

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PERPANJANGAN  
KONTRAK KARYAWAN BERDASARKAN KINERJA PENILAIAN  
KARYAWAN PADA PT. MURA KRISTAL SRIWIJAYA MENGGUNAKAN  
METODE PREFERENCE SELECTION INDEX**



**Diajukan oleh :**

- 1. AGUS PUJIONO / 011190020**
- 2. MELANI DWI PUTRI / 011200019**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2024**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PERPANJANGAN  
KONTRAK KARYAWAN BERDASARKAN KINERJA PENILAIAN  
KARYAWAN PADA PT. MURA KRISTAL SRIWIJAYA MENGGUNAKAN  
METODE PREFERENCE SELECTION INDEX**



**Diajukan oleh :**

- 1. AGUS PUJIONO / 011190020**
- 2. MELANI DWI PUTRI / 011200019**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG**

**2024**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI**

**NAMA** : 1. AGUS PUJIONO / 011190020  
2. MELANI DWI PUTRI / 011200019  
**PROGRAM STUDI** : INFORMATIKA  
**JENJANG PENDIDIKAN** : STRATA SATU (S1)  
**JUDUL** : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSA MENENTUKAN  
PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN  
BERDASARKAN KINERJA PENILAIAN  
KARYAWAN PADA PT.MURA KRISTAL  
SRIWIJAYA MENGGUNAKAN METODE  
PREFERENCE SELECTION INDEX.

Tanggal : 22 Juli 2024

Pembimbing



Andri Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0216098801

Mengetahui,  
Rektor



Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

---

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

NAMA : 1. AGUS PUJIONO / 011190020  
2. MELANI DWI PUTRI / 011200019  
PROGRAM STUDI : INFORMATIKA  
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)  
JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSA MENENTUKAN  
PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN  
BERDASARKAN KINERJA PENILAIAN  
KARYAWAN PADA PT.MURA KRISTAL  
SRIWIJAYA MENGGUNAKAN METODE  
PREFERENCE SELECTION INDEX.

Tanggal : 15 Juli 2024

Penguji 1

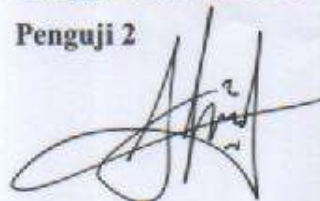


Mutiara Lusiana Annisa, S.E., M.Si.

NIDN : 0225128802

Tanggal : 20 Juli 2024

Penguji 2



Hendra Effendi, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0217108001

Menyetujui,

Rektor



Benedictus Effendi, S.T., M.T.  
NIP : 09.PCT.13

## **MOTTO :**

*Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu bukanlah sebuah kejahatan bukan pula sebuah aib, alangkah kerdilnya jika mengukur kecerdasan seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus. Bukankah sebaik-baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai ?*

*Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanya mimpi yang tertunda  
Jika sekiranya mimpi itu gagal, ingat masih banyak mimpi-mimpi yang lainnya.*

## **Kupersembahkan Kepada :**

- 1. Kedua orang tua dan keluarga kami dari Agus Pujiono dan Melani Dwi Putri yang selalu memeberikan semangat dan do'a nya.*
- 2. Semua orang terdekat yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk mencapai ketitik ini.*
- 3. Dosen Pembimbing yang kami hormati, kepada Bapak Andri Saputra S.Kom., M.Kom. yang selalu membimbing kami hingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan kehadiran Allah SWT, dan shalawat serta salam kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW dimana atas berkat dan rahmat nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Proposal Skripsi ini dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PERPANJANGAN KONTRAK KARYAWAN BERDASARKAN KINERJA PENILAIAN KARYAWAN PADA PT. MURA KRISTAL SRIWIJAYA MENGGUNAKAN METODE *PREFERENCE SELECTION INDEX*”** dimana laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Strata Satu Informatika di Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang.

Penulis menyadari bahwa laporan proposal ini masih sangat jauh dari sempurna. dan tanpa dukungan dan perhatian serta bimbingan baik dari pembimbing, keluarga, dan teman-teman sekalian penulisan Laporan Proposal Skripsi tidak dapat berjalan dengan baik.

Dengan selesainya laporan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan kesehatan dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan penuh semangat.
2. Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T., selaku Rektor Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech.
3. Bapak Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Bapak Andri Saputra, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing.
5. Kepada kedua orang tua tercinta, kepada teman dan sahabat yang terkasih serta kepada semua pihak yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mohon maaf jika terdapat kesalahan dan kekurangan. Penulis sangat berharap semoga Laporan Proposal Skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi perkembangan dan kemajuan pendidikan kita semua Terima kasih.

Palembang, Juli 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>xvii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1. Manfaat Bagi Penulis.....	6
1.5.2. Manfaat Bagi Akademik.....	6
1.5.3. Manfaat Bagi Perusahaan .....	7
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II .....</b>	<b>9</b>
2.1. Profil Perusahaan.....	9
2.1.1. Sejarah Perusahaan .....	9
2.1.2. Visi dan Misi.....	9



2.1.3. Struktur Organisasi .....	11
2.1.4. Tugas Wewenang.....	11
<b>BAB III.....</b>	<b>14</b>
3.1. Teori Pendukung .....	14
3.1.1. Sistem Pendukung Keputusan .....	14
3.1.2. Metode PSI ( <i>Preference Selection Index</i> ).....	14
3.1.3. <i>Website</i> .....	15
3.1.4. <i>Database</i> .....	15
3.2. Hasil Penelitian Terdahulu .....	15
3.3. Kerangka Penelitian .....	17
<b>BAB IV .....</b>	<b>19</b>
4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
4.1.1. Lokasi.....	19
4.1.2. Waktu Penelitian.....	19
4.2. Jenis Data .....	20
4.2.1. Data Primer .....	20
4.2.2. Data Sekunder.....	20
4.3. Teknik Pengumpulan Data .....	20
4.3.1. Wawancara.....	21
4.3.2. Observasi .....	21
4.3.3. Studi Pustaka.....	21
4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem.....	22
4.4.1. Alat Pengembangan Sistem .....	22
4.4.2. Teknik Pengembangan Sistem.....	26
4.5. Alat dan Teknik Pengujian .....	31

4.5.1. Blackbox Testing .....	31
4.5.2. <i>Confusion Matrix</i> .....	32
<b>BAB V.....</b>	<b>33</b>
5.1. Hasil.....	33
5.1.1. <i>Communication</i> .....	33
5.1.2. <i>Quick Plan</i> .....	34
5.1.3. <i>Modelling and Design</i> .....	35
5.1.4. <i>Construction Of Prototype</i> .....	74
5.1.5. <i>Deployment and Feedback</i> .....	87
5.1.6. Pengujian sistem .....	88
5.2. Pembahasan .....	128
<b>BAB VI.....</b>	<b>130</b>
6.1. Kesimpulan.....	130
6.2. Saran .....	131
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xix</b>
<b>HALAMAN LAMPIRAN.....</b>	<b>xxii</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi.....	11
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian .....	18
Gambar 4. 1 Prototype .....	26
Gambar 5. 1 Flowchart alur sistem .....	35
Gambar 5. 2 Use Case Diagram.....	36
Gambar 5. 3 Activity Diagram Login Karyawan.....	39
Gambar 5. 4 Activity Diagram Karyawan .....	39
Gambar 5. 5 Activity Diagram Penilaian pada Karyawan.....	40
Gambar 5. 6 Activity Diagram Hasil Penilaian .....	41
Gambar 5. 7 Activity Diagram Login pada Kepala Divisi.....	42
Gambar 5. 8 Activity Diagram Penilaian.....	42
Gambar 5. 9 Activity Diagram Hasil Penilaian .....	43
Gambar 5. 10 Activity Diagram Login Branch Head .....	44
Gambar 5. 11 Activity Diagram Branch Head.....	44
Gambar 5. 12 Activity Diagram kontrak.....	45
Gambar 5. 13 Activity Diagram Kategori.....	46
Gambar 5. 14 Activity Diagram Kriteria .....	46
Gambar 5. 15 Activity Diagram Penilaian.....	47
Gambar 5. 16 Activity Diagram Laporan Hasil Penilaian .....	48
Gambar 5. 17 Sequence diagram login karyawan.....	49
Gambar 5. 18 Sequence diagram penilaian.....	49
Gambar 5. 19 Sequence Diagram Hasil Penilaian .....	50
Gambar 5. 20 Sequence diagram login kepala divisi.....	50
Gambar 5. 21 Sequence Diagram Penilaian.....	51
Gambar 5. 22 Sequence Diagram Login Branch Head.....	52
Gambar 5. 23 Sequence Diagram Data Karyawan.....	52
Gambar 5. 24 Sequence Diagram Kontrak .....	53
Gambar 5. 25 Sequence Diagram Kategori.....	54
Gambar 5. 26 Sequence Diagram Kriteria .....	55

Gambar 5. 27 Sequence Diagram Penilaian.....	56
Gambar 5. 28 Sequence Diagram Hasil Penilaian .....	56
Gambar 5. 29 Class Diagram .....	57
Gambar 5. 30 Desain halaman login .....	58
Gambar 5. 31 Halaman Dashboard Kepala Cabang.....	59
Gambar 5. 32 Halaman Dashboard Kepala Divisi .....	59
Gambar 5. 33 Halaman Dashboard Karyawan.....	60
Gambar 5. 34 Halaman Profil Kepala Cabang.....	61
Gambar 5. 35 Halaman Profil Kepala Divisi .....	61
Gambar 5. 36 Halaman Profil Karyawan.....	62
Gambar 5. 37 Halaman Form Data Karyawan.....	63
Gambar 5. 38 Halaman Kontrak .....	63
Gambar 5. 39 Halaman Form Kategori.....	64
Gambar 5. 40 Halaman Kriteria .....	65
Gambar 5. 41 Halaman Penilaian .....	65
Gambar 5. 42 Halaman Penilaian .....	66
Gambar 5. 43 Halaman Penilaian .....	66
Gambar 5. 44 Halaman Hasil Penilaian .....	67
Gambar 5. 45 Halaman Hasil Penilaian .....	68
Gambar 5. 46 Halaman login .....	75
Gambar 5. 47 Halaman dashboard branch head.....	77
Gambar 5. 48 Halaman dashboard Kepala Divisi .....	76
Gambar 5. 49 Halaman dashboard karyawan .....	77
Gambar 5. 50 Halaman profil.....	77
Gambar 5. 51 Halaman form data karyawan .....	78
Gambar 5. 52 Halaman data karyawan .....	78
Gambar 5. 53 Halaman kontrak .....	79
Gambar 5. 54 Halaman Kategori .....	79
Gambar 5. 55 Halaman form kriteria .....	80
Gambar 5. 56 Halaman kriteria.....	80
Gambar 5. 57 Halaman penilaian.....	81

Gambar 5. 58 Halaman form hasil penilaian .....	81
Gambar 5. 59 Halaman hasil penilaian karyawan.....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu .....	16
Tabel 4. 1 Jadwal Penelitian.....	19
Tabel 4. 2 Simbol use case diagram.....	23
Tabel 4. 3 Simbol class diagram .....	24
Tabel 4. 4 Simbol activity diagram.....	25
Tabel 4. 5 Sequance Diagram .....	26
Tabel 4. 6 Confusion Matrix .....	32
Tabel 5.1 Aktor .....	38
Tabel 5.2 Tabel karyawans .....	69
Tabel 5.3 Tabel kontraks.....	70
Tabel 5.4 Tabel kategoris.....	71
Tabel 5.5 Tabel kriterias .....	72
Tabel 5.6 Tabel penilaians .....	73
Tabel 5.7 Tabel hasil_penilaians.....	74
Tabel 5.8 Tabel feedback .....	87
Tabel 5.9 Pengujian blackbox halaman login .....	89
Tabel 5.10 Pengujian blackbox halaman karyawan.....	89
Tabel 5.11 Pengujian blackbox halaman kontrak .....	90
Tabel 5.12 Pengujian blackbox halaman kategori .....	91
Tabel 5.13 Pengujian blackbox halaman kriteria.....	91
Tabel 5.14 Pengujian blackbox halaman penilaian.....	92
Tabel 5.15 Pengujian <i>blackbox</i> halaman perhitungan PSI.....	92
Tabel 5.16 Pengujian blackbox halaman hasil penilaian .....	93
Tabel 5. 17 Data kriteria perusahaan.....	94
Tabel 5.18 Data Karyawan.....	95
Tabel 5. 19 Nilai karyawan .....	96
Tabel 5.20 Keterangan Nilai dalam sistem .....	96
Tabel 5.21 Kriteria Hasil Kerja.....	97
Tabel 5.22 Kriteria Proses Kerja.....	98

Tabel 5.23 Kriteria Efektifitas Kerja.....	98
Tabel 5. 24 Memasukkan nilai kriteria kedalam alternatif .....	99
Tabel 5. 25 Konversi nilai kedalam angka.....	100
Tabel 5.26 Hasil PSI.....	124
Tabel 5. 27 Peringkat.....	124
Tabel 5.28 Tabel data sampel.....	127
Tabel 5.29 Tabel confusion matrix .....	127



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. *Form* Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. *Form* Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. *Form* Revisi Ujian Pra Sidang (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. *Form* Revisi Ujian Kompre (Asli)
7. Lampiran 7. *Listing Code*

## **ABSTRACT**

AGUS PUJIONO and MELANI DWI PUTRI. *Decision Support System Determine Employee Contract Extension Based on Employee Assessment Performance at PT. Mura Kristal Sriwijaya Using The Preference Selection Index Method*

*The quality of human resources is one of the most critical factors in the growth and development of a company. High-quality employees make it easier for a company to achieve its desired vision and mission. This study aims to develop a decision support system application to assist the company in determining the contract extensions of employees based on their performance at PT Mura Kristal Sriwijaya. The Preference Selection Index (PSI) method is used to rank employee alternatives based on various predetermined evaluation criteria. The application demonstrated excellent performance, with a decision accuracy rate of 100%, as evidenced by testing using the confusion matrix method.*

*The study results indicate that the PSI method is effective in providing objective and reliable rankings. It is recommended to integrate this system with other human resource management systems to enhance data comprehensiveness and accuracy, as well as to improve the user interface to be more user-friendly. This application is expected to be a useful tool for managers in making more objective and data-driven decisions.*

**Keywords : DSS, PSI, Confusion Matrix, Prototype**

## ABSTRAK

AGUS PUJIONO dan MELANI DWI PUTRI Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Perpanjangan Kontrak Karyawan Berdasarkan Kinerja Karyawan Pada PT. Mura Kristal Sriwijaya Menggunakan Metode *Preference Selection Index*

Kualitas sumber daya manusia salah satu faktor terpenting dalam tumbuh berkembangnya sebuah perusahaan, kualitas karyawan yang baik akan mempermudah sebuah perusahaan mencapai visi dan misi yang diinginkan penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan perpanjangan kontrak karyawan berdasarkan kinerja mereka di PT Mura Kristal Sriwijaya. Metode *Preference Selection Index* (PSI) digunakan untuk merangking alternatif karyawan berdasarkan berbagai kriteria penilaian yang telah ditetapkan. Aplikasi ini menunjukkan kinerja yang sangat baik dengan tingkat akurasi keputusan mencapai 100%, seperti yang dibuktikan melalui pengujian menggunakan metode *confusion matrix*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode PSI berguna dalam memberikan perangkingan yang objektif dan dapat diandalkan. Direkomendasikan untuk mengintegrasikan sistem ini dengan sistem manajemen sumber daya manusia lainnya guna meningkatkan kelengkapan dan akurasi data, serta memperbaiki antarmuka pengguna agar lebih *user-friendly*. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alat yang berguna bagi manajer dalam pengambilan keputusan yang lebih objektif dan berbasis data.

**Kata kunci :** SPK, PSI, *Confusion Matrix*, *Prototype*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kualitas sumber daya manusia salah satu faktor terpenting dalam tumbuh berkembangnya sebuah perusahaan, kualitas karyawan yang baik akan mempermudah sebuah perusahaan mencapai visi dan misi yang diinginkan (Akhyadi, 2015) dalam (Ariansyah & Roni, 2023). Pesatnya kebutuhan karyawan membuat pimpinan manajemen dengan dukungan sistem informasi yang ada masih mengalami kesulitan dalam memutuskan perpanjangan karyawan kontrak sesuai keinginan.

*Decision Support System (DSS)* atau lebih dikenal dengan sebutan sistem pendukung keputusan dimana tujuan dari sistem ini untuk mendukung pengambilan keputusan memilih alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh dengan menggunakan model-model pengambilan keputusan, serta dapat menyelesaikan masalah-masalah terstruktur, semi-terstruktur dan tidak terstruktur (Artika, 2013) dalam (Ainun, 2019).

PT. Mura Kristal Sriwijaya sebagai perusahaan yang bergerak dalam industri jasa penjualan es kristal, memiliki komitmen yang kuat terhadap pengembangan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan berkinerja tinggi. Salah satu aspek penting dalam manajemen SDM adalah pengelolaan perpanjangan kontrak karyawan yang memerlukan evaluasi kinerja yang

cermat dan tepat, kurangnya koordinasi antar bagian terkait dalam proses evaluasi karyawan dan melibatkan banyak pihak mengakibatkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan dan potensi kesalahan karena kurangnya pengawasan dan pengendalian yang ketat dalam setiap tahapan proses.

Di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat dan perubahan lingkungan bisnis yang dinamis, PT Mura Kristal Sriwijaya menyadari pentingnya memiliki sistem yang efektif dalam mengevaluasi kinerja karyawan dan menentukan apakah kontrak kerja mereka akan diperpanjang atau tidak. Keputusan ini tidak hanya mempengaruhi karyawan secara individual, tetapi juga berdampak pada produktivitas dan keberlanjutan perusahaan secara keseluruhan. Hingga saat ini, penilaian kinerja karyawan di PT. Mura Kristal Sriwijaya dilakukan secara konvensional atau manual, yang dapat menimbulkan kurang objektif dalam pengambilan keputusan selain itu dikarenakan masih konvensional penyimpanan berkas lama terus menumpuk setiap perpanjangan kontrak dilakukan hal ini akan menjadi kendala di kemudian hari.

Di PT. Mura Kristal Sriwijaya, perpanjangan kontrak karyawan dilakukan setiap enam bulan, di mana sekitar kurang lebih 20 karyawan biasanya habis masa kerja pada saat yang sama. Proses ini melibatkan penilaian kinerja karyawan untuk menentukan apakah kontrak mereka akan diperpanjang. Namun, karena banyaknya karyawan yang habis masa kerja dalam satu waktu, penilaian kinerja ini seringkali memakan waktu lama dan mengganggu aktivitas kerja. Setiap perpanjangan kontrak melibatkan pemutusan kontrak

yang kemudian diikuti oleh perpanjangan kontrak, yang keseluruhannya bergantung pada hasil penilaian kinerja karyawan.

Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang memanfaatkan penilaian kinerja karyawan untuk menentukan perpanjangan kontrak. Menurut beberapa karyawan penilaian kinerja pada PT. Mura Kristal Sriwijaya cenderung subjektif seperti ketidaksukaan atau masalah pribadi dan faktor kekeluargaan, yang tidak jarang membuat dampak ketidakadilan bagi karyawan dan dapat membuat produktifitas menjadi jauh menurun jadi karyawan hanya menganggap penilaian karyawan hanya sebatas formalitas saja. Melalui penerapan teknologi informasi dan metode analisis yang tepat, diharapkan PT. Mura Kristal Sriwijaya dapat meningkatkan efisiensi dalam proses penilaian kinerja karyawan dan mengoptimalkan pengambilan keputusan terkait perpanjangan kontrak.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan seperti AHP (*Analytic Hierarchy Process*), SAW (*Simple Additive Weighting*) dan lain-lain (Sianturi, 2018) dalam (Nasution, 2020). Penelitian tentang sistem pendukung keputusan perpanjangan kontrak karyawan sudah pernah dilakukan dengan beberapa metode, diantaranya pada sistem pendukung keputusan perpanjangan kontrak karyawan yang menggunakan metode ELECTRE dimana hasil dari penelitian ini agar mendapatkan faktor keadilan untuk karyawan, selanjutnya pada penelitian yang menggunakan metode ORESTE dihasilkan sebuah urutan keputusan ranking individu yang

menjadi rekomendasi bagi perusahaan untuk melakukan proses perpanjangan kontrak kerja.

Metode *Preference Solution Index* (PSI) dimana metode ini merupakan suatu metode yang jarang digunakan dalam sistem pendukung keputusan (Anandra, 2022). Metode PSI dikembangkan oleh Stevanie dan Bhatt pada 2010 dimana untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan multi kriteria (Anandra, Latipah, & Ambarwati, 2022), kelebihan metode ini tidak ada syarat-syarat tertentu yang mengharuskan untuk menghitung bobot kriteria yang terkait dalam masalah pengambilan keputusan. Pada penelitian ini, penulis menggunakan *Preference Selection Index* (PSI) sebagai metode yang akan peneliti gunakan adapun kriteria yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengetahuan kerja, daya tanggap, kualitas kerja, tanggung jawab, pencapaian kerja, ketaatan, koordinasi, inisiatif, etika dan motivasi, kebersihan dan kerapihan (alat/ruang kerja), terlambat atau pulang awal, tidak absen masuk/pulang, dan tidak masuk (cuti/ijin/sakit).

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Perpanjangan Kontrak Karyawan Berdasarkan Kinerja Penilaian Karyawan Pada PT. Mura Kristal Sriwijaya Menggunakan Metode *Preference Solution Index*”**. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan memberikan kontribusi pada peningkatan manajemen SDM di PT Mura Kristal Sriwijaya, tetapi juga dapat menjadi panduan bagi perusahaan lain dalam menghadapi tantangan serupa dalam pengelolaan sumber daya manusia.



## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka di dapat rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan perpanjangan kontrak karyawan berdasarkan kinerja karyawan di PT. Mura Kristal Sriwijaya?
2. Bagaimana penerapan metode preference solution index (PSI) ke dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan perpanjangan kontrak karyawan?

## 1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan judul, maka adapun batasan masalah yang ditentukan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan pada penelitian ini menggunakan metode PSI (*Preference Solution Index*).
2. Aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis web dengan menggunakan PHP sebagai Bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS)
3. Menggunakan Metode Pengembangan *Prototype*
4. Menggunakan model pengembangan sistem UML seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.
5. Menggunakan tahapan pengujian sistem *Black-Box Testing* dan pengujian tingkat akurasi menggunakan *confusion matrix*

6. Pengguna sistem pendukung keputusan ini adalah Kepala Cabang, dan Karyawan perusahaan.

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

Beberapa tujuan yang mungkin ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan perpanjangan kontrak kerja karyawan berdasarkan kinerja karyawan.
2. Menerapkan metode *Preference Selection Index* (PSI) ke dalam SPK untuk menghasilkan peringkat karyawan yang akurat guna mendukung keputusan perpanjangan kontrak.

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

##### **1.5.1. Manfaat Bagi Penulis**

Penelitian ini memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan mereka dalam pengembangan sistem pendukung keputusan.

##### **1.5.2. Manfaat Bagi Akademik**

Penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan pengetahuan dalam bidang manajemen sumber daya manusia dan pengambilan keputusan, dengan menyediakan wawasan baru dan pemahaman yang lebih mendalam tentang penggunaan sistem pendukung keputusan dalam konteks penilaian kinerja karyawan. Hasil penelitian dapat menjadi sumber referensi yang berharga bagi akademisi dan peneliti lainnya yang tertarik dalam topik yang sama atau terkait.

### **1.5.3. Manfaat Bagi Perusahaan**

Perusahaan akan mendapatkan manfaat dari penggunaan sistem pendukung keputusan yang dapat meningkatkan proses penilaian kinerja karyawan dan pengambilan keputusan perpanjangan kontrak. Dengan menggunakan sistem yang lebih baik dari sebelumnya yang masih konvensional, perusahaan dapat mengoptimalkan manajemen sumber daya manusia mereka, memastikan bahwa karyawan yang dipekerjakan adalah yang paling sesuai dengan kebutuhan dan standar kinerja perusahaan.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang penulis buat dalam laporan penelitian ini terdiri dari enam bab. Sistematika penulisan menjelaskan secara singkat isi yang akan dibahas, serta keterkaitan antar bab. Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Pada bab ini penulis akan membahas tentang profil tempat penelitian, visi dan misi, struktur organisasi serta tugas wewenang.

### **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan diuraikan teori-teori yang mendukung yang terkait dengan penelitian.

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

Pada bab ini diuraikan lokasi dan waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, jenis penelitian, alat dan teknik pengembangan sistem serta alat dan teknik pengujian.

### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dilaporkan hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai dan uji coba teknologi. Hasil dan pembahasan disesuaikan dengan teknik pengembangan sistem yang digunakan.

### **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini memberikan kesimpulan dari semua pembahasan pada bab-bab sebelumnya serta memberikan saran yang bermanfaat dalam pengembangan sistem kedepannya.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1. Profil Perusahaan**

##### **2.1.1. Sejarah Perusahaan**

PT. Mura Kristal Sriwijaya merupakan industri yang bergerak di bidang produksi dan distribusi es yang berdiri sejak 12 Desember 2012.

PT. Mura Kristal Sriwijaya terletak di jalan Palembang-Betung, Km 16 Banyuasin. Adapun jangkauan pemasaran PT. Mura Kristal Sriwijaya meliputi Palembang dan sekitarnya. Manajemen PT. Mura Kristal Sriwijaya mempunyai komitmen terhadap kualitas produk keamanan pangan dan kepuasan pelanggan.

PT. Mura Kristal Sriwijaya memiliki 4 bagian divisi diantaranya admin, produksi, *sales*, dan *driver* dimana setiap bagian divisi memiliki kepala divisi masing-masing, dengan memiliki 4 divisi utama perusahaan ini mampu mengelola operasionalnya secara efektif untuk memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang, dimana agar menjadi pilihan utama dalam industri es kristal di Sumatera Selatan.

##### **2.1.2. Visi dan Misi**

Adapun visi dan misi dari PT. Mura Kristal Sriwijaya adalah sebagai berikut:

**Visi**

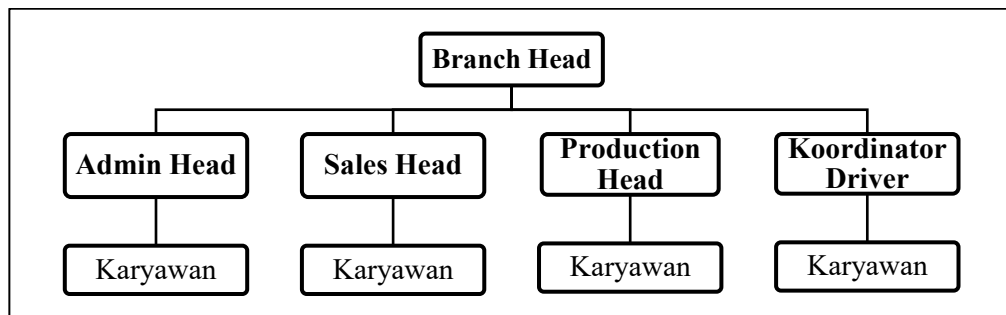
Menjadi pionir dalam industri es Kristal di Indonesia, memimpin dengan inovasi, kualitas dan keunggulan layanan, untuk menjadi merk yang dicintai dan diandalkan oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia.

**Misi**

1. Menghasilkan es kristal yang berkualitas tinggi dengan teknologi canggih dan proses produksi yang ramah lingkungan.
2. Menyediakan berbagai variasi produk es kristal yang inovatif dan menyegarkan, sesuai kebutuhan dan preferensi pelanggan.
3. Menjaga kualitas produk dan kepuasan pelanggan sebagai prioritas utama melalui kontrol mutu yang ketat dan pelayanan pelanggan yang responsif.
4. Mengembangkan kemitraan yang saling menguntungkan dengan pemasok dan mitra bisnis lainnya untuk mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan.
5. Terus berinovasi dan berinvestasi dalam penelitian dan pengembangan untuk memperkuat daya saing industri es Indonesia dan memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang.

### 2.1.3. Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi pada PT. Mura Kristal Sriwijaya yang dapat dilihat pada gambar 2.1



(Sumber : PT. Mura Kristal Sriwijaya)

**Gambar 2. 1 Struktur Organisasi**

### 2.1.4. Tugas Wewenang

Berikut adalah tugas dan wewenang berdasarkan struktur organisasi yang sudah ada :

#### 1. *Branch Head*

**Tugas :** Menetapkan strategi umum perusahaan, mengawasi operasi harian , mengambil keputusan strategis, dan memastikan pencapaian tujuan perusahaan.

**Wewenang :** Mempunyai kewenangan penuh dalam mengambil keputusan strategis dan operasional perusahaan.

**Tanggung Jawab :** Bertanggung jawab atas kinerja keseluruhan perusahaan , memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis, serta menjaga hubungan baik dengan pemangku kepentingan.



## 2. *Sales Head*

**Tugas** : Menangani administrasi umum perusahaan, termasuk administrasi kepegawaian, manajamen dokumen, pengelolaan inventaris, dan mendukung kegiatan operasional sehari-hari

**Wewenang** : Mengelola proses administrasi, membuat dan menetapkan kebijakan dan prosedur administrasi, serta mengoordinasikan kebutuhan administratif antar departemen lain.

**Tanggung jawab** : Memastikan kelancaran operasional, mematuhi regulasi dan kebijakan perusahaan, mengelola asset perusahaan, dan memeberikan dukungan administratif kepada departemen lain.

## 3. *Sales Head*

**Tugas** : Membangun dan memelihara hubungan antar pelanggan, merancang strategi penjualan , melakukan negosiasi kontrak, dan mencapai target penjualan perusahaan.

**Wewenang** : Menentukan harga produk, menyetujui diskon dan penawaran khusus kepada pelanggan, serta membuat keputusan terkait strategi penjualan.

**Tanggung jawab** : Memastikan penjualan yang optimal, mengidentifikasi peluang pasar baru, memantau tren penjualan, dan memberikan laporan tentang kinerja penjualan secara berkala kepada manajemen.

#### 4. *Production Head*

**Tugas :** Bertanggung jawab atas produksi es Kristal, mengatur jadwal produksi, memastikan kualitas produk sesuai standar, serta merencanakan dan mengawasi proses produksi.

**Wewenang :** Menetapkan prosedur proses produksi, menentukan kebutuhan peralatan dan bahan baku, serta membuat keputusan terkait peningkatan efisiensi produksi.

**Tanggung jawab :** Memastikan ketersediaan produk sesuai permintaan, menjaga kualitas produk, mengoptimalkan efisiensi produksi, dan menjamin keamanan dan kebersihan tempat produksi.

#### 5. *Koordinator Driver*

**Tugas :** Mengatur pengiriman produk ke pelanggan, merencanakan rute pengiriman yang efisien, memastikan pengiriman tepat waktu, dan menjaga kendaraan dan kargo dalam kondisi baik.

**Wewenang :** Menentukan prioritas pengiriman, mengelola jadwal pengiriman, serta membuat keputusan terkait perawatan dan perbaikan kendaraan.

**Tanggung jawab :** Memastikan pengiriman yang tepat waktu dan aman, menjaga ketersediaan kendaraan operasional, serta melaporkan masalah dan kebutuhan perbaikan secara tepat waktu.

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1. Teori Pendukung**

##### **3.1.1. Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Wibowo & Priandika, 2021).

##### **3.1.2. Metode PSI (*Preference Selection Index*)**

Metode *Preference Selection Index* (PSI) dikembangkan oleh Maniya dan Bhatt (2010) untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan *multi-decision* (MCDM). Dalam metode yang diusulkan tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antar atribut. Metode ini berguna ketika ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Pada tahap perhitungan PSI bobot kriteria ditentukan oleh informasi yang terkandung dalam matriks keputusan, dengan standar deviasi atau metode entropi akan dapat mengidentifikasi bobot kriteria secara objektif (Rizanti, Sianturi, & Sianturi, 2019).

### 3.1.3. Website

*Website* atau situs *web* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, diam, atau gerak, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan saling terkait dimana masing dihubungkan dengan jaringan halaman (*hyperlink*) yang dapat diakses melalui perangkat lunak yang disebut *browser* (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen *web* dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat didalam aplikasi *browser* yang biasa disebut *web engine* semua dokumen *web* ditampilkan dengan cara diterjemahkan (Ronaldo & Pasha, 2021 ).

### 3.1.4. Database

*Database* bagian dari kumpulan data yang biasa dinamakan sebagai basis data yang berbentuk informasi yang digunakan dan disimpan ke dalam perangkat keras yaitu laptop atau komputer (Supardi & Meiffa, 2019).

## 3.2. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu digunakan sebagai pedoman dasar maupun acuan penulisan dalam melakukan penelitian sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan untuk mengkaji penelitian yang dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang penulis gunakan dapat dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu**

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
1	Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Karyawan Pada PT. Telkom Akses Reg IV Menggunakan Metode <i>Oreste</i> ISSN: 2407-4322	(Cholil, Fahrudin, & Pertiwi, 2021)	Hasil analisa sistem dan model menggunakan metode <i>oreste</i> maka dihasilkan sebuah urutan keputusan ranking individu yang menjadi rekomendasi bagi perusahaan untuk melakukan proses perpanjangan kontrak kerja
2	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Menggunakan Motode <i>Elimination and Choice Translation Reality</i> (ELECTRE) Pada PT. Bengkel Bangun Service ISSN :9800-3456	(Husaini, Pranata, & Mariami, 2021)	Hasil dari Penelitian adalah Terciptanya sebuah sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan metode <i>Elimination and Choice Translation Reality</i> (ELECTRE) agar sistem yang digunakan untuk faktor keadilan untuk karyawan.
3	Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik Menggunakan Metode <i>Preference Selection Index</i> ISSN: 1693-0010	(Rizal, Aidilof, & Nasution, 2022)	Hasil perangkingan berupa rekomendasi penerima beasiswa dengan perbandingan keputusan stakeholder dan sistem menggunakan metode psi

Penelitian terdahulu menjadi acuan dalam melakukan penelitian sehingga memperbanyak referensi dalam mengkaji penelitian yang dilakukan, Penelitian yang relevan pada tabel 1 masih didapatkan beberapa kekurangan seperti pada penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Karyawan Pada PT. Telkom Akses Reg IV Menggunakan Metode *Oreste* “ yang dilakukan (Cholil, Fahrudin, & Pertiwi, 2021) pada penelitian ini metode *oreste*

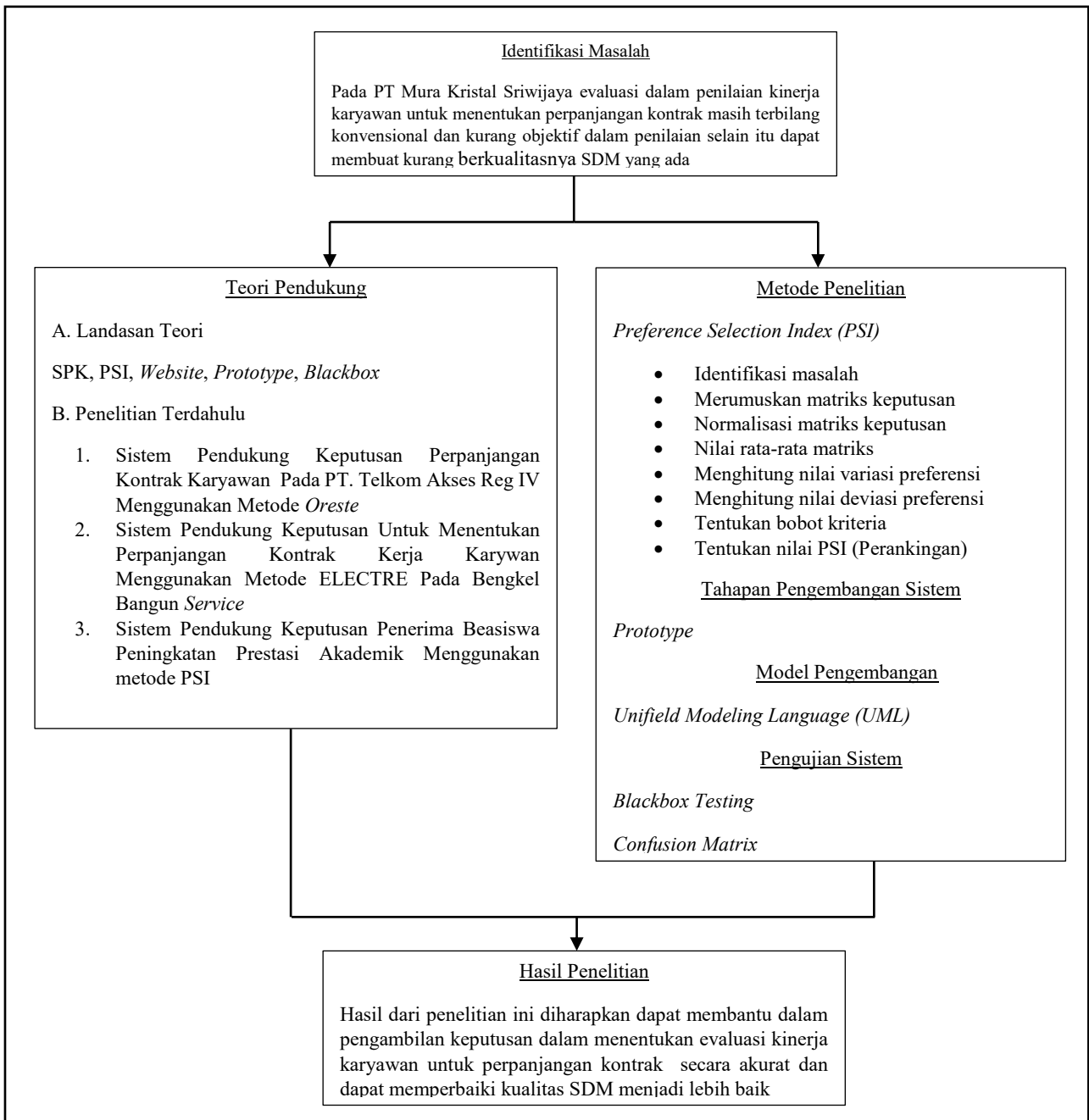
masih rentan terhadap pengaruh subjektivitas hal ini dapat mengarah pada penilaian yang kurang akurat terhadap kualitas dari kriteria tertentu.

Sementara pada penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Menggunakan Metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE) Pada PT. Bengkel Bangun *Service*” yang dilakukan (Husaini, Pranata, & Mariami, 2021), pada penelitian ini hasil yang di dapat untuk mendapatkan keadilan dalam menentukan perpanjangan kontrak karyawan dan tidak ada hasil keakuratan dalam penilaian metode ELECTRE.

Dari penelitian terdahulu yang membedakan dengan penelitian yang penulis teliti adalah penggunaan metode PSI dimana metode ini termasuk metode yang baru karena dikembangkan dari metode yang lain yakni pada tahun 2010 dan metode ini termasuk metode yang objektif dalam pengambilan keputusan dimana metode PSI tidak memerlukan penentuan relatif dari kriteria jadi tidak perlu memerlukan bobot kriteria dimana untuk menentukan bobot kriteria hanya dengan menggunakan informasi yang disediakan dalam matrik keputusan selain itu pengujian tingkat akurasi dalam penelitian ini menggunakan *confusion matrix* untuk melihat tingkat akurasi dalam perhitungan pada metode PSI.

### **3.3. Kerangka Penelitian**

Berikut merupakan hasil dari kerangka pemikiran yang dapat dilihat pada gambar 3.1.



(Sumber : Diolah sendiri )

**Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian**

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 4.1.1. Lokasi

Penelitian dilakukan pada perusahaan di PT. Mura Kristal Sriwijaya yang bertempat di jalan Solok Kemas, Banyuasin, Sumatera Selatan.

##### 4.1.2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian selama kurang lebih 5 bulan dimulai pada minggu ketiga bulan februari 2024 sampai minggu kedua bulan juli 2024, berikut adalah perencanaan penelitian yang telah penulis jadwalkan dalam bentuk tabel 4.1

**Tabel 4.1 Jadwal Penelitian**

Kegiatan		Bulan Ke-																					
		Februari			Maret				April				Mei				Juni				Juli		
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
<i>Communication</i>	Wawancara	■	■	■	■																		
	Dokumentasi		■	■	■	■	■		■														
	Studi Pustaka		■	■	■	■	■		■														
<i>Quick Plan</i>										■	■	■	■										
<i>Modeling and Design</i>														■	■	■	■						
<i>Construction of Prototype</i>																	■	■	■	■			
<i>Deployment and Feedback</i>																				■	■	■	■
Penulisan Laporan Skripsi			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Sumber : Diolah sendiri



## **4.2. Jenis Data**

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder:

### **4.2.1. Data Primer**

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Mandagi, Mananeke, & Taroreh, 2017).

Untuk mendapatkan data primer pada penelitian ini, penulis menggunakan wawancara. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada Ibu Indrie Puspita Wulandary selaku Admin *Head* di PT. Mura Kristal Sriwijaya.

### **4.2.2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, misalnya penelitian harus melalui orang lain atau mencari melalui dokumen (Mandagi, Mananeke, & Taroreh, 2017).

Untuk mendapatkan data sekunder pada penelitian ini, penulis mengumpulkan data dari penelitian terdahulu dan dokumentasi yang meliputi sejarah, profil, visi dan misi, struktur organisasi, serta tugas wewenang.

## **4.3. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

#### **4.3.1. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik dalam mengumpulkan data melalui interaksi lisan antara peneliti dengan subjek penelitian atau sumber data (Hutagalung, 2016).

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan menggunakan teknik kualitatif dimana merupakan upaya dalam menjawab permasalahan dengan mendeskripsikan data sebagaimana adanya, wawancara dilakukan secara langsung kepada Ibu Indrie Puspita Wulandary selaku Admin Head di PT. Mura Kristal Sriwijaya.

#### **4.3.2. Observasi**

Observasi merupakan cara atau teknik pengamatan pengumpulan data secara langsung terhadap suatu objek yang akan diselidiki (Sanjaya & Setiyadi, 2019). Pengamatan penulis lakukan secara langsung di PT Mura Kristal Sriwijaya mengenai sistem perpanjangan kontrak karyawan disana.

#### **4.3.3. Studi Pustaka**

Dimana peneliti mengumpulkan data dengan cara membaca, mempelajari dan menganalisis penelitian terdahulu melalui jurnal-jurnal, buku, maupun artikel (Ansori, 2019).

Penulis mencari referensi melalui jurnal yang berkaitan dengan permasalahan yang penulis yang diangkat.

## **4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem**




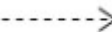


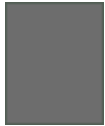



### **4.4.1. Alat Pengembangan Sistem**

UML atau *Unified Modelling Language* Suatu pemodelan desain dan analisis pengembangan perangkat lunak dimana untuk memastikan kualitas proses dan produk (Nistrina & Sahidah, 2022), UML memiliki fungsi untuk pendeskripsian desain perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek, jenis-jenis diagram UML (*Unified Model Language*) yang digunakan penulis adalah sebagai berikut.

#### **4.4.1.1. Use Case Diagram**

*Use case diagram* pemodelan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan, dan berfungsi untuk mengetahui apa saja fungsi yang digunakan dalam sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut (Suharni, Susilowati, & Fahrial, 2023) Untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibangun dan dapat menggambarkan fungsi pada sistem, symbol-simbol *use case diagram* dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Simbol *use case diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya ( <i>sinergi</i> ).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi






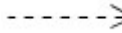

Sumber : (Suharni, Susilowati, & Fahrial, 2023)

#### 4.4.1.2. Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan serta deskripsi dari class, atribut, dan objek pembentukan utama dari sistem yang

mempresentasikan suatu *class* beserta dengan atribut dan operasinya, diagram ini berfungsi untuk menjelaskan tipe dari objek dan hubungannya dengan objek lain (Suharni, Susilowati, & Fahrial, 2023), simbol-simbol *class diagram* dapat dilihat pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Simbol *class diagram***

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya






Sumber : (Suharni, Susilowati, & Fahrial, 2023)

#### 4.4.1.3. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem pada perangkat lunak diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang

dilakukan aktor (Suharni, Susilowati, & Fahrial, 2023), simbol-simbol diagram aktivitas dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Simbol *activity* diagram**




NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Sumber : (Suharni, Susilowati, & Fahrial, 2023)

#### 4.4.1.4. *Sequence* Diagram

*Sequence* diagram atau diagram sekuensial adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan aliran fungsionalitas dalam suatu use case. Diagram ini disusun berdasarkan urutan waktu, di mana pembaca membacanya dari atas ke bawah (Suharni, Susilowati, & Fahrial, 2023). Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence* diagram dapat ditemukan pada tabel 4.5.

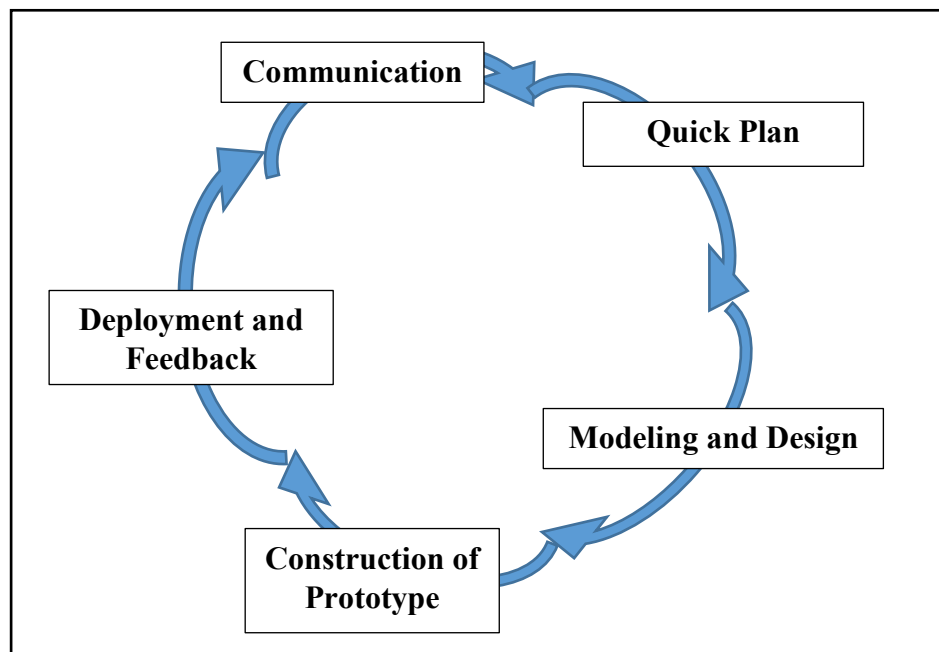
Tabel 4.5 *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

sumber : (Suharni, Susilowati, & Fahrial, 2023)

#### 4.4.2. Teknik Pengembangan Sistem

##### 4.4.2.1. Metode *Prototype*



Sumber : (Zahra, Resmi, & Nugroho, 2022)

Gambar 4.1 *Prototype*

Metode *Prototype* adalah membangun *prototype* kerja aplikasi *database* yang memungkinkan perancang atau

pengguna untuk menilai hasil akhir sistem baik dari segi tampilan maupun fungsionalitas (Zahra, Resmi, & Nugroho, 2022). Model *prototype* menempatkan lebih banyak keterlibatan pengguna untuk memberikan umpan balik terhadap program dimulai dari perencanaan awal dan berakhir dengan interaksi diantara keduanya. model *prototype* kedalam beberapa tahapan sebagai berikut.

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*. Dimana yang tahapan-tahapan akan peneliti lakukan untuk mengembangkan sistem agar berjalan dengan baik, metode ini membantu pengembang dan pengguna bisa saling bertukar pikiran dan saling berinteraksi agar sistem sesuai apa yang dibutuhkan oleh pengguna nantinya.

#### 1. *Communication*

Merupakan tahapan komunikasi awal dengan *user* mengenai program yang akan dibuat. Dalam hal ini meliputi analisa sistem yang berjalan saat ini dan mengidentifikasi masalah yang terjadi.

Dalam tahapan ini penulis melakukan tahap komunikasi awal seperti wawancara secara langsung terhadap pengguna dan pengumpulan data perpanjangan kontrak karyawan melalui evaluasi kinerja karyawan yang ada serta mengenai



program seperti apa yang akan dibuat setelah mengidentifikasi masalah yang ada.

## 2. *Quick Plan*

Setelah dilakukan tahapan *communication* maka dilakukan tahap selanjutnya yaitu Tahapan *quick plan* dimana peneliti melakukan perencanaan dan solusi atas identifikasi awal. Peneliti telah memiliki gambaran mengenai sistem yang akan dibuat, dengan mengidentifikasi masalah dan kebutuhan yang ada.

## 3. *Modeling and Design*

*Modelling and Design* Merupakan tahapan melakukan perancangan model desain sistem secara cepat, penulis melakukan pemodelan gambaran desain sistem seperti tampilan halaman *input* dan *output* yang akan dibuat dengan menggunakan pemodelan sistem *Unified Modeling Language* (UML).

## 4. *Construction of Prototype*

Pada tahap ini setelah melakukan perancangan desain antarmuka telah sesuai dengan gambaran pada tahapan sebelumnya maka dilakukan implementasi ke dalam bahasa pemrograman dan membangun *prototype*.

## 5. *Deployment and Feedback*

Pada tahapan ini program yang telah dibuat diuji menggunakan pengujian *blackbox* yang berfokus pada fungsi sistem lalu diserahkan ke *user* untuk mengevaluasi program apakah telah sesuai yang diinginkan atau tidak, jika masih memiliki kekurangan maka kembali ke tahapan pertama untuk dilakukan perbaikan sampai sesuai yang diinginkan.

### 4.4.2.2. *Metode Preference Selection Index*

Sebuah metode yang digunakan untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan alasan penggunaan metode *psi* karena memungkinkan untuk memasukkan preferensi subjektif dari manajemen dalam menentukan keputusan yang memungkinkan untuk mempertimbangkan faktor-faktor non-kuantitatif yang mungkin penting dalam konteks spesifik perusahaan.

Beberapa langkah untuk mengembangkan metode *PSI* menurut (Rizanti, Sianturi, & Sianturi, 2019).

- 1) Identifikasi masalah, menentukan alternatif bersama dengan atribut
- 2) Identifikasi matriks keputusan (X)

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix}$$

m di matriks  $X_{ij}$  adalah jumlah alternatif untuk seleksi dan n adalah jumlah atribut, Sementara  $X_{ij}$  adalah matriks keputusan dari alternatif ke-i dengan j kriteria.

3) Normalisasi matriks keputusan (R).

Matriks keputusan yang dinormalisasikan dibangun menggunakan persamaan. Untuk persamaan sebuah atribut keuntungan (benefit).

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{j \max}}$$

Jika nilai yang lebih kecil lebih baik dari yang lain. maka menggunakan atribut biaya (cost).

$$R_{ij} = \frac{X_{j \min}}{X_{ij}}$$

4) Penentuan nilai rata-rata dari matriks yang dinormalisasikan (N).

$$N_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m R_{ij}$$

5) Menghitung nilai variasi preferensi ( $\phi_j$ ).

Nilai variasi preferensi ( $\phi_j$ ) atau setiap atribut ditentukan menggunakan

$$\phi_j = \sum_{i=1}^m [R_{ij} - N_j]^2$$

6) Tentukan deviasi nilai preferensi ( $\Omega_j$ ).

$$\Omega_j = 1 - \phi_j$$

7) Tentukan bobot kriteria ( $W_j$ ).

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j}$$

8) Penentuan indeks pemilihan preferensi ( $\Theta_i$ )

$$\Theta_i = \sum_{j=1}^m (R_{ij} \cdot W_j)$$

Alternatif yang memiliki nilai preferensi tertinggi adalah alternative yang terbaik.

## 4.5. Alat dan Teknik Pengujian

### 4.5.1. Blackbox Testing

Blackbox Testing adalah pengujian perangkat lunak untuk menguji persyaratan yang fungsional, pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis apakah aplikasi berjalan seperti yang diharapkan. dalam pengujian blackbox cenderung menemukan hal hal seperti fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan dalam struktur data, kesalahan antar muka, kesalahan performa, dan kesalahan inisialisasi (Fadillah, Suratno, & Mauladi, 2019).

#### 4.5.2. Confusion Matrix

Confusion Matrix adalah sebuah metode yang digunakan untuk menghitung tingkat akurasi yang menunjukkan klasifikasi prediksi dan aktual perhitungan (Rizal, Aidilof, & Nasution, 2022). *Confusion Matrix* dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Confusion Matrix**

<i>Confusion Matrix</i>		Nilai Aktual	
		<i>TRUE</i>	<i>FALSE</i>
Nilai Prediksi	<i>TRUE</i>	TP ( <i>True Positif</i> )	FN ( <i>False Negatif</i> )
	<i>FALSE</i>	FP ( <i>False Positif</i> )	TN ( <i>True Negatif</i> )

sumber : (Rizal, Aidilof, & Nasution, 2022)

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai TP (*true positif*) dan TN (*true negatif*) menggambarkan tingkat ketepatan dalam klasifikasi. Secara umum, semakin tinggi nilai TP dan TN, semakin baik pula tingkat akurasi dari klasifikasi tersebut. Ketika label prediksi keluaran benar (*true*) tetapi nilai sebenarnya salah (*false*), ini disebut sebagai *false positive* (FP). Sebaliknya, ketika prediksi label keluaran salah (*false*) tetapi nilai sebenarnya benar (*true*), ini disebut sebagai *false negatif* (FN). Tingkat akurasi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$A = \frac{(TN+TP)}{(TN+FN+FP+TP)} \times 100$$

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Hasil

Sistem pendukung keputusan menentukan perpanjangan kontrak karyawan berdasarkan kinerja penilaian karyawan pada PT. Mura Kristal Sriwijaya dengan menggunakan metode PSI ini didapatlah hasil penelitian yang akan dijelaskan menggunakan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *prototype* yang memiliki tahapan *communication, quick plan, modelling and design, construction of prototype, dan development and feedback.*

##### 5.1.1. *Communication*

Hasil yang didapat dari langkah-langkah *communication* dalam konteks perpanjangan kontrak karyawan di PT. Mura Kristal Sriwijaya :

1. Dari observasi langsung terhadap alur perpanjangan kontrak, ditemukan bahwa proses ini melibatkan beberapa tahapan administratif yang cukup kompleks. Langkah-langkah seperti pengajuan permintaan perpanjangan, verifikasi dokumen, dan persetujuan dari berbagai pihak terlibat tampaknya memakan waktu cukup lama, terdapat potensi adanya penumpukan pekerjaan pada alur ini.
2. Dari hasil wawancara dengan Ibu Indrie, yang menjabat sebagai admin *head*, diketahui bahwa salah satu masalah dalam proses

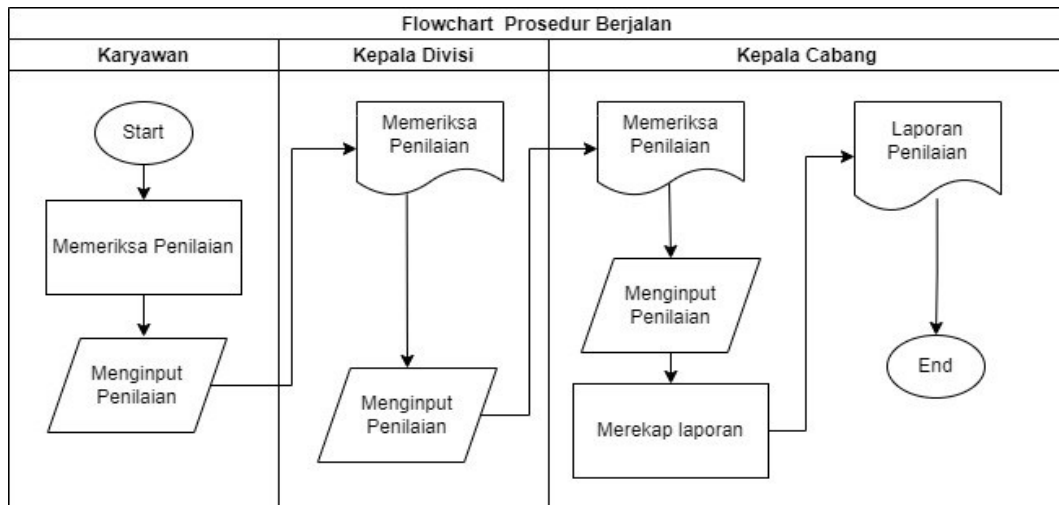
perpanjangan kontrak adalah kurangnya koordinasi antar bagian terkait. Komunikasi yang kurang efektif antara bagian admin, produksi, *sales*, dan *driver* sering kali menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan dan penyelesaian dokumen.

3. Data dan dokumentasi yang diperoleh dari penelitian mendukung bahwa ada kebutuhan yang mendesak untuk memperbaiki sistem komunikasi dan koordinasi antar bagian terkait proses perpanjangan kontrak dan menunjukkan adanya solusi untuk meningkatkan perbaikan prosedur administratif.

Dengan menganalisis hasil-hasil ini, langkah selanjutnya adalah merancang solusi yang sesuai untuk memperbaiki proses perpanjangan kontrak dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proses tersebut.

#### **5.1.2. *Quick Plan***

Pada tahap ini dimana peneliti melakukan perencanaan secara cepat dengan memberikan solusi atas identifikasi awal. Peneliti memberikan sebuah sistem usulan berupa *flowchart*, dengan menggunakan *flowchart* sebagai alat visual, tahap *quick plan* ini akan membantu memperjelas rencana perbaikan proses perpanjangan kontrak sesuai identifikasi awal masalah yang telah dilakukan, berikut adalah *flowchart* yang dapat dilihat pada gambar 5.1



**Gambar 5.1** *Flowchart* alur sistem

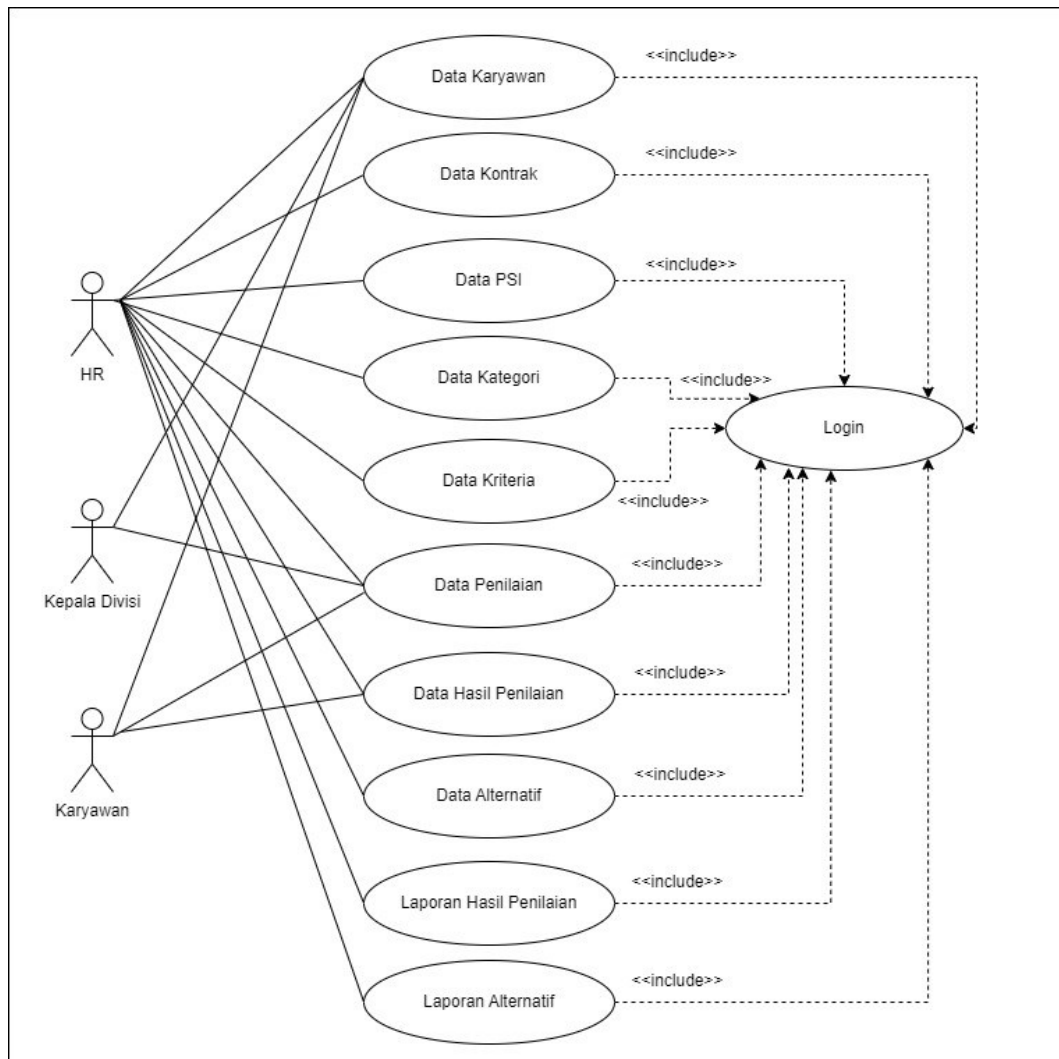
### 5.1.3. Modelling and Design

Selain pembuatan *quick plan*, rancangan desain dilakukan untuk memberikan gambaran fungsional pada sistem. Pada tahapan ini peneliti membuat rancangan *Use Case Diagram* untuk memperlihatkan fungsional sistem dan deskripsi *use case* yang dapat menggambarkan alur proses sistem yang dapat dilakukan oleh sistem dan hubungan antar proses dan *actor*.

#### 5.1.3.1. Use Case Diagram

Berikut adalah pemodelan *use case diagram* yang dapat dilihat pada gambar 5.2 berikut ini :





**Gambar 5.2 Use Case Diagram**

Pada gambar 5.2 dapat dijelaskan alur dari pemodelan *use case diagram* yaitu :

1. HR melakukan login
2. HR dapat melakukan melihat, membuat, mengedit data karyawan

3. HR dapat melihat, membuat data kontrak
4. HR dapat melihat nilai perhitungan PSI
5. HR dapat melihat, mengubah, menambah data kategori
6. HR dapat melihat, mengubah, menambah data kriteria
7. HR dapat melihat, mengubah data penilaian
8. HR dapat dapat melihat data hasil penilaian
9. HR dapat melihat laporan hasil penilaian
10. HR dapat melihat laporan alternative
11. Kepala divisi dapat melihat data karyawan
12. Kepala divisi dapat melihat, mengubah data penilialian
13. Kepala divisi dapat melihat data hasil penilaiain
14. Karyawan dapat melihat data karyawan
15. karyawan dapat melihat, mengubah penilaian
16. Karyawan dapat melihat hasil penilaian

Berikut adalah tabel yang dapat menjelaskan dan melihat peran masing masing aktor yang dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut :

**Tabel 5.1 Aktor**

No	Aktor	Keterangan
1	HR	HR memiliki hak akses penuh dalam aplikasi ini mulai dari menghapus, menambah, dan merubah data yang ada.
2	Kepala Divisi	Kepala divisi memiliki hak akses dalam melihat data karyawan dan merubah data penilaian karyawan
3	Karyawan	Karyawan memiliki akses dalam melihat data dan memasukkan data penilaian karyawan

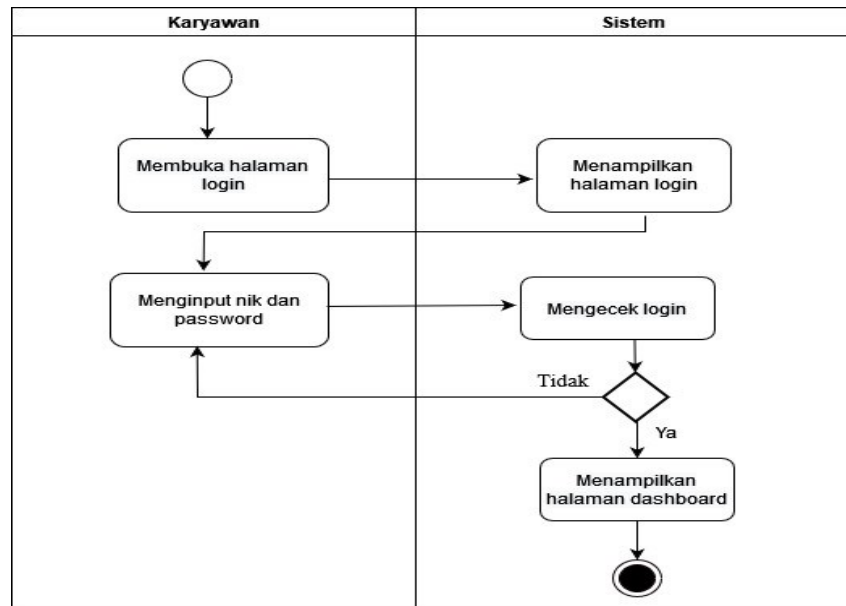
### 5.1.3.2. Activity Diagram

#### *Activity Diagram Karyawan*

*Activity diagram* karyawan memiliki fungsi untuk menggambarkan aktivitas apa saja yang terjadi dalam sistem perangkat lunak pada halaman karyawan.

#### 1. *Activity Login*

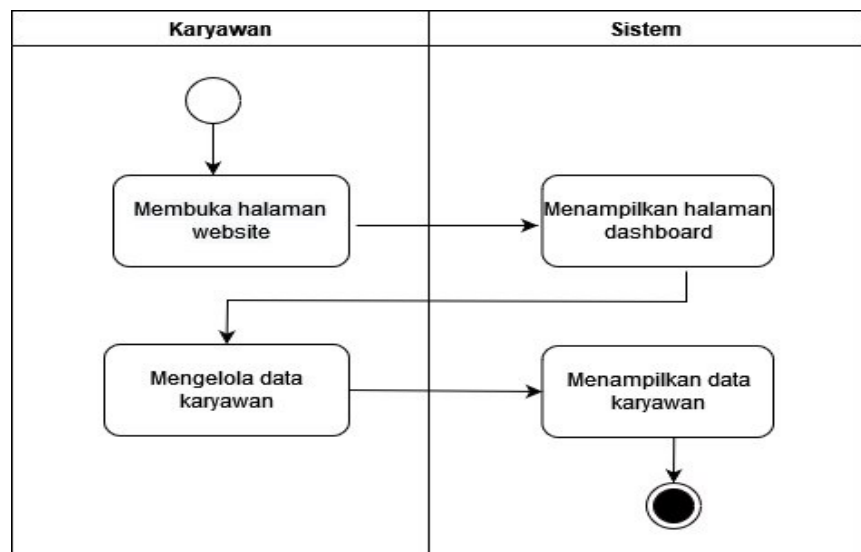
Pada gambar 5.3 dapat dilihat *activity diagram* saat melakukan login



**Gambar 5.3 Activity Diagram Login Karyawan**

## 2. Activity Diagram Karyawan

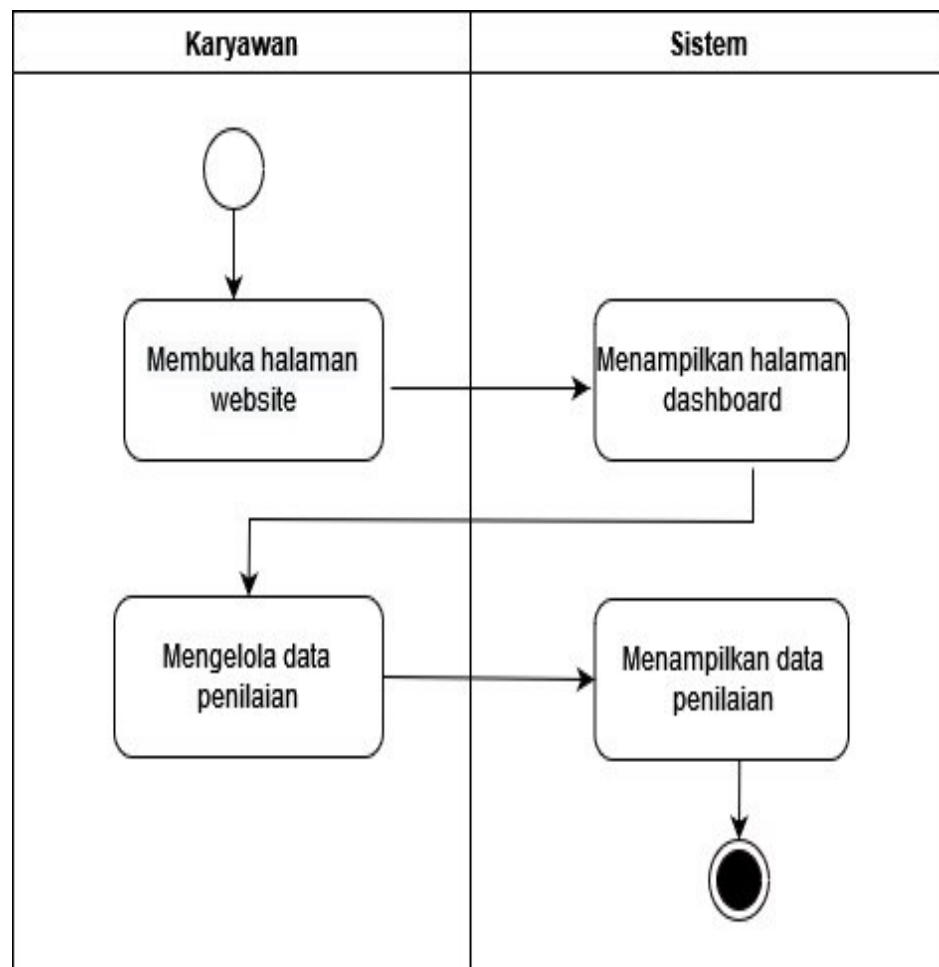
Pada gambar 5.4 dapat dilihat proses *activity diagram* pada karyawan yang memiliki hak akses mengelola data dan menampilkan data karyawan.



**Gambar 5.4 Activity Diagram Karyawan**

### 3. Activity Diagram Penilaian

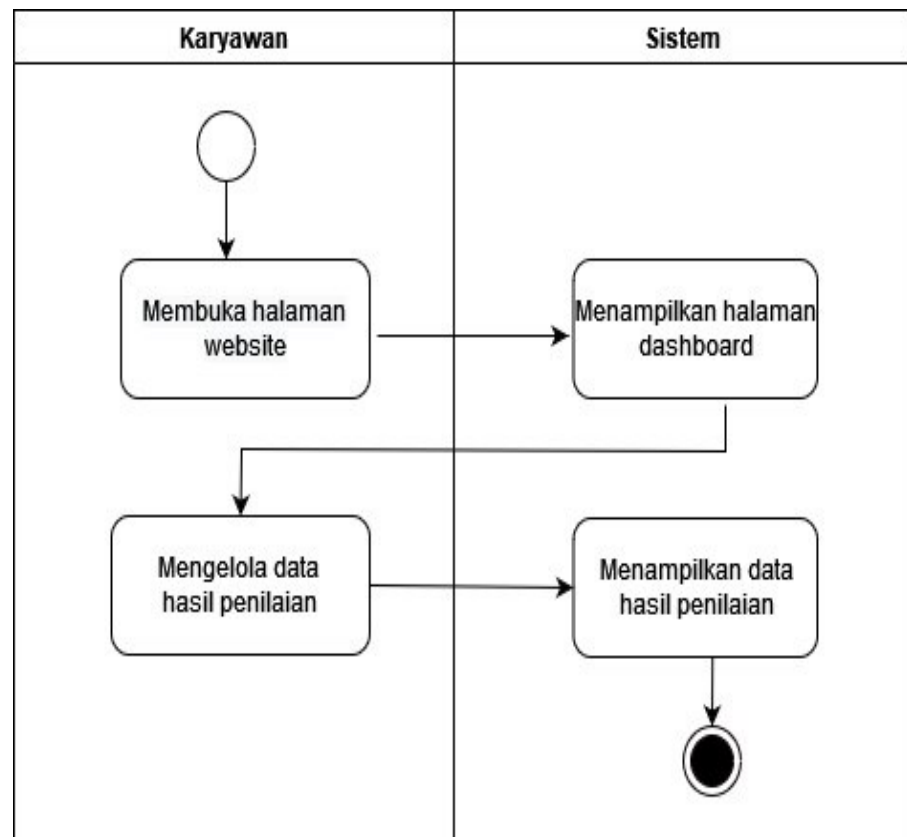
Pada gambar 5.5 dapat dilihat dari proses *activity diagram* penilaian pada karyawan.



**Gambar 5.5 Activity Diagram Penilaian pada Karyawan**

### 4. Activity Diagram Hasil Penilaian

Pada gambar 5.6 dapat dilihat proses *activity diagram* pada hasil penilaian karyawan



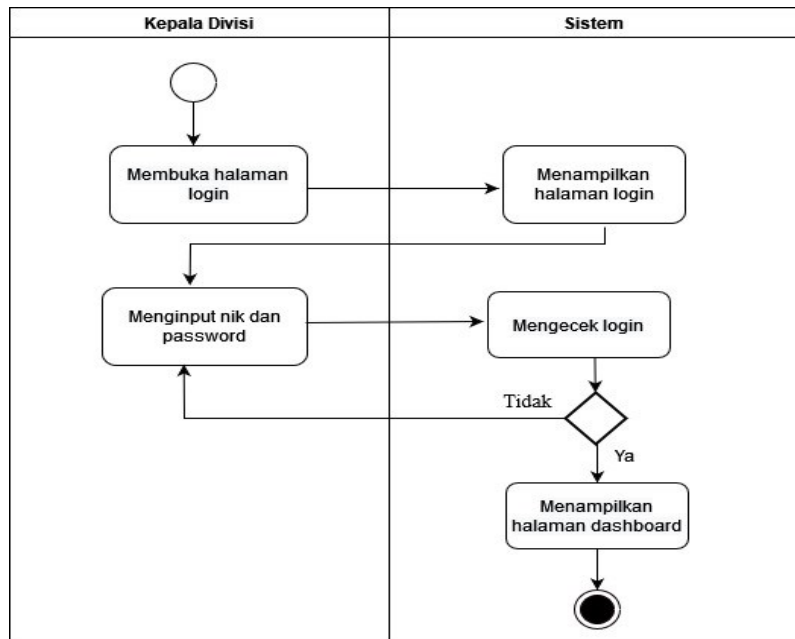
**Gambar 5.6 Activity Diagram Hasil Penilaian**

#### *Activity Diagram Kepala Divisi*

*Activity diagram* kepala divisi memiliki fungsi untuk menggambarkan aktivitas apa saja yang terjadi dalam sistem perangkat lunak pada halaman kepala divisi.

##### 1. *Activity Diagram Login Kepala Divisi*

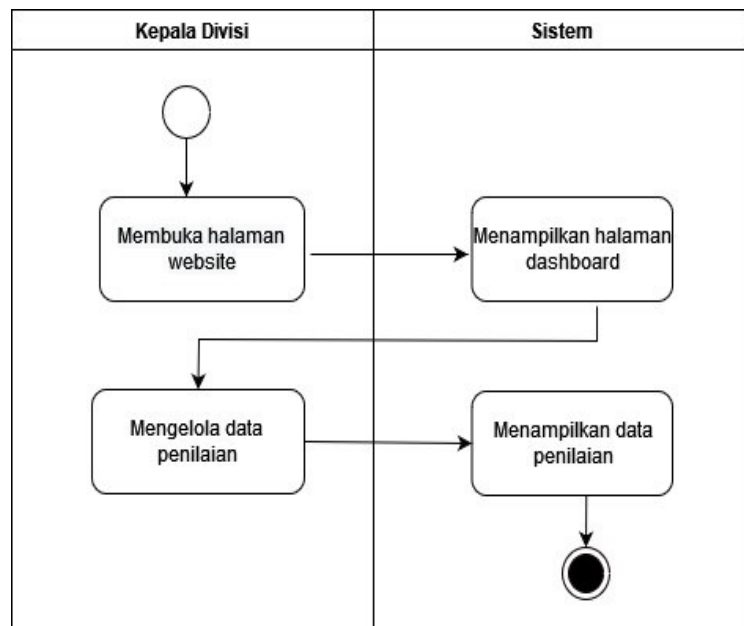
Pada gambar 5.7 dapat dilihat *activity diagram* saat melakukan login kepala divisi



**Gambar 5.7 Activity Diagram Login pada Kepala Divisi**

## 2. Activity Diagram Penilaian

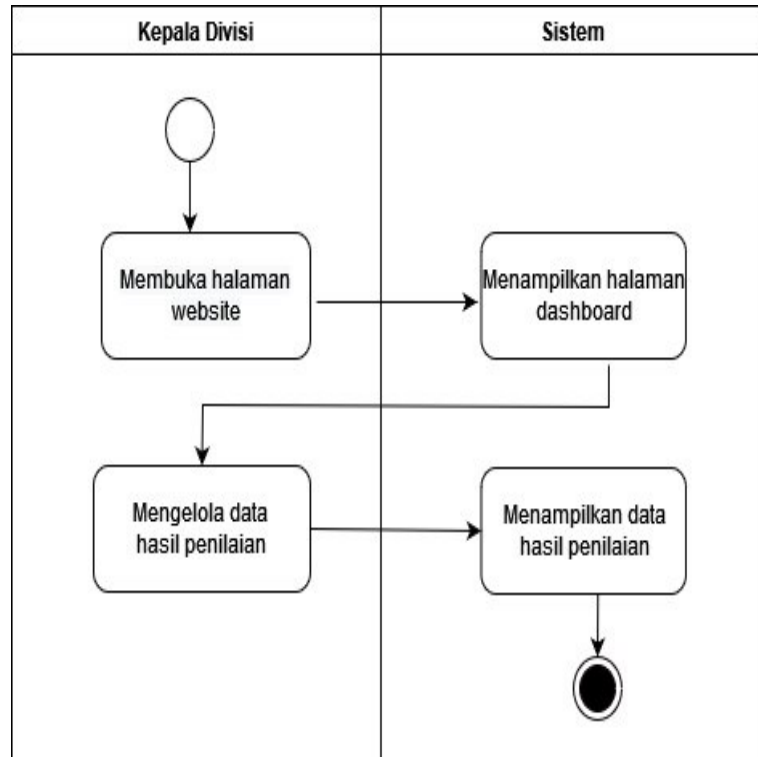
Pada gambar 5.8 dapat dilihat dari proses *activity diagram* penilaian pada kepala divisi



**Gambar 5.8 Activity Diagram Penilaian**

### 3. *Activity Diagram* Hasil Penilaian

Pada gambar 5.9 dapat dilihat dari proses *activity diagram* hasil penilaian pada kepala divisi



**Gambar 5.9 *Activity Diagram* Hasil Penilaian**

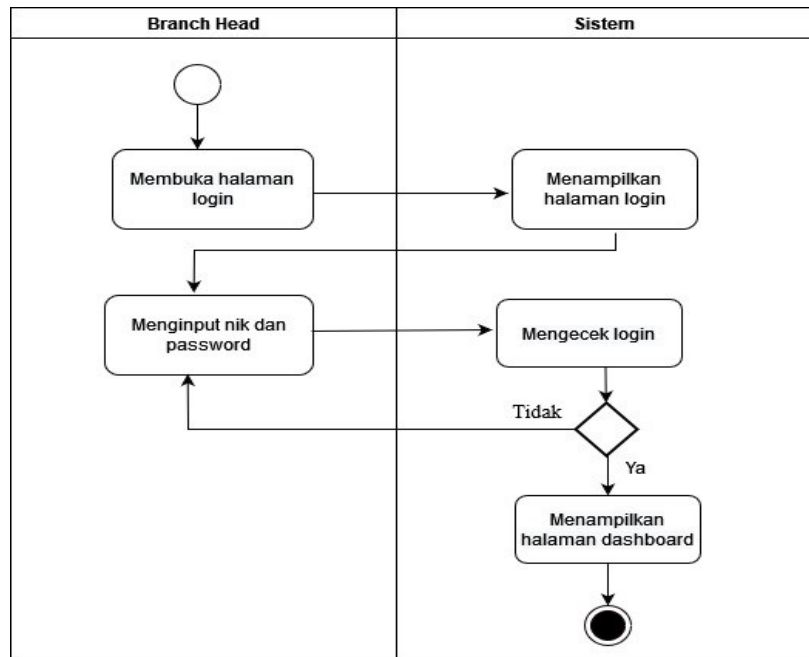
#### *Activity Diagram Branch Head*

*Activity diagram branch head* memiliki fungsi untuk menggambarkan aktivitas apa saja yang terjadi dalam sistem perangkat lunak pada halaman *branch head*.

##### 1. *Activity Diagram Login*

Pada gambar 5.10 dapat dilihat proses *activity diagram* untuk *login branch head*.

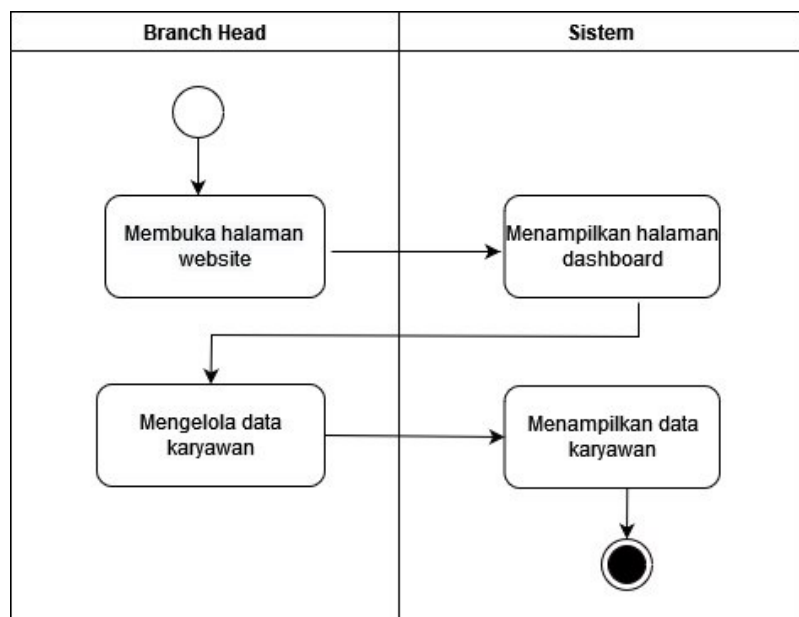




**Gambar 5.10 Activity Diagram Login Branch Head**

## 2. Activity Diagram Branch Head

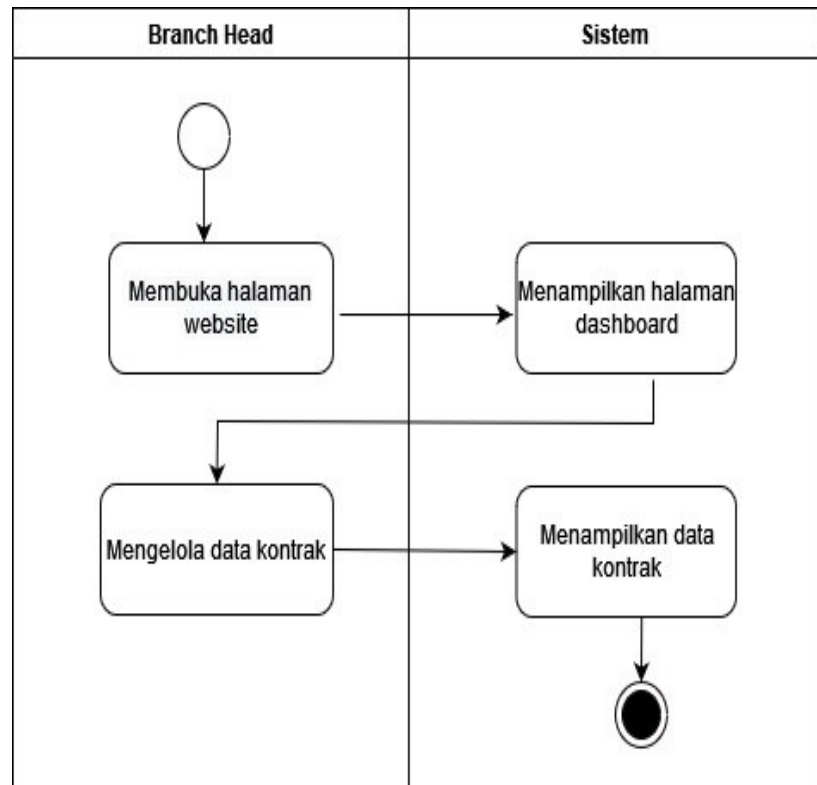
Pada gambar 5.11 dapat dilihat proses aktivitas pada halaman *branch head* untuk mengelola data karyawan.



**Gambar 5.11 Activity Diagram Branch Head**

### 3. *Activity Diagram* kontrak

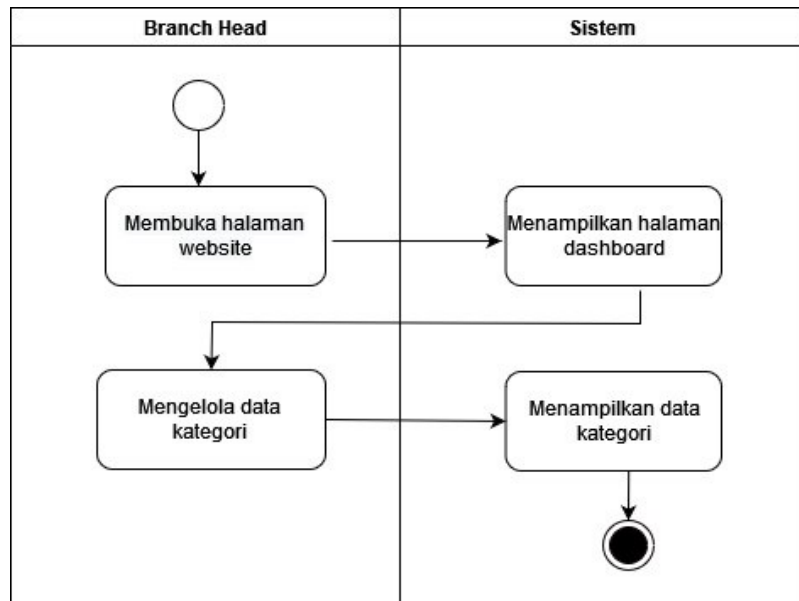
Pada gambar 5.12 dapat dilihat dari proses *activity diagram* kontrak pada *branch head*



**Gambar 5.12** *Activity Diagram* kontrak

### 4. *Activity Diagram* Kategori

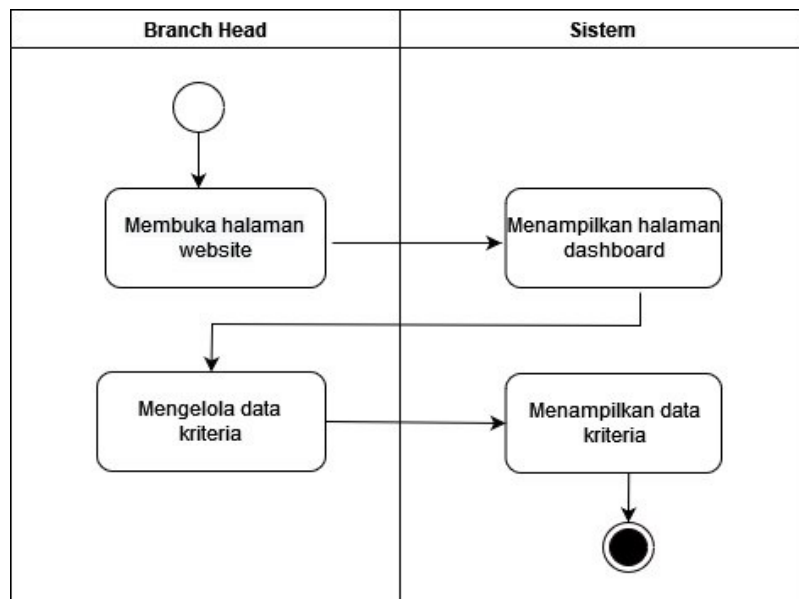
Pada gambar 5.13 dapat dilihat dari proses *activity diagram* kategori pada *branch head*.



**Gambar 5.13 Activity Diagram Kategori**

#### 5. Activity Diagram Kriteria

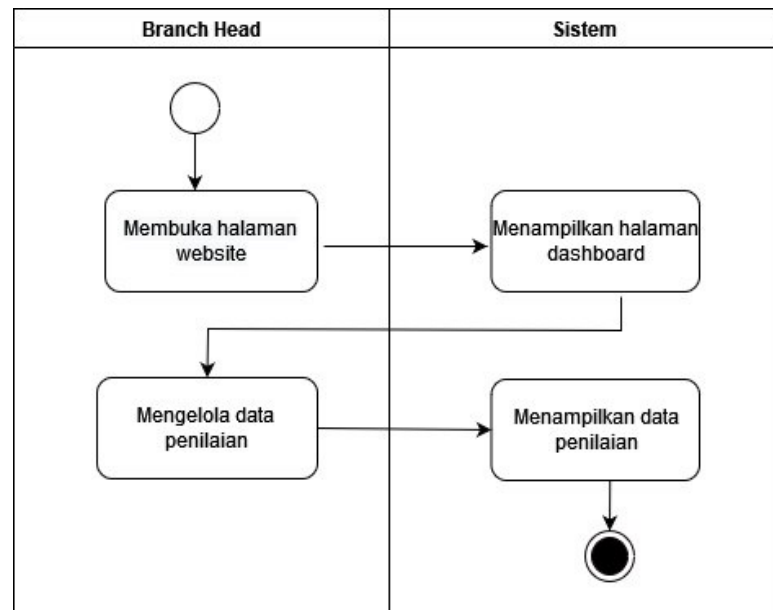
Pada gambar 5.14 dapat dilihat dari proses *activity diagram* kriteria pada *branch head*



**Gambar 5.14 Activity Diagram Kriteria**

## 6. Activity Diagram Penilaian

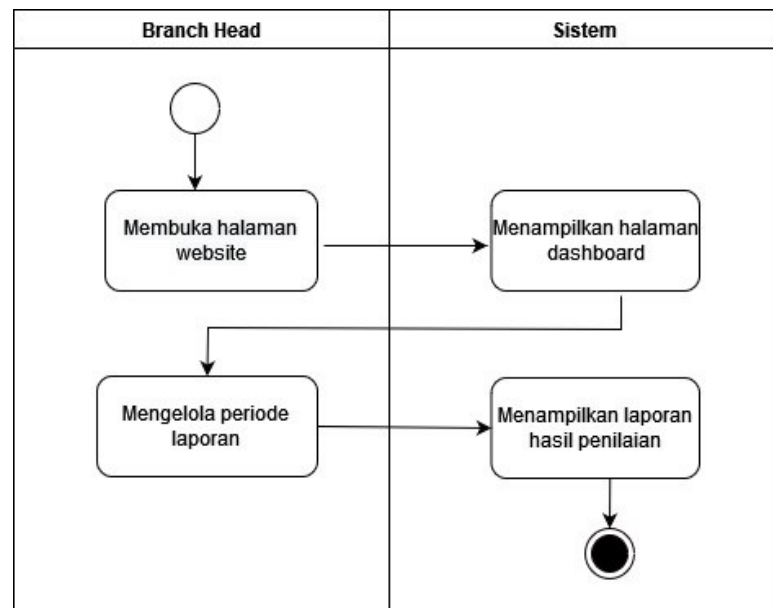
Pada gambar 5.15 dapat dilihat dari proses *activity diagram* penilaian pada *branch head*.



**Gambar 5.15 Activity Diagram Penilaian**

## 7. Activity Diagram Laporan Hasil Penilaian

Pada gambar 5.16 dapat dilihat dari proses *activity diagram* laporan hasil penilaian pada *branch head*.



**Gambar 5.16 Activity Diagram Laporan Hasil Penilaian**

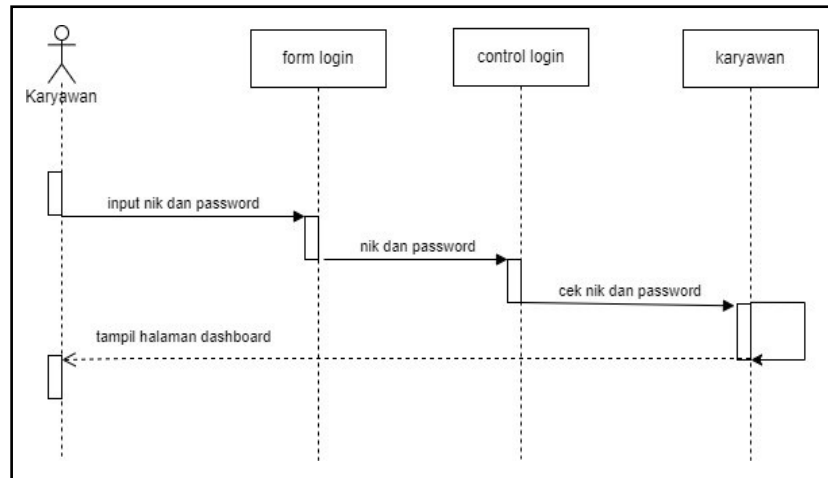
### 5.1.3.3. Sequence Diagram

#### *Sequence Diagram Karyawan*

*Sequence diagram* karyawan memiliki fungsi untuk melihat aliran fungsionalitas dalam suatu *use case*, *diagram* ini disusun berdasarkan urutan waktu dimana pembaca membaca dari atas kebawah.

#### 1. *Sequence diagram login*

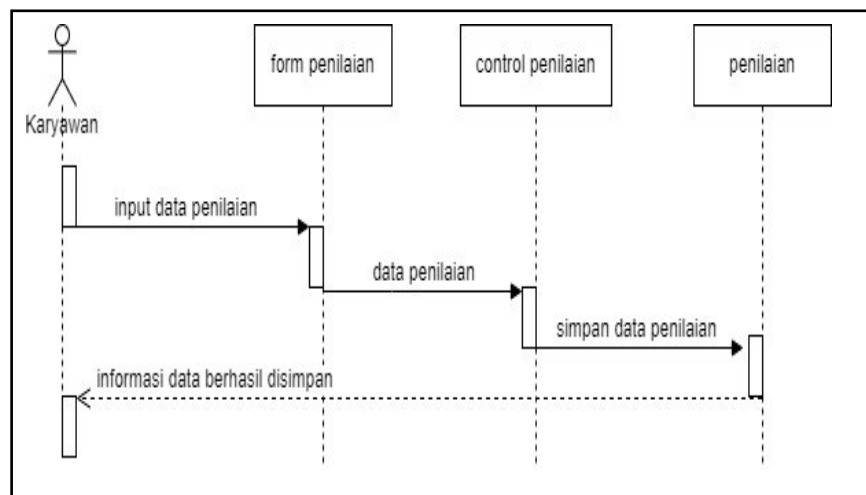
Pada gambar 5.17 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan *login* untuk karyawan.



**Gambar 5.17 Sequence diagram login karyawan**

## 2. Sequence Diagram Penilaian

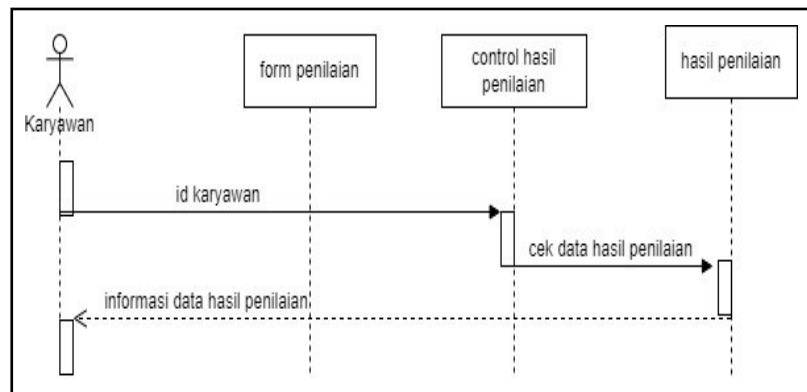
Pada gambar 5.18 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan penilaian untuk karyawan.



**Gambar 5.18 Sequence diagram penilaian**

## 3. Sequence Diagram Hasil Penilaian

Pada gambar 5.19 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan hasil penilaian untuk karyawan.



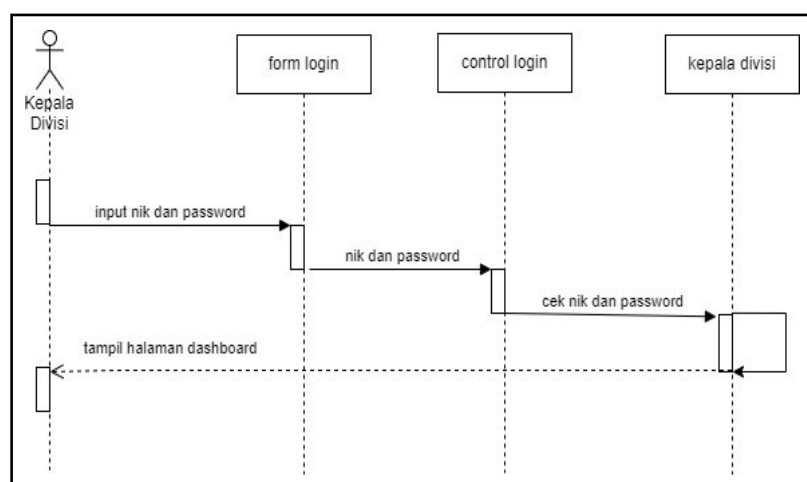
**Gambar 5.19 Sequence Diagram Hasil Penilaian**

### Sequence Diagram Kepala Divisi

*Sequence diagram* kepala divisi memiliki fungsi untuk melihat aliran fungsionalitas dalam suatu *use case*, *diagram* ini disusun berdasarkan urutan waktu dimana pembaca membaca dari atas kebawah.

#### 1. Sequence diagram login

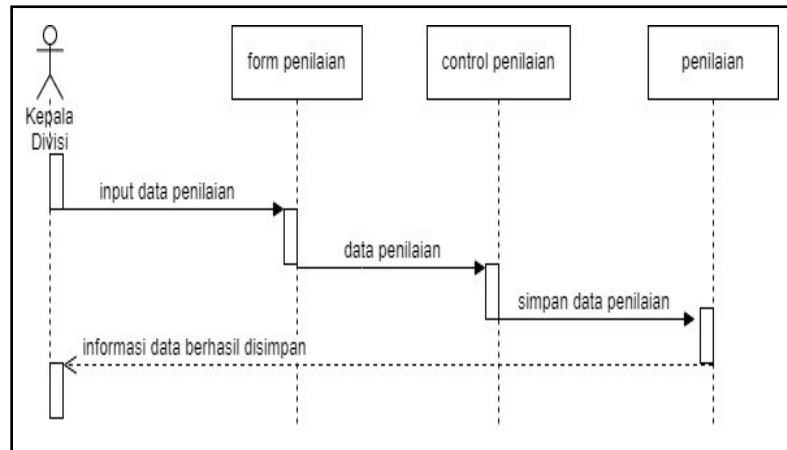
Pada gambar 5.20 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan *login* untuk kepala divisi.



**Gambar 5.20 Sequence diagram login kepala divisi**

## 2. Sequence Diagram Penilaian

Pada gambar 5.21 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan penilaian untuk kepala divisi.



**Gambar 5.21 Sequence Diagram Penilaian**

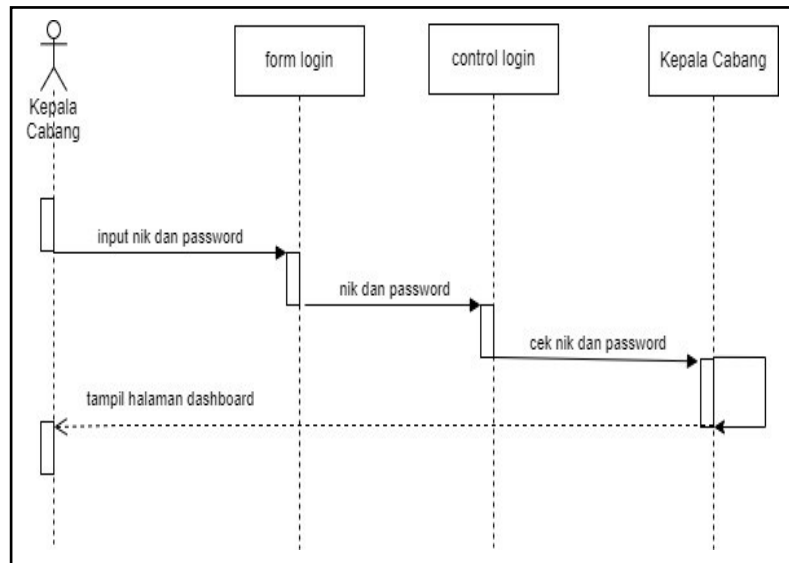
### Sequence Diagram Branch Head

*Sequence diagram branch head* memiliki fungsi untuk melihat aliran fungsionalitas dalam suatu *use case, diagram* ini disusun berdasarkan urutan waktu dimana pembaca membaca dari atas kebawah.

#### 1. Sequence Diagram Login

Pada gambar 5.22 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan *login* untuk *branch head*.

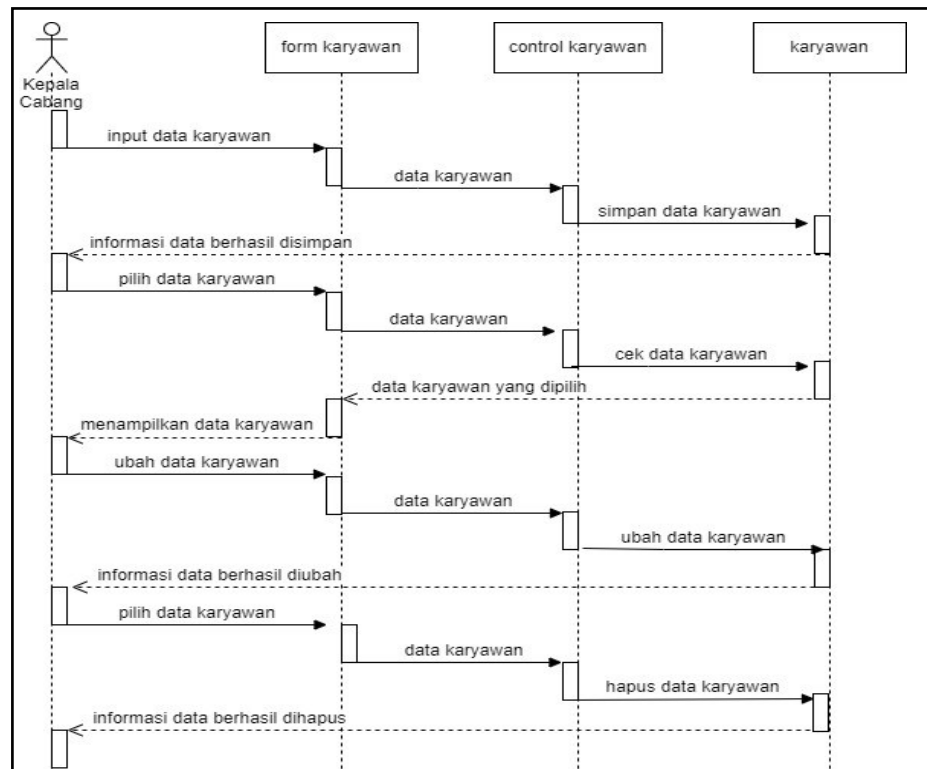




**Gambar 5.22 Sequence Diagram Login Branch Head**

## 2. Sequence Diagram Data Karyawan

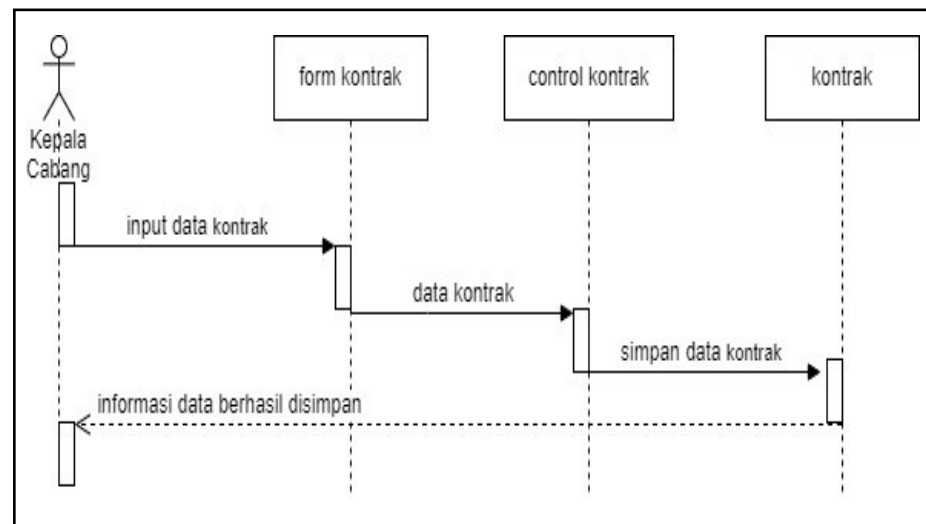
Pada gambar 5.23 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan data karyawan untuk *branch head*.



**Gambar 5.23 Sequence Diagram Data Karyawan**

### 3. *Sequence Diagram* kontrak

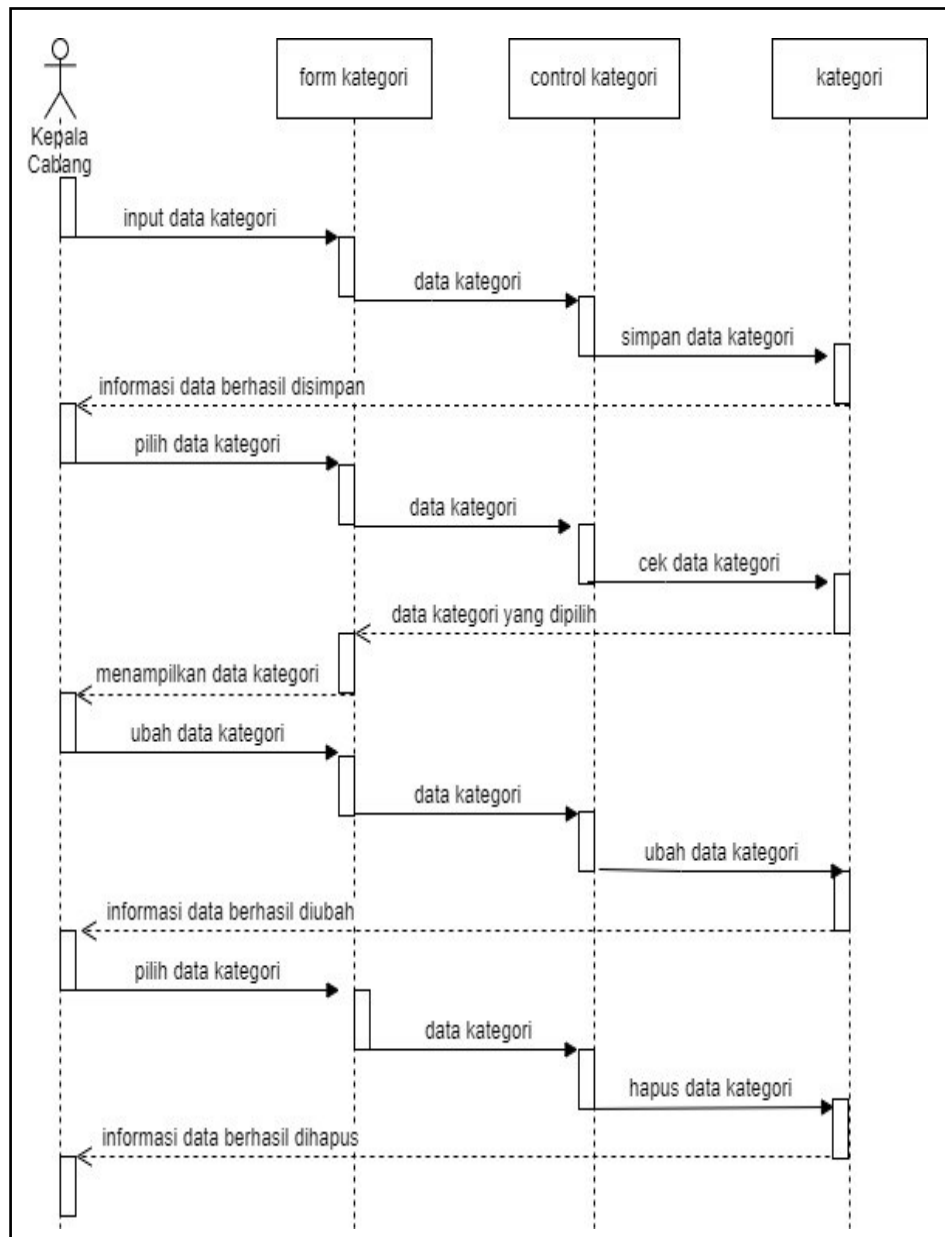
Pada gambar 5.24 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan kontrak untuk *branch head*.



**Gambar 5.24 *Sequence Diagram* Kontrak**

### 4. *Sequence Diagram* Kategori

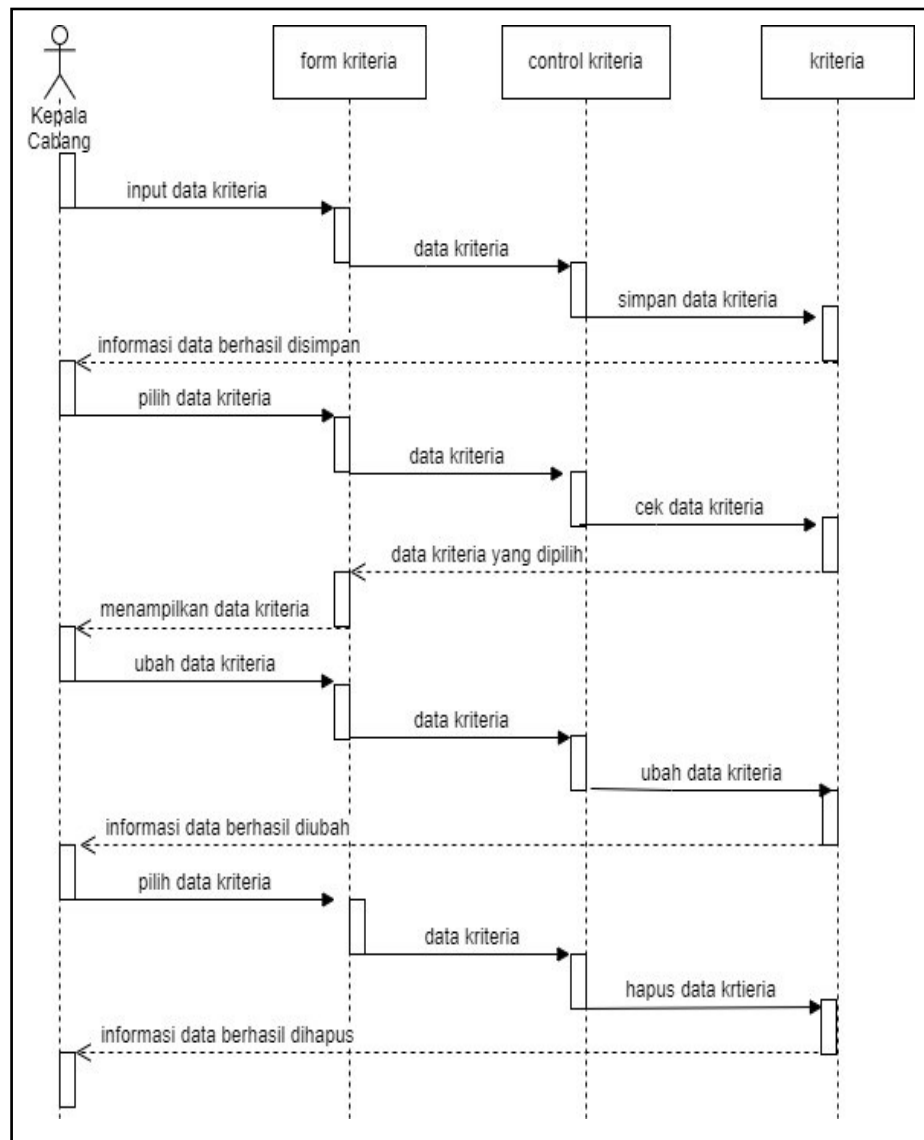
Pada gambar 5.25 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan kategori untuk *branch head*.



**Gambar 5.25 Sequence Diagram Kategori**

### 5. Sequence Diagram Kriteria

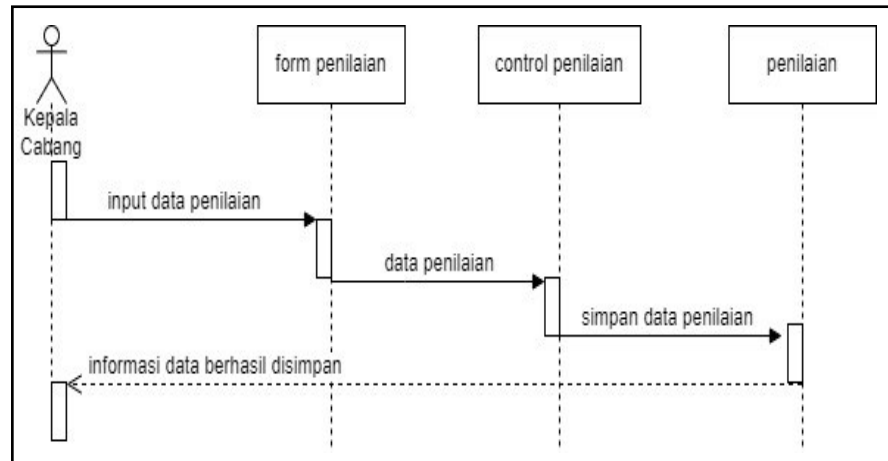
Pada gambar 5.26 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan kriteria untuk *branch head*.



**Gambar 5.26 Sequence Diagram Kriteria**

## 6. Sequence Diagram Penilaian

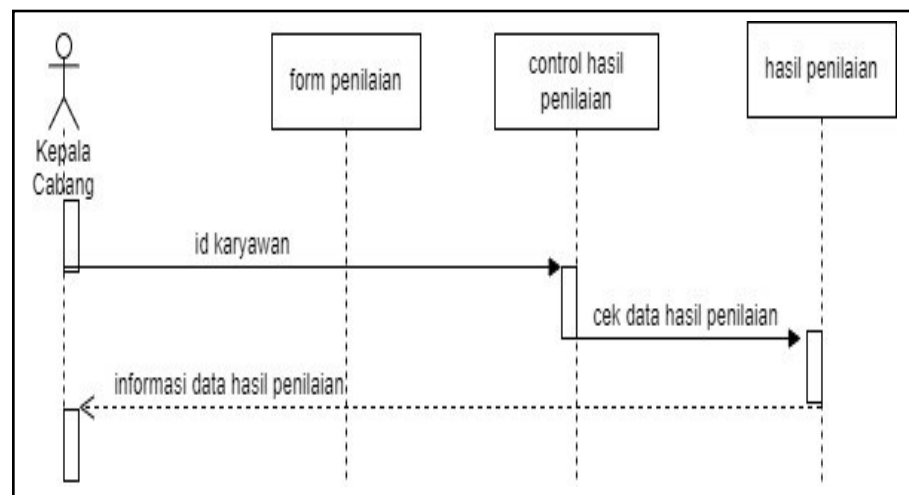
Pada gambar 5.27 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan penilaian untuk *branch head*.



**Gambar 5.27 Sequence Diagram Penilaian**

### 7. Sequence Diagram Hasil Penilaian

Pada gambar 5.28 dapat dilihat *sequence diagram* pada tampilan hasil penilaian untuk *branch head*.

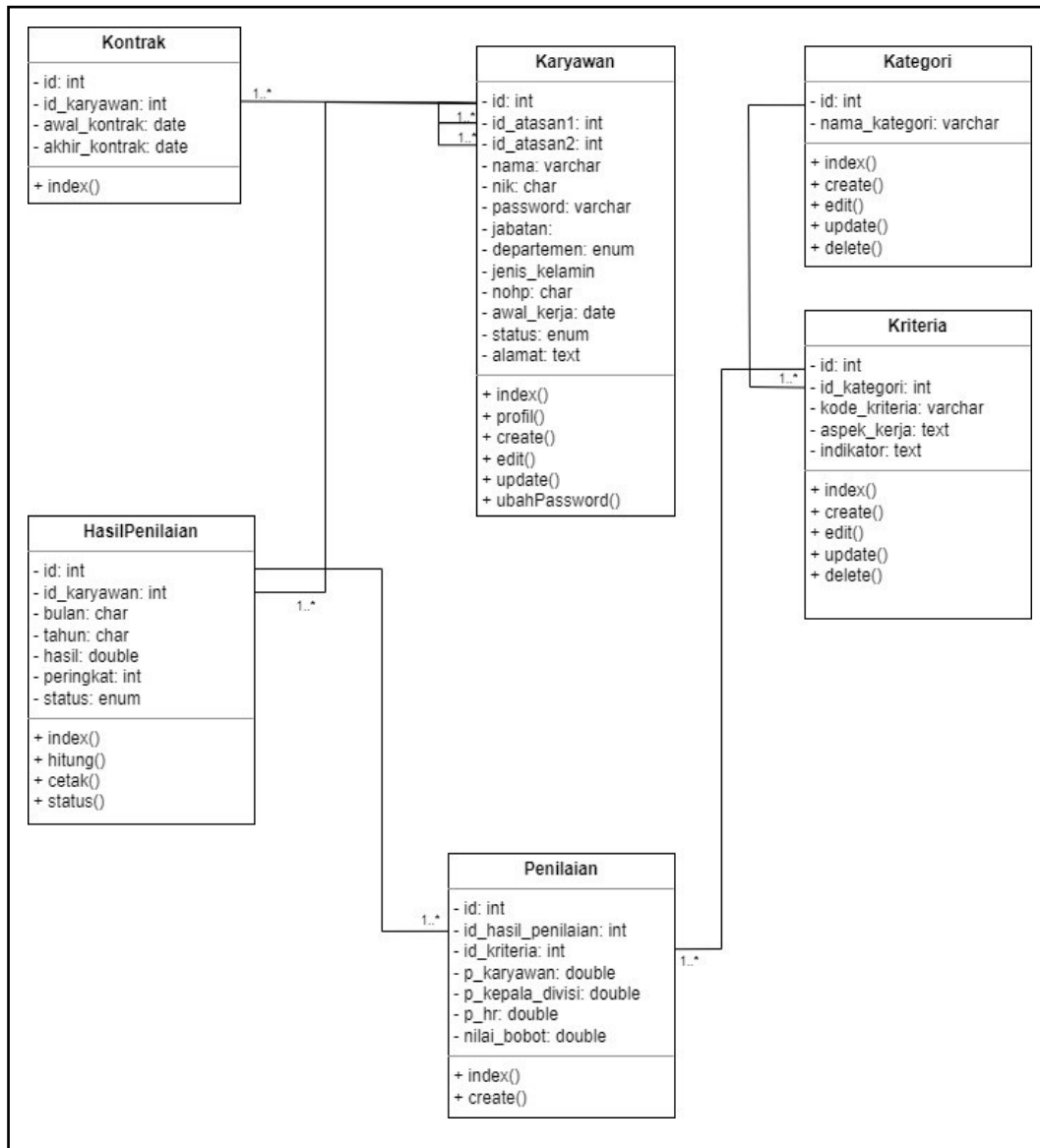


**Gambar 5.28 Sequence Diagram Hasil Penilaian**

#### 5.1.3.4. Class Diagram

*Class Diagram* menggambarkan deskripsi dari class, atribut, dan objek pembentukan utama dari sistem yang

mempresentasikan suatu *class* beserta dengan atribut dan operasinya. *Class diagram* dapat dilihat pada gambar 5.29.



**Gambar 5.29 Class Diagram**

*Class diagram* pada gambar 5.29 menggambarkan struktur *database* berupa *table header* dan *detail* yang mempunyai hubungan *one to many*.

### 5.1.3.5. Desain Rancangan Antarmuka

Adapun berikut desain rancangan tampilan antarmuka dari aplikasi yang akan dibangun.

#### 1. Desain Halaman *Login*

Desain *login* merupakan tampilan rancangan form untuk masuk kedalam menu utama pada sistem. Desain halaman *login* dapat dilihat pada gambar 5.30.



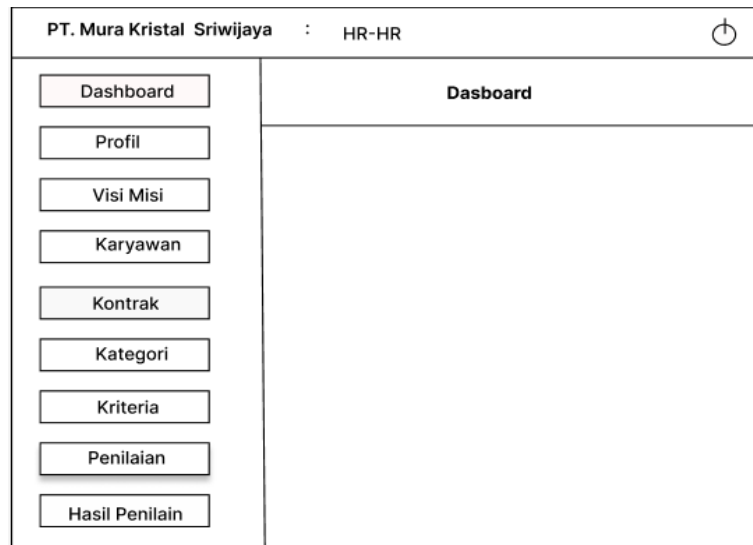
The image shows a login form for PT Mura Kristal Sriwijaya. The form is enclosed in a rectangular border. At the top, it says 'PT MURA KRISTAL SRIWIJAYA'. Below that, it says 'Login to Your Account'. There are two input fields: 'Nik' and 'Password'. Below the 'Password' field is a 'Login' button.

**Gambar 5.30** Desain halaman *login*

#### 2. Desain Halaman *Dashboard*

Kepala Cabang

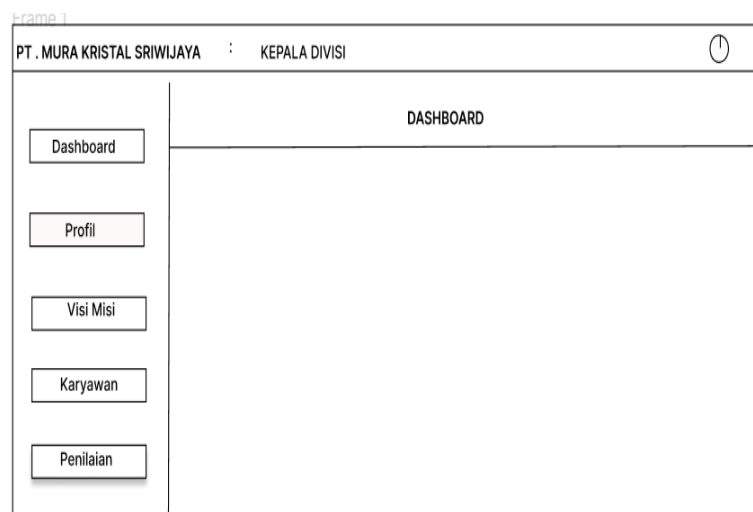
Desain halaman *dashboard* kepala cabang dapat dilihat pada gambar 5.31 desain antarmuka yang menampilkan menu *dashboard*, profil, visi misi, karyawan, kontrak, kategori, kriteria, penilaian dan hasil penilaian.



**Gambar 5.31 Halaman *Dashboard* Kepala Cabang**

Kepala Divisi

Desain halaman *dashboard* kepala divisi dapat dilihat pada gambar 5.32 desain antarmuka yang menampilkan menu *dashboard*, profil, visi misi, karyawan, dan penilaian.

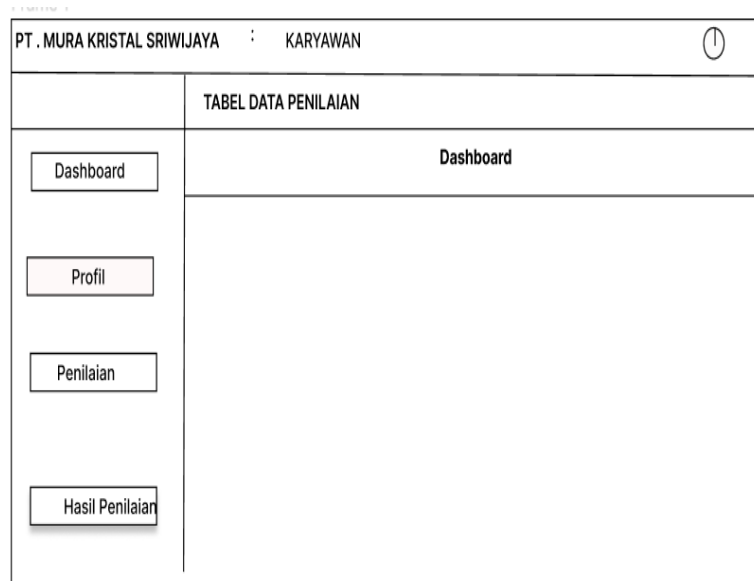


**Gambar 5.32 Halaman *Dashboard* Kepala Divisi**



## Karyawan

Desain halaman *dashboard* karyawan dapat dilihat pada gambar 5.33 desain antarmuka yang menampilkan menu *dashboard*, profil, penilaian, dan hasil penilaian.



**Gambar 5.33 Halaman *Dashboard* Karyawan**

### 3. Desain Halaman Profil

#### Kepala Cabang

Desain halaman profil kepala cabang dapat dilihat pada gambar 5.34 dimana desain antarmuka menampilkan nama, nik, jabatan, jenis kelamin, no hp, awal kerja, dan alamat.

HR-HR

Dashboard

Profil

Visi Misi

Karyawan

Kontrak

Kategori

Kriteria

Penilaian

Hasil Penilaian

**Form Data Profil**

Nama:

Nik:

Jabatan:

Jenis Kelamin:

No Hp:

Awal Kerja:

Alamat:

**Gambar 5.34 Halaman Profil Kepala Cabang**

### Kepala Divisi

Desain halaman profil kepala divisi dapat dilihat pada gambar 5.35 dimana desain antarmuka menampilkan nama, nik, jabatan, divisi, jenis kelamin, no hp, awal kerja, dan alamat.

PT. MURA KRISTAL SRIWJAYA : KEPALA DIVISI

Dashboard

Profil

Visi Misi

Karyawan

Penilaian

**FORM DATA PROFIL**

Nama:

Nik:

Jabatan:

Divisi:

Departemen:

Jenis Kelamin:

No Hp:

Awal Kerja:

Alamat:

**Gambar 5.35 Halaman Profil Kepala Divisi**

## Karyawan

Desain halaman profil karyawan dapat dilihat pada gambar 5.36 dimana desain antarmuka menampilkan nama, nik, jabatan, jenis kelamin, no hp, awal kerja, dan alamat.

PT . MURA KRISTAL SRIWIJAYA : KARYAWAN	
FORM DATA PROFIL	
<p>Dashboard</p> <p>Profil</p> <p>Penilaian</p> <p>Hasil Penilaian</p>	<p><b>Nama:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Nik:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Jabatan:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Divisi:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Departemen:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Jenis Kelamin:</b> <input type="text"/></p> <p><b>No Hp:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Awal Kerja:</b> <input type="text"/></p> <p><b>Alamat:</b> <input type="text"/></p>

**Gambar 5.36 Halaman Profil Karyawan**

#### 4. Desain Halaman Form Data Karyawan

Desain halaman data karyawan dapat dilihat pada gambar 5.37 di halaman kepala cabang dimana menampilkan form untuk menginput data karyawan baru.

PT . MURA KRISTAL SRIWIJAYA : HR-HR

**Form Data Karyawan**

Nama:  Nik:   
 Password:  Jabatan:   
 Divisi:  Departemen:   
 Jenis Kelamin:  No Hp:   
 Awal Kerja:   
 Alamat:

**Gambar 5.37 Halaman *Form Data Karyawan***

## 5. Desain Halaman Kontrak

Desain halaman kontrak dapat dilihat pada gambar 5.38 di halaman kepala cabang dimana menampilkan tabel kontrak karyawan.

PT . MURA KRISTAL SRIWIJAYA : HR-HR

**TABEL DATA KONTRAK**

NO	NIK	Karyawan	Jabatan	Divisi	Departemen	Awal Kontrak	Akhir Kontrak

**Gambar 5.38 Halaman Kontrak**

## 6. Desain Halaman Kategori

Desain halaman kategori dapat dilihat pada gambar 5.39 di halaman kepala cabang dimana menampilkan form untuk menginput kategori baru.

FORM DATA KATEGORI	
Nama Karegori: <input type="text"/>	
TABEL DATA KATEGORI:	
NO	Nama Kategori
1	Hasil Kerja
2	Proses kerja
3	Efektifitas Kerja

**Gambar 5.39 Halaman *Form* Kategori**

## 7. Desain Halaman Kriteria

Desain halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 5.40 di halaman kepala cabang dimana menampilkan form untuk menginput kriteria baru.

PT. MURA KRISTAL SRIWIJAYA HR-HR

FORM DATA KRITERIA

Kategori:  Kode Kriteria:

Aspek Kerja:

Indikator:

TABEL DATA KRITERIA

NO	Kategori	Kode Kriteria	Aspek Kerja	Indikator

**Gambar 5.40 Halaman Kriteria**

## 8. Desain Halaman Penilaian

### Kepala Cabang

Desain halaman penilaian dapat dilihat pada gambar 5.41 di halaman kepala cabang dimana menampilkan tabel untuk menilai karyawan.

PT. MURA KRISTAL SRIWIJAYA HR-HR

TABEL DATA PENILAIAN

NO	NIK	NAMA	DIVISI	TAHUN	BULAN

**Gambar 5.41 Halaman Penilaian**

## Kepala Divisi

Desain halaman penilaian dapat dilihat pada gambar 5.42 di halaman kepala divisi dimana menampilkan tabel untuk menilai karyawan.

PT. MURA KRISTAL SRIWJAYA : KEPALA DIVISI						
TABEL DATA PENILAIAN						
Dashboard	NO	NIK	NAMA	Divisi	Tahun	Bulan
Profil						
Visi Misi						
Karyawan						
Penilaian						

**Gambar 5.42 Halaman Penilaian**

## Karyawan

Desain halaman penilaian dapat dilihat pada gambar 5.43 di halaman karyawan dimana menampilkan tabel untuk menilai karyawan

PT. MURA KRISTAL SRIWJAYA : KARYAWAN			
FORM PENILAIAN			
Dashboard	No	Tahun	Bulan
Profil			
Penilaian			
Hasil Penilaian			

**Gambar 5.43 Halaman Penilaian**

## 9. Desain Halaman Hasil Penilaian

### Kepala Cabang

Desain halaman hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 5.44 di halaman kepala cabang dimana menampilkan tabel dari hasil penilaian karyawan.

PT. MURA KRISTAL SRIWIJAYA : HR-HR

Dashboard

Profil

Visi Misi

Karyawan

Kontrak

Kategori

Kriteria

Penilaian

Hasil Penilaian

FORM HASIL PENILAIAN

Devisi: [ ] Bulan: [ ]

Tahun: [ ]

HASIL PERHITUNGAN

Devisi: [ ] Bulan: [ ]

Tahun: [ ]

**Gambar 5.44 Halaman Hasil Penilaian**

### Karyawan

Desain halaman hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 5.45 di halaman karyawan dimana menampilkan tabel dari hasil penilaian karyawan.



PT . MURA KRISTAL SRIWIJAYA		KARYAWAN						
		Hasil Penilaian						
Dashboard	No	Nik	Nama	Divisi	Tahun	Bulan	Hasil	Status
Profil								
Penilaian								
Hasil Penilaian								

**Gambar 5.45 Halaman Hasil Penilaian**

#### 5.1.3.6. Struktur Database

Sebagai bagian dari rancangan sistem untuk aplikasi perpanjangan kontrak karyawan, penulis telah merancang struktur database yang akan diimplementasikan menggunakan MySQL. Desain ini bertujuan untuk menyediakan media penyimpanan data yang terstruktur dan efisien, memungkinkan aplikasi untuk melakukan pengelolaan evaluasi karyawan dan pengambilan keputusan berbasis data secara akurat.

Desain database ini mencakup beberapa tabel utama yang akan menampung informasi penting terkait karyawan, evaluasi kinerja, perpanjangan kontrak, dan detail lain yang relevan. Tabel-tabel tersebut antara lain mencakup :

## 1). Tabel karyawan

Tabel "karyawan" digunakan sebagai entitas utama untuk menyimpan informasi lengkap tentang karyawan yang memiliki akses ke dalam sistem. Struktur tabel ini dirancang untuk mencakup data-data penting seperti nama lengkap karyawan, nomor induk karyawan (NIK), posisi jabatan, divisi tempat bekerja, dan informasi kontak yang relevan. Tabel ini juga mencatat informasi terkait hak akses pengguna untuk memfasilitasi manajemen otentikasi dan otorisasi dalam aplikasi, memastikan keamanan dan pengelolaan sumber daya informasi. Dapat dilihat pada tabel 5.2

**Tabel 5.2 Tabel karyawan**

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	Ukuran	Deskripsi
1	id*	int	11	Id <i>user/primary key</i>
2	nama	varchar	35	Nama <i>user</i>
3	nik	char	9	Nik <i>user</i>
4	password	varchar	255	Password
5	jabatan	enum	-	Jabatan <i>user</i>
6	divisi	enum	-	Divisi
7	jenis_kelamin	enum	-	Jenis kelamin <i>user</i>
8	no_hp	char	16	No hp <i>user</i>
9	awal_kerja	date	-	Awal bekerja
10	status	enum	-	Status bekerja
11	alamat	text	-	Alamat <i>user</i>
12	created_at	timestamp	-	
13	updated_at	timestamp	-	

## 2). Tabel kontraks

Pada tabel "kontraks", strukturnya dirancang untuk menyimpan data terkait kontrak karyawan dan pengelolaan informasi kontrak karyawan, yang penting untuk aplikasi manajemen sumber daya manusia dalam konteks perusahaan. Dengan menggunakan struktur ini, aplikasi dapat dengan mudah mengakses dan memanipulasi data kontrak karyawan sesuai dengan kebutuhan administratif dan operasional perusahaan. Dapat dilihat pada tabel 5.3

**Tabel 5.3 Tabel kontraks**

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	Ukuran	Deskripsi
1	id*	int	11	Id user / <i>primary key</i>
2	id_karyawan	int	35	id karyawan / <i>foreign key</i>
3	awal_kontrak	date	-	awal kontrak
4	akhir_kontrak	date	-	akhir kontrak
5	created_at	timestamp	-	
6	updated_at	timestamp	-	

## 3). Tabel kategoris

Struktur tabel "kategoris" ini dirancang untuk mendukung pengelolaan data kategori dalam aplikasi. Penggunaan kolom id sebagai *primary key* memungkinkan pengaksesan data yang cepat, sementara kolom deskripsi dapat memberikan konteks tambahan yang bermanfaat. Dengan menggunakan struktur ini, aplikasi dapat dengan

mudah mengorganisir dan mengelola berbagai jenis data sesuai dengan kategori yang telah ditentukan. Dapat dilihat pada tabel 5.4

**Tabel 5.4 Tabel kategoris**

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	Ukuran	Deskripsi
1	id*	Int	11	Id user / <i>primary key</i>
2	nama_kategori	varchar	50	Nama kategori / <i>foreign key</i>
3	created_at	timestamp	-	
4	updated_at	timestamp	-	

#### 4). Tabel kriterias

Struktur tabel "kriterias" ini dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan dan penyimpanan data kriteria dengan efisien. Penggunaan kolom id sebagai *primary key* memungkinkan pengaksesan data yang cepat. Informasi yang disimpan dalam kolom keterangan memberikan konteks tambahan yang diperlukan untuk evaluasi atau penggunaan kriteria dalam aplikasi. Dengan menggunakan struktur ini, aplikasi dapat dengan mudah mengelola berbagai kriteria yang digunakan dalam berbagai proses evaluasi atau pengambilan keputusan. Dapat dilihat pada tabel 5.5

**Tabel 5.5 Tabel kriterias**

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	Ukuran	Deskripsi
1	id*	Int	11	Id user / <i>primary key</i>
2	id_kategori	Int	11	id kategori / <i>foreign key</i>
3	kode_kriteria	varchar	5	kode kriteria
4	aspek_kerja	Text	-	aspek kerja
5	indikator	Text	-	indikator
6	created_at	Timestamp	-	
7	updated_at	timestamp	-	

#### 5). Tabel penilaians

Struktur tabel "penilaians" ini dirancang untuk mendukung aplikasi dalam menyimpan dan mengelola data penilaian karyawan. Penggunaan *foreign key* dan *primary key* memungkinkan untuk hubungan yang jelas antara tabel, memfasilitasi pengambilan data yang akurat dan cepat. Informasi yang disimpan dalam kolom keterangan memberikan konteks yang diperlukan untuk analisis lebih lanjut terkait dengan penilaian karyawan. Dengan menggunakan struktur ini, aplikasi dapat mendukung berbagai proses evaluasi kinerja karyawan dengan baik dan akurat. Dapat dilihat pada tabel 5.6

**Tabel 5.6 Tabel penilaians**

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	Ukuran	Deskripsi
1	id*	int	11	Id user / <i>primary key</i>
2	id_hasil_penilaian	int	11	id hasil penilaian / <i>foreign key</i>
3	id_kriteria	int	11	id kriteria / <i>foreign key</i>
4	p_karyawan	double	-	penilaian karyawan
5	p_kepala_divisi	double	-	penilaian kepala divisi
6	p_hr	double	-	penilaian branch head
7	nilai_bobot	double	-	nilai bobot
8	created_at	timestamp	-	
9	updated_at	timestamp	-	

## 6). Tabel hasil\_penilaians

struktur tabel "hasil\_penilaians" ini dirancang untuk menyimpan dan mengelola data hasil penilaian karyawan. Dengan menggunakan *foreign key*, aplikasi dapat mengaitkan setiap hasil penilaian dengan data karyawan yang sesuai dari tabel "karyawans". Kolom-kolom lain seperti peringkat dan hasil memberikan gambaran tentang performa relatif karyawan berdasarkan penilaian yang dilakukan. Dengan struktur ini, aplikasi dapat mendukung proses evaluasi kinerja karyawan dengan lebih baik, serta menyediakan informasi yang relevan untuk pengambilan keputusan manajemen dalam perusahaan. Dapat dilihat pada tabel 5.7

**Tabel 5.7 Tabel hasil\_penilaians**

No	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	Ukuran	Deskripsi
1	id*	int	11	Id user / <i>primary key</i>
2	id_karyawan	int	11	id karyawan / <i>foreign key</i>
3	bulan	int	2	bulan
4	tahun	int	4	tahun
5	hasil	double	-	hasil penilaian
6	peringkat	int	11	peringkat
7	status	enum	-	status karyawan
8	created_at	timestamp	-	
9	updated_at	timestamp	-	

#### 5.1.4. Construction Of Prototype

Prototipe yang telah dirancang dan disepakati akan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman menggunakan *framework Laravel* versi 10, dengan penggunaan database MySQL dan integrasi Bootstrap untuk tampilan antarmuka pengguna. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan skalabilitas, keamanan, dan keterbacaan kode yang optimal dalam pengembangan aplikasi berbasis web. *Framework Laravel* versi 10 dipilih karena menyediakan berbagai fitur terbaru dan perbaikan performa yang signifikan, serta dukungan untuk praktik pengembangan terbaik seperti MVC (*Model-View-Controller*).

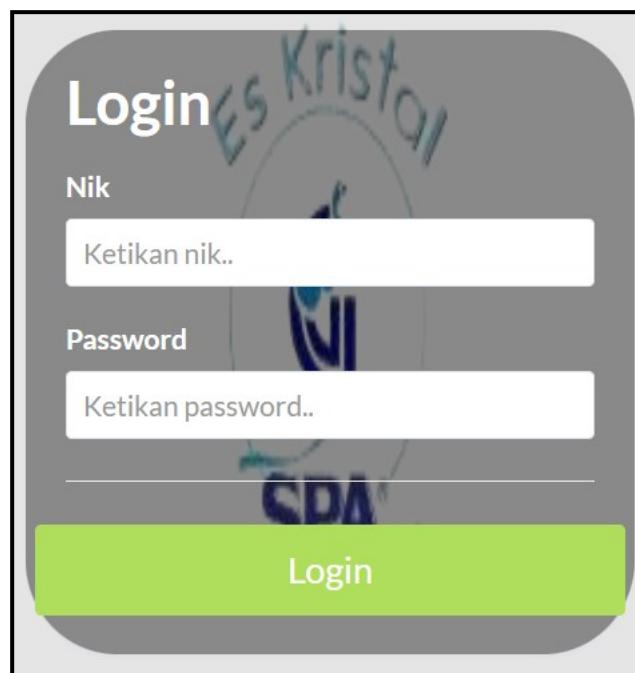
Dengan menggabungkan Laravel 10, MySQL, dan Bootstrap, peneliti dapat mengimplementasikan prototipe sistem pendukung keputusan untuk evaluasi perpanjangan kontrak karyawan dengan lebih baik. Hal ini akan menghasilkan aplikasi web yang stabil, aman, dan

*user-friendly* untuk memenuhi kebutuhan PT. Mura Kristal Sriwijaya dalam manajemen sumber daya manusia secara optimal. Berikut ini adalah beberapa *interface* dari sistem pendukung keputusan perpanjangan kontrak karyawan.

#### 5.1.4.1. Hasil *interface* halaman aplikasi

##### 1). Hasil *interface* halaman *login*

Hasil *interface* halaman *login* dapat dilihat pada gambar 5.46 sebagai berikut :

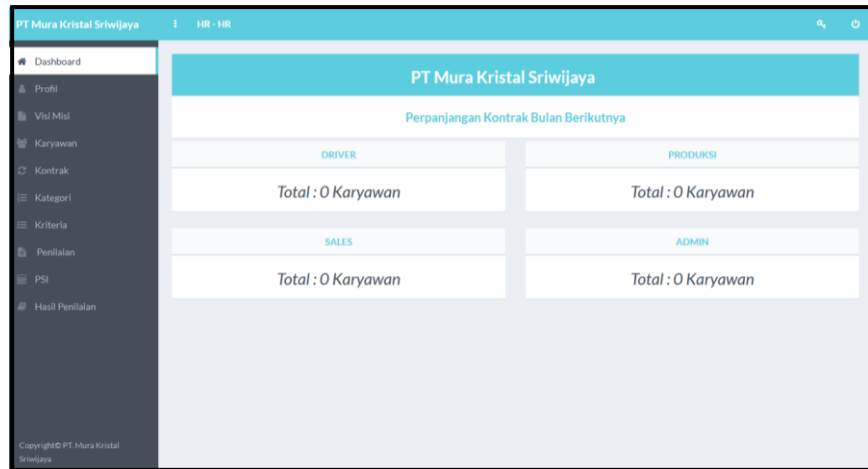


**Gambar 5.46** hasil *interface* halaman *login*

##### 2). Hasil *interface* halaman *dashboard* kepala cabang

Hasil *interface* halaman *dashboard* kepala cabang dapat dilihat pada gambar 5.47 sebagai berikut :





**Gambar 5.47 Hasil *interface* halaman *dashboard* kepala cabang**

3). Hasil *interface* halaman *dashboard* kepala divisi

Hasil *interface* halaman kepala divisi dapat dilihat pada gambar 5.48 sebagai berikut :



**Gambar 5.48 Hasil *interface* halaman *dashboard* Kepala Divisi**

4). Hasil *interface* halaman *dashboard* karyawan

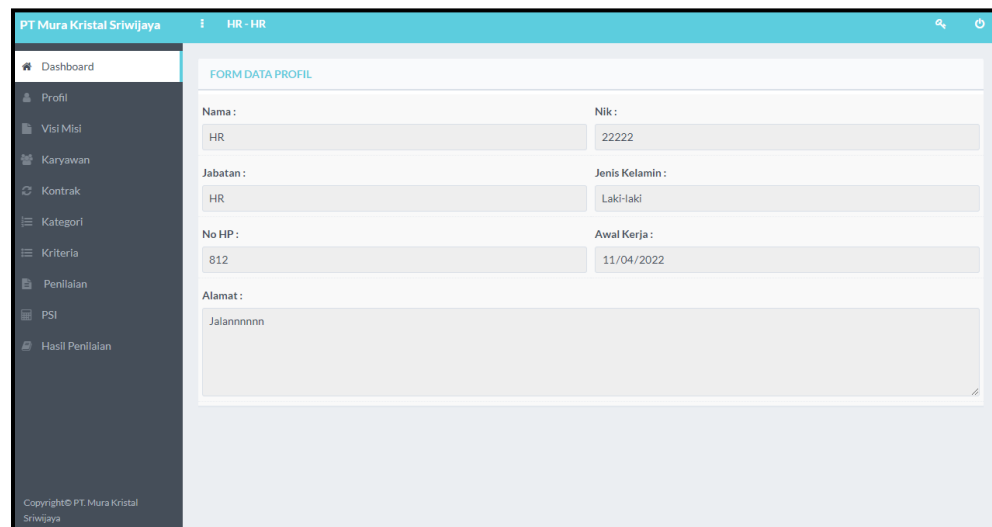
Hasil *interface* halaman *dashboard* karyawan dapat dilihat pada gambar 5.49 sebagai berikut :



**Gambar 5.49 Hasil *interface* halaman *dashboard* karyawan**

5). Hasil *interface* halaman profil

Hasil *interface* halaman profil dapat dilihat pada gambar 5.50 sebagai berikut :



**Gambar 5.50 Hasil *interface* halaman profil**

6). Hasil *interface* halaman data karyawan

Hasil *interface* halaman data karyawan dapat dilihat pada gambar 5.51 sebagai berikut :

**PT Mura Kristal Sriwijaya** | HR - HR

**FORM DATA KARYAWAN**

**Nama :**  **NIK :**

**Password :**  **Jabatan :**

**Divisi :**  **Jenis Kelamin :**

**No HP :**  **Awal Kerja :**

**Alamat :**

Copyright © PT. Mura Kristal Sriwijaya

**Gambar 5.51 Hasil *interface* halaman form data karyawan**

**PT Mura Kristal Sriwijaya** | HR - HR

**TABEL DATA KARYAWAN**

No	NIK	Nama	Jabatan	Divisi	Jenis Kelamin	No HP	Awal Kerja	Alamat	Status	
1	22222	HR	HR	-	Laki-laki	812	2022-04-11	Jalannnnnn	Aktif	✓
2	11111	Suryanto	Kepala Divisi	Driver	Laki-laki	812	2022-10-15	Jalan	Aktif	✓
3	4110423	Gerlyanto	Karyawan	Driver	Laki-laki	089	2024-01-19	jln	Aktif	✓
4	4120423	Akbar Setiawan	Karyawan	Driver	Laki-laki	089	2024-01-19	jln	Aktif	✓
5	4130423	Ahmad Reza	Karyawan	Driver	Laki-laki	089	2024-01-19	jln	Aktif	✓
6	4140423	Sulistianto	Karyawan	Driver	Laki-laki	089	2024-01-19	jln	Aktif	✓
7	4150423	Dicky Perdana	Karyawan	Driver	Laki-laki	089	2024-01-19	jln	Aktif	✓
8	4160423	M. Firdaus	Karyawan	Driver	Laki-laki	089	2024-01-19	jln	Aktif	✓

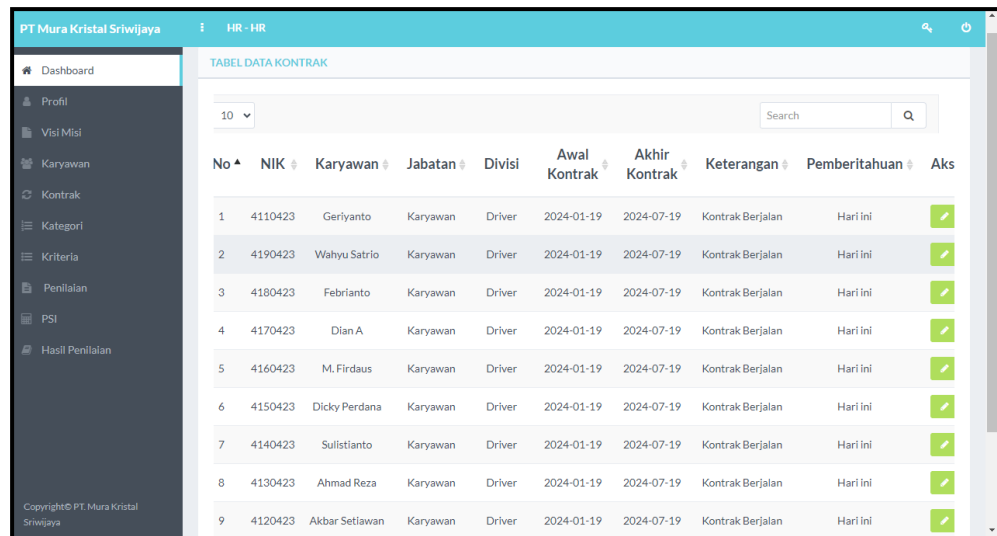
Copyright © PT. Mura Kristal Sriwijaya

**Gambar 5.52 Hasil *interface* halaman tabel data karyawan**

7). Hasil *interface* halaman kontrak

Hasil *interface* halaman kontrak dapat dilihat pada gambar

5.53 sebagai berikut :

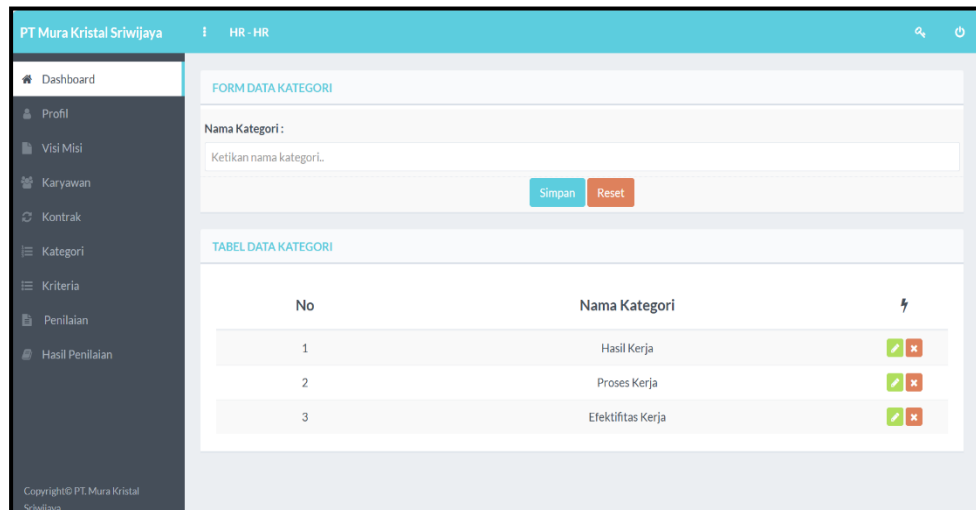


No	NIK	Karyawan	Jabatan	Divisi	Awal Kontrak	Akhir Kontrak	Keterangan	Pemberitahuan	Aks
1	4110423	Geriyanto	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	
2	4190423	Wahyu Satrio	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	
3	4180423	Febrianto	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	
4	4170423	Dian A	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	
5	4160423	M. Firdaus	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	
6	4150423	Dicky Perdana	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	
7	4140423	Sulistianto	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	
8	4130423	Ahmad Reza	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	
9	4120423	Akbar Setiawan	Karyawan	Driver	2024-01-19	2024-07-19	Kontrak Berjalan	Hari ini	

**Gambar 5.53 Hasil *interface* halaman kontrak**

8). Hasil *interface* halaman kategori

Hasil *interface* halaman kategori dapat dilihat pada gambar 5.54 sebagai berikut :



No	Nama Kategori	
1	Hasil Kerja	
2	Proses Kerja	
3	Efektifitas Kerja	

**Gambar 5.54 Halaman Kategori**

9). Hasil *interface* halaman kriteria

Hasil *interface* halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 5.55 sebagai berikut :

The screenshot shows the 'FORM DATA KRITERIA' page. The form contains the following fields:

- Kategori:** A dropdown menu with the placeholder '-- Pilih Kategori --'.
- Kode Kriteria:** A text input field with the placeholder 'Ketikkan kode kriteria..'
- Aspek Kerja:** A text input field with the placeholder 'Ketikkan aspek kerja..'
- Keterangan:** A dropdown menu with the placeholder '-- Pilih Keterangan --'.
- Indikator:** A large text area with the placeholder 'Ketikkan indikator..'

At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Reset'. Below the form is the 'TABEL DATA KRITERIA' section, which includes a search bar and a table header with columns: No, Kategori, Kode Kriteria, Aspek Kerja, Keterangan, and Indikator.

**Gambar 5.55** Halaman form kriteria

The screenshot shows the 'TABEL DATA KRITERIA' page. The table contains the following data:

No	Kategori	Kode Kriteria	Aspek Kerja	Keterangan	Indikator
1	Hasil Kerja	K1	Pengetahuan Kerja	Kemampuan karyawan dalam memahami fungsi tugas & alur pekerjaan pokok yang dilakukan secara rutin. Pemahaman akan Product Knowledge pekerjaan	Benefit
2	Hasil Kerja	K2	Daya Tanggap	Kemampuan karyawan untuk memahami suatu instruksi / tugas yang diberikan	Benefit
3	Hasil Kerja	K3	Kualitas Kerja	Hasil pekerjaan sesuai dengan standar yang ditentukan serta meminimalkan kesalahan.	Benefit
4	Hasil Kerja	K4	Tanggung Jawab	Menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas tanpa syarat. Mendahulukan pekerjaan daripada kepentingan pribadi. Sikap dalam menerima tugas tambahan.	Benefit
5	Hasil Kerja	K5	Pencapaian Kerja	Menyelesaikan tugas / pekerjaan, sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.	Benefit
6	Hasil Kerja	K6	Ketaatan	Kepatuhan terhadap instruksi / perintah atasan maupun aturan perusahaan.	Benefit
7	Proses Kerja	K7	Koordinasi	Kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerja sama dengan rekan kerja, atasan maupun lintas divisi.	Benefit

**Gambar 5.56** Halaman kriteria

### 10). Hasil *interface* halaman penilaian karyawan

Hasil *interface* halaman penilaian karyawan dapat dilihat pada gambar 5.57 sebagai berikut :

Kode Kriteria	Aspek Kerja	Keterangan	Indikator	Nilai
K1	Pengetahuan Kerja	Benefit	Kemampuan karyawan dalam memahami fungsi tugas & alur pekerjaan pokok yang dilakukan secara rutin. Pemahaman akan Product Knowledge pekerjaan	--Nilai--
K2	Daya Tanggap	Benefit	Kemampuan karyawan untuk memahami suatu instruksi / tugas yang diberikan	--Nilai--
K3	Kualitas Kerja	Benefit	Hasil pekerjaan sesuai dengan standar yang ditentukan serta meminimalkan kesalahan.	--Nilai--
K4	Tanggung Jawab	Benefit	Menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas tanpa syarat, Mendahulukan pekerjaan daripada kepentingan pribadi. Sikap dalam menerima tugas tambahan.	--Nilai--
K5	Pencapaian Kerja	Benefit	Menyelesaikan tugas / pekerjaan, sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.	--Nilai--
K6	Ketaatan	Benefit	Kepatuhan terhadap instruksi / perintah atasan maupun aturan perusahaan.	--Nilai--
K7	Koordinasi	Benefit	Kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerja sama dengan rekan kerja, atasan maupun lintas divisi.	--Nilai--
K8	Inisiatif	Benefit	Tidak pasif menunggu perintah atasan (aktif menanyakan perintah selanjutnya). Selalu mencari terobosan baru untuk meningkatkan hasil kerja.	--Nilai--
K9	Etika &	Benefit	Disiplin, jujur, Sempurna, tidak pernah melanggar peraturan perusahaan.	--Nilai--

**Gambar 5.57 Hasil *interface* halaman penilaian karyawan**

### 11). Hasil *interface* halaman penilaian kepala divisi

Hasil *interface* halaman penilaian kepala divisi dapat dilihat pada gambar 5.58 sebagai berikut :

Kode Kriteria	Aspek Kerja	Keterangan	Indikator	Karyawan	Nilai
K1	Pengetahuan Kerja	Benefit	Kemampuan karyawan dalam memahami fungsi tugas & alur pekerjaan pokok yang dilakukan secara rutin. Pemahaman akan Product Knowledge pekerjaan	Baik	--Nilai--
K2	Daya Tanggap	Benefit	Kemampuan karyawan untuk memahami suatu instruksi / tugas yang diberikan	Baik	--Nilai--
K3	Kualitas Kerja	Benefit	Hasil pekerjaan sesuai dengan standar yang ditentukan serta meminimalkan kesalahan.	Cukup	--Nilai--
K4	Tanggung Jawab	Benefit	Menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas tanpa syarat. Mendahulukan pekerjaan daripada kepentingan pribadi. Sikap dalam menerima tugas tambahan.	Sangat Baik	--Nilai--
K5	Pencapaian Kerja	Benefit	Menyelesaikan tugas / pekerjaan, sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.	Sangat Baik	--Nilai--
K6	Ketaatan	Benefit	Kepatuhan terhadap instruksi / perintah atasan maupun aturan perusahaan.	Baik	--Nilai--
K7	Koordinasi	Benefit	Kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerja sama dengan rekan kerja, atasan maupun lintas divisi.	Kurang	--Nilai--
K8	Inisiatif	Benefit	Tidak pasif menunggu perintah atasan (aktif menanyakan perintah selanjutnya). Selalu mencari terobosan baru untuk meningkatkan hasil kerja.	Sangat Baik	--Nilai--

**Gambar 5.58 Hasil *interface* halaman penilaian kepala divisi**

12). Hasil *interface* halaman penilaian kepala cabang

Hasil *interface* halaman penilaian kepala cabang dapat dilihat pada gambar 5.59 sebagai berikut :

Kode Kriteria	Aspek Kerja	Keterangan	Indikator	Karyawan	Kepala Divisi	Nilai
K1	Pengetahuan Kerja	Benefit	Kemampuan karyawan dalam memahami fungsi tugas & alur pekerjaan pokok yang dilakukan secara rutin. Pemahaman akan Product Knowledge pekerjaan	Baik	Baik	--Nilai--
K2	Daya Tanggap	Benefit	Kemampuan karyawan untuk memahami suatu instruksi / tugas yang diberikan	Baik	Baik	Sangat Baik
K3	Kualitas Kerja	Benefit	Hasil pekerjaan sesuai dengan standar yang ditentukan serta meminimalkan kesalahan.	Cukup	Sangat Baik	Baik
K4	Tanggung Jawab	Benefit	Menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas tanpa syarat, Mendahulukan pekerjaan daripada kepentingan pribadi, Sikap dalam menerima tugas tambahan.	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup
K5	Pencapaian Kerja	Benefit	Menyelesaikan tugas / pekerjaan, sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.	Sangat Baik	Baik	Kurang
K6	Ketaatan	Benefit	Kepatuhan terhadap instruksi / perintah atasan maupun aturan perusahaan.	Baik	Cukup	Sangat Kurang
K7	Koordinasi	Benefit	Kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerja sama dengan rekan kerja, atasan maupun lintas divisi.	Kurang	Cukup	--Nilai--
K8	Inisiatif	Benefit	Tidak pasif menunggu perintah atasan (aktif menanyakan perintah selanjutnya). Selalu mencari terobosan baru untuk	Sangat Baik	Sangat Baik	--Nilai--

**Gambar 5.59 Hasil *interface* halaman penilaian kepala divisi**

13). Hasil *interface* halaman perhitungan metode PSI

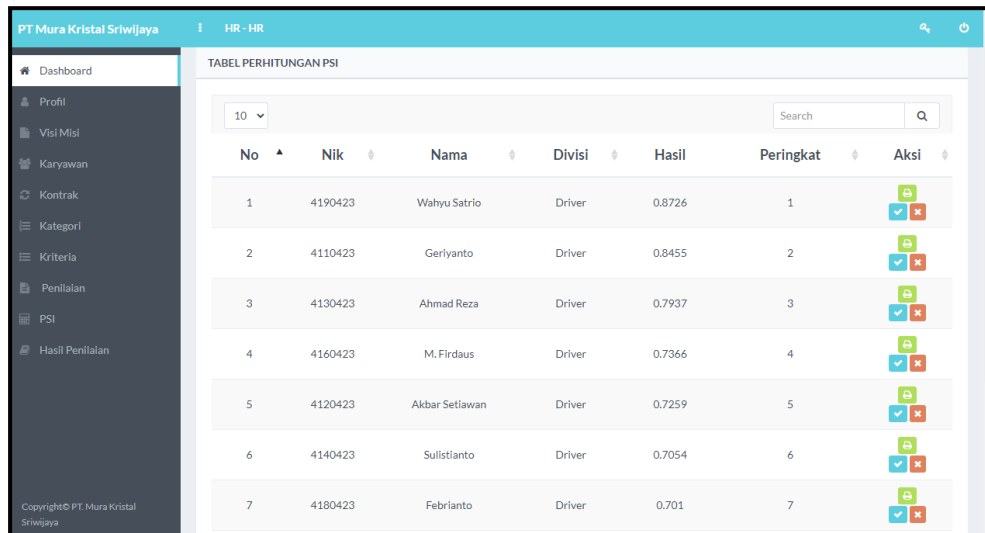
Hasil *interface* halaman perhitungan metode PSI dapat dilihat pada gambar 5.60 sebagai berikut :

Alternatif	Nama	Alternatif												
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13
A1	Geriyanto	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Sering	Jarang	Jarang
A2	Akbar Setiawan	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Jarang	Sangat Jarang	Sang Jarang
A3	Ahmad Reza	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Jarang	Jarang	Jarang
A4	Sulistianto	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	Jarang	Sering	Serir
A5	Dicky Perdana	Kurang	Cukup	Cukup	Kurang	Cukup	Kurang	Kurang	Kurang	Cukup	Cukup	Sering	Sering	Serir
A6	M. Firdaus	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jarang	Jarang	Jarang
A7	Dian A	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	Kurang	Cukup	Sering	Sering	Serir

**Gambar 5.60 Hasil *interface* halaman metode PSI**

#### 14). Hasil *interface* halaman hasil penilaian

Hasil *interface* halaman hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 5.61 sebagai berikut :



The screenshot shows a web application interface for PT Mura Kristal Sriwijaya. The main content area displays a table titled 'TABEL PERHITUNGAN PSI'. The table has columns for 'No', 'Nik', 'Nama', 'Divisi', 'Hasil', 'Peringkat', and 'Aksi'. There are 7 rows of data, each representing a driver's performance. The 'Aksi' column contains icons for edit, delete, and refresh.

No	Nik	Nama	Divisi	Hasil	Peringkat	Aksi
1	4190423	Wahyu Satrio	Driver	0.8726	1	[Edit] [Delete] [Refresh]
2	4110423	Geriyanto	Driver	0.8455	2	[Edit] [Delete] [Refresh]
3	4130423	Ahmad Reza	Driver	0.7937	3	[Edit] [Delete] [Refresh]
4	4160423	M. Firdaus	Driver	0.7366	4	[Edit] [Delete] [Refresh]
5	4120423	Akbar Setiawan	Driver	0.7259	5	[Edit] [Delete] [Refresh]
6	4140423	Sulistianto	Driver	0.7054	6	[Edit] [Delete] [Refresh]
7	4180423	Febrianto	Driver	0.701	7	[Edit] [Delete] [Refresh]

**Gambar 5.61 Hasil *interface* halaman hasil penilaian**

#### 5.1.4.2. Database

Berikut ini adalah tampilan dari struktur database MySQL yang diakses dari server lokal (*localhost*), yang mencakup semua tabel, kolom, relasi antar tabel, serta skema keseluruhan yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data. Struktur ini dirancang untuk mendukung aplikasi atau sistem tertentu, memastikan bahwa setiap entitas data seperti karyawan, kontrak, kategori, kriteria, penilaian, dan hasil penilaian memiliki hubungan dan atribut yang sesuai untuk tujuan analisis, pelaporan, dan pengambilan keputusan. Berikut



beberapa tampilan database MySQL yang diakses dari *localhost*:

### 1). Tabel karyawan

Berikut adalah tampilan database MySQL yang diakses dari *local host* untuk tabel karyawan. Dapat dilihat pada gambar 5.62

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Termlai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	nama	varchar(35)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	nik	char(9)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	password	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	jabatan	enum('HR', 'Kepala Divisi', 'Karyawan', '')	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
6	divisi	enum('Driver', 'Produksi', 'Sales', 'Admin')	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
7	jenis_kelamin	enum('Laki-laki', 'Perempuan')	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
8	nohp	char(16)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
9	awal_kerja	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
10	status	enum('Aktif', 'Tidak Aktif')	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
11	alamat	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
12	created_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
13	updated_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 5. 62 Localhost tabel karyawan**

### 2). Tabel kategoris

Berikut adalah tampilan database MySQL yang diakses dari *local host* untuk tabel kategoris. Dapat dilihat pada gambar 5.63

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama_kategori	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 created_at	timestamp		Ya		NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 updated_at	timestamp		Ya		NULL			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 5.63 Localhost tabel kategori**

### 3). Tabel kriterias

Berikut adalah tampilan database MySQL yang diakses dari *local host* untuk tabel kriterias. Dapat dilihat pada gambar 5.64

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 id_kategori	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 kode_kriteria	varchar(5)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 aspek_kerja	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 keterangan	enum('Cost', 'Benefit')	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 indikator	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 created_at	timestamp		Ya		NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 updated_at	timestamp		Ya		NULL			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 5.64 Localhost tabel kriterias**

### 4). Tabel kontraks

Berikut adalah tampilan database MySQL yang diakses dari *local host* untuk tabel kontraks. Dapat dilihat pada gambar 5.65

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_karyawan	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	awal_kontrak	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	akhir_kontrak	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	created_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
6	updated_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 5.65 Localhost tabel kontraks**

### 5). Tabel penilaians

Berikut adalah tampilan database MySQL yang diakses dari *local host* untuk tabel penilaians. Dapat dilihat pada gambar 5.66

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_hasil_penilaian	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	id_kriteria	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	p_karyawan	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	p_kepala_divisi	double			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
6	p_hr	double			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
7	nilai_bobot	double			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
8	created_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
9	updated_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 5.66 Localhost tabel penilaians**

### 6). Tabel hasil\_penilaians

Berikut adalah tampilan database MySQL yang diakses dari *local host* untuk tabel hasil\_penilaians. Dapat dilihat pada gambar 5.67

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terminai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 id_karyawan	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 bulan	int(2)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 tahun	int(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 hasil	double			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 peringkat	int(11)			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 status	enum('Proses', 'Perpanjang Kontrak', 'Tidak Perpan...')	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 updated_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9 created_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

**Gambar 5.67 Localhost tabel hasil\_penilaian**

### 5.1.5. Deployment and Feedback

*Deployment* dalam konteks pengembangan perangkat lunak mengacu pada proses peluncuran atau penyebaran aplikasi perangkat lunak sehingga dapat digunakan oleh pengguna akhir. *Feedback* adalah masukan yang diperlukan untuk memahami bagaimana pengguna merespon dan berinteraksi dengan aplikasi. pada tabel 5.8 dapat dilihat *feedback* dari pengguna yang telah melakukan percobaan sistem aplikasi.

**Tabel 5.8 Tabel *feedback***

Komponen Halaman	<i>Feedback</i>	Keterangan
Tampilan antarmuka	Tampilan sederhana dan mudah digunakan	Pengguna menyukai desain yang mudah dipahami
Menu tampilan karyawan	Tampilan sederhana dan mudah digunakan	Sudah sesuai yang diharapkan pengguna
Menu tampilan kategori	Tampilan sederhana dan mudah digunakan	Sudah sesuai yang diharapkan pengguna
Menu tampilan kriteria	Tampilan sederhana dan mudah digunakan	Sudah sesuai yang diharapkan pengguna
Menu tampilan penilaian	Tampilan sederhana dan mudah digunakan	Sudah sesuai yang diharapkan pengguna

Komponen Halaman	<i>Feedback</i>	Keterangan
Menu tampilan hasil penilaian	Tampilan sederhana dan mudah digunakan	Sudah sesuai yang diharapkan pengguna
Menu tampilan dashboard	Informasi yang berguna dan mudah dipahami	Pengguna puas dengan laporan yang disediakan

Dari tabel 5.8 dapat dilihat bahwa *feedback* dari pengguna cukup *positif* dan sistem mudah diterima oleh pengguna.

### 5.1.6. Pengujian sistem

Dalam pengujian sistem SPK untuk perpanjangan kontrak karyawan, peneliti mengintegrasikan metode *black box testing* untuk menguji fungsionalitas eksternal dari sistem. Selain itu, peneliti melakukan perhitungan manual untuk memvalidasi ketepatan pengolahan data yang sensitif. Analisis confusion matrix juga peneliti terapkan untuk mengevaluasi tingkat akurasi dan performa sistem dalam memprediksi kebutuhan perpanjangan kontrak.

#### 5.1.6.1. Pengujian *Black Box*

Pada pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox Testing*, peneliti melakukan serangkaian uji fungsional untuk menguji berbagai fitur perangkat lunak tanpa memerhatikan struktur internal kode. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi dasar, seperti *login*, pencarian, dan penambahan data, beroperasi dengan baik sesuai dengan

spesifikasi yang telah ditentukan. Berikut adalah beberapa pengujian *black box* yang telah dilakukan :

1. Pengujian *blackbox* halaman *login*

Pengujian *blackbox* halaman *login* dapat dilihat pada tabel 5.9.

**Tabel 5.9 Pengujian *blackbox* halaman *login***

No	Skenario Uji	Input	Ekspektasi Output	Hasil Uji
1	Valid Nik dan password	Memasukkan dengan benar NIK dan Password	Harus berhasil masuk ke halaman utama aplikasi	✓
2	Invalid Nik dan password	Salah memasukkan NIK dan Password	Harus muncul pesan kesalahan "NIK atau Password salah"	✓

2. Pengujian *Blackbox* halaman karyawan

Pengujian *Blackbox* halaman karyawan dapat dilihat pada tabel 5.10.

**Tabel 5.10 Pengujian *blackbox* halaman karyawan**

No	Skenario Uji	Input	Ekspektasi Output	Hasil Uji
1	Input data karyawan dan klik tombol <i>submit</i>	Memasukkan data karyawan	Data berhasil disimpan	✓
2	Klik tombol <i>reset</i>	klik tombol <i>reset</i>	Data berhasil di <i>reset</i>	✓

No	Skenario Uji	<i>Input</i>	Ekspetasi <i>Output</i>	Hasil Uji
3	Klik tombol <i>edit</i>	<i>edit</i> dan <i>input</i> data baru	Data berhasil di <i>edit</i>	✓
4	Klik <i>filter</i>	klik <i>filter</i>	<i>Filter</i> berhasil	✓
5	<i>Input</i> pencarian	<i>Input</i> pencarian	Pencarian ditemukan	✓

### 3. Pengujian *blackbox* halaman kontrak

Pada pengujian halaman kontrak dapat dilihat pada tabel 5.11.

**Tabel 5.11 Pengujian *blackbox* halaman kontrak**

No	Skenario Uji	<i>Input</i>	Ekspektasi <i>Output</i>	Hasil Uji
1	<i>edit</i> data kontrak karyawan	<i>edit</i> dan <i>update</i> data kontrak karyawan	Data berhasil disimpan	✓
2	Klik <i>filter</i>	klik <i>filter</i>	<i>Filter</i> berhasil	✓
3	<i>Input</i> pencarian	<i>Input</i> pencarian	Pencarian ditemukan	✓

### 4. Pengujian *blackbox* halaman kategori

Pada pengujian halaman kategori dapat dilihat pada tabel 5.12.

**Tabel 5.12 Pengujian *blackbox* halaman kategori**

No	Skenario Uji	<i>Input</i>	Ekspektasi <i>Output</i>	Hasil Uji
1	Tambah kategori	<i>Input</i> kategori	Kategori berhasil disimpan	✓
2	Klik <i>reset</i>	klik <i>reset</i>	Kategori berhasil di <i>reset</i>	✓
3	<i>Edit</i> kategori	<i>Edit</i> kategori	Kategori berhasil disimpan	✓
4	Hapus kategori	klik hapus kategori	kategori berhasil dihapus	✓

#### 5. Pengujian *blackbox* halaman kriteria

Pada pengujian *blackbox* halaman kriteria dapat dilihat pada tabel 5.13.

**Tabel 5.13 Pengujian *blackbox* halaman kriteria**

No	Skenario Uji	<i>Input</i>	Ekspektasi <i>Output</i>	Hasil Uji
1	Tambah kriteria	<i>Input</i> kriteria	Kriteria berhasil disimpan	✓
2	Klik <i>reset</i>	klik <i>reset</i>	Kriteria berhasil di <i>reset</i>	✓
3	<i>Edit</i> kriteria	<i>Edit</i> kriteria	Kriteria berhasil disimpan	✓
4	Hapus kriteria	klik hapus kriteria	kriteria berhasil dihapus	✓
5	<i>Input</i> pencarian	<i>Input</i> pencarian	Pencarian ditemukan	✓



#### 6. Pengujian *blackbox* halaman penilaian

Pada pengujian *blackbox* halaman penilaian dapat dilihat pada tabel 5.14.

**Tabel 5.14 Pengujian *blackbox* halaman penilaian**

No	Skenario Uji	<i>Input</i>	Ekspektasi <i>Output</i>	Hasil Uji
1	Menu penilaian	Klik menu penilalaian	Masuk halaman penilaian	✓
2	Penilaian karyawan	klik aksi penilaian	Masuk ke form penilaian	✓
3	Simpan hasil penilaian	<i>Input</i> penilaian dan <i>submit</i>	Penilaian berhasil disimpan	✓
4	<i>Reset</i> penilaian	klik <i>reset</i> penilaian	Data penilaian berhasil di <i>reset</i>	✓
5	<i>Input</i> pencarian	<i>Input</i> pencarian	Pencarian ditemukan	✓

#### 7. Pengujian *blackbox* halaman perhitungan PSI

Pada pengujian *blackbox* halaman hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 5.15.

**Tabel 5.15 Pengujian *blackbox* halaman perhitungan PSI**

No	Skenario Uji	<i>Input</i>	Ekspetasi <i>Output</i>	Hasil Uji
1	Menu perhitungan PSI	Klik menu perhitungan PSI	Masuk halaman form perhitungan PSI	
2	Tampilan tabel perhitungan PSI	input form	Tampilan perhitungan tabel PSI	

8. Pengujian *blackbox* halaman hasil penilaian

Pada pengujian *blackbox* halaman hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 5.16.

**Tabel 5.16 Pengujian *blackbox* halaman hasil penilaian**

No	Skenario Uji	<i>Input</i>	Ekspektasi <i>Output</i>	Hasil Uji
1	Menu hasil penilaian	Klik menu hasil penilaian	Masuk halaman hasil penilaian	✓
2	Hitung hasil penilaian karyawan	<i>Input</i> dan klik hitung hasil penilaian	Data berhasil dihitung	✓
3	Reset hasil hitung penilaian	Klik reset hasil hitung penilaian	Penilaian berhasil di <i>reset</i>	✓
4	Tampilkan hasil perhitungan	<i>Input</i> dan klik lihat hasil perhitungan	Masuk halaman data hasil penilaian	✓
5	Reset lihat hasil penilaian	Klik <i>reset</i> hasil penilaian	Data berhasil di <i>reset</i>	✓
6	Perpanjang kontrak karyawan	Klik tombol perpanjang kontrak	Kontrak berhasil diperpanjang	✓
7	Tidak perpanjang kontrak karyawan	Klik tombol tidak perpanjang kontrak	Kontrak berhasil tidak diperpanjang	✓
8	Print hasil penilaian	Klik tombol print hasil penilaian	masuk kedalam halaman printer dokumen perpanjangan kontrak	✓
9	<i>Input</i> pencarian	<i>Input</i> pencarian	Pencarian ditemukan	✓

### 5.1.6.2. Pengujian Perhitungan Metode PSI

Perhitungan manual untuk memvalidasi hasil perhitungan yang dihasilkan oleh sistem. Perhitungan tersebut mencakup pengujian integrasi data dan penghitungan rumus matematis yang digunakan dalam laporan hasil akhir. Berikut adalah langkah-langkah perhitungan metode PSI yang akan dibandingkan dengan sistem :

1). Data sampel aktual dari perusahaan

Dalam evaluasi penggunaan sistem manajemen perpanjangan kontrak karyawan, peneliti mengumpulkan data sampel aktual dari perusahaan untuk memvalidasi kinerja sistem.

**Tabel 5. 17 Data kriteria perusahaan**

Bobot %	Aspek Kerja	Indikator
10	Pengetahuan Kerja	Kemampuan karyawan dalam memahami fungsi tugas & alur pekerjaan pokok yang dilakukan secara rutin. Pemahaman akan Product Knowledge pekerjaan
8	Daya tanggap	Kemampuan karyawan untuk memahami suatu instruksi / tugas yang diberikan
15	Kualitas kerja	Hasil pekerjaan sesuai dengan standar yang ditentukan serta meminimalkan kesalahan
10	Tanggung Jawab	Menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas tanpa syarat; Mendahulukan pekerjaan daripada kepentingan pribadi; Sikap dalam menerima tugas tambahan

Bobot %	Aspek Kerja	Indikator
15	Pencapaian Kerja	Menyelesaikan tugas / pekerjaan, sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.
12	Ketaatan	Kepatuhan terhadap instruksi / perintah atasan maupun aturan perusahaan
5	Koordinasi	Kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerja sama dengan rekan kerja, atasan maupun lintas divisi.
5	Inisiatif	Tidak pasif menunggu perintah atasan (aktif menanyakan perintah selanjutnya); Selalu mencari terobosan baru untuk meningkatkan hasil kerja
5	Etika & Motivasi	Bersikap ramah; Semangat kerja yang baik; Berpikir positif dalam menanggapi isu.
3	Kebersihan dan Kerapihan (Alat / Ruang Kerja)	
5	Terlambat atau Pulang Awal	
2	Tidak Absen Masuk / Pulang	
5	Tidak Masuk (Cuti / Ijin / Sakit)	

(Sumber :PT. Mura Kristal Sriwijaya)

**Tabel 5.18 Data Karyawan**

Nama Karyawan	NIK	Alternatif
Geriyanto	4110423	A1
Akbar Setiawan	4120423	A2
Ahmad Reza	4130423	A3
Sulistianto	4140423	A4
Dicky Perdana	4150423	A5
M. Firdaus	4160423	A6
Dian A	4170423	A7
Febrianto	4180423	A8
Wahyu Satrio	4190423	A9
Jauhari	4200423	A10

(Sumber :PT. Mura Kristal Sriwijaya)

**Tabel 5. 19 Nilai karyawan**

Alternatif	Alternatif													Hasil
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	
A1	80	80	85	80	85	85	75	80	70	80	60	65	65	79,3
A2	86	75	75	75	75	75	80	85	70	75	70	80	85	76,95
A3	75	75	80	80	80	85	75	80	85	70	70	70	70	78,2
A4	70	70	75	70	70	70	70	70	65	60	65	60	60	69,25
A5	60	70	65	60	75	60	60	60	70	70	60	60	60	64,6
A6	75	75	75	80	80	80	70	70	70	70	70	75	70	75,45
A7	65	65	65	65	70	70	70	60	60	65	60	60	60	65,5
A8	70	75	75	60	70	75	70	75	70	60	60	60	60	69,5
A9	85	80	80	85	80	85	80	85	80	80	85	80	85	82,35
A10	55	60	50	60	50	55	55	55	55	50	50	50	55	53,9

Selanjutnya nilai aktual dari perusahaan akan dikonversi ke dalam sistem, pada tabel nilai aktual karyawan alternatif 10 adalah karyawan yang tidak diperpanjang kontrak karena nilai berada dirange kurang, dapat dilihat pada tabel 5.20 sebagai berikut :

**Tabel 5.20 Keterangan Nilai dalam sistem**

Range	Benefit		Cost	
	Keterangan	Nilai	Keterangan	Nilai
86-100	Sangat Baik	5	Tidak Pernah	5
76-85	Baik	4	Sangat Jarang	4
61-75	Cukup	3	Jarang	3
51-60	Kurang	2	Sering	2
0-50	Sangat Kurang	1	Sangat Sering	1

Untuk keterangan kriteria dari perusahaan telah di saring bagian *benefit* dan *cost* agar dapat diimplementasikan kedalam sistem, pada metode PSI

bobot persentase tidak berpengaruh jadi tergantung banyaknya kriteria yang digunakan, kriteria dibagi menjadi tiga bagian yaitu hasil kerja, proses kerja, efektifitas kerja, dapat dilihat pada tabel 5.21 sebagai berikut :

**Tabel 5.21 Kriteria Hasil Kerja**

Kode Kriteria	Tipe	Aspek Kerja	Indikator
K1	Benefit	Pengetahuan Kerja	Kemampuan karyawan dalam memahami fungsi tugas & alur pekerjaan pokok yang dilakukan secara rutin. Pemahaman akan Product Knowledge pekerjaan
K2	Benefit	Daya tanggap	Kemampuan karyawan untuk memahami suatu instruksi / tugas yang diberikan
K3	Benefit	Kualitas kerja	Hasil pekerjaan sesuai dengan standar yang ditentukan serta meminimalkan kesalahan
K4	Benefit	Tanggung Jawab	Menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas tanpa syarat; Mendahulukan pekerjaan daripada kepentingan pribadi; Sikap dalam menerima tugas tambahan
K5	Benefit	Pencapaian Kerja	Menyelesaikan tugas / pekerjaan, sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.
K6	Benefit	Ketaatan	Kepatuhan terhadap instruksi / perintah atasan maupun aturan perusahaan

**Tabel 5.22 Kriteria Proses Kerja**

Kode Kriteria	Tipe	Aspek Kerja	Indikator
K7	Benefit	Koordinasi	Kemampuan dalam berkomunikasi dan bekerja sama dengan rekan kerja, atasan maupun lintas divisi.
K8	Benefit	Inisiatif	Tidak pasif menunggu perintah atasan (aktif menanyakan perintah selanjutnya); Selalu mencari terobosan baru untuk meningkatkan hasil kerja
K9	Benefit	Etika & Motivasi	Bersikap ramah; Semangat kerja yang baik; Berpikir positif dalam menanggapi isu.

**Tabel 5.23 Kriteria Efektifitas Kerja**

Kode Kriteria	Tipe	Indikator
K10	Benefit	Kebersihan dan Kerapihan (Alat / Ruang Kerja)
K11	Cost	Terlambat atau Pulang Awal
K12	Cost	Tidak Abesn Masuk / Pulang
K13	Cost	Tidak Masuk (Cuti / Ijin / Sakit)

2). Memasukkan nilai kriteria ke dalam alternatif

Berikut dapat dilihat pada tabel 5.23 dimana peneliti telah memasukkan nilai kriteria ke setiap alternatif.

**Tabel 5. 24 Memasukkan nilai kriteria kedalam alternatif**

Alternatif	Alternatif												
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13
A1	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Sering	Jarang	Jarang
A2	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Jarang	Sangat Jarang	Sangat Jarang
A3	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Jarang	Jarang	Jarang
A4	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	Jarang	Sering	Sering
A5	Kurang	Cukup	Cukup	Kurang	Cukup	Kurang	Kurang	Kurang	Cukup	Cukup	Sering	Sering	Sering
A6	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jarang	Jarang	Jarang
A7	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	Kurang	Cukup	Sering	Sering	Sering
A8	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	Sering	Sering	Sering
A9	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Jarang	Sangat Jarang	Jarang
A10	Kurang	Kurang	Sangat Kurang	Kurang	Sangat Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Sangat Kurang	Sangat Sering	Sangat Sering	Sering



Tabel 5. 25 Konversi nilai kedalam angka

Alternatif	Alternatif												
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13
A1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3
A2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
A3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3
A4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2
A5	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2
A6	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
A7	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2
A8	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2
A9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
A10	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2

Langkah-langkah penghitungan manual dalam metode PSI

Berikut adalah langkah-langkah penyelesaian penghitungan secara manual menggunakan metode PSI.

a. Identifikasi matriks keputusan

$$X_{ij} \begin{bmatrix} 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 3 & 4 & 3 & 4 & 2 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 4 & 4 & 3 & 3 & 3 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 4 & 4 & 4 & 3 & 4 & 4 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 2 & 2 & 1 & 2 & 1 & 2 & 2 & 2 & 2 & 1 & 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

mencari nilai maksimum dan minimum, berikut adalah tampilan halaman pada perhitungan PSI dalam sistem, dapat dilihat pada gambar 5.68 sebagai berikut

Alternatif	Alternatif												
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13
A1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3
A2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
A3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3
A4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2
A5	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2
A6	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
A7	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2
A8	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2
A9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
A10	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2
Max	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
Mix	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2

**Gambar 5.68** Tampilan halaman nilai max dan min pada sistem

b. Normalisasi matriks keputusan

**K1**

{ 4, 4, 3, ..., 4, 2 }

Max = 4

Min = 2

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{11} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{21} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{31} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{91} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{101} = \frac{2}{4} = 0.5$$

Total = 7,8

**K2**

{ 4, 3, 3, ..., 4, 2 }

Max = 4

Min = 2

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{12} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{22} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{32} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{92} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{102} = \frac{2}{4} = 0.50$$

Total = 7,8

**K3**

{ 4, 3, 4, ..., 4, 1 }

Max = 4

Min = 1

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{13} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{23} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{33} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{93} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{103} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$\text{Total} = 7,8$$

#### **K4**

$$\{4, 3, 4, \dots, 4, 2\}$$

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 2$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{14} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{24} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{34} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{94} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{104} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$\text{Total} = 7,8$$

**K5**

$$\{ 4, 3, 4, \dots, 4, 1 \}$$

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 1$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{15} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{25} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{35} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{95} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{105} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$\text{Total} = 8,0$$

**K6**

$$\{ 4, 3, 4, \dots, 4, 2 \}$$

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 2$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{16} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{26} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{36} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{96} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{106} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$\text{Total} = 8,0$$

**K7**

$$\{ 3, 4, 3, \dots, 4, 2 \}$$

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 2$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{17} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{27} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{37} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{97} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{107} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$\text{Total} = 7,5$$

**K8**

$$\{ 4, 4, 4, \dots, 4, 2 \}$$

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 2$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{18} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{28} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{38} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{98} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{108} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$\text{Total} = 7,8$$

**K9**

$$\{ 3, 3, 4, \dots, 4, 2 \}$$

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 2$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{19} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{29} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{39} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{99} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{109} = \frac{2}{4} = 0.25$$

$$\text{Total} = 7,5$$

### **K10**

{ 4, 3, 3, ... 4, 1 }

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 1$$

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \max}}$$

$$R_{110} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{210} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{310} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{910} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{1010} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$\text{Total} = 7,0$$



**K11**

$$\{ 2, 3, 3, \dots, 3, 1 \}$$

$$\text{Max} = 3$$

$$\text{Min} = 1$$

$$R_{ij} = \frac{x_j \text{Min}}{x_{ij}}$$

$$R_{111} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R_{211} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$R_{311} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$R_{911} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$R_{1011} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Total} = 4,7$$

**K12**

$$\{ 3, 4, 3, \dots, 4, 1 \}$$

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 1$$

$$R_{ij} = \frac{x_j \text{min}}{x_{ij}}$$

$$R_{112} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$R_{212} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{312} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$R_{912} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{1012} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Total} = 4,5$$

### **K13**

$$\{ 3, 4, 3, \dots, 3, 2 \}$$

$$\text{Max} = 4$$

$$\text{Min} = 2$$

$$R_{ij} = \frac{x_{j \min}}{x_{ij}}$$

$$R_{113} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R_{213} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{313} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R_{913} = \frac{2}{3} = 0,67$$

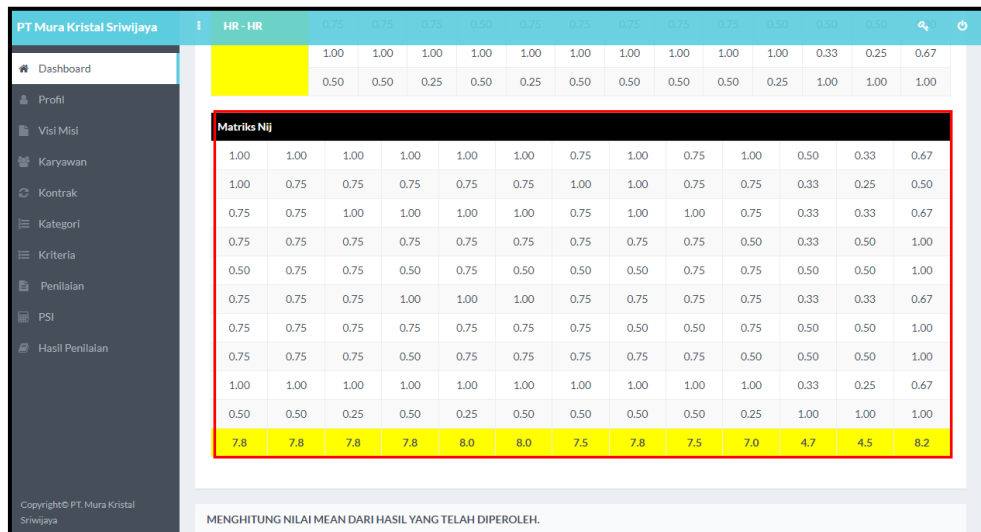
$$R_{1013} = \frac{2}{2} = 1$$

$$\text{Total} = 8.2$$

Hasil Normalisasi matriks

$$N_{ij} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.75 & 1 & 0.75 & 1 & 0,50 & 0,33 & 0,67 \\ 1 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 1 & 1 & 0.75 & 0.75 & 0,33 & 0,25 & 0,50 \\ 0.75 & 0.75 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.75 & 1 & 1 & 0.75 & 0,33 & 0,33 & 0,67 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,33 & 0,25 & 0,67 \\ 0,50 & 0,50 & 0,25 & 0,50 & 0,25 & 0,50 & 0,50 & 0,50 & 0,50 & 0,25 & 1 & 1 & 1 \\ 7,8 & 7,8 & 7,8 & 7,8 & 8,0 & 8,0 & 7,5 & 7,8 & 7,5 & 7,0 & 4,7 & 4,5 & 8,2 \end{bmatrix}$$

Berikut adalah tampilan perhitungan melakukan normalisasi dalam persamaan pada sistem, dapat dilihat pada gambar 5.69 sebagai berikut:



**Gambar 5.69 Tampilan halaman normalisai persamaan**

c. Menghitung nilai rata rata dari hasil yang diperoleh

$$N_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m R_{ij}$$

$$N_1 = \frac{1}{10} 7,8 = 0.78$$

$$N_2 = \frac{1}{10} 7,8 = 0.78$$

$$N_3 = \frac{1}{10} 7,8 = 0.78$$

$$N_4 = \frac{1}{10} 7,8 = 0.78$$

$$N_5 = \frac{1}{10} 8,0 = 0.8$$

$$N_6 = \frac{1}{10} 8,0 = 0.8$$

$$N_7 = \frac{1}{10} 7,5 = 0.75$$

$$N_8 = \frac{1}{10} 7,8 = 0.78$$

$$N_9 = \frac{1}{10} 7,5 = 0.75$$

$$N_{10} = \frac{1}{10} 7,0 = 0.7$$

$$N_{11} = \frac{1}{10} 4,7 = 0.47$$

$$N_{12} = \frac{1}{10} 4,5 = 0.45$$

$$N_{13} = \frac{1}{10} 8,2 = 0,82$$

Berikut adalah tampilan pada sistem untuk menghitung nilai rata-rata yang diperoleh, dapat dilihat pada gambar 5.70 sebagai berikut :

HR - HR	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00
0.75	0.75	0.75	0.50	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.33	0.25	0.67
0.50	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.25	1.00	1.00	1.00
<b>7.8</b>	<b>7.8</b>	<b>7.8</b>	<b>7.8</b>	<b>8.0</b>	<b>8.0</b>	<b>7.5</b>	<b>7.8</b>	<b>7.5</b>	<b>7.0</b>	<b>4.7</b>	<b>4.5</b>	<b>8.2</b>	

MENGHITUNG NILAI MEAN DARI HASIL YANG TELAH DIPEROLEH.

N													
0.78	0.78	0.78	0.78	0.80	0.80	0.75	0.78	0.75	0.70	0.47	0.45	0.82	

MENENTUKAN NILAI VARIASI PREFERENSI DALAM KAITANNYA DENGAN SETIAP KRITERIA.

0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0400	0.0400	0.0000	0.0484	0.0000	0.0900	0.0009	0.0144	0.0225	
0.0484	0.0009	0.0009	0.0009	0.0025	0.0025	0.0625	0.0484	0.0000	0.0025	0.0196	0.0400	0.1024	
0.0009	0.0009	0.0484	0.0484	0.0400	0.0400	0.0000	0.0484	0.0625	0.0025	0.0196	0.0144	0.0225	
0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0025	0.0025	0.0000	0.0009	0.0000	0.0400	0.0196	0.0025	0.0324	

**Gambar 5. 70 Tampilan nilai rata-rata yang diperoleh**

d. Penentuan nilai variasi preferensi

$$\emptyset_j = \sum_{i=1}^m [N_{ij} - N_j]^2$$

$$\emptyset_{11} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{21} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{31} = (0.75 - 0.78)^2 = 0.0009$$

$$\emptyset_{91} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{101} = (0.50 - 0.78)^2 = 0.0784$$

$$\emptyset_{12} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{22} = (0.75 - 0.78)^2 = 0.0009$$

$$\emptyset_{32} = (0.75 - 0.78)^2 = 0.0009$$

$$\emptyset_{92} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{102} = (0.5 - 0.78)^2 = 0.0784$$

$$\emptyset_{13} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{23} = (0.75 - 0.78)^2 = 0.0009$$

$$\emptyset_{33} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{93} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{103} = (0.25 - 0.78)^2 = 0.2809$$

$$\emptyset_{14} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{24} = (0.75 - 0.78)^2 = 0.0009$$

$$\emptyset_{34} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{94} = (1 - 0.78)^2 = 0.0484$$

$$\emptyset_{104} = (0.50 - 0.78)^2 = 0.0784$$

$$\emptyset_{15} = (1 - 0,8)^2 = 0.0400$$

$$\emptyset_{25} = (0.75 - 0,8)^2 = 0.0025$$

$$\emptyset_{35} = (1 - 0,8)^2 = 0.0400$$

$$\emptyset_{95} = (1 - 0,8)^2 = 0.0400$$

$$\emptyset_{105} = (0.25 - 0,8)^2 = 0,3025$$

$$\emptyset_{16} = (1 - 0.8)^2 = 0.0400$$

$$\emptyset_{26} = (0.75 - 0.8)^2 = 0.0025$$

$$\emptyset_{36} = (1 - 0.8)^2 = 0.0400$$

$$\emptyset_{46} = (1 - 0.8)^2 = 0.0400$$

$$\emptyset_{56} = (0.50 - 0.8)^2 = 0.0900$$

$$\emptyset_{17} = (0.75 - 0.75)^2 = 0.0000$$

$$\emptyset_{27} = (1 - 0.75)^2 = 0.0625$$

$$\emptyset_{37} = (0.75 - 0.75)^2 = 0.0000$$

$$\emptyset_{97} = (1 - 0.75)^2 = 0.0625$$

$$\emptyset_{107} = (0.50 - 0.75)^2 = 0.0625$$

$$\emptyset_{18} = (1 - 0,78)^2 = 0,0484$$

$$\emptyset_{28} = (1 - 0,78)^2 = 0,0484$$

$$\emptyset_{38} = (1 - 0,78)^2 = 0,0484$$

$$\emptyset_{98} = (1 - 0,78)^2 = 0,0484$$

$$\emptyset_{108} = (0,50 - 0,78)^2 = 0,0784$$

$$\emptyset_{19} = (0.75 - 0.75)^2 = 0.0000$$

$$\emptyset_{29} = (0.75 - 0.75)^2 = 0.0000$$

$$\emptyset_{39} = (1 - 0.75)^2 = 0.0625$$

$$\emptyset_{99} = (1 - 0.75)^2 = 0.0625$$

$$\emptyset_{109} = (0.50 - 0.75)^2 = 0.0625$$

$$\emptyset_{110} = (1 - 0.7)^2 = 0.0900$$

$$\emptyset_{210} = (0.75 - 0.7)^2 = 0.0025$$

$$\emptyset_{310} = (0.75 - 0.7)^2 = 0.0025$$

$$\emptyset_{910} = (1 - 0.7)^2 = 0.0900$$

$$\emptyset_{1010} = (0.25 - 0.7)^2 = 0.2025$$

$$\emptyset_{111} = (0,50 - 0,47)^2 = 0.009$$

$$\emptyset_{211} = (0.33 - 0.47)^2 = 0.0196$$

$$\emptyset_{311} = (0.33 - 0.47)^2 = 0.0196$$

$$\emptyset_{911} = (0.33 - 0.47)^2 = 0.0196$$

$$\emptyset_{1011} = (1 - 0.47)^2 = 0.2809$$

$$\emptyset_{112} = (0.33 - 0.45)^2 = 0.0144$$

$$\emptyset_{212} = (0,25 - 0.45)^2 = 0.0400$$

$$\emptyset_{312} = (0.33 - 0.45)^2 = 0.0144$$

$$\emptyset_{912} = (0,25 - 0.45)^2 = 0.0400$$

$$\emptyset_{1012} = (1 - 0,45)^2 = 0.3025$$

$$\emptyset_{113} = (0.67 - 0,82)^2 = 0.0225$$

$$\emptyset_{213} = (0,50 - 0,82)^2 = 0.1024$$

$$\emptyset_{313} = (0.67 - 0,82)^2 = 0.0225$$

$$\emptyset_{913} = (0.67 - 0,82)^2 = 0.0225$$

$$\emptyset_{1013} = (1 - 0,82)^2 = 0.0324$$



PT Mura Kristal Sriwijaya | HR - HR

0.78 0.78 0.78 0.78 0.80 0.80 0.75 0.78 0.75 0.70 0.47 0.45 0.82

**MENENTUKAN NILAI VARIASI PREFERENSI DALAM KAITANNYA DENGAN SETIAP KRITERIA.**

0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0400	0.0400	0.0000	0.0484	0.0000	0.0900	0.0009	0.0144	0.0225
0.0484	0.0009	0.0009	0.0009	0.0025	0.0025	0.0625	0.0484	0.0000	0.0025	0.0196	0.0400	0.1024
0.0009	0.0009	0.0484	0.0484	0.0400	0.0400	0.0000	0.0484	0.0625	0.0025	0.0196	0.0144	0.0225
0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0025	0.0025	0.0000	0.0009	0.0000	0.0400	0.0196	0.0025	0.0324
0.0784	0.0009	0.0009	0.0784	0.0025	0.0900	0.0625	0.0784	0.0000	0.0025	0.0009	0.0025	0.0324
0.0009	0.0009	0.0009	0.0484	0.0400	0.0400	0.0000	0.0009	0.0000	0.0025	0.0196	0.0144	0.0225
0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0025	0.0025	0.0000	0.0784	0.0625	0.0025	0.0009	0.0025	0.0324
0.0009	0.0009	0.0009	0.0784	0.0025	0.0025	0.0000	0.0009	0.0000	0.0400	0.0009	0.0025	0.0324
0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0400	0.0400	0.0625	0.0484	0.0625	0.0900	0.0196	0.0400	0.0225
0.0784	0.0784	0.2809	0.0784	0.3025	0.0900	0.0625	0.0784	0.0625	0.2025	0.2809	0.3025	0.0324
<b>0.307</b>	<b>0.182</b>	<b>0.432</b>	<b>0.432</b>	<b>0.475</b>	<b>0.350</b>	<b>0.250</b>	<b>0.432</b>	<b>0.250</b>	<b>0.475</b>	<b>0.383</b>	<b>0.436</b>	<b>0.354</b>

Copyright © PT. Mura Kristal Sriwijaya

**Gambar 5. 71 Tampilan sistem nilai variasi preferensi**

Matrik variasi preferensi

	0,0484	0,0484	0,0484	0,0484	0,0400	0,0400	0,0000	0,0484	0,0000	0,0900	0,0009	0,0144	0,0225
	0,0484	0,0009	0,0009	0,0009	0,0025	0,0025	0,0625	0,0484	0,0000	0,0025	0,0196	0,0400	0,1024
$\emptyset_j$	0,0009	0,0009	0,0484	0,0484	0,0400	0,0400	0,0000	0,0484	0,0625	0,0025	0,0196	0,0144	0,0225
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
	0,0484	0,0484	0,0484	0,0484	0,0400	0,0400	0,0625	0,0484	0,0625	0,0900	0,0196	0,0400	0,0225
	0,0784	0,0784	0,2809	0,0784	0,3025	0,0900	0,0625	0,0784	0,0625	0,2025	0,2809	0,3025	0,0324
	0,307	0,182	0,432	0,432	0,475	0,350	0,250	0,432	0,250	0,475	0,383	0,436	0,354

e. Menghitung nilai deviasi preferensi

$$\Omega_{j1} = 1 - 0,307 = 0,693$$

$$\Omega_{j2} = 1 - 0,182 = 0,818$$

$$\Omega_{j3} = 1 - 0,432 = 0,568$$

$$\Omega_{j4} = 1 - 0,432 = 0,568$$

$$\Omega_{j5} = 1 - 0,475 = 0,525$$

$$\Omega_{j6} = 1 - 0,350 = 0,650$$

$$\Omega_{j7} = 1 - 0,250 = 0,750$$

$$\Omega_{j8} = 1 - 0,432 = 0,568$$

$$\Omega_{j9} = 1 - 0,250 = 0,750$$

$$\Omega_{j10} = 1 - 0,475 = 0,525$$

$$\Omega_{j11} = 1 - 0,383 = 0,617$$

$$\Omega_{j12} = 1 - 0,436 = 0,564$$

$$\Omega_{j13} = 1 - 0,354 = 0,646$$

$$\text{Total} = 8,242$$

f. Menentukan nilai kriteria bobot  $W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j}$

$$W_1 = \frac{0,693}{8,242} = 0,0841$$

$$W_2 = \frac{0,818}{8,242} = 0,0992$$

$$W_3 = \frac{0,568}{8,242} = 0,0689$$

$$W_4 = \frac{0,565}{8,242} = 0,0689$$

$$W_5 = \frac{0,525}{8,242} = 0,0637$$

$$W_6 = \frac{0,650}{8,242} = 0,0789$$

$$W_7 = \frac{0,750}{8,242} = 0,0910$$

$$W_8 = \frac{0,568}{8,442} = 0,0689$$

$$W_9 = \frac{0,750}{8,442} = 0,0910$$

$$W_{10} = \frac{0,525}{8,242} = 0,0637$$

$$W_{11} = \frac{0,617}{8,242} = 0,0749$$

$$W_{12} = \frac{0,564}{8,242} = 0,0684$$

$$W_{13} = \frac{0,646}{8,242} = 0,0784$$

Berikut adalah tampilan pada sistem untuk menghitung nilai variasi preferensi, dapat dilihat pada gambar 5.72 sebagai berikut:

PT Mura Kristal Sriwijaya | HR - HR

Dashboard

Profil

Visi Misi

Karyawan

Kontrak

Kategori

Kriteria

Penilaian

PSI

Hasil Penilaian

Copyright © PT. Mura Kristal Sriwijaya

MENENTUKAN NILAI DALAM PREFERENSI

0.693	0.818	0.568	0.568	0.525	0.650	0.750	0.568	0.750	0.525	0.617	0.564	0.646
8.242												

MENENTUKAN KRITERIA BOBOT.

0.0841	0.0992	0.0689	0.0689	0.0637	0.0789	0.0910	0.0689	0.0910	0.0637	0.0749	0.0684	0.0784
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

HITUNG PSI

A1	0.0841	0.0992	0.0689	0.0689	0.0637	0.0789	0.0683	0.0689	0.0683	0.0637	0.0375	0.0226	0.0525
A2	0.0841	0.0744	0.0517	0.0517	0.0478	0.0592	0.0910	0.0689	0.0683	0.0478	0.0247	0.0171	0.0392
A3	0.0631	0.0744	0.0689	0.0689	0.0637	0.0789	0.0683	0.0689	0.0910	0.0478	0.0247	0.0226	0.0525
A4	0.0631	0.0744	0.0517	0.0517	0.0478	0.0592	0.0683	0.0517	0.0683	0.0319	0.0247	0.0342	0.0784

**Gambar 5. 72 Tampilan halaman nilai dalam preferensi dan kriteria bobot**

g. Menghitung nilai PSI

$$\Theta_i = \sum_{j=1}^m (N_{ij} \cdot W_j)$$

$$\Theta_{11} = 1 * 0,0841 = 0,0841$$

$$\Theta_{21} = 1 * 0,0841 = 0,0841$$

$$\Theta_{31} = 0,75 * 0,0841 = 0,0631$$

$$\Theta_{91} = 1 * 0,0841 = 0,0841$$

$$\Theta_{101} = 0,50 * 0,0841 = 0,0421$$

$$\Theta_{12} = 1 * 0,992 = 0,0992$$

$$\Theta_{22} = 0,75 * 0,992 = 0,0744$$

$$\Theta_{32} = 0,75 * 0,992 = 0,0744$$

$$\Theta_{92} = 1 * 0,992 = 0,0992$$

$$\Theta_{102} = 0,5 * 0,992 = 0,0496$$

$$\Theta_{13} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{23} = 0,75 * 0,0689 = 0,0517$$

$$\Theta_{33} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{93} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{103} = 0,25 * 0,0689 = 0,0172$$

$$\Theta_{14} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{24} = 0,75 * 0,0689 = 0,0517$$

$$\Theta_{34} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{94} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{104} = 0,50 * 0,0689 = 0,0345$$

$$\Theta_{15} = 1 * 0,0637 = 0,0637$$

$$\Theta_{25} = 0,75 * 0,0637 = 0,0478$$

$$\Theta_{35} = 1 * 0,0637 = 0,0637$$

$$\Theta_{95} = 1 * 0,0637 = 0,0637$$

$$\Theta_{105} = 0,25 * 0,0637 = 0,0159$$

$$\Theta_{16} = 1 * 0,0789 = 0,0789$$

$$\Theta_{26} = 0,75 * 0,0789 = 0,0592$$

$$\Theta_{36} = 1 * 0,0789 = 0,789$$

$$\Theta_{96} = 1 * 0,0789 = 0,0789$$

$$\Theta_{106} = 0,50 * 0,0789 = 0,0395$$

$$\Theta_{17} = 0,75 * 0,0910 = 0,0683$$

$$\Theta_{27} = 1 * 0,0910 = 0,0910$$

$$\Theta_{37} = 0,75 * 0,0910 = 0,0683$$

$$\Theta_{97} = 1 * 0,0910 = 0,0910$$

$$\Theta_{107} = 0,50 * 0,0910 = 0,0455$$

$$\Theta_{18} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{28} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{38} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{98} = 1 * 0,0689 = 0,0689$$

$$\Theta_{108} = 0,50 * 0,0689 = 0,0345$$

$$\Theta_{19} = 0,75 * 0,0910 = 0,0683$$

$$\Theta_{29} = 0,75 * 0,0910 = 0,0683$$

$$\Theta_{39} = 1 * 0,0910 = 0,0910$$

$$\Theta_{99} = 1 * 0,0910 = 0,0910$$

$$\Theta_{109} = 0,5 * 0,0910 = 0,0455$$

$$\Theta_{110} = 1 * 0,0637 = 0,0637$$

$$\Theta_{210} = 0,75 * 0,0637 = 0,0478$$

$$\Theta_{310} = 0,75 * 0,0637 = 0,0478$$

$$\Theta_{910} = 1 * 0,0637 = 0,0637$$

$$\Theta_{1010} = 0,25 * 0,0637 = 0,0159$$

$$\Theta_{111} = 0,5 * 0,0749 = 0,0375$$

$$\Theta_{211} = 0,33 * 0,0749 = 0,0247$$

$$\Theta_{311} = 0,33 * 0,0749 = 0,0247$$

$$\Theta_{911} = 0,33 * 0,0749 = 0,0247$$

$$\Theta_{1011} = 1 * 0,0749 = 0,749$$

$$\Theta_{112} = 0,33 * 0,0684 = 0,0226$$

$$\Theta_{212} = 0,25 * 0,0684 = 0,0171$$

$$\Theta_{312} = 0,33 * 0,0684 = 0,0226$$

$$\Theta_{912} = 0,25 * 0,0684 = 0,0171$$

$$\Theta_{1012} = 0,33 * 0,0684 = 0,0684$$

$$\Theta_{113} = 0,67 * 0,0784 = 0,0525$$

$$\Theta_{213} = 0,5 * 0,0784 = 0,0392$$

$$\Theta_{313} = 0,67 * 0,0784 = 0,0525$$

$$\Theta_{913} = 0,67 * 0,0784 = 0,0525$$

$$\Theta_{1013} = 1 * 0,0784 = 0,784$$

Berikut adalah tampilan sistem matrik hitung PSI, dapat dilihat pada gambar 5.73 sebagai berikut :

	0.0841	0.0992	0.0689	0.0689	0.0637	0.0789	0.0910	0.0689	0.0910	0.0637	0.0749	0.0684	0.0784
A1	0.0841	0.0992	0.0689	0.0689	0.0637	0.0789	0.0683	0.0689	0.0683	0.0637	0.0375	0.0226	0.0525
A2	0.0841	0.0744	0.0517	0.0517	0.0478	0.0592	0.0910	0.0689	0.0683	0.0478	0.0247	0.0171	0.0392
A3	0.0631	0.0744	0.0689	0.0689	0.0637	0.0789	0.0683	0.0689	0.0910	0.0478	0.0247	0.0226	0.0525
A4	0.0631	0.0744	0.0517	0.0517	0.0478	0.0592	0.0683	0.0517	0.0683	0.0319	0.0247	0.0342	0.0784
A5	0.0421	0.0744	0.0517	0.0345	0.0478	0.0395	0.0455	0.0345	0.0683	0.0478	0.0375	0.0342	0.0784
A6	0.0631	0.0744	0.0517	0.0689	0.0637	0.0789	0.0683	0.0517	0.0683	0.0478	0.0247	0.0226	0.0525
A7	0.0631	0.0744	0.0517	0.0517	0.0478	0.0592	0.0683	0.0345	0.0455	0.0478	0.0375	0.0342	0.0784
A8	0.0631	0.0744	0.0517	0.0345	0.0478	0.0592	0.0683	0.0517	0.0683	0.0319	0.0375	0.0342	0.0784
A9	0.0841	0.0992	0.0689	0.0689	0.0637	0.0789	0.0910	0.0689	0.0910	0.0637	0.0247	0.0171	0.0525
A10	0.0421	0.0496	0.0172	0.0345	0.0159	0.0395	0.0455	0.0345	0.0455	0.0159	0.0749	0.0684	0.0784

Mencari Nilai Perangkingan

A1	0.8455
----	--------

**Gambar 5. 73 Tampilan matriks PSI pada sistem**



Matrik hasil hitung PSI

A1	0,0841	0,0992	0,0689	0,0689	0,0637	0,0789	0,0683	0,0689	0,0683	0,0637	0,0375	0,0226	0,0525	0,845
A2	0,0841	0,0744	0,0517	0,0517	0,0478	0,0592	0,0910	0,0689	0,0683	0,0478	0,0247	0,0171	0,0392	0,725
A3	0,0631	0,0744	0,0689	0,0689	0,0637	0,0789	0,0683	0,0689	0,0910	0,0478	0,0247	0,0226	0,0525	0,793
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
A9	0,0841	0,0992	0,0689	0,0689	0,0637	0,0789	0,0910	0,0689	0,0910	0,0637	0,0247	0,0171	0,0525	0,872
A10	0,0421	0,0496	0,0172	0,0345	0,0159	0,0395	0,0455	0,0345	0,0455	0,0159	0,0749	0,0684	0,0784	0,561

Perangkingan nilai hasil hitung PSI

**Tabel 5. 26 Hasil PSI**

Mencari nilai perangkingan	
A1	0,845
A2	0,725
A3	0,793
A4	0,705
A5	0,636
A6	0,736
A7	0,694
A8	0,701
A9	0,872
A10	0,561



**Tabel 5. 27 Peringkat**

Hasil Akhir perangkingan	
1	A9
2	A1
3	A3
4	A6
5	A2
6	A4
7	A8
8	A7
9	A5
10	A10

Berikut adalah tampilan sistem hasil perhitungan PSI, pada gambar berikut

	0.0841	0.0992	0.0689	0.0689	0.0637	0.0789	0.0910	0.0689	0.0910	0.0637	0.0247	0.0171	0.0525
A9	0.0421	0.0496	0.0172	0.0345	0.0159	0.0395	0.0455	0.0345	0.0455	0.0159	0.0749	0.0684	0.0784

Mencari Nilai Perangkingan	
A1	0.8455
A2	0.7259
A3	0.7937
A4	0.7054
A5	0.6362
A6	0.7366
A7	0.6941
A8	0.7010
A9	0.8726
A10	0.5619

HASIL AKHIR

**Gambar 5. 74 Tampilan hasil PSI**

A9	0.7010
A9	0.8726
A10	0.5619

HASIL AKHIR	
A1	2
A2	5
A3	3
A4	6
A5	9
A6	4
A7	8
A8	7
A9	1
A10	10

Dari hasil akhir perangkingan menggunakan metode PSI menunjukkan alternatif A9 merupakan nilai alternatif tertinggi sementara alternatif A10 merupakan alternatif terendah, dan berdasarkan

peraturan perusahaan apabila karyawan mendapat nilai dengan keterangan kurang dan sangat kurang maka karyawan tersebut tidak diperpanjang kontrak. dari hasil perbandingan penilaian manual dan melalui sistem terdapat perbedaan jumlah hasil yang berbeda meskipun hasil perpanjangan kontrak nya sama, perbedaan nilai ini akan sangat berpengaruh apabila hasil nilai aktual lebih kecil kemungkinan di sistem akan lebih baik karena perbedaan nilainya hanya beberapa poin, tetapi semakin banyak alternatif yang dinilai maka kemungkinan nilai yang didapat menjadi semakin kecil dan jika hanya terdapat kurang dari 5 alternatif yang dinilai maka nilai yang didapat akan lebih besar.

#### **5.1.6.3. *Confusion Matrix***

*Confusion matrix* adalah metode yang digunakan untuk mengukur keakuratan perhitungan matrik, berikut adalah perhitungan keakuratan metode PSI menggunakan *confusion matrix*.

Pada tabel 5.28 merupakan sampel dari data penilaian sistem dan aktual, dimana ditandai simbol ceklis dan silang jika diperpanjang kontrak (✓) dan jika tidak diperpanjang kontrak (X).

**Tabel 5.28 Tabel data sampel**

Data Uji	Aktual	Sistem
A1	✓	✓
A2	✓	✓
A3	✓	✓
A4	✓	✓
A5	✓	✓
A6	✓	✓
A7	✓	✓
A8	✓	✓
A9	✓	✓
A10	✗	✗

**Tabel 5.29 Tabel confusion matrix**

<i>Confusion Matrix</i>		Nilai Prediksi	
		<i>TRUE</i>	<i>FALSE</i>
Nilai Aktual	<i>TRUE</i>	TP = 9	FN = 0
	<i>FALSE</i>	FP = 0	TN = 1

Pada tabel 5.29 maka matrik dapat dihitung dengan menggunakan rumus tingkat akurasi matrik dimana apabila aktual dan sistem ✓ maka nilai yang didapat TP adalah 9, apabila aktual ✓ sementara sistem ✗ maka nilai FN adalah 0, untuk TN nilainya 1 karena pada baris yang sama untuk kolom aktual dan sistem ada tanda silang, dan untuk FP nilainya 0 karena pada baris yang sama untuk kolom aktual tidak ada yang tanda silang dan sistem tidak ada tanda centang.

Maka dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$A = \frac{(TP+TN)}{(TN+FN+FP+TP)} \times 100$$

$$A = \frac{(9+1)}{(1+0+0+9)} \times 100$$

$$A = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$A = 1 \times 100 = 100\%$$

Jadi berdasarkan perhitungan *confusion matrix* tingkat keakuratan dengan menggunakan sampel yang ada maka tingkat keakuratan sistem berada di 100%, sehingga sistem pendukung keputusan perpanjangan kontrak karyawan dengan menggunakan metode PSI ini termasuk akurat.

## 5.2. Pembahasan

Dari hasil pembahasan ini implementasi metode *Preference Selection Index* (PSI) dapat memberi nilai tambah dalam sistem pendukung keputusan untuk perpanjangan kontrak karyawan di PT. Mura Kristal Sriwijaya, kurangnya koordinasi antar bagian dan melibatkannya banyak pihak, mengakibatkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan membuat potensi kesalahan dalam penilaian dapat saja terjadi karena kurangnya pengawasan dan pengendalian dalam proses perpanjangan kontrak.

Untuk memperbaiki proses ini, peneliti merancang *Use Case Diagram* yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam proses perpanjangan kontrak, metode PSI diterapkan untuk mengevaluasi karyawan secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan mengintegrasikan metode PSI ke dalam sistem pendukung keputusan dapat mengoptimalkan proses perpanjangan kontrak karyawan dengan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan.

Dari hasil penelitian, implementasi metode *Preference Selection Index* (PSI) ke dalam sistem pendukung keputusan terbukti dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan mengenai perpanjangan kontrak karyawan sesuai kebutuhan perusahaan. Terdapat perbedaan nilai beberapa poin dari hasil penilaian sistem dan aktual karena hasil penilaian sistem menggunakan semua alternatif jadi semakin banyak alternatif yang digunakan maka akan merubah hasil penilaian, Pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki kinerja yang sangat baik dengan tingkat akurasi keputusan mencapai 100%, seperti yang dibuktikan melalui pengujian menggunakan metode *confusion matrix*. Hasil ini menegaskan bahwa metode PSI berguna dalam memberikan peringkat yang objektif dan dapat diandalkan.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil pembahasan sebelumnya bahwa metode Preference Selection Index (PSI) dapat diimplementasikan ke dalam sistem dengan menampilkan perangkingan sesuai nilai PSI terbesar dari masing-masing alternatif. Perangkingan ini nantinya dapat menjadi acuan dalam keputusan perpanjangan kontrak karyawan.

Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode Preference Selection Index (PSI) menunjukkan kinerja yang sangat baik dengan akurasi keputusan yang tinggi. Dari pengujian sistem diperoleh bahwa aplikasi telah berjalan sesuai rancangan dengan nilai 100% berdasarkan tingkat keakuratan menggunakan *confusion matrix*. Hasil ini menunjukkan bahwa metode PSI berguna dalam membantu perusahaan memilih karyawan terbaik untuk perpanjangan kontrak berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditetapkan. Dengan mengadopsi sistem keputusan menggunakan metode PSI, PT. Mura Kristal Sriwijaya dapat mengelola sumber daya manusia dengan lebih baik. Evaluasi yang lebih akurat membantu dalam mengidentifikasi karyawan yang berkinerja tinggi dan layak untuk diperpanjang kontraknya, serta mendukung pengembangan karir yang lebih terarah

## 6.2. Saran

Adapun saran untuk pengembangan sistem dari aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan perpanjangan kontrak karyawan berdasarkan kinerja karyawan pada PT Mura Kristal Sriwijaya menggunakan metode *Preference Selection Index* (PSI) selanjutnya agar lebih baik :

1. Dalam penelitian selanjutnya dapat diharapkan untuk lebih mengembangkan sistem manajemen sumber daya manusia lainnya seperti, sistem penilaian kinerja, sistem penggajian, sistem bonus dan lain sebagainya.
2. Meskipun dalam penelitian ini metode PSI sudah cukup akurat ada baiknya untuk dapat dikembangkan lagi dengan membandingkan dengan metode lain agar tingkat keakuratan dalam penilaian lebih sempurna.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, N. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Perpanjangan Kontrak Karyawan Berdasarkan Kinerja Karyawan Pada PT. INDOMAS MAKMUR JAYA Menggunakan Metode Vikor. *Jurnal Pelita Informatika*, Vol 8, No 1, ISSN 2301-9425.
- Anandra, D. (2022). Implementasi Metode Preference Selection Index Pada Pemilihan Penerima Bantuan Sembako . *JOINTECS ISSN: 2541-6448*.
- Anandra, D., Latipah, & Ambarwati, A. (2022). Implementasi Metode Preference Selection Index Pada Pemilihan Penerima Bantuan Sembako. *JOINTECS, ISSN:2541-3619*.
- Ansori, Y. Z. (2019). Islam Dan Pendidikan Multikultural. *Jurnal Cakrawala Pendas*, ISSN : 2579-4442.
- Ariansyah, N., & Roni, M. (2023). Pengaruh Kualitas Sumber Daya Manusia Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. CIPTA PRIMA KONTRINDO. *PUBLIK: Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi dan Pelayanan Publik, ISSN: 2008*.
- Cholil, S. R., Fahrudin, O. P., & Pertiwi, L. D. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Pada PT. Telkom Akses Reg IV Menggunakan Metode Oreste. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi ISSN 2407-4322*.
- Husaini, M. P., Pranata, A., & Mariami, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Menggunakan Metode Elimination and Choice Translation Reality (ELECTRE) Pada PT. Bengkel Bangun Service. *Jurnal CyberTech ISSN : 9800-3456*.
- Hutagalung. (2016). Analisa Pembiayaan Gadai Emas Di PT Bank Syariah Mandiri KCP Setia Budi. *Jurnal Al-Qasd*, ISSN : 2528-5122.

- Mandagi, Mananeke, & Taroreh. (2017). Pengaruh Promosi Jabatan dan Rotasi Pekerjaan Terhadap Kinerja Pegawai Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado. *Jurnal EMBA*, ISSN : 3322-3329.
- Nasution, S. R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian dan Evaluasi Terhadap Kinerja Karyawan Dengan Metode Preference Selection Index (PSI) Pada Industri Primer Pengolahan Kayu UD Maju Rezeki. (*SAINTEKS*) ISBN: 978-602-52720-7-3.
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modeling Language (UML) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK MARGA INSAN KAMIL. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA Volume 04* ISSN: 2716 – 4195.
- Rizal, Aidilof, H. A., & Nasution, A. I. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik Menggunakan Metode Preference Selection Index. *JURNAL TEKNOINFO* ISSN: 1693-0010.
- Rizanti, P. N., Sianturi, L. T., & Sianturi, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Pertukaran Pelajar Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index). *SAINTEKS* ISBN: 978-602-52720-1-1.
- Ronaldo, M., & Pasha, D. (2021 ). Sistem Informasi Pengelolaan Data Santri Pondok Pesantren AN-AHL Berbasis Website. *TELEFORTECH*, ISSN: 2774-5384.
- Sanjaya, & Setiyadi. (2019). Network Development Life Cycle (NDLC) Dalam Perancangan Jaringan Komputer Pada Rumah Shalom Mahanim. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, ISSN : 2528-6919.
- Suharni, Susilowati, & Fahrial. (2023). Perancangan Website Rumah Makan Ninik Sebagai Media Promosi Menggunakan Unified Modelling Language. *Jurnal Rekayasa Informasi, Vol. 12 No.1* E-ISSN 2685-8231.

- Supardi, R., & Meiffa, H. (2019). Aplikasi Dalam Memprediksi Tingkat Kinerja Guru SMA Negeri 2 Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Teknologi Informasi*, ISSN :2580-7927.
- Wibowo, D. O., & Priandika, A. T. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis. *JATIKA*, ISSN 2723-3367.
- Zahra, D. N., Resmi, M., & Nugroho, I. M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode MOORA Untuk Pemilihan Lahan Pembuatan Drainase di Kawasan PERTIWI LESTARI INDUSTRIAL ESTATE. *JINTEKS* ISSN 2686-3359.



FORMULIR  
SURAT PERSETUJUAN TOPIK & JUDUL SKRIPSI

Kode Formulir :  
FM-IPCT-BAAK-PSB-043

Institusi : INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

Kepada Yth.  
Ka.Prodi Informatika  
di tempat.

Palembang, 19 Februari 2024

Dengan hormat,  
Saya yang Bertanda tangan di bawah ini :

Program Studi : Informatika

No	NPM	Nama	IPK	Semester	Sesi Belajar*	No.HP
1.	011190020	Agus Pyiono	3,28	10	Malam	0822-8043-0816
2.	011200019	Melani Dwi Putri	3,48	8	Malam	0821-8402-0248
3.						

\* Pilih Salah Satu :Pagi/Siang/Malam

Mengajukan Skripsi dengan topik :

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Dengan melampirkan deskripsi awal penelitian yang terdiri dari :

1. Objek Penelitian
2. Apa yang akan diteliti dari objek
3. Metode Pengembangan/analisis yang digunakan
4. Tujuan / hasil yang diharapkan dari penelitian

Rekomendasi Nama Pembimbing : Andi Septa, S.Pd, M.Pd

Menyetujui,  
Wakil Rektor 1,

4

Mengetahui,  
Ka. Prodi Informatika

[Signature]

Judul Skripsi (dalam bahasa Indonesia dan Inggris):

1. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Perpanjangan Kontrak Karyawan berdasarkan Angka Penilaian Kinerja Pada PT Mura Kristal Sriwijaya Menggunakan Metode Preference Selection Index
2. Decision Support System to Determine employee contract Extension Based on Employee Assessment Performance at PT Mura Kristal Sriwijaya Using the Preference Selection Index Method

Diusulkan judul nomor : .....

Pemohon,  
Mahasiswa 1,

[Signature]  
Agus pyiono

Menyetujui,  
Pembimbing

[Signature]

Mahasiswa 2,

[Signature]  
Melani Dwi putri

Mengetahui,  
Ka. Prodi Informatika

[Signature]

Mahasiswa 3,

Mengesahkan  
Wakil Rektor 1

4

- Diperbanyak 1 kali : Asli diserahkan ke BAAK dan copy diarsip Mahasiswa
- Form ini wajib dikembalikan ke BAAK pada saat pengumpulan berkas untuk pengajuan ujian komprehensif





# PT MURA KRISTAL SRIWIJAYA

Jl. Solok Kemas Ir Koramil km 16, Banyuasin, Sumatera Selatan  
Telepon: (0711) 430833 | Email: [espa.palembang@gmail.com](mailto:espa.palembang@gmail.com)

Banyuasin, 09 Februari 2024

Nomor: 046/MKS/II/2024  
Lampiran: -  
Perihal: **Persetujuan Penelitian**

Kepada Yth.  
Ketua Program Studi Informatika  
ITB PALCOMTECH  
Di tempat,

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat permohonan penelitian yang diajukan oleh saudara Agus Pujiono (NPM: 011190020) dan saudari Melani Dwi Putri (NPM: 011200019) dari Program Studi Informatika ITB PALCOMTECH pada tanggal 29 Januari 2024, dengan ini kami sampaikan bahwa PT Mura Kristal Sriwijaya memberikan izin kepada kedua mahasiswa tersebut untuk melaksanakan penelitian di perusahaan kami.

Kami sangat mendukung kegiatan akademis ini dan berharap penelitian yang dilakukan dapat memberikan kontribusi positif baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Informatika maupun bagi kemajuan operasional perusahaan kami. Untuk memastikan kelancaran dan efektivitas penelitian, kami telah menunjuk Ibu Indrie Puspita Wulandary sebagai pembimbing.

Kami berharap saudara Agus Pujiono dan saudari Melani Dwi Putri dapat mematuhi aturan dan prosedur yang berlaku di perusahaan kami serta menjaga kerahasiaan data dan informasi yang diperoleh selama penelitian berlangsung.

Demikian surat persetujuan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

**Miranda Leona**  
Branch Head  
PT Mura Kristal Sriwijaya



FORMULIR

KONSULTASI LAPORAN SKRIPSI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS  
PALCOMTECH

Kode Formulir	Institusi	: INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH
FM-IPCT-BAAK-PSB-045	Tahun Akademik	:

NO	NPM	Nama	Prodi	Semester
1	011190020	AGUS PUTIARJO	Inf or matica	10
2	011200019	NELAM DWI RUPA	Inf or matica	0
3				

Judul Laporan Skripsi : *Sistem Pendukung Keputusan Hierarkis Perpanjangan Kontrak Karyawan berdasarkan data penilaian terdapat pada Riffra Digital Simulasi menggunakan metode Psi*

Pertemuan Ke-	Tanggal Konsultasi	Batas Waktu Perbaikan	Materi yang Dibahas / Catatan Perbaikan	Paraf Pembimbing
1	4/3 2024		Latar belakang sumber harus jelas tidak copas dari penelitian lain, kriteria dijabarkan di dalam latar belakang, typo cek penulisan.	
			Revisi Psi. Perbaiki luncluan teori, Judul Penelitian kemudian simulasi perhitungan metode Psi dalam bentuk file excel.	
2.	6/3 2024		Simulasi dari metode Psi menggunakan file excel, tahapan metode Prolog Pe. alat pengembang sistem yg digunakan pada	
3.	19/3 2024		metode Penilaian Simbol - Simbol umi dan Simulasi excel	
6.	24/4 2024		- Perbaiki format penulisan bab	
7.	2/5 2024		- Acc bab I, II, III, IV, lanjut bab V.	
8.	8/5 2024		- Lanjutkan Program (Perhitungan).	
9.	15/5 2024		- Typo, mengenai data penilaian apakah Peru dipisah atau digabung, gambar	
	22/5 2024		- lanjut data lampir. - Pengisian	
	12/6 2024		- Acc bab V - lanjut bab VI, Daftar pustaka, ppt	
	21/6 2024		- Acc Skripsi	

Palembang,  
Dosen Pembimbing 21/6 24  
  
(Andri Saputra)



## SURAT PERNYATAAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Pujiono  
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 28 Agustus 1997  
Prodi : Informatika  
NPM : 011190020  
Semester : X (Sepuluh)  
No.Telp/Hp : 0812-7330-4973  
Alamat : Jl. Pempas Raya Lt. Anggur 2

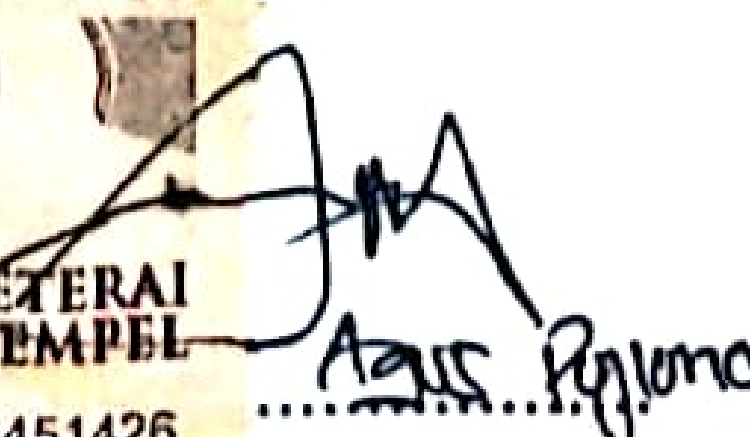
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :


1. Laporan ini saya buat dengan sebenarnya dan berdasarkan sumber yang benar.
2. Objek tempat saya melaksanakan laporan berbentuk CV/PT/Pemerintahan/SMA sederajat dan dinyatakan masih aktif beroperasi hingga saat ini
3. Data perusahaan dalam laporan skripsi ini benar adanya dan bersifat valid.
4. Laporan ini bukan merupakan hasil plagiat/menjiplak karya ilmiah orang lain
5. Laporan ini merupakan hasil kerja saya sendiri (bukan buatan/dibuatkan orang lain)
6. Buku referensi yang saya gunakan untuk laporan skripsi ini merupakan buku yang terbit dalam 5 (lima) tahun terakhir ini.
7. Semua dokumen baik berupa dokumen asli maupun salinan yang saya serahkan sebagai syarat untuk mengikuti ujian skripsi adalah dokumen yang sah dan benar.
8. Hasil karya saya yang merupakan hasil dari skripsi berupa karya tulis, program, aplikasi atau alat, setelah melalui ujian komprehensif dan revisi, bersedia untuk saya serahkan kepada lembaga melalui Kaprodi untuk dokumentasi dan kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari ternyata saya terbukti secara sah melanggar salah satu dari pernyataan ini, saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan hukum berlaku di negara Republik Indonesia, dan gelar akademik yang saya peroleh dari Perguruan Tinggi ini dapat dibatalkan.

Palembang, 21 Juni 2024

Yang menyatakan,

  
Agus Pujiono



## SURAT PERNYATAAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Melani Dwi Putri  
Tempat/Tanggal Lahir : ..... Indralaya / 20 Maret 1999 .....  
Prodi : Informatika .....  
NPM : 011200019 .....  
Semester : 8 (Delapan) .....  
No.Telp/Hp : 082184020248 .....  
Alamat : Jl. Sukabangun 2 Kel. Sukajaya Kec. Sukaramei - Palembang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan ini saya buat dengan sebenarnya dan berdasarkan sumber yang benar.
2. Objek tempat saya melaksanakan laporan berbentuk CV/PT/Pemerintahan/SMA sederajat dan dinyatakan masih aktif beroperasi hingga saat ini
3. Data perusahaan dalam laporan skripsi ini benar adanya dan bersifat valid.
4. Laporan ini bukan merupakan hasil plagiat/menjiplak karya ilmiah orang lain
5. Laporan ini merupakan hasil kerja saya sendiri (bukan buatan/dibuatkan orang lain)
6. Buku referensi yang saya gunakan untuk laporan skripsi ini merupakan buku yang terbit dalam 5 (lima) tahun terakhir ini.
7. Semua dokumen baik berupa dokumen asli maupun salinan yang saya serahkan sebagai syarat untuk mengikuti ujian skripsi adalah dokumen yang sah dan benar.
8. Hasil karya saya yang merupakan hasil dari skripsi berupa karya tulis, program, aplikasi atau alat, setelah melalui ujian komprehensif dan revisi, bersedia untuk saya serahkan kepada lembaga melalui Kaprodi untuk dokumentasi dan kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari ternyata saya terbukti secara sah melanggar salah satu dari pernyataan ini, saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan hukum berlaku di negara Republik Indonesia, dan gelar akademik yang saya peroleh dari Perguruan Tinggi ini dapat dibatalkan.

21 Juni 2024  
.....

Yang menyatakan,

  
METERAI  
TEMPEL .....  
01707ALX264487699

Melani Dwi Putri





FORMULIR  
REVISI UJIAN PROPOSAL  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

Kode Formulir  
FM-IPCT-BAAK-PSB-127

Institusi : INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

Revisi Ujian Proposal Skripsi  
Mahasiswa Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech

Program Studi : Informatika Program Sarjana  
Tanggal Pelaksanaan : 26 Maret 2024  
Judul Proposal Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Perpanjangan Kontrak Karyawan Berdasarkan Kinerja Penilaian Karyawan Pada PT. Mura Kristal Sriwijaya Menggunakan Metode Preference Selection Index

No.	NPM	Nama	Semester
1	011190020	Agus Pujiono	X
2	011200019	Melani Dwi Putri	VIII

No	Revisi	Nama Penguji	Tanda Tangan
1	format penulisan perbaiki daftar pustaka perbaiki latar belakang teknik wawancara dimasukkan sumber tabel dimasukkan	Muttara Lusiana Annisa	
1.	Penulisan Bahasa Awng	Hendra Ependi.	07/03/24
2.	Metode Pengujian		
3.	Kerangka Peneliti		
-	- Perbaiki sesuai keri pengusi:	Andri Saputra.	

Perubahan Judul Skripsi : .....

Palembang, 26 Maret 2024  
Ketua Program Studi,

Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom.

\*Fotokopi Form Revisi dikumpul ke BAAK setelah ditandatangani Kaprodi





FORMULIR  
REVISI UJIAN SKRIPSI  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

Kode Formulir  
FM-IPCT-BAAK-PSB-055

Institusi : : INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

**Revisi Ujian Skripsi**  
**Mahasiswa Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech**

Program Studi : Informatika Program Sarjana  
Topik Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan (SPK)  
Ujian ke- : I (Satu)  
Tanggal Pelaksanaan : 11 Juli 2024

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Perpanjangan Kontrak Karyawan Berdasarkan Kinerja Penilaian Karyawan Pada PT. Mura Kristal Sriwijaya Menggunakan Metode Preference Selection Index

No	NPM	Nama	Semester
1	011190020	Agus Pujiono	X (Sepuluh)
2	011200019	Melani Dwi Putri	VIII (Delapan)

Revisi diselesaikan paling lambat tanggal .....

No	Revisi	Nama Penguji	Tanda Tangan
1. 2. 3. 4.	Penulisan Laporan Hasil dan Pembahasan. Cost dan Benefit. Revisi Aplikasi.	Hendra Ependi.	
1. 2.	perbaiki penulisan laporan cek ulang daftar pustaka	Muhara Liana Anuik	 15/ 2024 2024
	Perbaikan Kertas	Andri Sugara	 20/ 2024 2024

Palembang, 11 Juli 2024  
Ketua Program Studi,

Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom.



### *Listing Code*

```
<?php

namespace App\Http\Controllers;

use App\Models\HasilPenilaian;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;
use Illuminate\Support\Facades\DB;

date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');

class HasilPenilaianController extends Controller
{
    public function index(Request $request)
    {
        if (Auth::user()->jabatan == 'HR') {

            $alternatif = null;

            if (isset($request->bulan)) {
                $alternatif = DB::table('karyawans')
                    ->join('hasil_penilaians', 'karyawans.id', '=',
                    'hasil_penilaians.id_karyawan')
                    ->where('karyawans.divisi', $request->divisi)
                    ->where('hasil_penilaians.bulan', $request->bulan)
                    ->where('hasil_penilaians.tahun', $request->tahun)
```

```

->whereNotIn('hasil_penilaians.hasil',[0])
->whereNotNull('hasil_penilaians.peringkat')
->select('*', 'hasil_penilaians.id as id', 'hasil_penilaians.hasil as
hasil')
->orderBy('hasil_penilaians.peringkat', 'asc')
->get();
}

return view('hr.hasil-penilaian', [
    'bulan' => DB::table('hasil_penilaians')
        ->select('bulan')
        ->distinct()
        ->get(),
    'tahun' => DB::table('hasil_penilaians')
        ->select('tahun')
        ->distinct()
        ->get(),
    'alternatif' => $alternatif,
    'no' => 1,
]);
} elseif (Auth::user()->jabatan == 'Karyawan') {
    $hasilPenilaian = DB::table('hasil_penilaians')
        ->join('karyawans', 'hasil_penilaians.id_karyawan', '=',
'karyawans.id')
        ->join(
            'penilaians',
            'penilaians.id_hasil_penilaian',
            '=',
            'hasil_penilaians.id',

```

```

    )
    ->whereNotNull('penilaians.p_hr')
    ->where('id_karyawan', Auth::user()->id)
    ->whereNotIn('hasil_penilaians.hasil',[0])
    ->distinct()
    ->get(['penilaians.id_hasil_penilaian', 'hasil_penilaians.*',
    'karyawans.nama', 'karyawans.divisi', 'karyawans.nik']);
    return view('hasil-penilaian', [
        'hasilPenilaian' => $hasilPenilaian,
        'penilaian' => DB::table('penilaians')
            ->join('kriterias', 'penilaians.id_kriteria', '=', 'kriterias.id')
            ->get(),
        'no' => 1,
    ]);
}
return redirect()->back();
}
public function psi()
{
    if (Auth::user()->jabatan == 'HR') {
        return view('hr/psi', [
            'bulan' => DB::table('hasil_penilaians')
                ->select('bulan')
                ->distinct()
                ->get(),
            'tahun' => DB::table('hasil_penilaians')
                ->select('tahun')
                ->distinct()
        ]);
    }
}

```

```

        ->get(),
        'penilaian' => DB::table('penilaians')
        ->join('kriterias', 'penilaians.id_kriteria', '=', 'kriterias.id')
        ->get(),
        'no' => 1,
    ]);
}
return back();
}

public function hitung(Request $request)
{
    $hasilPenilaian = DB::table('karyawans')
        ->join('hasil_penilaians', 'karyawans.id', '=',
'hasil_penilaians.id_karyawan')
        ->where('divisi', $request->divisi)
        ->where('bulan', $request->bulan)
        ->where('tahun', $request->tahun)
        ->select('*', 'hasil_penilaians.id as id')
    ;

    if ($hasilPenilaian->count() > 1) {
        $kriteria = DB::table('kriterias')-
>orderByRaw('LENGTH(kode_kriteria), kode_kriteria');
        foreach ($kriteria->get() as $kriteriaItem) {
            $snij[$kriteriaItem->kode_kriteria] = [];
        }

        foreach ($hasilPenilaian->get() as $hasilPenilaianItem) {
            $penilaian = DB::table('kriterias')

```

```

->join('penilaians', 'kriterias.id', '=', 'penilaians.id_kriteria')
->where('id_hasil_penilaian', $hasilPenilaianItem->id)
->whereNotNull('nilai_bobot')
->get();
foreach ($penilaian as $penilaianItem) {
    $nij[$penilaianItem->kode_kriteria][] = $penilaianItem-
>nilai_bobot;
}
}

foreach ($hasilPenilaian->get() as $hasilPenilaianItem) {
    $penilaian = DB::table('kriterias')
->join('penilaians', 'kriterias.id', '=', 'penilaians.id_kriteria')
->where('id_hasil_penilaian', $hasilPenilaianItem->id)
->whereNotNull('nilai_bobot')
->get();
    $m[$hasilPenilaianItem->id] = [];
    foreach ($penilaian as $penilaianItem) {
        if ($penilaianItem->id_hasil_penilaian == $hasilPenilaianItem-
>id) {
            $max[$penilaianItem->kode_kriteria] =
max($nij[$penilaianItem->kode_kriteria]);
            $min[$penilaianItem->kode_kriteria] =
min($nij[$penilaianItem->kode_kriteria]);
            $m[$hasilPenilaianItem->id][] = ($penilaianItem->keterangan
== 'Benefit' ? number_format($penilaianItem->nilai_bobot /
max($nij[$penilaianItem->kode_kriteria]), 2) :
number_format(min($nij[$penilaianItem->kode_kriteria]) / $penilaianItem-
>nilai_bobot, 2));
        }
    }
}
}

```

```

    }

    for ($x = 0; $x < $kriteria->count(); $x++) {
        $hitung = [];
        foreach ($hasilPenilaian->get() as $hasilPenilaianItem) {
            $hitung[] = isset($m[$hasilPenilaianItem->id][$x]) ?
            $m[$hasilPenilaianItem->id][$x] : null;
        }

        $jumlah[] = array_sum($hitung) != 0 ?
        number_format(array_sum($hitung), 1) : null;

        $n[] = isset($jumlah[$x]) ? number_format(1 * $jumlah[$x] /
        $hasilPenilaian->count(), 2) : null;

    }

    $x = 1;
    for ($y = 0; $y < $kriteria->count(); $y++) {
        $p["K$x"] = [];
        foreach ($hasilPenilaian->get() as $hasilPenilaianItem) {
            $pk[$hasilPenilaianItem->id][] = isset($m[$hasilPenilaianItem-
            >id][$y]) ? number_format(pow($m[$hasilPenilaianItem->id][$y] - $n[$y], 2),
            4) : null;

            $p["K$x"][] = isset($m[$hasilPenilaianItem->id][$y]) ?
            number_format(pow($m[$hasilPenilaianItem->id][$y] - $n[$y], 2), 4) : null;
        }

        $k[] = array_sum($p["K$x"]) != 0 ?
        number_format(array_sum($p["K$x"]), 3) : null;

        $np[] = $k[$y] == 000 ? null : number_format(1 - $k[$y], 3);

        $x++;
    }

    $hnp = array_sum($np);

```



```

for ($x = 0; $x < $kriteria->count(); $x++) {
    $hasil[] = isset($np[$x]) ? number_format($np[$x] / $hnp, 4) : null;
}

foreach ($hasilPenilaian->get() as $hasilPenilaianItem) {
    $h[$hasilPenilaianItem->id] = [];
    for ($y = 0; $y < $kriteria->count(); $y++) {
        $h[$hasilPenilaianItem->id][$y] = isset($m[$hasilPenilaianItem->id][$y]) && isset($hasil[$y]) ? number_format($m[$hasilPenilaianItem->id][$y] * $hasil[$y], 4) : null;
    }
    $total[$hasilPenilaianItem->id] =
number_format(array_sum($h[$hasilPenilaianItem->id]), 4);
    DB::table('hasil_penilaians')
        ->where('id', '=', $hasilPenilaianItem->id)
        ->update(['hasil' => $total[$hasilPenilaianItem->id]]);
}
// dd($total);

$karyawan = DB::table('karyawans')
    ->join('hasil_penilaians', 'karyawans.id', '=',
'hasil_penilaians.id_karyawan')
    ->where('divisi', $request->divisi)
    ->where('bulan', $request->bulan)
    ->where('tahun', $request->tahun)
    ->select('*', 'hasil_penilaians.id as id')
    ->orderByDesc('hasil_penilaians.hasil')

```

```
->get());

$peringkat = 1;

foreach ($karyawan as $karyawanItem) {
    DB::table('hasil_penilaians')
        ->where('id', '=', $karyawanItem->id)
        ->update(['peringkat' => $peringkat]);

    $peringkat++;
}
session([
    'hitung' => true,
    'karyawan' => DB::table('karyawans')
        ->join('hasil_penilaians', 'karyawans.id', '=',
'hasil_penilaians.id_karyawan')
        ->where('divisi', $request->divisi)
        ->where('bulan', $request->bulan)
        ->where('tahun', $request->tahun)
        ->whereNotIn('hasil_penilaians.hasil',[0])
        ->get(),
    'm' => $m,
    'max' => $max,
    'min' => $min,
    'jumlah' => $jumlah,
    'n' => $n,
    'pk' => $pk,
    'k' => $k,
```

```

        'np' => $np,
        'hnp' => $hnp,
        'hasil' => $hasil,
        'h' => $h,
        'total' => $total,
    ]);
    return redirect()->back()->with('pesan', 'Data berhasil dihitung');
} else {
    return redirect()->back()->with('error', 'Data tidak ditemukan/ada');
}
}
public function cetak(HasilPenilaian $hasilPenilaian)
{
    $hasilPenilaian = DB::table('hasil_penilaians')
        ->join('karyawans', 'hasil_penilaians.id_karyawan', '=', 'karyawans.id')
        ->where('hasil_penilaians.id', $hasilPenilaian->id)
        ->first(['karyawans.*', 'hasil_penilaians.*', 'hasil_penilaians.id as id']);
    return view('laporan', [
        'hasilPenilaian' => $hasilPenilaian,
        'penilaian' => DB::table('penilaians')
            ->join('kriterias', 'penilaians.id_kriteria', '=', 'kriterias.id')
            ->get(),
        'kategori' => DB::table('kategoris')->get(),
        'kat' => 'A',
        'no' => 1,
    ]);
}
public function status(HasilPenilaian $hasilPenilaian, $status)

```

```

{
    $hasilPenilaian->status = $status;
    $hasilPenilaian->update();

    DB::table('karyawans')
        ->where('id', $hasilPenilaian->id_karyawan)
        ->update(['status' => ($status == 'Perpanjang Kontrak' ? 'Aktif' : 'Tidak
Aktif')]);

    if ($status == 'Perpanjang Kontrak') {
        DB::table('kontraks')->insert([
            'id_karyawan' => $hasilPenilaian->id_karyawan,
            'awal_kontrak' => date('Y-m-d'),
            'akhir_kontrak' => date('Y-m-d', strtotime('+6 months')),
            'created_at' => date('Y-m-d H:i:s'),
            'updated_at' => date('Y-m-d H:i:s'),
        ]);
    }

    return redirect()->route('hasilPenilaian')->with('pesan', 'Berhasil ' .
strtolower($status));
}
}

```