::render_body("index");?>
204
205 </div>
206 <!--||||||| content panel end |||||-->
207 </div>
208 <!--||||||| inner end|||||||-->
209 </div>
210 <!--||||||| wrapper end|||||||-->
211 <!-- Modal -->

```

```

211 <div class="modal fade" id="myModal" tabindex="-1" role="dialog" aria-
212 labelledby="myModalLabel" aria-hidden="true">
213   <div class="modal-dialog">
214     <div class="modal-content">
215       <div class="modal-header">
216         <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-
217           -hidden="true">&times;</button>
218         <h4 class="modal-title" id="myModalLabel">Compose New Task</
219           h4>
220       </div>
221       <div class="modal-body"> content </div>
222       <div class="modal-footer">
223         <button type="button" class="btn btn-default" data-dismiss="
224           modal">Close</button>
225         <button type="button" class="btn btn-primary">Save changes</
226           button>
227       </div>
228     </div>
229   </div>
230 </div>
231
232 <!-- sidebar chats -->
233 <nav class="atm-spmenu atm-spmenu-vertical atm-spmenu-right side-chat">
234   <div class="header">
235     <input type="text" class="form-control chat-search" placeholder="
236       Search">
237   </div>
238   <div href="#" class="sub-header">
239     <div class="icon"><i class="fa fa-user"></i></div> <p>Online (4)</p>
240   </div>
241   <div class="content">
242     <p class="title">Family</p>
243     <ul class="nav nav-pills nav-stacked contacts">
244       <li class="online"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
245         Steven Smith</a></li>
246       <li class="online"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
247         John Doe</a></li>
248       <li class="online"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
249         Michael Smith</a></li>
250       <li class="busy"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
251         Chris Rogers</a></li>
252     </ul>
253     <p class="title">Friends</p>
254     <ul class="nav nav-pills nav-stacked contacts">
255       <li class="online"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
256         Vernon Philander</a></li>
257       <li class="outside"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
258         Kyle Abbott</a></li>
259       <li><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i> Dean Elgar</a></li>
260     </ul>
261     <p class="title">Work</p>
262     <ul class="nav nav-pills nav-stacked contacts">
263       <li><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i> Dale Steyn</a></li>
264       <li><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i> Morne Morkel</a></
265       li>
266     </ul>
267   </div>
268 </div>
269 <div id="chat-box">
270   <div class="header">
271     <span>Richard Avedon</span>
272     <a class="close"><i class="fa fa-times"></i></a>
273   </div>

```

```

264     <div class="messages nano nscroller has-scrollbar">
265         <div class="content" tabindex="0" style="right: -17px;">
266             <ul class="conversation">
267                 <li class="odd">
268                     <p>Hi John, how are you?</p>
269                 </li>
270                 <li class="text-right">
271                     <p>Hello I am also fine</p>
272                 </li>
273                 <li class="odd">
274                     <p>Tell me what about you?</p>
275                 </li>
276                 <li class="text-right">
277                     <p>Sorry, I'm late... see you</p>
278                 </li>
279                 <li class="odd unread">
280                     <p>OK, call me later...</p>
281                 </li>
282             </ul>
283         </div>
284         <div class="pane" style="display: none;"><div class="slider"
                style="height: 20px; top: 0px;"></div></div>
285     </div>
286     <div class="chat-input">
287         <div class="input-group">
288             <input type="text" placeholder="Enter a message..." class="
                form-control">
289             <span class="input-group-btn">
290                 <button class="btn btn-danger" type="button">Send</button
                >
291             </span>
292         </div>
293     </div>
294 </div>
295 </nav>
296 <!-- /sidebar chats -->
297 <!-- sidebar chats -->
298 <nav class="atm-spmenu atm-spmenu-vertical atm-spmenu-right side-chat">
299     <div class="header">
300         <input type="text" class="form-control chat-search" placeholder="
                Search">
301     </div>
302     <div href="#" class="sub-header">
303         <div class="icon"><i class="fa fa-user"></i></div> <p>Online (4)</p>
304     </div>
305     <div class="content">
306         <p class="title">Family</p>
307         <ul class="nav nav-pills nav-stacked contacts">
308             <li class="online"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
                Steven Smith</a></li>
309             <li class="online"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
                John Doe</a></li>
310             <li class="online"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
                Michael Smith</a></li>
311             <li class="busy"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i> Chris
                Rogers</a></li>
312         </ul>
313
314         <p class="title">Friends</p>
315         <ul class="nav nav-pills nav-stacked contacts">
316             <li class="online"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
                Vernon Philander</a></li>
317             <li class="outside"><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i>
                Kyle Abbott</a></li>
318             <li><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i> Dean Elgar</a></li>
319         </ul>

```

```

321     <p class="title">Work</p>
322     <ul class="nav nav-pills nav-stacked contacts">
323         <li><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i> Dale Steyn</a></li>
324         <li><a href="#"><i class="fa fa-circle-o"></i> Morne Morkel</a></li>
325     </ul>
326
327 </div>
328 <div id="chat-box">
329     <div class="header">
330         <span>Richard Avedon</span>
331         <a class="close"><i class="fa fa-times"></i></a>
332     </div>
333     <div class="messages nano nscroller has-scrollbar">
334         <div class="content" tabindex="0" style="right: -17px;">
335             <ul class="conversation">
336                 <li class="odd">
337                     <p>Hi John, how are you?</p>
338                 </li>
339                 <li class="text-right">
340                     <p>Hello I am also fine</p>
341                 </li>
342                 <li class="odd">
343                     <p>Tell me what about you?</p>
344                 </li>
345                 <li class="text-right">
346                     <p>Sorry, I'm late... see you</p>
347                 </li>
348                 <li class="odd unread">
349                     <p>OK, call me later...</p>
350                 </li>
351             </ul>
352         </div>
353         <div class="pane" style="display: none;"><div class="slider" style="height: 20px; top: 0px;"></div></div>
354     </div>
355     <div class="chat-input">
356         <div class="input-group">
357             <input type="text" placeholder="Enter a message..." class="form-control">
358             <span class="input-group-btn">
359                 <button class="btn btn-danger" type="button">Send</button>
360             </span>
361         </div>
362     </div>
363 </div>
364 </nav>
365 <!-- /sidebar chats -->
366 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/js/jquery-2.1.0.js");%}"></script>
367 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/js/bootstrap.min.js");%}"></script>
368 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/js/jquery.slimscroll.min.js");%}"></script>
369 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/js/jquery.sparkline.js");%}"></script>
370 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/js/sparkline-chart.js");%}"></script>
371 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/js/graph.js");%}"></script>
372 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/js/edit-graph.js");%}"></script>
373 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/plugins/kalendar/kalendar.js");%}" type="text/javascript"></script>
374 <script src="{%=shl_view::resources("ultimo/plugins/kalendar/edit-kalendar.js");%}" type="text/javascript"></script>

```

```

376 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/plugins/sparkline/jquery.sparkline.js"
);?>" type="text/javascript"></script>
377 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/plugins/sparkline/jquery.customSelect.
min.js");?>" ></script>
378 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/plugins/sparkline/sparkline-chart.js")
;?>"></script>
379 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/plugins/morris/morris.min.js");?>"
type="text/javascript"></script>
380 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/plugins/morris/raphael-min.js");?>"
type="text/javascript"></script>
381
382
383
384
385 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/plugins/knob/jquery.knob.min.js");?>">
</script>
386
387
388
389
390 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/js/jPushMenu.js");?>"></script>
391 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/js/side-chats.js");?>"></script>
392 <script src="<?=shl_view::resources("ultimo/js/jquery.slimscroll.min.js");?>"></
script>
393 </body>
394 </html>

```

## Home.php (halaman home admin)

```

1 <?php
2 ob_start();
3 ?>
4 <div class="pull-left breadcrumb_admin clear_both">
5 <div class="pull-left page_title theme_color">
6 <h1>Home</h1>
7 <h2 class="">TELKOM INDONESIA </h2>
8 </div>
9 <div class="pull-right">
10 <ol class="breadcrumb">
11 <li><a href="#">Home</a></li>
12 <li class="active">Home</li>
13 </ol>
14 </div>
15 </div>
16 <div class="container clear_both padding_fix">
17 <!--|||||| container start |||||-->
18
19 <div class="col-md-12">
20 <div class="panel panel-primary">
21 <div class="panel-heading">
22 <center><h4>Selamat Datang Di Halaman Admin PT. Telkom Akses
Lampung</h4> </center>
23 </div>
24 <div class="panel-body">
25 <p>Telkom Akses by Telkom Indonesia
26 </p>
27 </div>
28 </div>
29 </div>
30
31
32
33 </div>
34 <!--row end-->
35
36
37
38 </div>
39 <!--|||||| container end |||||-->
40 <?php
41 shl_view::layout("administrator/ultimo/index", ob_get_clean());
42 ?>

```





**SURAT KEPUTUSAN**  
**REKTOR IBI DARMAJAYA**  
**NOMOR : SK.0001/DMJ/DFIK/BAAK/I-17**  
Tentang  
**Dosen Pembimbing Skripsi**  
**Program Studi S1 Teknik Informatika**  
**REKTOR IBI DARMAJAYA**

- Memperhatikan : 1. Bahwa dalam rangka usaha peningkatan mutu dan peranan IBI Darmajaya dalam melaksanakan Pendidikan Nasional perlu ditingkatkan kemampuan mahasiswa dalam **Skripsi**.  
2. Laporan dan usulan Ketua Program Studi **S1 Teknik Informatika**.
- Menimbang : 1. Bahwa untuk mengefektifkan tenaga pengajar dalam Skripsi mahasiswa perlu ditetapkan **Dosen Pembimbing Skripsi**.  
2. Bahwa untuk maksud tersebut dipandang perlu menerbitkan Surat Keputusan Rektor.
- Mengingat : 1. UU No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.  
2. Peraturan Pemerintah No.60 Tahun 2010 tentang Pendidikan Sekolah Tinggi  
3. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.165/D/0/2008 tertanggal 20 Agustus 2008 tentang Perubahan Status STMIK-STIE Darmajaya menjadi Informatics and Business Institute (IBI) Darmajaya  
4. STATUTA IBI Darmajaya  
5. Surat Ketua Yayasan Pendidikan Alfian Husin No. IM.003/YP-AH/X-08 tentang Persetujuan Perubahan Struktur Organisasi  
6. Surat Keputusan Rektor 0383/DMJ/REK/X-08 tentang Struktur Organisasi.
- Menetapkan**  
Pertama : Mengangkat nama-nama seperti tersebut dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Skripsi mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika.  
Kedua : Pembimbing Skripsi berkewajiban melaksanakan tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.  
Ketiga : Pembimbing Skripsi yang ditunjuk akan diberikan honorarium yang besarnya sesuai dengan ketentuan peraturan dan norma pengajian dan honorarium IBI Darmajaya.  
Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, maka keputusan ini akan ditinjau kembali.

Ditetapkan di : Bandar Lampung  
Pada tanggal : 09 Januari 2017

**Rektor IBI Darmajaya,**  
**Dekan Fakultas Ilmu Komputer**



**Dr. R.Z. Abdul Aziz, M.T**  
NIK. 01050904

Tembusan :

1. Kabirol, SDM
2. Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika
3. Yang bersangkutan



: Surat Keputusan Rektor IBI Darmajaya  
 : SK. 0001/DMJ/DFIK/BAAK/I-17  
 : 09 Januari 2017  
 : Pembimbing Penulisan Skripsi  
 Program Studi Strata Satu (S1) Teknik Informatika

Judul Penulisan SKRIPSI dan Dosen Pembimbing  
 PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) TEKNIK INFORMATIKA

NAMA	NPM	JUDUL SKRIPSI	PEMBIMBING
Fajar Setyadi	1211010074	Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Table Manner Berbasis Android	DR. R.Z Abdul Aziz, M.T
Ganda Syahertian Rivardi	1311010061	Penerapan Teknik Augmented Reality Sebagai Media Promosi Mode Transportasi Pada PT Kereta Api Indonesia	
I Putu Eka Jaya Budiasta	1211010118	Rancang Bangun Aplikasi P3K Berbasis Android	Yuni Arkhiansyah, M.Kom
Yosi Lidia Cansera	1311010095	Web Aplikasi Penyesuaian Saran Menu Makanan Terhadap Cuaca Menggunakan Fuzzy Logic	
Tosy Caesar Kurniawan	1211010059	Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Seleksi Penerimaan Karyawan PT. TELKOM Akses Area Lampung Berbasis Website	
Stevfanus	1311010063	Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi Flora dan Fauna Pulau Sumatera Menggunakan Teknik Augmented Reality	
Firli Ansori	1211010161	Rancang Bangun Kamus Istilah-Istilah Dalam Pemrograman PHP Berbasis Mobile	
Rendi Andika	1211010117	Aplikasi Multimedia Hafalan Juzj Amma dan Doa Sehari-Hari Menggunakan Metode Morotai Berbasis Android	
Cholifia	1311010127	Penerapan Metode Fuzzy Seleksi Penerimaan Calon Asisten Laboratorium Komputer	
Asri Bunga Renjani	1311010128	Implementasi Fuzzy Inference System (FIS) Mamdani Dalam Pemilihan Pekerjaan Bagi Lulusan IBI Darmajaya	
Nina Mutmainah	1311010126	Sistem Pengambil Keputusan Klasifikasi Kelas Unggulan Bagi Siswa/Siswi SMA Menggunakan Fuzzy C-Mean	
Robin Wijaya	1211010102	Penerapan Fuzzy Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Sekolah Mengah Atas Di Bandar Lampung	

Yulmaini, S.Kom., M.CS



**BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN (BAAK)**

**FORM KONSULTASI/BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR \*)**

MA : Tasy Caesar Kurniawan  
 NIM : 1211010059  
 BIMBING I : Yuni Arkhiansyah, S.Kom, M.Kom.  
 BIMBING II :  
 JUDUL LAPORAN : Penerapan Algoritma C45 Dalam klasifikasi Penerimaan Calon Karyawan PT. Telkom Akses Area Lampung Berbasis Website  
 DURASI : ..... s.d ..... (6+2 bulan)

HARI/TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
5-12-16	proposisi skripsi	<i>[Signature]</i>
12-1-16	revisi pada proposal	<i>[Signature]</i>
13-2-17	ref BAB I & II	<i>[Signature]</i>
19-6-17	ref BAB III	<i>[Signature]</i>
17-7-17	ref BAB III struktur tabel	<i>[Signature]</i>
28-7-2017	ref BAB III dan IV	<i>[Signature]</i>
21-8-2017	ref BAB IV dan V	<i>[Signature]</i>
15-8-2017	ref selanj	<i>[Signature]</i>

et yang tidak perlu

Bandar Lampung, .....  
 Ketua Jurusan

*[Signature]*  
 (Yuni Arkhiansyah)  
 NIK. 00980002

Bandar Lampung, 10 Desember 2016

Nomor : 10362/PS000/TA-0201/12-2016  
Lampiran : -  
Perihal : Surat Balasan Penelitian (Skripsi)

Kepada Yth,

Tosy C Kurniawan

Di –

Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan masuknya surat **Penelitian.001/DMJ/DEKAN/BAAK/XII-16** pada tanggal 01 Desember 2016 dari IBI Darmajaya terkait permohonan izin penelitian di Unit *Human Resource* PT Telkom Akses atas nama mahasiswa :

Nama : Tosy C Kurniawan

NPM : 1211010059

Jurusan : S1 – Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma C4.5 dalam klasifikasi penerimaan calon  
Karyawan PT Telkom Akses area Lampung Berbasis Website

Maka bersama surat ini kami sampaikan bahwa kami menerima dan memperkenankan mahasiswa tersebut melakukan penelitian guna menyelesaikan Skripsi mahasiswa tersebut.

Demikian pemberitahuan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,  
Staff HRD PT Telkom Akses

  
**Telkom Akses**  
Feby Widyaningrum  
by Telkom Indonesia

## FORM WAWANCARA

NARASUMBER : Feby Widyaningrum, S.Kom.  
BAGIAN : Human Resource Departement (HRD)  
INSTANSI : PT. Telkom Akses Area Lampung  
ALAMAT : Jl. Sultan Haji No. 1, Kedaton, Bandar Lampung  
TANGGAL : 14 Desember 2016  
WAKTU : 13.00 WIB

Pewawancara : Bagaimana proses penerimaan calon karyawan di PT. Telkom Akses Lampung saat ini?

Narasumber : Sekarang proses masih manual, mulai dari penyerahan berkas dg datang langsung kekanter. lalu berkas akan diklasifikasikan secara manual oleh HRD dan staffnya. Lalu berkas yg lolos akan diinfokan utk mengikuti tes selanjutnya yaitu tes pengetahuan sesuai bidang pekerjaan. Calon yg lolos akan diinfokan kembali untuk mengikuti tes buta warna, wawancara utk tes yg terakhir.

Pewawancara : Bagaimana pendapat anda dengan kondisi sistem penerimaan karyawan saat ini? Apakah sudah efektif?

Narasumber : saya rasa belum efektif, karena masih ada beberapa proses yg mengandalkan kemampuan personal dari tim HRD. Dan jika di beberapa tahapan seleksi masih banyak kekurangan alat bantu. Seperti tes buta warna masih menggunakan kabel. karena proses yg masih manual memerlukan SDM yg cukup banyak & memakan waktu yg lama.

Pewawancara : Apa kendala dalam proses penerimaan calon karyawan saat ini?

Narasumber :  
Keterbatasan SDM dan Alat bantu  
.....  
.....  
.....

Pewawancara : Berapa hari kira-kira waktu yang dibutuhkan mulai dari proses penyeleksian berkas sampai pengumuman penerimaan calon karyawan?

Narasumber :  
Tergantung jumlah pelamar yg masuk. dari kurang lebih 200 pelamar kira-kira membutuhkan waktu 2 minggu.

Pewawancara : Berapa jumlah pelamar yang ingin bekerja di PT Telkom Akses Lampung selama 3 tahun terakhir?

Narasumber :  
Jumlah 3 tahun terakhir mencapai kurang lebih 1000 calon karyawan.

Pewawancara : Dalam 1 tahun, berapa kali PT. Telkom Akses Lampung melakukan perekrutan karyawan? Apakah rutin selalu seperti itu tiap tahun nya?

Narasumber :  
Setidaknya satu kali dalam 1 tahun.

Pewawancara : Apakah ada syarat/kriteria khusus untuk bekerja di PT. Telkom Akses Lampung?

Narasumber :  
Kriterianya sama saja dg penerimaan karyawan pd umumnya, tanya untuk beberapa posisi yg ada persyaratan khusus.


Pewawancara : Ada berapa posisi/bagian yang bisa ditempati pada PT.  
Telkom Akses Lampung?

Narasumber : Ada 8 posisi =  
1. Tek. profesional .....  
2. Tek. Asuransi .....  
3. Tek. Surveyor .....  
4. Tek. Drafter .....  
5. Tek. Support & Helpdesk .....  
6. Staff Human Resource .....  
7. Manager Marketing (DSHR) .....  
8. Tek. CCAM .....

Pewawancara : Apa saja persyaratan umum untuk semua posisi?

Narasumber : Ada 3 persyaratan =  
1. Minimal SMA sederajat .....  
2. Usia Maksimal 30 tahun .....  
3. Sehat .....

Bandar Lampung, 14 Desember 2016

  
by Telkom Indonesia  
Feby Widyaningrum, S.Kom

NIP :