

**IMPLEMENTASI METODE ORESTE PADA SISTEM  
KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Program Studi Teknik Komputer**

**OLEH**

**ALVIN GHANDA PASARIBU**  
**1614030018**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH  
BANDA ACEH  
2022**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Tgk. Imum Lueng Bata, Batoh, Banda Aceh, Kode Pos 23245  
Website : [www.serambimekkah.ac.id](http://www.serambimekkah.ac.id), Surel : [akademik@serambimekkah.ac.id](mailto:akademik@serambimekkah.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI METODE ORESTE PADA SISTEM  
KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
PADA CV.ACEH CIPTA NUSA

OLEH

Nama : Alvin Ghanda Pasaribu  
NPM : 1614030018  
Program Studi : Teknik Komputer  
Fakultas : Teknik

Telah Diseminarkan Pada Tanggal 29 Juni 2022  
Dan Dinyatakan Lulus

Menyetujui

Pembimbing I : Dedi Satria, S.Si., M.Sc  
Pembimbing II : Zulfan, ST., MT  
Penguji I : Susmanto, S.Kom., M.Kom  
Penguji II : Munawir, ST., MT

1 .....  
2 .....  
3 .....  
4 .....

Mengetahui



Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ichhami, ST., MT., IPM



Ketua Program Studi  
Teknik Komputer

Munawir, ST, MT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Tgk. Imum Lueng Bata, Batoh, Banda Aceh, Kode Pos 23245  
Website : [www.serambimekkah.ac.id](http://www.serambimekkah.ac.id), Surel : [akademik@serambimekkah.ac.id](mailto:akademik@serambimekkah.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI METODE ORESTE PADA SISTEM  
KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
PADA CV.ACEH CIPTA NUSA

OLEH

Nama : Alvin Ghanda Pasaribu  
NPM : 1614030018  
Program Studi : Teknik Komputer  
Fakultas : Teknik

Menyetujui,

Pembimbing I

Dedi Satria, S.Si., M.Sc  
NIDN. 1314107701

Pembimbing II

Zulfan, ST., MT  
NIDN. 0115088402

## ABSTRAK

Peningkatan mutu sumber daya manusia pada CV.Aceh Cipta Nusa dilakukan dengan cara penerapan proses perpanjangan kontrak kerja karyawan dengan penilaian terhadap karyawan. Proses kontrak kerja karyawan di CV.Aceh Cipta Nusa masih dikerjakan dengan cara manual unsur subjektifitas menjadi tinggi karena tidak adanya data pendukung yang terintegrasi serta kurang efektif dikarenakan perhitungan hanya mengambil rata-rata dari setiap kriteria. Mengingat pentingnya pemilihan program ekstrakurikuler ini maka tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun Sistem Informasi Pengambilan Keputusan perpanjangan kontrak kerja karyawan Pada CV.Aceh Cipta Nusa. Metode sistem keputusan yang digunakan adalah Metode ORESTE. Sedangkan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode SDLC (Software Development Life Cycle) dengan menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL. Penelitian tugas akhir menghasilkan Sistem Informasi Pengambilan Keputusan perpanjangan kontrak kerja karyawan Pada CV.Aceh Cipta Nusa Menggunakan Metode ORESTE berbasis web dengan antarmuka form bobot faktor, form karyawan, form kreatifitas, form teamwork, form bakat dan form absensi, serta laporan keputusan perpanjangan kontrak kerja yang sesuai dengan kriteria karyawan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Perpanjangan Kontrak Kerja, Karyawan, Metode ORESTE

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang dengan rahmat dan kasih sayang telah memberikan kekuatan dan kesehatan sehingga penulis telah dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Selawat dan salam tak lupa penulis sanjungkan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW, keluarga beserta para sahabatnya, berkat jasa beliau kita dapat menikmati indahnya hidup di alam yang disinari dengan kilauan cahaya ilmu pengetahuan dibawah panji agama Allah SWT.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir ini terutama sekali kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Ibu Dr.Irhamni, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Bapak Munawir, ST., MT, selaku Ketua Prodi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah
4. Bapak Dedi Satria, S.Si., M.Sc selaku pembimbing I
5. Bapak Zulfan, ST., MT selaku Pembantu Dekan I dan sekaligus sebagai pembimbing II

Semua masukan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis semoga amal baiknya mendapat pahala disisi Allah SWT. Penulis menyadari dalam penyusunan proposal ini masih banyak sekali terdapat kekurangan dan kekhilafan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan proposal ini/.

Banda Aceh, 14 Mei 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Pengertian Sistem .....	4
2.2 Pengertian Informasi .....	4
2.3 Sistem Informasi .....	4
2.4 Karakteristik Sistem .....	6
2.5 Konsep Sistem Informasi .....	8
2.6 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.7 Metode ORESTE .....	9
2.8 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak .....	11
2.9 Konsep Perancangan Sistem .....	13
2.10 Pengertian Basis Data .....	14
2.11 Internet .....	15
2.12 Perangkat Lunak Pendukung.....	18
2.13 Kecerdasan Buatan.....	19
2.14 Entity Relationship Diagram .....	20
2.15 Kardinalitas .....	20
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	22
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
3.2 Metode Penelitian yang digunakan .....	22
3.3 Tahapan Penelitian .....	24
3.4 Alat dan Bahan .....	25
3.5 Flowmap Sistem Berjalan .....	25
3.6 Flowmap Sistem Usulan .....	26
3.7 Kriteria .....	27
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	36
4.1 Hasil .....	36
4.2 Pembahasan.....	47

<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		49

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Entity Relationship Diagram .....	20
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 3.2 Bobot Faktor .....	27



## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar	3.1 Metode Waterfall .....	23
Gambar	3.2 Tahapan Penelitian .....	25
Gambar	3.3 Flowchart Sistem Berjalan .....	26
Gambar	3.4 Flowchart Sistem Usulan .....	26
Gambar	3.5 Diagram Konteks .....	28
Gambar	3.6 Entity Relationship Diagram.....	29
Gambar	3.7 Relasi tabel .....	30
Gambar	3.8 Desain Form Input Data Kreatifitas .....	31
Gambar	3.9 Desain Form Input Data Bakat.....	31
Gambar	3.10 Desain Form Input Data Teamworks .....	32
Gambar	3.11 Desain Form Input Data Absensi .....	32
Gambar	3.12 Desain Form Input Data Bobot Kriteria.....	34
Gambar	3.13 Desain Laporan Penilaian .....	35

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada jaman millenial ini, perkembangan dalam bidang teknologi semakin berkembang. Baik dalam bidang hardware, software, dan pertukaran informasi menggunakan metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satunya adalah pertukaran informasi dengan menggunakan metode komputasi dapat dilihat melalui fungsi dari informasi itu sendiri, dimana hal tersebut dapat memudahkan pengambil keputusan untuk memilih keputusan yang relevan sesuai dengan aspek yang diinginkan dengan menggunakan metode sistem pengambilan keputusan. Kelebihan dari sistem ini adalah dalam menghasilkan beberapa alternatif yang akan digunakan oleh pengambil keputusan.

CV.Aceh Cipta Nusa sebagai sebuah perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi dalam menjalankan operasional proyek memerlukan banyak karyawan. Dari beberapa direkrut dengan model karyawan kontrak. Hal ini dilakukan dikarenakan bergantung kepada besar dan kecilnya proyek yang dikerjakan perusahaan.

CV.Aceh Cipta Nusa dalam meningkatkan kinerja dan produktifitas secara maksimal memberlakukan penilaian terhadap kinerja karyawan dengan menerapkan sistem kontrak kerja karyawan. Kontrak kerja karyawan adalah perjanjian secara lisan ataupun tertulis antara karyawan dengan pengusaha dalam jangka waktu tertentu atau tidak tertentu yang didasari dengan adanya syarat, hak, dan kewajiban dari pihak yang terlibat. Karyawan yang terikat dalam kontrak kerja memiliki hak yang telah terjamin di dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan yang berlaku di Indonesia.

Peningkatan mutu sumber daya manusia pada CV.Aceh Cipta Nusa dilakukan dengan cara penerapan proses perpanjangan kontrak kerja karyawan dengan penilaian terhadap karyawan. Proses kontrak kerja karyawan di CV.Aceh Cipta Nusa masih dikerjakan dengan cara manual unsur subjektifitas menjadi tinggi karena tidak adanya

data pendukung yang terintegrasi serta kurang efektif dikarenakan perhitungan hanya mengambil rata-rata dari setiap kriteria. Penelitian yang dilakukan oleh Sianturi dkk (2017) menjelaskan metode ORESTE dapat digunakan untuk mencari alternatif optimal untuk pencarian lokasi promosi dari sejumlah alternatif kriteria jarak, kendala, waktu dan target. Selain itu metode ORESTE juga dapat digunakan pada kasus yang lebih sederhana yaitu pada penentuan mutasi karyawan.

Dengan permasalahan diatas dan kelebihan metode ORESTE yang diimplementasikan pada penelitian sebelumnya, maka solusi yang digunakan untuk menangani hal perpanjangan kontrak kerja karyawan pada CV.Aceh Cipta Nusa yaitu dengan membuat suatu sistem pendukung keputusan (*decision support system*) dengan metode ORESTE.

## **1.2. Batasan Masalah**

Agar penyusunan penelitian ini menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membatasi pokok permasalahan yaitu :

1. Pada pengembangan aplikasi sistem dibangun menggunakan pemrograman PHP sedangkan pada sisi DBMS menggunakan database MySQL.
2. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode ORESTE.
3. Sumber data berasal dari CV.Aceh Cipta Nusa

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah penulis kemukakan diatas, maka masalah yang dihadapi oleh tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan Metode Oreste Pada Sistem Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Pada CV.Aceh Cipta Nusa?
2. Bagaimana menyajikan laporan keputusan pemilihan perpanjangan kontrak karyawan menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL?

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mengimplementasikan Metode Oreste Pada Sistem Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Pada CV.Aceh Cipta Nusa.
2. Menyajikan laporan keputusan pemilihan perpanjangan kontrak karyawan menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang didapat dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini dapat membantu proses penyeleksian perpanjangan kontrak karyawan yang tepat sasaran dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh CV.Aceh Cipta Nusa
2. Menambah wawasan penulis khususnya dalam pembuatan sebuah aplikasi yang menggunakan PHP dan MySQL.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Barus (2018) bahwa Sistem Penunjang Keputusan atau Decision Support System (DSS) secara umum dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem berbasis teknologi informasi yang mampu memberikan dan mendukung kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengomunikasian untuk masalah semi terstruktur dalam suatu organisasi maupun perusahaan.

Sistem ini menggunakan dan memanfaatkan data dan model yang diinput oleh pengguna untuk menyelesaikan masalah-masalah dan memberi solusi alternatif sehingga memudahkan pengambilan keputusan suatu masalah.

Jenis keputusan sendiri dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Keputusan terprogram, yaitu keputusan yang dirumuskan dengan cermat dan bersifat berulang sehingga dapat dirumuskan terkait aturan keputusan atau algoritma keputusannya.
2. Keputusan tidak terprogram, yaitu keputusan yang bersifat tidak sering diulang atau dapat dikatakan keputusan ini sangat berbeda di setiap pengulangannya, sehingga tidak dapat dibuat suatu model umum sebagai suatu dasar untuk memogramnya karena membutuhkan analisa baru untuk setiap kejadiannya.

#### **2.2 Metode ORESTE**

Menurut Saripurna (2018) bahwa Oreste menurut Pastijn dan Leysen merupakan metode yang dibangun sesuai untuk kondisi dimana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Salah satu proses dalam metode Oreste adalah Besson-rank, adapun Besson-rank tersebut adalah proses pemberian ranking untuk sejumlah kriteria atau alternatif berdasarkan tingkat kepentingannya.

Urutan langkah dalam menentukan peringkat menggunakan metode Oreste (Pastijn & Leysen, 2009):

- a. Pastikan semua penilaian alternative untuk semua kriteria dalam bentuk ordinal. Urutan pertama dalam metode Oreste yaitu Besson-Rank. Ubah data alternatif tiap kriteria ke Besson-rank Ubah data alternatif tiap kriteria ke Besson-rank.
- b. Menghitung Distance-score dengan cara menghitung setiap pasangan alternatif-kriteria sebagai nilai "jarak" untuk posisi yang ideal dan ditempati oleh alternatif terbaik untuk kriteria yang paling penting.
- c. Menentukan matrik R / relasi matrik dari skor jarak diatas.
- d. Kemudian semua "jarak" nilai diubah menjadi Besson-Rank untuk menjaga metode sepenuhnya ordinal. Menentukan Global Besson-Rank / ranking global dengan cara mengurutkan nilai tiap alternatif dari nilai terbesar ke nilai terkecil.

### **2.3 Karyawan**

Menurut Onsardi (2018) bahwa Karyawan merupakan aset perusahaan. Kehadiran karyawan begitu sangat penting hingga saat ini, tanpa adanya karyawan tidak akan terjadi kelancaran dan proses produksi suatu perusahaan.

Menurut Undang-undang nomor 13 tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan pasal 1 ayat 2 menyebutkan bahwa karyawan adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat, baik didalam maupun diluar hubungan kerja. Dari definisi tersebut maka yang dimaksud dengan tenaga kerja yang melakukan pekerjaan didalam hubungan kerja adalah tenaga kerja yang melakukan pekerjaan pada setiap bentuk usaha (perusahaan) atau perorangan dengan menerima upah termasuk tenaga kerja yang melakukan pekerjaan diluar hubungan kerja.

Karyawan merupakan kekayaan utama dalam suatu perusahaan, karena tanpa adanya keikutsertaan mereka, aktifitas perusahaan tidak akan terlaksana. Karyawan

berperan aktif dalam menetapkan rencana, system, proses dan tujuan yang ingin dicapai.

Karyawan adalah orang penjual jasa (pikiran atau tenaga) dan mendapat kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu. Karyawan juga adalah penduduk dalam usia kerja (berusia 15-64 tahun) atau jumlah seluruh penduduk dalam suatu Negara yang memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka, dan jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut.

Kinerja adalah sebuah kata dalam bahasa Indonesia dari kata dasar “kerja”. Bisa pula berarti hasil kerja, tugas-tugas yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapan, pengalaman dan kesungguhan serta waktu. Menurut manajemen sumber daya manusia, kinerja karyawan merupakan hasil yang telah dicapai dari yang telah dilakukan, dikerjakan seseorang dalam melaksanakan kerja atau tugas. Kinerja karyawan adalah hasil dari seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu didalam melaksanakan tugas, seperti standart hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama.

Kinerja merupakan suatu fungsi dari motivasi dan kemampuan. Untuk menyelesaikan tugas atau pekerjaan, seseorang harus memiliki derajat kesediaan dan tingkat kemampuan tertentu. Kesediaan dan keterampilan seseorang tidaklah cukup efektif untuk mengerjakan sesuatu tanpa pemahaman yang jelas tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

Kinerja perusahaan dipengaruhi oleh kinerja dari individu sebagai tenaga kerjanya, karena kinerja berarti hasil perilaku atau tindakan yang sejalan dari organisasi untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai oleh karyawan dan sesuai dengan harapan dari organisasi. Sementara dari segi lain kinerja merupakan hasil atau usaha yang dicapai dengan kemampuan untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja. Kinerja adalah hasil yang harus dicapai sampai pada tingkat tertinggi dalam sebuah pekerjaan yang dijadikan sebagai evaluasi atau peningkatan imbalan oleh sebuah kelompok kerja maupun perorangan.

## 2.4 Konsep Sistem Informasi

Menurut Davis (2017) bahwa Semua organisasi membutuhkan aliran informasi yang membantu manajer untuk mengambil bermacam keputusan yang dibutuhkan. Aliran informasi ini diatur dan diarahkan dalam suatu sistem informasi. Sistem informasi berperan dalam proses pengambilan keputusan operasional harian sampai perencanaan jangka panjang.

Sebelum komputer ada, sistem informasi sudah menjadi kebutuhan organisasi. Ini berarti sistem informasi tidak selamanya berbasis komputer. Namun dengan berkembangnya fungsi komputer, sistem informasi saat ini umumnya didukung penuh oleh komputer. Dengan demikian istilah sistem informasi lebih sering berarti sistem informasi berbasis komputer. Sistem informasi berbasis komputer mempunyai 6 bagian: *hardware*, *software*, data/informasi, prosedur, komunikasi dan orang. Sistem informasi ditentukan dalam perusahaan bergantung pada sifat dan struktur bisnisnya. Ini berarti sistem informasi bersifat modifikatif terhadap kebutuhan organisasi. Komponen prosedur dalam sistem informasi berkaitan dengan prosedur manual dan prosedur berbasis komputer serta standar untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Suatu prosedur adalah urutan langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan satu atau lebih aktifitas pengolahan informasi. Pengolahan informasi ini dapat dikerjakan dengan pengguna, atau kombinasi pengguna dan *staff* teknik. Suatu bisnis terdiri dari berbagai macam prosedur yang digabungkan secara logis untuk membentuk suatu sistem. Sebagai contoh sistem yang umumnya ada dalam suatu organisasi adalah sistem penggajian, personalia, akuntansi, dan gudang.

Data mengalir dari bermacam sumber seperti : konsumen yang membeli produk atau layanan, penjual yang menyediakan barang, bank, agen pemerintah, dan agen asuransi. Sistem informasi membantu organisasi mengolah data tersebut menjadi informasi yang lengkap dan berguna.

## 2.5 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk



menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Davis, 2017:102)

## 2.6 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*connect*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*) terdiri atas (McLeod, 2017:200).

1. **Komponen Sistem** : Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system*.
2. **Batas Sistem** yaitu Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
3. **Lingkungan Luar Sistem** adalah Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.
4. **Penghubung Sistem** adalah penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke

subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem yaitu Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.
6. Keluaran Sistem adalah Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
7. Pengolah Sistem yaitu Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas merubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sistem adalah Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

## 2.7 Pengertian Informasi

Dari suatu pendapat yang dikemukakan oleh Jogianto (2016:127) dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, bahwa: “*Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk tertentu yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya*”.

Berikut akan diperlihatkan gambar mengenai hubungan antara data dengan informasi :

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu,

dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya setelah diolah sedemikian rupa. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data (Al-Bahra, 2016:44).

## 2.8 Sistem Informasi

Menurut Davis (2017) bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat. Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

- a. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses
- b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah
- c. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data
- e. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan Sistem informasi dalam sebuah sistem meliputi pemasukan data ( *input* ) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu input dan seterusnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut.

Menurut Kadir (2015:146) Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan ( *building blok* ) yaitu :

- a. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.
- b. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
- c. *Data* yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan ( *input* ) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.
- d. *Prosedur* yaitu suatu urutan pekerjaan tata usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi.
- e. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

Dari uraian diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa komponen sistem informasi terdiri atas beberapa blok pendukung yang saling terintegrasi antara Hardware, Software, Data, Prosedur dan user.

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan (Robert, 2017:120), yaitu:

- 1. Integrasi sistem
  - a. Menghubungkan sistem individu/kelompok
  - b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis
  - c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
- 2. Efisiensi pengelolaan
  - a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
  - b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi
  - c. Penggunaan dan pengambilan Informasi
- 3. Dukungan keputusan untuk manajemen
  - a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan
  - b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi

Dari uraian diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan dari sistem informasi menurut robert adalah bagaimana menghubungkan individu/kelompok

secara otomatis dan mengefesiensikan pengelolaan basis data sehingga menghasilkan keputusan.

## 2.9 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak adalah aplikasi dari sebuah pendekatan kuantitatif, disiplin, dan sistematis kepada pengembangan, operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak. Usaha yang berhubungan dengan rekayasa perangkat lunak dapat dikategorikan ke dalam tiga fase umum dengan tanpa mempedulikan area aplikasi, ukuran proyek, atau kompleksitasnya (Schoot, 2017:97), yaitu :

1. Fase Definisi (*Definition Phase*) : Fase ini berfokus pada “apa” (*what*); dimana pada definisi ini pengembang perangkat lunak harus mengidentifikasi informasi apa yang akan diproses, fungsi dan unjuk kerja apa yang dibutuhkan, tingkah laku sistem seperti apa yang diharapkan, antarmuka apa yang akan dibangun, batasan perancangan serta kriteria validasi untuk mendefinisikan sistem yang sukses.
2. Fase Pengembangan (*Development Phase*) : Fase ini berfokus pada “bagaimana” (*how*), yaitu dimana selama masa pengembangan perangkat lunak, teknisi harus mendefinisikan bagaimana data dikonstruksikan, bagaimana fungsi-fungsi diimplementasikan sebagai sebuah arsitektur perangkat lunak, bagaimana detail prosedur akan diimplementasikan, bagaimana antarmuka dikarakterisasi, bagaimana rancangan akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman serta bagaimana pengujian akan dilakukan.
3. Fase Pemeliharaan (*Maintenance Phase*) : Fase ini berfokus pada “perubahan” (*change*), yang dihubungkan dengan koreksi kesalahan, penyesuaian yang dibutuhkan ketika lingkungan perangkat lunak berkembang, serta perubahan kebutuhan pelanggan. Fase ini mengaplikasikan kembali langkah-langkah pada fase definisi dan pengembangan namun semuanya tetap bergantung pada konteks perangkat lunak yang ada.

Untuk menyelesaikan masalah aktual di dalam sebuah setting industri, rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu serta fase-fase generik. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak. Model proses untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat-alat bantu yang akan dipakai, dan kontrol penyampaian yang dibutuhkan.

Dibawah ini adalah kunci dalam rekayasa perangkat lunak (Supriyanto, 2017:112), diantaranya :

1. Metode : *'how to'* yang bersifat teknis meliputi bidang-bidang perencanaan proyek, estimasi, analisis persyaratan, perancangan, coding, pengujian, dan pemeliharaan.
2. *Tool* : memberikan dukungan automasi bagi metode.
3. Prosedur : mengintegrasikan metode dan *tool*.

## 2.10 Konsep Perancangan Sistem

Menurut McLeod (2017:112) Perancangan sistem secara umum adalah "suatu tahap dimana di dalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau *user* mengenai sistem yang baru".

Sedangkan desain sistem secara terinci dimaksudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Penggambaran dan rancangan model sistem Informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD).

Diagram konteks merupakan arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antar sistem dengan bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data. Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi. DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

## 2.11 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan data yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan file, tabel, arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Basis data (*database*) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system*).

Konsep sebuah basis data adalah terdiri atas tabel-tabel yang terorganisasi. Tabel-tabel tersebut dapat saling berelasi untuk menghasilkan suatu informasi, untuk mengakses data yang ada dalam tabel-tabel tersebut digunakan sebuah perintah SQL (*Structured Query Language*) (Al Bahra, 2016:201).

Merupakan kelompok perintah yang digunakan untuk melakukan pendefinisian *database* dan pendefinisian tabel. Dengan kelompok perintah dalam DDL ini maka kita dapat membuat tabel, mengubah strukturnya, menghapus tabel, membuat indeks untuk tabel, dan lain-lain yang bermuara pada pembentukan struktur database. DDL adalah bagian dari SQL yang digunakan untuk mendefinisikan data dan objek *database*.

Perintah SQL digunakan untuk melakukan manipulasi data dalam database, menambahkan (*insert*), Mengubah (*update*), menghapus (*delete*), mengambil dan mencari data (*query*). DML atau *Data Manipulation Language* adalah bagian dari SQL yang digunakan untuk memulihkan dan memanipulasi data. terdapat perintah-perintah yang digunakan dalam DML adalah sebagai berikut:

*Database* adalah kumpulan data yang saling berkaitan, berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Data-data ini harus mengandung semua Informasi untuk mendukung semua kebutuhan sistem. Proses dasar yang dimiliki oleh *database* ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*)
2. Penambahan data (*insert*)
3. Mengubah data (*edit*)
4. Menghapus data (*delete*)

*Database Management System* merupakan sistem pengoperasian dan sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat merubah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dapat dipakai. Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas atau antarmuka dalam melihat atau menikmati data kepada pemakai. Untuk itu, sistem tersebut seringkali akan menyembunyikan detail



tentang bagaimana data disimpan, dipakai atau dipelihara. Karena itu, seringkali data yang dilihat oleh pemakai sebelumnya berbeda dengan yang tersimpan secara fisik.

## 2.12 Internet

Internet adalah sebuah jaringan global, yang menghubungkan komputer-komputer yang terdapat diseluruh dunia. Internet bisa diumpamakan seperti kumpulan-kumpulan jaringan yang saling berhubungan dan berkomunikasi dengan menggunakan bahasa standar atau bahasa yang umum. Internet merupakan sistem jaringan yang mendunia, sehingga internet juga bisa dikatakan sebagai sebuah jaringan berskala raksasa (Nugroho, 2016:33).

Pada awalnya internet adalah sebuah proyek yang dimaksudkan untuk menghubungkan para ilmuwan dan peneliti di Amerika, namun saat ini telah tumbuh menjadi media komunikasi global yang dipakai semua orang di muka bumi. Pertumbuhan ini membawa beberapa masalah penting yang mendasar, diantaranya kenyataan bahwa internet tidak diciptakan pada jaman *Graphical User Interface* (GUI) seperti saat ini. Internet dimulai pada masa dimana orang masih menggunakan alat-alat akses yang tidak *user friendly* yaitu terminal berbasis teks serta perintah-perintah *command line* yang panjang serta sukar diingat, sangat berbeda dengan komputer masa sekarang ini yang menggunakan klik tombol mouse pada layar grafik berwarna. Kemudian orang mulai berfikir untuk membuat sesuatu yang lebih baik. Popularitas internet mulai berkembang pesat seperti jamur di musim penghujan setelah standar baru yaitu HTTP dan HTML diperkenalkan kepada masyarakat. HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*) membuat pengaksesan informasi melalui TCP/IP menjadi lebih mudah dari sebelumnya. HTML (*Hypertext MarkupLanguage*) memungkinkan orang menyajikan informasi yang secara visual lebih menarik. Permunculan HTTP dan HTML kemudian membuat orang mengenal istilah baru dalam internet yang sekarang menjadi sangat populer, bahkan sedemikian populernya sehingga sering dianggap identik dengan internet itu sendiri, yaitu *World Wide Web* (www) atau *web* (Pamungkas, 2018:34).

Pada prinsipnya *web* bekerja dengan cara menampilkan file-file html yang berasal dari *server web* pada program *client* khusus, yaitu *browser web*. Program *browser web* pada *client* mengirimkan perintah kepada *server web*, yang kemudian akan dikirimkan oleh *server* dalam bentuk html. File html berisi instruksi-instruksi yang diperlukan untuk menentukan tampilan, perintah html ini kemudian diterjemahkan oleh *browser web* sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual kepada pengguna di layar komputer.

*Web* merupakan terobosan baru sebagai teknologi sistem informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya di internet. Pengguna tinggal mengklik tombol mousenya pada *link-link hypertext* yang ada untuk melompat ke dokumen-dokumen *web*, *server FTP (File Transfer Protokol)*, *e-mail* ataupun layanan-layanan lain. *Server* dan *browser web* berkomunikasi satu sama lain dengan protocol yang memang di buat khusus untuk ini, yaitu HTTP. HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web* (Ramadhan, 2015:77).

HTTP bisa dianggap sebagai system yang bermodel *client-server*. *Browser web*, sebagai *clientnya*, mengirimkan permintaan kepada *server web* untuk mengirimkan dokumen-dokumen *web* yang dikehendaki pengguna. *Server web* lalu memenuhi permintaan ini dan megirimkannya melalui jaringan kepada *browser*. Setiap permintaan akan dilayani dan ditangani sebagai suatu koneksi terpisah yang berbeda.

Semua dokumen *web* dikirim sebagai file teks biasa. Sewaktu mengirimkan *request* kepada *server web*, *browser* juga mengirimkan sedikit informasi tentang dirinya, termasuk jeni-jenis file yang bisa dibaca olehnya. Informasi ini lalu digunakan oleh *server web* untuk menentukan apakah dokumen yang diminta bisa dikirimkan kepada *browser* atau tidak.

HTML dewasa ini dikenal sebagai bahasa standard untuk membuat dokumen *web*. Sesungguhnya *Hypertext Markup Language (HTML)* justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di *web*, namun oleh karena kesederhanaan serta kemudahan penggunaanya, HTML kemudian dipilih orang untuk mendistribusikan

informasi di *web*. Perintah-perintah HTML diletakkan dalam *file* berekstensi \*.html dan ditandai dengan menggunakan tag (tanda) berupa karakter “<” dan “>”. Tidak seperti bahasa pemrograman berstruktur procedural seperti Pascal atau C, HTML tidak mengenal jumping ataupun looping. Kode-kode HTML dibaca oleh *browser* dari atas ke bawah tanpa adanya lompatan-lompatan.

Struktur sebuah dokumen HTML pada dasarnya dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu header dan body. Masing-masing ditandai oleh pasangan container tag <head> dan <body>. Bagian head berisikan judul dokumen dan informasi-informasi dasar lainnya, sedangkan bagian body adalah data dokumennya. Pengaturan format teks dan pembentukan link dilakukan terhadap objeknya langsung dengan ditandai oleh tag-tag HTML, seperti terlihat pada contoh berikut:

Ini adalah bagian tubuh dokumen. Semua yang ditulis di sini akan ditampilkan ke layer browser</body></html> HTML diatur oleh konsorsium WWW (W3C). Semua perubahan atas standard bahasa HTML harus disahkan terlebih dahulu oleh konsorsium ini. Sejauh ini, HTML telah mengalami berbagai revisi sepanjang hidupnya. Standar paling akhir yang sekarang diperkenalkan adalah standar HTML 4.0 yang mendukung antara lain CSS (cascading style sheet), *dynamic content positioning* (penempatan isi secara otomatis) dan sebagainya. Hingga kini, tidak semua *browser web* telah disesuaikan untuk mendukung standar HTML terbaru ini, sehingga banyak masalah inkompatibilitas antara macam-macam *browser web*.

### 2.13 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembangunan sistem informasi ini, digunakan beberapa perangkat lunak pendukung diantaranya yaitu:

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB. PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS

yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain (Nugroho, 2016:65).

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Terdapat beberapa API tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C (Pamungkas, 2015:23).

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu *command-line* (perintah: `mysql` dan `mysql admin`). Juga dapat diunduh dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (*GUI*): *MySQL Administrator* dan *MySQL Query Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL .

Dalam dunia web, perangkat lunak *client* yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh server web dan menampilkannya pada layar komputer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan *server web* mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, *browser* harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkannya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar

ditampilkan sebagai gambar. Umumnya *browser web* menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. Browserlah yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis browser bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda. Beberapa *server web* memiliki feature seperti *server side programming*, *security control* dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis *server web* adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari *browser web*. (Nugroho, 2016:44).

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada perusahaan CV.Aceh Cipta Nusa dengan judul penelitian tugas akhir adalah implementasi Metode Oreste Pada Sistem Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Pada CV.Aceh Cipta Nusa. Waktu penelitian dimulai pada tanggal Maret 2022 sampai dengan Juni 2022 Dalam penelitian penelitian dilakukan adalah desain sistem.

Tabel 3.1 Teamwork Penelitian

No	Uraian	BULAN															
		Maret 2022				April 2022				Mei 2022				Juni 2022			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan data																
2	Desain Proposal																
3	Konsultasi ke pembimbing																
4	Seminar																
5	Membuat sistem																
6	Konsultasi ke Pembimbing																
7	Pembuatan Laporan hasil																
9	Seminar Hasil																

#### 3.2 Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem metode SDLC(Sistem Development Life Cycle) atau sering disebut sebagai pendekatan air terjun (waterfall).Metode waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Windows W. Royce pada tahun 1970.

Waterfall merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier Output dari setiap tahap merupakan input bagi tahap berikutnya:

1. Tahapan Analisis Sistem, analisis system adalah penguraian dari suatu system yang utuh kedalam kegiatan-kegiatan komponennya, dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan, yang

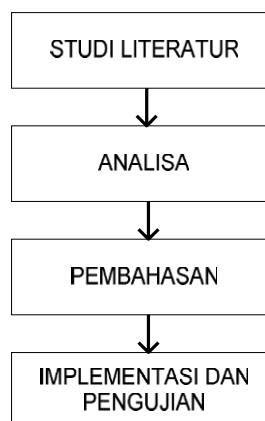
terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2. Tahapan Desain Sistem, Desain Sistem adalah persiapan rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, menyangkut di dalamnya konfigurasi komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.
3. Penulisan Program atau Pengkodean (Coding), yaitu menerjemahkan hasil proses perancangan menjadi sebuah bentuk program komputer yang dimengerti oleh mesin komputer.
4. Ujicoba Program (Testing), Ujicoba software merupakan elemen yang kritis dari SQA(Software Quality Assurance) dan mempresentasikan tinjauan ulang yang menyeluruh terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean. Ujicoba mempresentasikan ketidak normalan yang terjadi pada pengembangan software. Selama definisi awal dan fase pembangunan, pengembangan berusaha untuk membangun software dari konsep yang abstrak sampai dengan implementasi yang memungkinkan.
5. Tahap implementasi adalah tahap dimana semua elemen dan aktivitas sistem disatukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Menyiapkan Fasilitas Fisik, yaitu fasilitas-fasilitas fisik yang disiapkan antara lain komputer dan peripheralnya, termasuk keamanan fisik untuk menjaga berlangsungnya peralatan dalam jangka waktu yang lama.
  - b. Menyiapkan Pemakai, yaitu pemakai disiapkan dengan terlebih dahulu yaitu dengan memberikan pelatihan secara prosedural maupun tutorial mengenai sistem informasi sesuai fungsi tugasnya. Absensinya adalah agar para pemakai mengerti dan menguasai operasi sistem dan cara kerja sistem serta apa saja yang diperoleh dari sistem.

- c. Melakukan Simulasi, yaitu kegiatan simulasi berupa pengujian sistem secara nyata yang melibatkan personil yang sesungguhnya.
6. Pemeliharaan Sistem (Maintenance), Ada 3 alasan perlunya pemeliharaan sistem, yaitu:
- a. Untuk membenarkan kesalahan atau kelemahan sistem yang tidak terdeteksi pada saat pengujian.
  - b. Untuk membuat sistem up to date
  - c. Untuk meningkatkan kemampuan sistem

### 3.3 Tahapan Penelitian

Ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam mencapai hasil yang maksimal. Penelitian ini dilakukan berdasarkan pengambilan data pada CV.Aceh Cipta Nusa. Sistem pendukung keputusan dengan metode ORESTE akan melakukan pengolahan data hingga mendapatkan hasil rekomendasi perpanjangan kontrak karyawan dipekerjakan di perusahaan tersebut. Hasil rekomendasi adalah perbandingan beberapa karyawan berdasarkan hasil perbandingan kriteria. Tahapan berikut ini adalah langkah-langkah yang harus dicapai dalam melakukan penelitian dalam menentukan perpanjangan kontrak karyawan yang terbaik ditunjukkan pada gambar 2 berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian



### 3.4 Alat dan Bahan

Pada penelitian pembuatan sistem pengambilan keputusan untuk menentukan pengambilan keputusan perpanjangan kontrak karyawan pada CV.Aceh Cipta Nusa dengan metode ORESTE diperlukan beberapa alat atau tool diantaranya adalah Komputer dengan spesifikasi : Processor 2.4 GHz, Hard disk 320 GB, RAM 4 GB. sedangkan *Software* yang digunakan : XAMPP dan Dreamweaver.

### 3.5 Rancangan Model SPK ORESTE

Metode Oreste merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode Multi Attribute Decision Making (MADM). Dalam Metode ini terdapat hal yang unik yaitu dengan mengadopsi Besson Rank. Besson Rank merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria, maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata.

Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam perumusan metode ORESTE pada studi kasus keputusan perpanjangan kontrak kerja ini adalah sebagai berikut :

- a. Peneliti menentukan kriteria apa yang sesuai untuk dipakai pada studi kasus yang digunakan. Setelah menyebarkan kuisioner pada karyawan maka didapatlah
- b. bahwa kriteria yang terpilih adalah kreatifitas, bakat, teamwork latihan, Absensi.
- c. Sistem digunakan oleh karyawan, kemudian karyawan akan memberikan penilaian kreatifitasa untuk mendapatkan rekomendasi keputusan perpanjangan kontrak kerja yang sesuai dengan penilaian
- d. kreatifitasa. Nilai yang telah dimasukkan oleh karyawan akan di konversi menjadi angka untuk kemudian diproses.
- e. Selanjutnya akan dilakukan tahap pembobotan, pada tahap ini nilai yang telah dikonversi tersebut akan dimasukkan pada rumus pembobotan.

- f. Sistem yang akan di bangun dapat memenuhi ketentuan diantaranya bahwa proses awal mulai dari pembobotan kriteria, pembobotan sub kriteria dimana
- g. bobot tersebut akan mempengaruhi hasil dari pengisian kreatifitas yang tertera dalam perhitungan ORESTE.

Berikut langkah-langkah perhitungan menggunakan metode ORESTE :

- a. Menentukan Jumlah Kriteria dan Sub Kriteria, Kriteria-kriteria dan sub kriteria yang digunakan dalam penentuan rekomendasi keputusan perpanjangan kontrak kerja.

Tabel 3.2 Kriteria dan Sub Kriteria yang digunakan

No.	Kriteria	Bobot
1	Kreatifitas	100
2	Bakat	85
3	Teamwork	80
4	Absensi	60
Jumlah		325

- b. Normalisasi Bobot Kriteria Bobot dari masing-masing kriteria yang sudah diperoleh akan dinormalisasikan. Normalisasi dilakukan dengan membagi bobot suatu kriteria yang diperoleh dengan total bobot semua kriteria.

$$Normalisasi = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan

$w_j$  : Bobot suatu kriteria

$\sum w_j$  : Total bobt semua kriteria

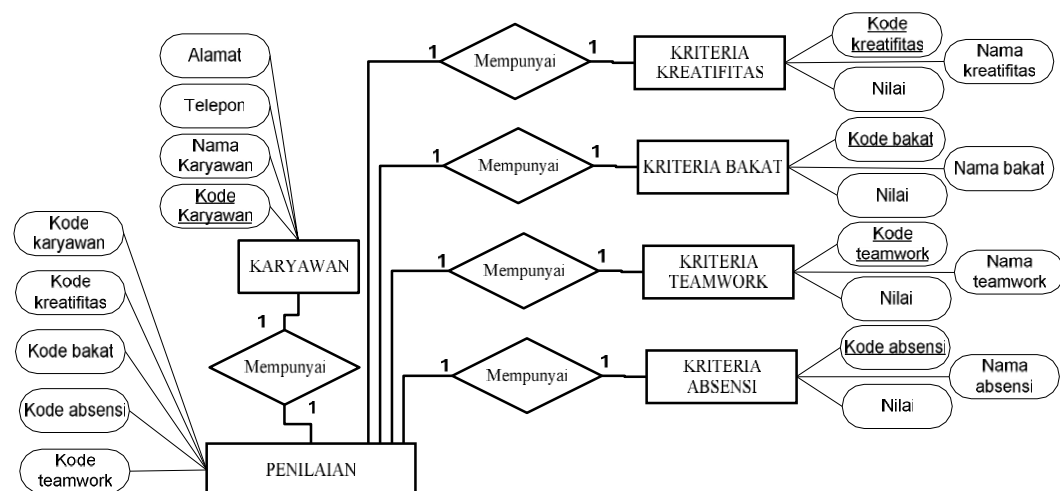
Berdasarkan rumus normalisasi tersebut maka didapat normalisasi kriteria seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.2.

Tabel 3.3 Normalisasi Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Bobot	Bobot Normalisasi (Wj)
1.	Kreatifitas	100	0,3077
2.	Bakat	85	0,2615
3.	Teamwork	80	0,2462
4.	Absensi	60	0,1846
	Jumlah	325	1

### 3.6 Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada rancangan Entity Relationship Diagram pada Gambar 3.2 dapat dijelaskan bahwa setiap karyawan mempunyai 1 penilaian, dan setiap lowongan pekerjaan mempunyai banyak penilaian. Setiap penilaian memiliki kriteria kreatifitas, kriteria bakat, kriteria teamwork dan kriteria absensi.

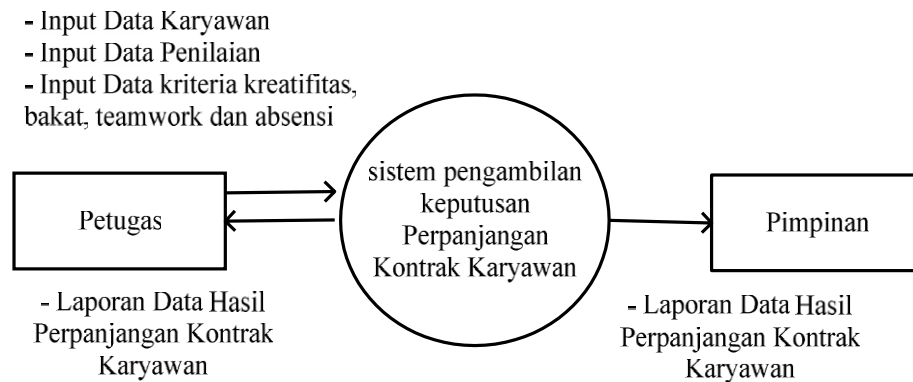


Gambar 3.2 Entity Relationship Diagram

### 3.7 Diagram Kontek

Pada diagram konteks pada gambar 3.3 dapat dijelaskan bahwa petugas mempunyai tugas menginput data karyawan, penilaian, kriteria kreatifitas, kriteria bakat, kriteria absensi dan kriteria teamwork, serta dapat mengakses laporan data

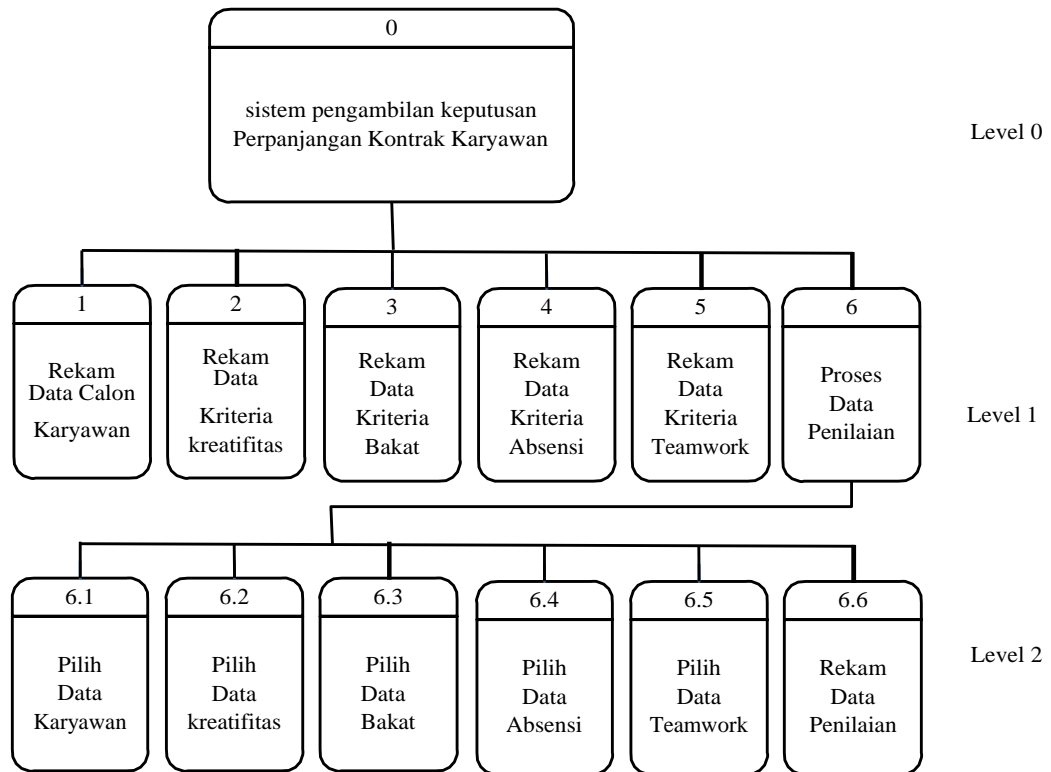
hasil pemilihan karyawan. Sedangkan pimpinan hanya dapat mengakses laporan data hasil pemilihan perpanjangan kontrak karyawan.



Gambar 3.3 Diagram Kontek

### 3.8 Data Flow Diagram ( DFD )

Pada Data Flow Diagram pada Gambar 3.4 dapat dijelaskan bahwa sistem informasi dimulai dengan level 1 aksi 1 rekam data karyawan, aksi 2 rekam data kriteria kreatifitas, aksi 3 rekam data kriteria bakat, aksi 4 rekam data kriteria absensi, aksi 5 rekam data Teamwork, dan aksi 6 proses data penilaian. Selanjutnya pada level 2 adalah aksi lanjutan dari level 1 yaitu, aksi aksi 6.1 pilih data karyawan, aksi 6.2 pilih data kriteria kreatifitas, aksi 6.3 pilih data kriteria bakat, aksi 6.4 pilih data kriteria absensi, aksi 6.5 pilih data kriteria teamwork, dan aksi 6.6 rekam data penilaian.



Gambar 3.4 Diagram Berjenjang

### 3.9 Struktur Database

Dalam sistem pengambilan keputusan perpanjangan kontrak karyawan pada CV.Aceh Cipta Nusa dengan metode ORESTE ini, maka dapat dibuat tabel-tabel seperti dibawah ini:

Tabel 3.4 Karyawan

No.	Nama Field	Type	Size	Key
1	Kode_ karyawan	Int	5	PK
2	Nama_ karyawan	Varchar	30	
3	Alamat	Text		
4	Telepon	Varchar	15	

Tabel 3.5 Kreatifitas

No.	Nama Field	Type	Size	Key
1	Kode_ kreatifitas	Tinyint	3	PK
2	Nama_ kreatifitas	Varchar	30	
3	Nilai	Int	11	

Tabel 3.6 Bakat

No.	Nama Field	Type	Size	Key
1	Kode_bakat	Tinyint	3	PK
2	Nama_bakat	Varchar	30	
3	Nilai	Int	11	

Tabel 3.7 Teamwork

No.	Nama Field	Type	Size	Key
1	Kode_teamwork	Tinyint	3	PK
2	Nama_teamwork	Varchar	30	
3	Nilai	Int	11	

Tabel 3.8 Absensi

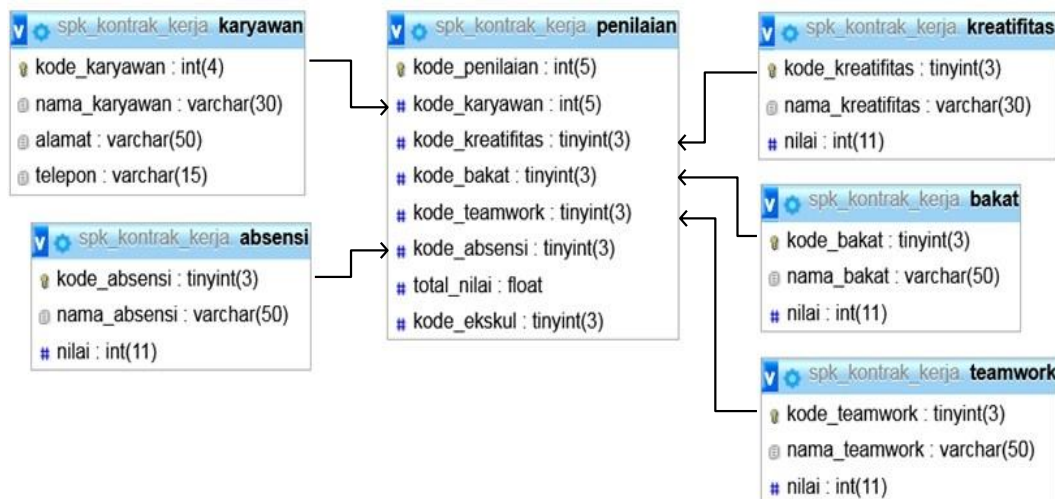
No.	Nama Field	Type	Size	Key
1	Kode_absensi	Tinyint	3	PK
2	Nama_absensi	Varchar	30	
3	Nilai	Int	11	

Tabel 3.9 Penilaian

No.	Nama Field	Type	Size	Key
1	Kode_penilaian	Int	5	PK
2	Kode_karyawan	Int	4	FK
3	Kode_kriteria_Kreatifitas	Float	3	FK
4	Kode_kriteria_Bakat	Float	3	FK
5	Kode_kriteria_Absensi	Float	3	FK
6	Kode_kriteria_teamwork	Float	3	FK

### 3.12 Relasi Tabel

Relasi Tabel yang terlihat pada Gambar 3.8 dapat dijelaskan bahwa relasi tabel karyawan dengan tabel penilaian adalah kode karyawan, relasi tabel kriteria penilaian dengan tabel kriteria kreatifitas adalah kode\_etoskerja. relasi tabel kriteria penilaian dengan tabel kriteria bakat adalah kode\_bakat. relasi tabel kriteria penilaian dengan tabel kriteria absensi adalah kode\_absensi. relasi tabel kriteria penilaian dengan tabel kriteria teamwork adalah kode\_teamwork



Gambar 3.8 Relasi table

### 3.13 Rancangan Antarmuka

Rancangan halaman ini adalah Halaman form login yang terlihat pada gambar 3.9 adalah form yang berfungsi sebagai tempat otentifikasi user. Pada form ini terdapat 2 input yaitu username dan password. Penggunaan form ini adalah user memasukkan username dan password setelah itu klik tombol login. Jika data user tidak diotentifikasi maka halaman form akan kembali ke form logi. Jika data user benar maka akan langsung masuk ke form input data.

**SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN  
PADA CV.ACEH CIPTA NUSA DENGAN METODE ORESTE**

**FORM LOGIN**

Username

Password

LOGIN

Gambar 3.9 Tampilan Halaman Login

Rancangan halaman form karyawan yang terlihat pada gambar 3.10 berfungsi sebagai form input data karyawan. Form tersebut mempunyai beberapa input id karyawan, nama karyawan, alamat dan telepon. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut

tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input.

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA CV.ACEH Cipta NUSA DENGAN METODE ORESTE																														
HOME	Calon	Lowongan	Penilaian	LAPORAN	LOGOUT																									
<div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">KARYAWAN</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: left;"> Id Karyawan <input style="width: 100px;" type="text"/>  Nama Karyawan <input style="width: 100px;" type="text"/> </div> <div style="text-align: left;"> Alamat <input style="width: 100px;" type="text"/>  Telepon <input style="width: 100px;" type="text"/> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <input type="button" value="SIMPAN"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>ID Calon</th> <th>Nama</th> <th>Alamat</th> <th>Telepon</th> <th>Edit/Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> </tbody> </table>							No	ID Calon	Nama	Alamat	Telepon	Edit/Hapus	xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus	xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus	xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus
No	ID Calon	Nama	Alamat	Telepon	Edit/Hapus																									
xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus																									
xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus																									
xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus																									

Gambar 3.10 Tampilan Halaman input data karyawan

Rancangan halaman form penilaian yang terlihat pada gambar 3.11 berfungsi sebagai form input data penilaian karyawan. Form tersebut mempunyai beberapa input yaitu nama karyawan, kreatifitas, bakat, absensi dan teamwork. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input.

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA CV.ACEH Cipta NUSA DENGAN METODE ORESTE																																		
HOME	Karyawan	Kriteria	Penilaian	LAPORAN	LOGOUT																													
<div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">PENILAIAN KARYAWAN</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: left;"> Nama Karyawan <input style="width: 100px;" type="text"/>  Kreatifitas <input style="width: 100px;" type="text"/> </div> <div style="text-align: left;"> Bakat <input style="width: 100px;" type="text"/>  Absensi <input style="width: 100px;" type="text"/>  Teamwork <input style="width: 100px;" type="text"/> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <input type="button" value="SIMPAN"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Kreatifitas</th> <th>Bakat</th> <th>Absensi</th> <th>Team work</th> <th>Edit/Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> </tbody> </table>							No	Nama	Kreatifitas	Bakat	Absensi	Team work	Edit/Hapus	xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus	xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus	xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus
No	Nama	Kreatifitas	Bakat	Absensi	Team work	Edit/Hapus																												
xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus																												
xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus																												
xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	Edit/Hapus																												

Gambar 3.11 Tampilan Halaman input data penilaian



Rancangan halaman form kriteria kreatifitas yang terlihat pada gambar 3.12 berfungsi sebagai form input data kriteria kreatifitas. Form tersebut mempunyai beberapa input yaitu nama kreatifitas dan nilai. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input.

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA CV.ACEH CIPTA NUSA DENGAN METODE ORESTE																						
HOME	Karyawan	Kriteria	Penilaian	LAPORAN	LOGOUT																	
<div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">KRITERIA KREATIFITAS</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: right;">Nama kreatifitas</div> <input style="width: 150px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <div style="text-align: right;">Nilai</div> <input style="width: 100px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <input style="width: 80px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="button" value="SIMPAN"/> </div> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: left;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Nilai</th> <th>Edit/Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> </tbody> </table>							No	Nama	Nilai	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus
No	Nama	Nilai	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			

Gambar 3.12 Tampilan Halaman input data kriteria kreatifitas

Rancangan halaman form kriteria bakat yang terlihat pada gambar 3.13 berfungsi sebagai form input data kriteria bakat. Form tersebut mempunyai beberapa input yaitu nama bakat dan nilai. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input.

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA CV.ACEH CIPTA NUSA DENGAN METODE ORESTE																						
HOME	Karyawan	Kriteria	Penilaian	LAPORAN	LOGOUT																	
<b>KRITERIA BAKAT</b>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: right;">Nama Bakat</div> <input style="width: 100px; border: 1px solid black;" type="text"/> <div style="text-align: right;">Nilai</div> <input style="width: 100px; border: 1px solid black;" type="text"/> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;" type="button" value="SIMPAN"/> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Nilai</th> <th>Edit/Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> </tbody> </table>							No	Nama	Nilai	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus
No	Nama	Nilai	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			

Gambar 3.12 Tampilan Halaman input data kriteria bakat

Rancangan halaman form kriteria absensi yang terlihat pada gambar 3.14 berfungsi sebagai form input data kriteria absensi. Form tersebut mempunyai beberapa input yaitu nama absensi dan nilai. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input.

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA CV.ACEH CIPTA NUSA DENGAN METODE ORESTE																						
HOME	Karyawan	Kriteria	Penilaian	LAPORAN	LOGOUT																	
<b>KRITERIA ABSENSI</b>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: right;">Nama Absensi</div> <input style="width: 100px; border: 1px solid black;" type="text"/> <div style="text-align: right;">Nilai</div> <input style="width: 100px; border: 1px solid black;" type="text"/> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;" type="button" value="SIMPAN"/> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Nilai</th> <th>Edit/Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> </tbody> </table>							No	Nama	Nilai	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus
No	Nama	Nilai	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			

Gambar 3.14 Tampilan Halaman input data kriteria absensi

Rancangan halaman form kriteria teamwork yang terlihat pada gambar 3.15 berfungsi sebagai form input data kriteria teamwork. Form tersebut mempunyai beberapa input yaitu nama teamwork dan nilai. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input.

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA CV.ACEH CIPTA NUSA DENGAN METODE ORESTE																						
HOME	Karyawan	Kriteria	Penilaian	LAPORAN	LOGOUT																	
KRITERIA TEAMWORK																						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div>Nama Teamwork <input style="width: 150px;" type="text"/></div> <div>Nilai <input style="width: 100px;" type="text"/></div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="SIMPAN"/> </div>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Nilai</th> <th>Edit/Hapus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>Edit/Hapus</td> </tr> </tbody> </table>							No	Nama	Nilai	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus	xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus
No	Nama	Nilai	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			
xx	XXXXXX	XXXXXX	Edit/Hapus																			

Gambar 3.14 Tampilan Halaman input data kriteria teamwork

Rancangan halaman laporan keputusan penilaian karyawan yang terlihat pada gambar 3.15 terdapat informasi yang ditampilkan yaitu nama karyawan, kreatifitas, bakat, absensi, teamwork, nilai dan keterangan keputusan dilanjutkan atau tidak dilanjutkan.

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN PADA CV.ACEH CIPTA NUSA DENGAN METODE ORESTE																																							
HOME	Karyawan	Kriteria	Penilaian	LAPORAN	LOGOUT																																		
LAPORAN PENILAIAN KARYAWAN																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Kreatifitas</th> <th>Bakat</th> <th>Absensi</th> <th>Team work</th> <th>Nilai</th> <th>Nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXX</td> </tr> </tbody> </table>								No	Nama	Kreatifitas	Bakat	Absensi	Team work	Nilai	Nilai	xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
No	Nama	Kreatifitas	Bakat	Absensi	Team work	Nilai	Nilai																																
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX																																
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX																																
xx	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX																																

Gambar 3.15 Tampilan Halaman Laporan Penilaian perpanjangan kontrak Karyawan

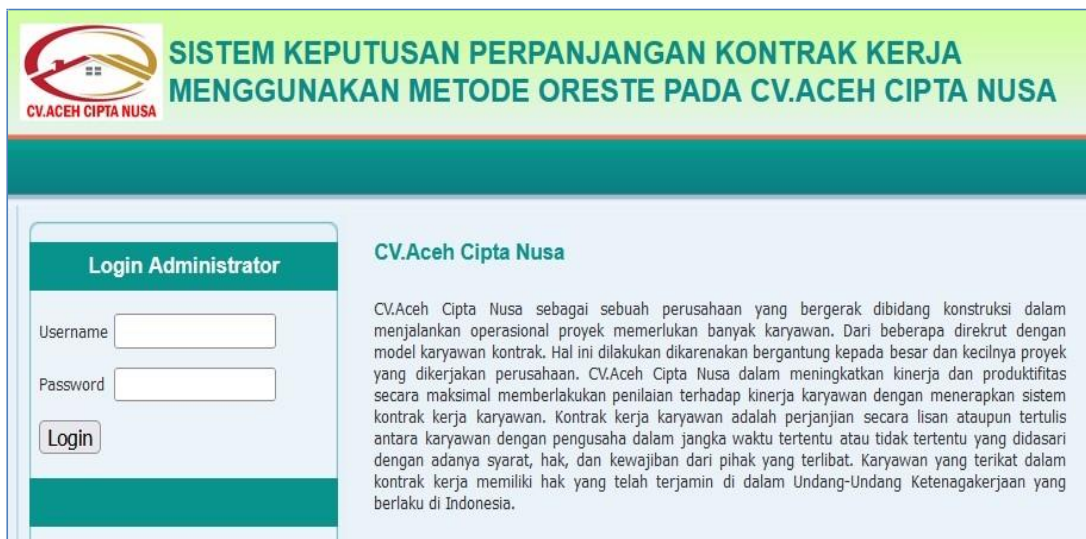
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengimplementasikan Metode Oreste Pada Sistem Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Pada CV.Aceh Cipta Nusa berbasis PHP dan MySQL yang telah dibangun ini akan dijelaskan dengan pembahasan secara umumnya yaitu mulai halaman form input dan hasil laporan dari sistem.

#### 4.1 Form Login

Halaman pertama kali sebelum user masuk ke dalam sistem adalah halaman login, halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.1, halaman ini dirancang supaya user yang menggunakan sistem adalah user yang berhak dalam menginput data. Halaman dapat diakses jika seorang user telah mendaftar sebagai operator sistem. Sistem pendaftaran user dilakukan oleh admin, dengan mengakses form data user seperti terlihat pada Gambar 4.2. halaman ini hanya dapat diakses oleh user yang memiliki status admin. Dan seorang admin hanya dapat menambah dan menghapus data user yang menggunakan sistem ini. Jika user telah masuk ke sistem maka user dapat mengolah data dengan mengakses menu sistem informasi seperti yang terlihat pada Gambar 4.3.



**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

**Login Administrator**

Username

Password

**CV.Aceh Cipta Nusa**

CV.Aceh Cipta Nusa sebagai sebuah perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi dalam menjalankan operasional proyek memerlukan banyak karyawan. Dari beberapa direkrut dengan model karyawan kontrak. Hal ini dilakukan dikarenakan bergantung kepada besar dan kecilnya proyek yang dikerjakan perusahaan. CV.Aceh Cipta Nusa dalam meningkatkan kinerja dan produktifitas secara maksimal memberlakukan penilaian terhadap kinerja karyawan dengan menerapkan sistem kontrak kerja karyawan. Kontrak kerja karyawan adalah perjanjian secara lisan ataupun tertulis antara karyawan dengan pengusaha dalam jangka waktu tertentu atau tidak tertentu yang didasari dengan adanya syarat, hak, dan kewajiban dari pihak yang terlibat. Karyawan yang terikat dalam kontrak kerja memiliki hak yang telah terjamin di dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan yang berlaku di Indonesia.

Gambar 4.1 Form Login

#### 4.2 Form Input Data Bobot Faktor Kriteria

Pada sistem ini terdapat form input data bobot faktor kriteria yang berfungsi tempat menginput data bobot faktor kriteria. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas. Data yang diinput adalah bobot faktor kreatifitas, bobot faktor Teamwork, bobot faktor Kreatifitas dan bobot faktor Absensi. Untuk menyimpan user mengklik tombol button Simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada tabel dibawah form, seperti yang terlihat pada Gambar 4.2. untuk melakukan pengeditan user dapat mengklik button edit dimasing-masing baris pada daftar yang telah diinputkan atau user dapat menghapus data dengan mengklik Gambar ikon hapus.

USER	BOBOT FAKTOR	Kriteria KREATIFITAS	Kriteria BAKAT	Kriteria TEAMWORK	Kriteria ABSENSI	KELUAR
DAFTAR BOBOT FAKTOR						
		Bobot Faktor Kreatifitas	Bobot Faktor Bakat	Bobot Faktor Teamwork	Bobot Faktor Absensi	Edit
		0.4	0.3	0.2	0.1	<a href="#">EDIT</a>

Gambar 4.2 Halaman form input data bobot faktor kriteria

Pada Gambar 4.3 terlihat form update dari hasil aksi dari tombol edit. Pengguna dapat mengeditnya dengan mengisi kembali menghapus text field yang terisi dengan data sebelumnya dengan data yang terbaru. Data yang diupdate adalah bobot faktor fasiitas, bobot faktor Teamwork, bobot faktor Kreatifitas dan bobot faktor Absensi.

**FORM UPDATE BOBOT FAKTOR**

Bobot Faktor Kreatifitas

Bobot Faktor Bakat

Bobot Faktor Teamwork

Bobot Faktor Absensi

**DAFTAR BOBOT FAKTOR**

Bobot Faktor Kreatifitas	Bobot Faktor Bakat	Bobot Faktor Teamwork	Bobot Faktor Absensi	Edit
0.4	0.3	0.2	0.1	<a href="#">EDIT</a>

Gambar 4.3 Halaman form update data bobot faktor kriteria

### 4.3 Form Input Data Kreatifitas

Pada sistem ini terdapat form input data Kreatifitas yang berfungsi tempat menginput variabel Kreatifitas. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas. Data yang diinput adalah nama Kreatifitas dan nilai kriteria. Untuk menyimpan user mengklik tombol button Simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada table dibawah form, seperti yang terlihat pada Gambar 4.4. untuk melakukan pengeditan user dapat mengklik button edit dimasing-masing baris pada daftar yang telah diinputkan atau user dapat menghapus data dengan mengklik Gambar ikon hapus.

**FORM VARIABEL KREATIFITAS KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

Kreatifitas

Nilai

**VARIABEL KREATIFITAS KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

No	Variabel Kreatifitas	Nilai	Edit	Hapus
1	Sangat Kreatif	100	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Cukup Kreatif	75	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Kurang Kreatif	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.4 Halaman form input data variabel Kreatifitas

Pada Gambar 4.5 terlihat form update data Kreatifitas dari hasil aksi dari tombol edit. Pengguna dapat mengeditnya dengan mengisi kembali menghapus text field yang terisi dengan data sebelumnya dengan data yang terbaru.

**FORM UPDATE VARIABEL KREATIFITAS KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

Kreatifitas:

Nilai:

**VARIABEL KREATIFITAS KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

No	Variabel Kreatifitas	Nilai	Edit	Hapus
1	Sangat Kreatif	100	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Cukup Kreatif	75	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Kurang Kreatif	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.5 Halaman form update data variabel Kreatifitas

#### 4.4 Form Input Data Bakat

Pada sistem ini terdapat form input data Bakat yang berfungsi tempat menginput data variabel Bakat. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas. Data yang diinput nama Bakat dan nilai kriteria. Untuk menyimpan user mengklik tombol button Simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada table dibawah form, seperti yang terlihat pada Gambar 4.6. untuk melakukan pengeditan user dapat mengklik button edit dimasing-masing baris pada daftar yang telah diinputkan atau user dapat menghapus data dengan mengklik Gambar ikon hapus.

**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

USER BOBOT FAKTOR KRITERIA KREATIFITAS KRITERIA BAKAT KRITERIA TEAMWORK KRITERIA ABSENSI KELUAR

**FORM VARIABEL BAKAT KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

Bakat

Nilai

**VARIABEL BAKAT KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

No	Variabel Bakat	Nilai	Edit	Hapus
1	Berbakat	100	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Cukup Berbakat	75	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Kurang Berbakat	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.6 Halaman form input data variabel Bakat

Pada Gambar 4.7 terlihat form update data Bakat dari hasil aksi dari tombol edit. Pengguna dapat mengeditnya dengan mengisi kembali menghapus text field yang terisi dengan data sebelumnya dengan data yang terbaru.

**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

USER BOBOT FAKTOR KRITERIA KREATIFITAS KRITERIA BAKAT KRITERIA TEAMWORK KRITERIA ABSENSI KELUAR

**FORM UPDATE VARIABEL BAKAT KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

Bakat

Nilai

**VARIABEL BAKAT KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

No	Variabel Bakat	Nilai	Edit	Hapus
1	Berbakat	100	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Cukup Berbakat	75	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Kurang Berbakat	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.7 Halaman form update data variabel Bakat

#### 4.5 Form Input Data Teamwork

Pada sistem ini terdapat form input data Teamwork yang berfungsi tempat menginput data variabel Teamwork. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas. Data yang diinput adalah nama Teamwork dan nilai kriteria. Untuk menyimpan user mengklik tombol button Simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada table dibawah form, seperti yang terlihat pada Gambar 4.8.



untuk melakukan pengeditan user dapat mengklik button edit dimasing-masing baris pada daftar yang telah diinputkan atau user dapat menghapus data dengan mengklik Gambar ikon hapus.

**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

USER BOBOT FAKTOR Kriteria KREATIFITAS Kriteria BAKAT Kriteria TEAMWORK Kriteria ABSENSI KELUAR

**FORM VARIABEL TEAMWORK KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

Teamwork

Nilai

**VARIABEL TEAMWORK KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

No	Variabel Teamwork	Nilai	Edit	Hapus
1	Sangat Baik	100	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Cukup Baik	75	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Kurang Baik	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.8 Halaman form input data variabel Teamwork

Pada Gambar 4.9 terlihat form update data Teamwork dari hasil aksi dari tombol edit. Pengguna dapat mengeditnya dengan mengisi kembali menghapus text field yang terisi dengan data sebelumnya dengan data yang terbaru.

**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

USER BOBOT FAKTOR Kriteria KREATIFITAS Kriteria BAKAT Kriteria TEAMWORK Kriteria ABSENSI KELUAR

**FORM UPDATE VARIABEL TEAMWORK KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

Teamwork

Nilai

**VARIABEL TEAMWORK KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

No	Variabel Teamwork	Nilai	Edit	Hapus
1	Sangat Baik	100	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Cukup Baik	75	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Kurang Baik	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.9 Halaman form update data variabel Teamwork

#### 4.6 Form Input Data Absensi

Pada sistem ini terdapat form input data Absensi yang berfungsi tempat menginput data variabel Absensi. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas. Data yang diinput adalah nama Absensi dan nilai kriteria. Untuk menyimpan user mengklik tombol button Simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada table dibawah form, seperti yang terlihat pada Gambar 4.9. untuk melakukan pengeditan user dapat mengklik button edit dimasing-masing baris pada daftar yang telah diinputkan atau user dapat menghapus data dengan mengklik Gambar ikon hapus.

No	Variabel Absensi	Nilai	Edit	Hapus
1	Tidak Pernah Absen	100	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Jarang Absen	75	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Sering Absen	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.10 Halaman form input data variabel Absensi

Pada Gambar 4.11 terlihat form update data Absensi dari hasil aksi dari tombol edit. Pengguna dapat mengeditnya dengan mengisi kembali menghapus text field yang terisi dengan data sebelumnya dengan data yang terbaru.

**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

USER BOBOT FAKTOR KRITERIA KREATIFITAS KRITERIA BAKAT KRITERIA TEAMWORK KRITERIA ABSENSI KELUAR

**FORM UPDATE VARIABEL ABSENSI KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

Absensi

Nilai

**VARIABEL ABSENSI KARYAWAN TERHADAP PEKERJAAN**

No	Variabel Absensi	Nilai	Edit	Hapus
1	Tidak Pernah Absen	100	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Jarang Absen	75	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Sering Absen	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.11 Halaman form update data variabel Absensi

#### 4.7 Form Input Data Karyawan

Pada sistem ini terdapat form input data Karyawan yang berfungsi tempat menginput data Karyawan. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas. Data yang diinput adalah nama Karyawan, alamat dan telepon. Untuk menyimpan user mengklik tombol button Simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada table dibawah form, seperti yang terlihat pada Gambar 4.12. untuk melakukan pengeditan user dapat mengklik button edit dimasing-masing baris pada daftar yang telah diinputkan atau user dapat menghapus data dengan mengklik Gambar ikon hapus.

**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

KARYAWAN DATA PENILAIAN LAPORAN DETIL LAPORAN UMUM KELUAR

**FORM KARYAWAN**

Nama Karyawan

Alamat

Telepon

**DAFTAR KARYAWAN**

No	Nama karyawan	Telepon	Form Penilaian	Edit	Hapus
1	Saiful Amir	081360567810	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Mira Aslina	081360567811	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Juliansyah	081360567812	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
4	Muchlis	081360567813	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
5	Bahtiar Ali	081360567814	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.12 Halaman form input data Karyawan

Pada Gambar 4.13 terlihat form update data Karyawan dari hasil aksi dari tombol edit. Pengguna dapat mengeditnya dengan mengisi kembali menghapus text field yang terisi dengan data sebelumnya dengan data yang terbaru.

**FORM UPDATE KARYAWAN**

Nama Karyawan

Alamat

Telepon

**DAFTAR KARYAWAN**

No	Nama karyawan	Telepon	Form Penilaian	Edit	Hapus
1	Saiful Amir	081360567810	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Mira Aslina	081360567811	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Juliansyah	081360567812	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
4	Muchlis	081360567813	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
5	Bahtiar Ali	081360567814	<a href="#">Form Penilaian</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.13 Halaman form update data Karyawan

#### 4.7 Form Input Data Penilaian

Pada sistem ini terdapat form input data penilaian yang berfungsi tempat menginput data penilaian keputusan prestasi kerja Karyawan. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas. Data yang diinput adalah teamwork, Bakat, Kreatifitas dan Absensi Karyawan. Untuk menyimpan user mengklik tombol button Simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada table dibawah form, seperti yang terlihat pada Gambar 4.14. untuk melakukan pengeditan user dapat mengklik button edit dimasing-masing baris pada daftar yang telah diinputkan atau user dapat menghapus data dengan mengklik Gambar ikon hapus.



**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

KARYAWAN
DATA PENILAIAN LAPORAN DETIL LAPORAN UMUM
KELUAR

FORM PENILAIAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA KARYAWAN PADA Sdr.Saiful Amir

Kreatifitas --Kreatifitas-- ▼

Teamwork --Teamwork-- ▼

Bakat --Bakat -- ▼

Absensi --Absensi-- ▼

**DAFTAR PENILAIAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA KARYAWAN**

No	Nama Karyawan	Kreatifitas	Teamwork	Bakat	Absensi	Total Nilai	Edit	Hapus
1	Bahtiar Ali	Cukup Kreatif	Sangat Baik	Berbakat	Jarang Absen	25	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Muchlis	Sangat Kreatif	Sangat Baik	Kurang Berbakat	Tidak Pernah Absen	30	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Julansyah	Cukup Kreatif	Cukup Baik	Cukup Berbakat	Jarang Absen	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
4	Mira Aslina	Cukup Kreatif	Kurang Baik	Kurang Berbakat	Sering Absen	80	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
5	Saiful Amir	Kurang Kreatif	Kurang Baik	Kurang Berbakat	Jarang Absen	95	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.14 Halaman form input data penilaian

Pada Gambar 4.15 terlihat form update data penilaian dari hasil aksi dari tombol edit. Pengguna dapat mengeditnya dengan mengisi kembali menghapus text field yang terisi dengan data sebelumnya dengan data yang terbaru.



**SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA  
MENGUNAKAN METODE ORESTE PADA CV.ACEH CIPTA NUSA**

KARYAWAN
DATA PENILAIAN LAPORAN DETIL LAPORAN UMUM
KELUAR

FORM UPDATE PERPANJANGAN KONTRAK KERJA KARYAWAN PADA Sdr.Juliansyah

Kreatifitas Cukup Kreatif ▼

Teamwork Cukup Baik ▼

Bakat Cukup Berbakat ▼

Absensi Jarang Absen ▼

**DAFTAR PENILAIAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA KARYAWAN**

No	Nama Karyawan	Kreatifitas	Teamwork	Bakat	Absensi	Total Nilai	Edit	Hapus
1	Bahtiar Ali	Cukup Kreatif	Sangat Baik	Berbakat	Jarang Absen	25	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	Muchlis	Sangat Kreatif	Sangat Baik	Kurang Berbakat	Tidak Pernah Absen	30	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	Julansyah	Cukup Kreatif	Cukup Baik	Cukup Berbakat	Jarang Absen	50	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
4	Mira Aslina	Cukup Kreatif	Kurang Baik	Kurang Berbakat	Sering Absen	80	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
5	Saiful Amir	Kurang Kreatif	Kurang Baik	Kurang Berbakat	Jarang Absen	95	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4.15 Halaman form update data penilaian



#### 4.6 Form Input Data Petugas

Pada sistem ini terdapat form input data user yang berfungsi tempat menginput data petugas yang menggunakan sistem. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level administrator. Data yang diinput adalah username, password, level, nama lengkap, alamat dan telepon. Untuk menyimpan user mengklik tombol button Simpan. Hasil yang disimpan akan ditampilkan pada table dibawah form, seperti yang terlihat pada Gambar 4.16.

No.	Username	Password	Level	Edit	Hapus
1	admin	admin	ADMIN	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>
2	alvin	alvin	PETUGAS	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.16 Halaman form input data petugas

Sedangkan data yang telah disimpan dapat dilihat dengan mengakses menu data user sehingga daftar akan ditampilkan dalam bentuk tabel seperti yang terlihat pada Gambar 4.17.

No.	Username	Password	Level	Edit	Hapus
1	admin	admin	ADMIN	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>
2	alvin	alvin	PETUGAS	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.17 Halaman edit data petugas atau user

#### 4.7 Laporan

Untuk laporan daftar penilaian untuk keputusan perpanjangan kontrak Karyawan dapat dilihat pada Gambar 4.18 dengan informasi yang ditampilkan adalah nilai Teamwork X, nilai Teamwork maksimum, nilai bobot Teamwork, nilai normalisasi, nilai perkalian nilai normalisasi R dengan nilai bobot Teamwork, nilai Bakat X, nilai Bakat maksimum, nilai bobot Bakat, nilai normalisasi Bakat, nilai perkalian nilai normalisasi Bakat dengan nilai bobot Bakat, nilai Kreatifitas X, nilai Kreatifitas maksimum, nilai bobot Kreatifitas, nilai normalisasi Kreatifitas, nilai perkalian nilai normalisasi Kreatifitas dengan nilai bobot Kreatifitas, nilai Absensi X, nilai Absensi maksimum, nilai bobot Absensi, nilai normalisasi Absensi, nilai perkalian nilai normalisasi Absensi dengan nilai bobot Absensi dan diakhiri dengan jumlah nilai perkalian dari semua kriteria.

KEPUTUSAN PENILAIAN PENILAIAN DETIL PERPANJANGAN KONTRAK KERJA																										
			Nilai Kreatifitas					Nilai Teamwork					Nilai Bakat					Nilai Absensi								
No	Nama Karyawan	X	Max	Min	Utility	Bobot	Utility x Bobot	X	Max	Min	Utility	Bobot	Utility x Bobot	X	Max	Min	Utility	Bobot	Utility x Bobot	X	Max	Min	Utility	Bobot	Utility x Bobot	Total Nilai
1	Bahtiar Ali	75	100	50	50	0.4	20	100	100	50	0	0.2	0	100	100	50	0	0.3	0	75	100	50	50	0.1	5	25
2	Muchlis	100	100	50	0	0.4	0	100	100	50	0	0.2	0	50	100	50	100	0.3	30	100	100	50	0	0.1	0	30
3	Juliansyah	75	100	50	50	0.4	20	75	100	50	50	0.2	10	75	100	50	50	0.3	15	75	100	50	50	0.1	5	50
4	Mira Aslina	75	100	50	50	0.4	20	50	100	50	100	0.2	20	50	100	50	100	0.3	30	50	100	50	100	0.1	10	80
5	Saiful Amir	50	100	50	100	0.4	40	50	100	50	100	0.2	20	50	100	50	100	0.3	30	75	100	50	50	0.1	5	95

Gambar 4.18 Laporan detail penilaian keputusan perpanjangan kontrak karyawan

DAFTAR KEPUTUSAN PENILAIAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA KARYAWAN CV.ACEH CIPTA NUSA				
No	Nama Karyawan	Alamat	Jumlah Nilai	Keterangan
1	Bahtiar Ali	Beurawe	25	DIPERPANJANG
2	Muchlis	Ulee Kareng	30	DIPERPANJANG
3	Juliansyah	Darussalam	50	DIPERPANJANG
4	Mira Aslina	Batoh	80	-
5	Saiful Amir	Lampineung	95	-

Gambar 4.19 Laporan keputusan perpanjangan kontrak karyawan dengan keterangan

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan penelitian maka kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Perancangan Sistem Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Pada CV.Aceh Cipta Nusa Menggunakan Metode Oreste telah berhasil di bangun sehingga menghasilkan form bobot faktor, form kreatifitas, teamwork, bakat dan absensi.
2. Sistem Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Pada CV.Aceh Cipta Nusa Menggunakan Metode Oreste dapat menghasilkan laporan keputusan penilaian perpanjangan kontrak kerja karyawan yang sesuai dengan kriteria perusahaan. Serta diimplementasikan berbasis antarmuka web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

### **5.2 Saran**

Rancangan sistem informasi ini masih banyak kekurangan baik bagi penulis maupun pihak CV.Aceh Cipta Nusa. Oleh karenanya, maka penulis memberikan peran-peran untuk perbaikan kedepannya yaitu diharapkan partisipasi dari pihak CV.Aceh Cipta Nusa untuk dapat melakukan inovasi dan pengembangan melalui penelitian yang lebih lanjut dengan mengintegrasikan dengan sistem personalia yang telah ada, atau membuat pengembangan dengan menggunakan metode sistem keputusan lainnya yang lebih optimal.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra. B.L.B. 2016. **Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya**. Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Barus, S, 2018. **Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)**, MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, Vol 2, No 2, April 2018
- Davis, Gordon., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Jogiyanto, H.M.,2016, **Analisis Desain Sistem Informasi**, Yogyakarta, Penerbit Andi Publisher
- Kadir, Abdul 2015, **Pengenalan Sistem Informasi**. Yogyakarta, ANDI Publisher.
- McLeod, Raymond., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Nugroho, B., 2016, **Pengenalan PHP dan MySql, Gavamedia**, Yogyakarta
- Onsardi , 2018. **Loyalitas Karyawan Pada Universitas Swasta Di Kota Bengkulu**, Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING) Volume 2 Nomor 1, Juli-Desember 2018
- Pamungkas .,2015, **Tips dan Trik PHP dan MySql**, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo
- Peranginangin, K., 2018, **Aplikasi Web pada Sistem Perkantoran**, Yogyakarta, Andi Publisher
- Ramadhan, Andi., 2015, **Cara Mudah Merancang Aplikasi Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan MySql**, Jakarta, Gramedia.
- Robert G. Murdick., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Sadiman, 2018, **Teknologi Informasi dan Komunikasi**, Jakarta, Erlangga.
- Saripurna, Darjat, 2018. **Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kualitas Kopi Arabica Layak Ekspor Pada Pt. Indo Cafco Dengan**

**Metode ORESTE**, Sains dan Komputer (SAINTIKOM) Vol.17, No.2,  
Agustus 2018, pp. 234-238

Scoot, Gregory M. 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba  
Infotek

Supriyanto, Aji., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba  
Infotek



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Tgk. Imum Lueng Bata, Batoh, Banda Aceh, Kode Pos 23245  
Website : [www.serambimekkah.ac.id](http://www.serambimekkah.ac.id), Surel : [akademik@serambimekkah.ac.id](mailto:akademik@serambimekkah.ac.id)

SURAT KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH  
Nomor : 109/FT-USM/SK/P/VI/2022

Tentang  
**PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH

- Menimbang : 1. Bahwa untuk kelancaran penulisan Tugas Akhir mahasiswa Fakultas Teknik Tahun Akademik 2021/2022 perlu adanya program bimbingan yang kontinyu dan intensif kepada mahasiswa sebagai peserta didik.
2. Bahwa untuk keperluan tersebut, perlu ditunjuk dosen pembimbing Tugas Akhir dengan suatu surat keputusan
- Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Peraturan Pemerintah RI No.17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah RI No.66 Tahun 2010 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah No.17 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Permenristek-Dikti No 44 Tahun 2015 tentang Standart Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Pedoman Akademik Universitas Serambi Mekkah Tahun 2015

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan

- Pertama : Menetapkan sdr/i : **DEDI SATRIA, S.SI., M.SC** Sebagai Pembimbing I  
**ZULFAN, ST,MT** Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa

**Nama : ALVIN GHANDA PASARIBU**  
**NPM : 1614030018**  
**Program Studi : TEKNIK KOMPUTER**

- Kedua : Judul Skripsi : **IMPLEMENTASI METODE ORESTE PADA SISTEM KEPUTUSAN PERPANJANGAN KONTRAK KERJA PADA CV. ACEH CIPTA NUSA.**

- Ketiga : Dengan ketentuan :
1. Bimbingan dilaksanakan dengan kontinyu dan bertanggung jawab serta harus diselesaikan selambat-lambatnya 1 (satu) tahun sejak Surat keputusan ini dikeluarkan;
2. Apabila ketentuan poin 1 terlewati disebabkan oleh kelalaian mahasiswa, maka dikenakan sanksi administratif;
3. Apabila ketentuan poin 1 terlewati disebabkan oleh kelalaian pembimbing, maka akan diganti dosen pembimbing yang baru;

- Keempat : Surat Keputusan ini diberikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

- Kelima : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapannya atau memerlukan penyesuaian maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya

Banda Aceh, 15 Juni 2022  
Wakil Dekan I,

  
**Zulfan, ST, MT**  
NIDN . 0115088402

Tembusan :  
1. Ketua Prodi  
2. Mahasiswa bersangkutan  
3. Arsip

## CV.ACEH CIPTA NUSA

*Jasa Pengembang dan Konsultasi Konstruksi*

*Jl. Lam Kuta No.113 Rukoh Darussalan Banda Aceh Telp: 082360564577*

Nomor : 06/ACN/III/2022  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Pengambilan Data

Darussalam, 20 Maret 2022

Kepada Yth:

Sdr.Pembantu Dekan I

Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah  
di-

Banda Aceh

Sehubungan dengan surat pengantar saudara sebelumnya maka dengan ini kami memberitahukan bahwa mahasiswa saudara:

Nama : Alvin Ghanda Pasaribu  
NPM : 1614030018  
Prodi : Teknik Komputer

Kami telah memberikan izin pengambilan data untuk keperluan tugas akhir dengan judul  
“IMPLEMENTASI METODE ORESTE PADA SISTEM KEPUTUSAN  
PERPANJANGAN KONTRAK KERJA PADA CV.ACEH CIPTA NUSA”

Demikianlah untuk dimaklumi dan terima kasih.

Pimpinan Perusahaan  
CV.Aceh Cipta Nusa  
  
Novrizal Syahputra, ST