

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI  
PEMILIHAN PEGAWAI TELADAN PADA KANTOR DINAS  
PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU DENGAN METODE  
TOPSIS**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

**TIYOS DESRA ILLAHI**

**11551105272**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**2022**



©

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PERSETUJUAN****SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI  
PEMILIHAN PEGAWAI TELADAN PADA KANTOR DINAS  
PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU DENGAN METODE  
TOPSIS****TUGAS AKHIR**

Oleh

**TIYOS DESRA ILLAHI**  
**11551105272**Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 28 Desember 2022

Pembimbing

**YELFI VITRIANI, S.Kom, MM.SI**  
**NIP. 19740319 200301 2 015**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI  
PEMILIHAN PEGAWAI TELADAN PADA KANTOR DINAS  
PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU DENGAN METODE  
TOPSIS**

Oleh  
**TIYOS DESRA ILLAHI**  
NIM. 11551105272

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 28 Desember 2022  
Mengesahkan,  
Ketua Jurusan,  
  
**IWAN ISKANDAR, M.T.**  
NIP. 19821216 201503 1 003



**Dr. HABIBONO, M.Pd.**  
NIP. 19640301 199203 1 003

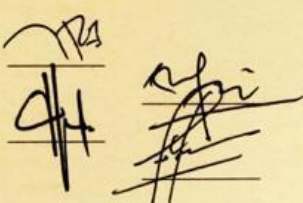
**DEWAN PENGUJI**

Ketua : Novriyanto, ST., M.Sc.

Pembimbing : Yelfi Vitriani, S.Kom, MM.SI

Penguji I : Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom

Penguji II : Fitri Insani, S.T., M.Kom



## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 28 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,

**TIYOS DESRA ILLAHI**

**11551105272**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : TIYOS DESRA ILLAHI  
 NIM : 11551105272  
 Tempat/Tgl. Lahir : PEKANBARU/19 DESEMBER 1996  
 Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI  
 Prodi : TEKNIK INFORMATIKA  
 Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI  
 PEMILIHAN PEGAWAI TELADAN PADA KANTOR  
 DINAS PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU  
 DENGAN METODE TOPSIS

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 19 Januari 2023

Yang Membuat Pernyataan,



TIYOS DESRA ILLAHI

NIM. 11551105272



## ABSTRAK

Dunia era sekarang dengan banyaknya lulusan terbaik dan ketatnya persaingan, tentunya sangat sulit untuk menentukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul. Demi meningkatkan kualitas Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru, maka dilakukanlah perangkaan pegawai teladan. Perangkaan pegawai teladan ini pastinya akan cukup rumit jika dilakukan secara manual sehingga dibutuhkan bantuan teknologi dalam penentuan pegawai teladan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan penerapan metode TOPSIS dalam menentukan peringkat pegawai teladan pada Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. Metode TOPSIS banyak digunakan untuk pengambilan keputusan yang mempunyai multikriteria atau kriteria yang banyak. Penelitian ini menggunakan 15 data uji yang didapatkan dari Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. Berdasarkan bobot dari setiap kriteria yang digunakan yaitu *pekerjaan*, *perilaku*, *kehadiran*, dan *kerjasama*, dapat dilihat bahwa pegawai yang memiliki nilai *kerjasama* lebih tinggi rata-rata mendapatkan nilai akhir yang lebih baik dibandingkan pegawai lainnya yang memiliki nilai *kerjasama* yang lebih rendah. Hasil pengujian black box menunjukkan seluruh fungsi pada system dapat berjalan dengan baik. Selain itu, hasil pengujian UAT juga menunjukkan nilai kepuasan sebesar 84% dari 10 responden. Berdasarkan seluruh data uji tersebut didapatkan kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode TOPSIS yang dibangun dapat menghitung prioritas Pegawai Teladan dan menghasilkan proses penginputan dan hasil perhitungan yang terukur.

**Kata Kunci : Dinas Perhubungan, Pegawai Teladan, SDM, Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

In today's era with many of the best graduates and intense competition, of course it is very difficult to determine superior Human Resources (HR). In order to improve the quality of the Pekanbaru City Transportation Service, an exemplary employee ranking was carried out. The ranking of exemplary employees will certainly be quite complicated if done manually so that technological assistance is needed in determining exemplary employees of the Pekanbaru City Transportation Service. Based on these problems, the authors implemented the TOPSIS method in determining the ranking of exemplary employees at the Pekanbaru City Transportation Service. The TOPSIS method is widely used for decision making that has multiple criteria or criteria. This study used 15 test data obtained from the Pekanbaru City Transportation Service. Based on the weight of each criterion used, namely work, behavior, attendance, and cooperation, it can be seen that employees who have a higher cooperation value on average get a better final score than other employees who have a lower cooperation value. The black box test results show that all functions on the system can run properly. In addition, the results of the UAT test also showed a satisfaction value of 84% from 10 respondents. Based on all the test data, it can be concluded that the decision support system using the TOPSIS method that was built can calculate the priority of Exemplary Employees and produce measurable input processes and calculation results.

**Keywords: Decision Support System, Department of Transportation, Exemplary Employee, HR, TOPSIS**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pengertian Sistem Informasi .....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.2.1 Karakteristik SPK .....	6
2.2.2 Komponen SPK .....	7
2.3 Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (TOPSIS) .....	7
2.4 Pegawai Terbaik.....	9
2.5 Metode TOPSIS .....	9
2.6 Flowchart .....	9
2.7 Unified Modeling Language (UML).....	10
2.7.1 Use Case Diagram.....	10
2.7.2 Sequence Diagram .....	10
2.7.3 Activity Diagram .....	10
2.7.4 Class Diagram.....	10
2.8 Website .....	10
2.9 Blackbox Testing .....	11
2.10 User Acceptance Test (UAT).....	11

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau  
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.11	Skala Likert .....	11
2.15	Penelitian Terkait .....	13
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>		<b>16</b>
3.1	Identifikasi Masalah .....	16
3.2	Pengumpulan Data .....	17
3.2.1	Studi Pustaka .....	17
3.2.2	Observasi .....	17
3.3	Analisa dan Perancangan Sistem .....	17
3.3.1	Subsistem Manajemen Data .....	17
3.3.2	Subsistem Model .....	18
3.3.3	Sub sistem Manajemen Dialog .....	18
3.4	Implementasi Sistem .....	18
3.5	Pengujian dan Evaluasi .....	19
3.6	Kesimpulan dan Saran .....	19
<b>BAB 4 PEMBAHASAN .....</b>		<b>20</b>
4.1	Analisa .....	20
4.2	Perancangan Sistem .....	27
4.3	Implementasi Aplikasi .....	38
4.4	Pengujian Sistem .....	44
4.5	Hasil .....	45
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>		<b>52</b>
5.1	Kesimpulan .....	52
5.2	Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>53</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>		<b>56</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>		<b>57</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>61</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur proses data menjadi suatu informasi .....	5
Gambar 2 Metode Penelitian.....	16
Gambar 3 Alur Metode TOPSIS .....	18
Gambar 4 Use Case Diagram.....	28
Gambar 5 Sequence Diagram Tambah Kriteria .....	30
Gambar 6 Sequence Diagram Edit Kriteria .....	31
Gambar 7 Sequence Diagram Hapus Kriteria.....	32
Gambar 8 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Alternatif.....	32
Gambar 9 Sequence Diagram Edit Alternatif .....	33
Gambar 10 Sequence Diagram Hapus Alternatif.....	33
Gambar 11 Activity Diagram Data Kriteria.....	34
Gambar 12 Activity Diagram Data Alternatif.....	34
Gambar 13 Activity Diagram Perangkingan Data Alternatif.....	35
Gambar 14 Class Diagram .....	35
Gambar 15 Rancangan Interface Halaman Dashboard .....	36
Gambar 16 Rancangan Interface Halaman Kriteria .....	36
Gambar 17 Rancangan Interface Halaman Alternatif.....	37
Gambar 18 Rancangan Interface Halaman Perhitungan .....	37
Gambar 19 Rancangan Interface Halaman Perhitungan .....	38
Gambar 20 Rancangan Interface Menu Perhitungan .....	38
Gambar 21 Halaman Login.....	40
Gambar 22 Halaman Dashboard .....	40
Gambar 23 Halaman Menu Kriteria.....	41
Gambar 24 Form Input Kriteria .....	41
Gambar 25 Halaman Menu Alternatif.....	42
Gambar 26 Form Inputan Alternatif .....	42
Gambar 27 Halaman Menu Perhitungan.....	43

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



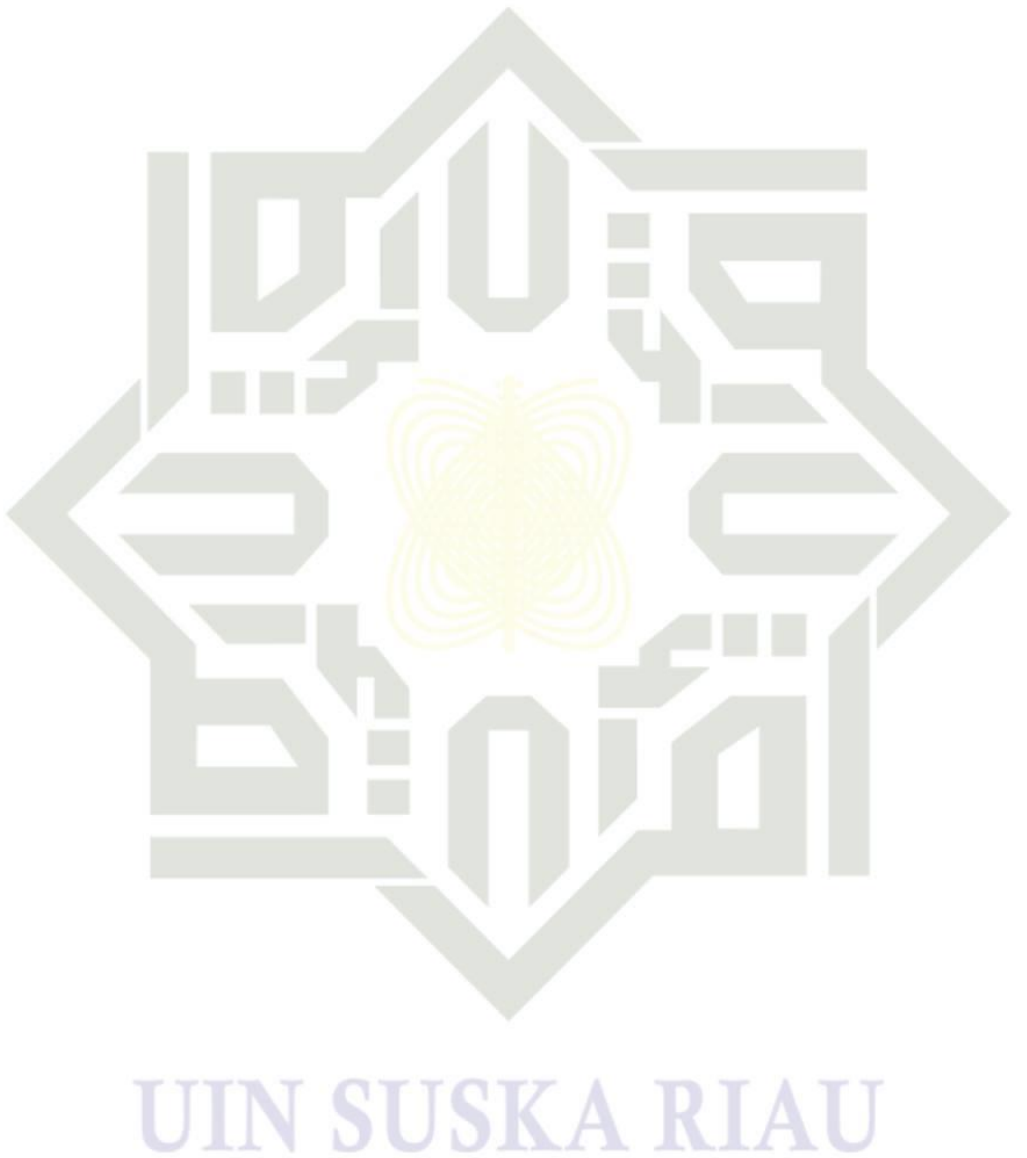
## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skala jawaban .....	12
Tabel 2 Penelitian Terkait .....	13
Tabel 3 Penjelasan Data Kriteria.....	21
Tabel 4 Data Kriteria.....	21
Tabel 5 Data Alternatif .....	22
Tabel 6 Matriks Keputusan .....	22
Tabel 7 Transformasi Matriks Keputusan.....	23
Tabel 8 Matriks keputusan ternormalisasi .....	24
Tabel 9 Pembobotan matriks keputusan ternormalisasi.....	24
Tabel 10 Solusi Ideal Positif dan Negatif .....	25
Tabel 11 Jarak Alternatif.....	26
Tabel 12 Jarak Alternatif Positif .....	26
Tabel 13 Hasil Perangkingan Prioritas.....	27
Tabel 14 Use Case Specification Login .....	28
Tabel 15 Use Case Specification Data Kriteria.....	29
Tabel 16 Use Case Specification Data Alternatif .....	29
Tabel 17 Use Case Specification Perangkingan Data Alternatif .....	29
Tabel 18 Use Case Specification Rekomendasi.....	30
Tabel 19 Pengujian Black Box Menu Kriteria.....	44
Tabel 20 Pengujian Black Box Menu Alternatif.....	44
Tabel 21 Pengujian Black Box Menu Perhitungan.....	45
Tabel 22 Hasil Perhitungan.....	45
Tabel 23 Hasil UAT responden 1.....	46
Tabel 24 Hasil UAT responden 2.....	47
Tabel 25 Hasil UAT responden 3.....	47
Tabel 26 Hasil UAT responden 4.....	47
Tabel 27 Hasil UAT responden 5.....	47
Tabel 28 Hasil UAT responden 6.....	48
Tabel 29 Hasil UAT responden 7.....	48
Tabel 30 Hasil UAT responden 8.....	48

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	
Tabel 31 Hasil UAT responden 9.....	49
Tabel 32 Hasil UAT responden 10.....	49



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Suatu perusahaan atau instansi besar biasanya membutuhkan peran penting dari Sumber Daya Manusia (SDM). Aspek penting yang menentukan keberhasilan SDM yang benar dalam sebuah perusahaan atau instansi berasal dari pengelolaan SDM tersebut. Apabila SDM nya dapat diorganisir secara baik maka perusahaan atau instansi tersebut dapat diyakini menjalankan proses dan ketetapan usahanya dengan baik [1].

Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru merupakan instansi pemerintah yang tanggung jawabnya meliputi perumusan kebijakan teknis bidang transportasi, penyelenggaraan administrasi termasuk perizinan angkutan, evaluasi, dan pelaporan topik-topik terkait transportasi di wilayah kerjanya. Karena memiliki fungsi penting dalam bidang perhubungan, maka Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru diharuskan menyiapkan SDM yang baik demi menunjang fungsi-fungsi yang diterapkan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.

Di era sekarang dengan banyaknya lulusan terbaik dan ketatnya persaingan, tentunya sangat sulit untuk menentukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul. Demi meningkatkan kualitas Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru, maka dilakukanlah pemeringkatan pegawai teladan. Pemeringkatan pegawai teladan ini pastinya akan cukup rumit jika dilakukan secara manual sehingga dibutuhkannya bantuan teknologi dalam penentuan pegawai teladan Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.

Salah satu solusi yang dapat meringankan kesulitan dalam pemilihan pegawai teladan adalah sistem yang mendukung keputusan. Kemajuan teknologi informasi dapat dimanfaatkan oleh sistem yang mendukung keputusan tersebut. Pengambilan keputusan pemilihan pegawai Dinas Angkutan Kota Pekanbaru yang berprestasi dapat dibantu dengan menggunakan metode khusus dan langkah sistematis. Adapun salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dipilih karena memungkinkan Anda untuk memilih pilihan terbaik dari banyak pilihan. Dalam hal ini, opsi yang ada adalah peringkat teladan yang digunakan untuk memilih karyawan berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil proses dan metode yang diimplementasikan TOPSIS dapat diurutkan dari alternatif tertinggi ke terendah [2].

Meskipun sistem pengambilan keputusan adalah instrumen untuk membuat keputusan manajerial, tidak semua keputusan cukup hanya mengandalkan satu pihak dan memiliki berbagai konteks. Secara umum, keputusan harus menyenangkan semua orang. Selain itu, keputusan mungkin memiliki tujuan bersaing yang bertentangan satu sama lain. *Technique for Others Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini. Metode TOPSIS menggunakan gagasan bahwa pilihan terbaik tidak hanya pilihan yang jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga pilihan yang jarak terpanjang dari solusi ideal negatif untuk memecahkan keputusan praktis. digunakan secara luas dalam ide MCDM-nya. Ini karena efisiensi komputasinya, kinerja terukur, kesederhanaan konseptual, dan kemudahan pemahaman [3].

Metode TOPSIS didasarkan pada gagasan bahwa pilihan terbaik tidak hanya yang paling dekat dengan solusi ideal positif, tetapi juga yang paling jauh darinya [4]. Metode TOPSIS banyak digunakan untuk membantu penyeleksian pegawai teladan. Namun, perusahaan harus melakukan proses evaluasi kinerja karyawan untuk mengidentifikasi pekerja terbaik selama periode waktu tertentu guna meningkatkan kinerja karyawan [5].

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode TOPSIS adalah penelitian yang dilakukan oleh [6] yang menunjukkan bahwa metode TOPSIS cocok digunakan pada kasus pencarian rekomendasi MPASI dengan pertimbangan nutrisi atau gizi bayi usia 0-2 tahun. Selain itu, penelitian yang juga dilakukan oleh [7] menemukan bahwa menggunakan sistem yang dirancang dapat mengurangi kebingungan dan kesalahan saat memilih karyawan teladan dan menerapkannya setelah menguji system, apakah prosedur pembuat keputusan telah memenuhi standar untuk karyawan yang unggul atau tidak. Penelitian yang dilakukan oleh [8] menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis TOPSIS dapat menampilkan hasil AD dengan nilai 0,637553 pada skala pilihan 1-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5 berdasarkan kriteria loyalitas. Selain itu, diharapkan hasil perhitungan metode TOPSIS untuk sistem pendukung keputusan dapat dipertimbangkan untuk digunakan di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem pengambilan keputusan dengan metode TOPSIS untuk menyeleksi pegawai teladan di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan sistem pengambilan keputusan menggunakan metode TOPSIS ini adalah:

1. Sistem ini digunakan untuk Bapak Putra selaku Kepala Sub Bagian di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.
2. Sistem ini dibangun sebagai bahan rekomendasi dalam pemilihan pegawai teladan di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru bagian umum.
3. Kriteria yang digunakan adalah Pekerjaan, Perilaku, Kehadiran, dan Kerjasama.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dari Penelitian ini dan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai teladan pada kantor dinas perhubungan kota pekanbaru dengan metode topsis adalah :

1. Membantu Dinas Perhubungan dalam menetapkan status pada seorang pegawai.

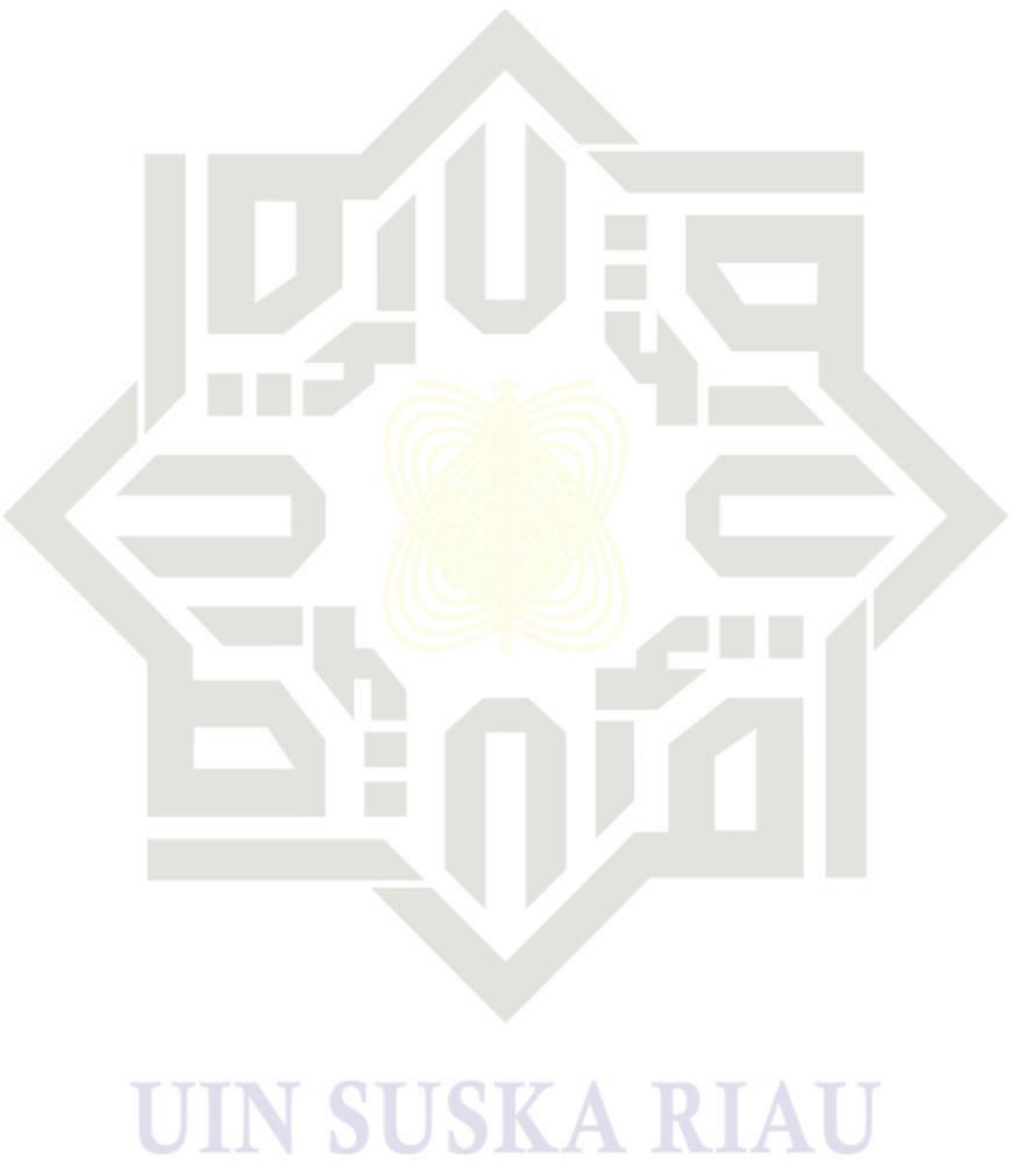
## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi penulis adalah dapat menambah wawasan penulis dalam melakukan penelitian sistem pendukung keputusan.
2. Manfaat bagi bidang ilmu adalah dapat mengimplementasikan metode TOPSIS dalam perangkat lunak sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan sebuah keputusan dan dapat berkontribusi dalam dunia pengetahuan dalam metode TOPSIS.
3. Manfaat bagi Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru yaitu dapat membantu menyeleksi atau merekomendasi dalam pemilihan pegawai teladan.



Dapat mempercepat dan melakukan publikasi hasil dari penilaian seleksi status pegawai.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

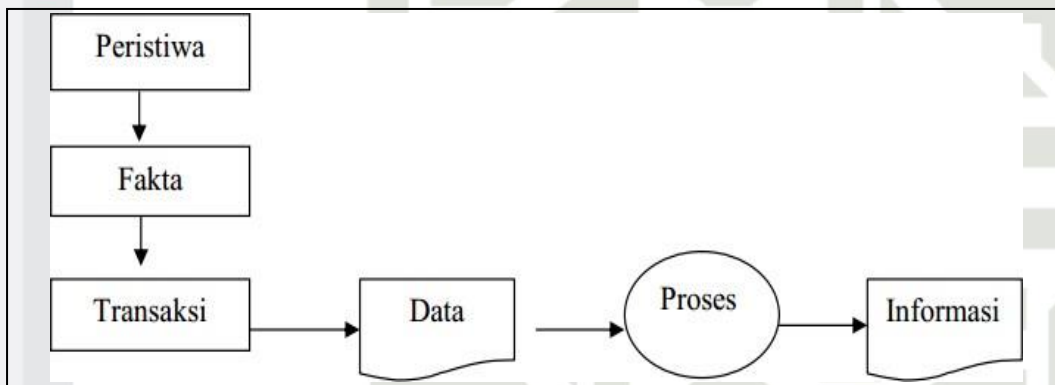
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut [9], sistem informasi adalah sistem prosedur, media, dan sumber daya manusia yang bekerja sama untuk membentuk sistem di mana manajer dapat membuat keputusan atau kebijakan khusus untuk mencapai tujuan. mendukung Anda karena ada banyak cara sistem informasi mengatur data sehingga dapat dikumpulkan dan diproses menjadi informasi sehingga organisasi dapat mencapai tujuannya.

Proses data menjadi informasi digambarkan oleh gambar berikut:



### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sebuah sistem berbasis komputer yang disebut sistem pendukung keputusan dapat membantu orang mengambil keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur dengan menggunakan data yang sudah ada dan mengolahnya menjadi informasi yang dapat digunakan untuk membuat keputusan tertentu [10].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah kumpulan atau rangkaian prosedur berbasis model untuk memproses data. Output dari operasi pemrosesan data dapat digunakan untuk membantu manajemen membuat keputusan [11]. Sedangkan menurut [12] menjelaskan bahwa sistem interaktif yang dapat memodelkan dan memanipulasi data, serta memberikan informasi, adalah sistem pendukung keputusan, baik dalam situasi semi terstruktur maupun tidak terstruktur. Sistem ini juga dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan.

Kemudian menurut [13] menjelaskan bahwa sistem pendukung keputusan berfokus pada keputusan yang memerlukan evaluasi, yang sangat sulit untuk didemonstrasikan dengan algoritma karena keputusan akhir masih bersifat subyektif bagi pembuat keputusan. Keputusan yang membutuhkan evaluasi adalah fokus dari sistem pendukung keputusan.

### 2.2.1 Karakteristik SPK

Suatu sistem dapat disebut sebagai sistem pendukung keputusan jika memiliki sejumlah karakteristik tertentu. Menurut [13] beberapa karakteristik dari SPK diantaranya adalah:

1. Memiliki dukungan bagi para pembuat keputusan, khususnya terkait dengan isu-isu yang bersifat semi dan tidak terstruktur
2. Pastikan bahwa semua tingkat manajemen dan pengambilan keputusan didukung
3. Memberikan bantuan kepada individu atau kelompok
4. mendukung semua keputusan yang diambil secara mandiri atau berurutan
5. mendukung seluruh proses pengambilan keputusan, khususnya: wawasan, rencana, dan pelaksanaan
6. Mengakomodasi berbagai strategi dan pendekatan pengambilan keputusan
7. Mendukung sistem yang dapat berubah dengan cepat sehingga pembuat keputusan dapat menghadapi masalah baru dan mengelolanya dengan mengubah sistem agar sesuai dengan perubahan tersebut.
8. Sistem yang mudah digunakan, kemampuan grafis yang kuat, dan bahasa interaktif alami membuat para pengambil keputusan merasa betah
9. Pemimpin dapat sepenuhnya mengontrol semua fase siklus dinamis untuk mengatasi suatu masalah.
10. Sistem sederhana dapat dibuat dan dimodifikasi oleh pengguna akhir
11. Mengutamakan efisiensi (biaya) daripada efektivitas (ketepatan, tenggat waktu, kualitas) para pengambil keputusan
12. Memanfaatkan model untuk analisis situasi dan pengambilan keputusan.
13. Mampu menyediakan akses ke berbagai format, sumber, dan jenis data.
14. Dapat digunakan oleh pembuat keputusan di satu lokasi sebagai alat yang berdiri sendiri atau oleh organisasi secara keseluruhan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2.2.2 Komponen SPK

Beberapa bagian dari sistem pendukung keputusan bergabung untuk membentuk satu unit kesatuan. Menurut [13], beberapa komponen dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

1. *Data management*, yaitu *database* yang dikelola oleh perangkat lunak dan berisi data yang relevan tentang suatu situasi, seperti DBMS.
2. *Model management*, yaitu komponen dalam sistem yang dapat memberikan kemampuan analitis dan memerlukan pemodelan statistik, manajemen pengetahuan, atau model kuantitatif lainnya.
3. *Sub sistem dialog*, sesuatu yang terhubung dengan pemberian titik koneksi yang dapat menyebabkan klien bekerja sama atau memesan sub sistem yang berbeda melalui sub sistem ini.
4. *Knowledge management*, subsistem yang mampu mendukung subsistem lain atau berfungsi secara mandiri.

### 2.3 *Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (TOPSIS)*

Kwangsun Yoon dan Hwang Ching-Lai pertama kali memperkenalkan TOPSIS, strategi pengambilan keputusan multi-kriteria, pada tahun 1981. Memilih alternatif pada dasarnya adalah proses pengambilan keputusan, seperti yang dinyatakan oleh Hwang dan Zeleny yang disebutkan di atas. Gagasan bahwa pilihan terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek ke solusi positif ideal (A+), tetapi juga jarak terjauh ke solusi negatif ideal (A-) adalah dasar dari TOPSIS [14]. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa idenya lugas dan lugas untuk dipahami, efisien secara komputasi, dan mampu mengukur kinerja relatif dari alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang lugas. Ide dasar dari metode ini adalah menentukan jarak Euclidean terpendek dan terjauh dari solusi ideal positif ke solusi ideal negatif untuk mekanisme pengambilan keputusan. TOPSIS banyak digunakan karena mudah dipahami, efisien secara komputasi, dan antara lain dapat mengukur kinerja relatif.

Metode TOPSIS membutuhkan penyelesaian dengan melalui sejumlah tahapan atau langkah seperti berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan Matriks.

Untuk setiap kriteria, TOPSIS menggunakan evaluasi nilai yang dinormalisasi. Rumus berikut digunakan pada langkah ini dengan rumus sebagai berikut:

TOPSIS menggunakan rating nilai terhadap setiap kriteria yang ternormalisasi. Langkah ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x^2_{ij}}}$$

$R_{ij}$  merupakan nilai atribut yang telah dinormalisasi

$X_{ij}$  merupakan nilai dari setiap atribut

$m$  merupakan nilai atribut yang tersedia untuk masing-masing kriteria

Menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi berbobot.

Nilai bobot dari beberapa kriteria preferensi perlu ditentukan sebelum matriks ternormalisasi tertimbang dapat dihitung. Bobot dengan nilai tertinggi memiliki tingkat signifikansi tertinggi saat menentukan bobot kriteria suatu preferensi.

$$W = W_1, W_2, W_3, \dots, \dots, W_n$$

$$Y_{ij} = W_j \cdot r_{ij}$$

3. Menghitung matriks solusi ideal positif dan negatif.

Nilai bobot yang dinormalisasi dapat digunakan untuk menentukan solusi positif dan negatif terbaik.

$$A^+ = (Y^+, Y^+, \dots, Y^+)$$

$$1 \quad 2 \quad \dots \quad n$$

$$A^- = (Y^-, Y^-, \dots, Y^-)$$

$$1 \quad 2 \quad \dots \quad n$$

Penentuan jarak yang ada antara matriks solusi ideal positif dan negatif serta nilai  $A_1$  untuk setiap alternatif.

Jarak antara Alternatif dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut :

$$^nD^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2};$$

Jarak antara Alternatif dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berikut :

$${}^nD - = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - Dy^-)^2};$$

Menentukan nilai referensi untuk setiap alternatif, di mana rumus yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

$$Vi = \frac{Di^-}{Di^- + Di^+}$$

Nilai  $V_1$  yang lebih besar menunjukkan bahwa nilai alternatif A1 lebih dipilih

## 2.4 Pegawai Terbaik

Karyawan yang bertindak sesuai dengan visi, misi, tujuan, dan nilai perusahaan, serta beberapa hal lain yang telah ditentukan oleh perusahaan, adalah karyawan terbaik. Secara berkala, penghargaan karyawan teladan akan diberikan kepada karyawan yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Selain itu, tujuan dari employee award ini adalah untuk mendukung prestasi karyawan lain sekaligus mendorong karyawan terpilih untuk mempertahankan standar tinggi mereka [15].

## 2.5 Metode TOPSIS

Gagasan bahwa pilihan terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek ke solusi positif ideal tetapi juga jarak terpanjang ke solusi negatif ideal adalah dasar dari metode TOPSIS. Tahapan metode TOPSIS adalah sebagai berikut: (1) Membuat matriks keputusan yang dinormalisasi. (2) Membuat matriks keputusan yang berbobot dan dinormalisasi. (3) Pilih antara matriks solusi ideal positif dan negatif. (4) Tentukan jarak yang ada antara matriks solusi ideal positif dan negatif dan nilai masing-masing alternatif. (5) Tentukan nilai preferensi masing-masing alternatif [4].

## 2.6 Flowchart

Bagan alur yang dapat menggunakan simbol untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang jelas, tepat, dan logis" adalah bagan alur. Dengan memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, *flowchart* juga membantu pemrogram dan analis sistem dalam mengevaluasi alternatif yang tersedia lebih kecil [16].

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan menurut [17] menjelaskan bahwasanya "Sebuah *flowchart* adalah representasi grafis dari urutan prosedur dalam sebuah program atau presentasi sistematis dari logika dan proses bisnis penanganan informasi." Analisis dan pemrogram dapat menggunakan diagram alir untuk membantu memecah masalah menjadi bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola serta menganalisis alternatif operasional lainnya.

## 2.7 Unified Modeling Language (UML)

Menurut [18] *Unified Modeling Language (UML)* adalah "Kumpulan notasi pemodelan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak berorientasi objek," menurut *Unified Modeling Language (UML)*. Perencanaan awal sistem dapat dijelaskan dengan bantuan UML". "UML digunakan untuk membantu menggambarkan perencanaan awal dari suatu sistem yang akan dibangun. Peranti yang dipakai guna persiapan sistem adalah *Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram*".

### 2.7.1 Use Case Diagram

Menurut [19] *Use Case Diagram* merupakan "metode atau model gambar dalam bentuk diagram yang dapat menjelaskan bagaimana hubungan sistem bekerja sama. Proses bisnis sistem dan urutan aktivitas dapat dijelaskan dalam *use case*".

### 2.7.2 Sequence Diagram

Menurut [19] *Sequence Diagram* adalah "diagram interaksi teratur yang menggambarkan hubungan antara dua objek dalam urutan kronologis".

### 2.7.3 Activity Diagram

Menurut [16] *Activity Diagram* merupakan "representasi grafis dari aktivitas proses, titik awal dan akhir, dan aspek lain dari alur kerja".

### 2.7.4 Class Diagram

Menurut [11] *Class Diagram* merupakan "representasi skematis yang mampu menggambarkan struktur sistem dan hubungan antara kelas-kelasnya".

## 2.8 Website

Menurut [20] "Internet digunakan untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya berkat sistem terkait dokumen yang dikenal sebagai Web".

Sedangkan menurut [21], *website* adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi tekstual, gambar diam atau bergerak, animasi, suara,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan/atau kombinasi dari semua elemen tersebut, baik statis maupun dinamis. Halaman-halaman ini membentuk rangkaian bangunan terkait yang terhubung satu sama lain melalui jaringan halaman.

## 2.9 Blackbox Testing

*Black Box Testing* adalah metode pengujian yang berfokus terutama pada sisi fungsional perangkat lunak [22]. Kesalahan seperti ini dapat diidentifikasi dengan *Black Box Testing* seperti berikut:

1. Logika atau fungsi yang salah
2. Kesalahan pada antarmuka
3. Kegagalan kinerja atau performa

## 2.10 User Acceptance Test (UAT)

Menurut [23] *User Acceptance Test (UAT)* adalah “suatu metode pengujian pengguna yang bertujuan untuk menghasilkan suatu dokumen yang dapat digunakan sebagai bukti bahwa perangkat lunak yang telah dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan dianggap dapat memenuhi kebutuhannya”.

Menurut [24] UAT merupakan metode pengujian di mana orang yang akan berinteraksi dengan sistem menjadi subjek penguji, dan dilakukan evaluasi dan verifikasi apakah fungsi saat ini berfungsi dengan baik atau tidak.

## 2.11 Skala Likert

Alat yang berguna untuk menilai sikap, pendapat, atau persepsi seseorang atau kelompok terhadap suatu fenomena adalah skala *Likert* [25]. Kuesioner penelitian survei sering memasukkan skala ini ke dalam rancangannya. Saat menangani pertanyaan pada skala Likert, responden memutuskan tingkat kecenderungan mereka untuk suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari tingkat keputusan ini. Ada beberapa langkah yang dilakukan dalam menghitung sikap responden, antara lain menentukan skala respon dan bobot masing-masing skala, skor kriteria, nilai skala penilaian, dan nilai hasil [26]. Prosedur untuk menilai sikap responden diuraikan di bawah ini.

**Langkah Pertama** yang dilakukan adalah penentuan skala jawaban. Dari skala sangat baik dengan bobot 5 hingga skala sangat buruk dengan bobot 1, disajikan skala respon. Penentuan skala respon ditunjukkan pada tabel berikut.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 1 Skala jawaban**

Skala	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

**Langkah Kedua** yang dilakukan adalah memastikan skor ukuran dilihat dari nilai skala yang telah diperkenalkan pada Tabel 2.1. Dalam estimasi ukuran, nilai model distandarisasi menggunakan persamaan yang menyertainya:

$$\text{Skor Kriteria} = \frac{\text{Nilai skala jawaban}}{\text{Nilai skala jawaban terbesar}} \times 100\% \quad (2.1)$$

**Langkah Ketiga**, yang dilakukan adalah melakukan perhitungan asli. Pertama, frekuensi kejadian pada masing-masing skala respon dihitung terlebih dahulu sebelum nilai hasil dihitung dengan menggunakan rumus pada masing-masing skala respon seperti berikut:

$$\text{Hasil} = \text{Frekuensi jawaban} \times \text{nilai skala} \quad (2.2)$$

Rumus berikut digunakan untuk menjumlahkan semua hasil yang diperoleh pada setiap skala respon:

$$\text{Skor akhir} = \text{hasil skala 5} + \text{hasil skala 4} + \text{hasil skala 3} + \text{hasil skala 2} + \text{hasil skala 1} \quad (2.3)$$

Kemudian dilakukan perhitungan skor akhir menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\% \quad (2.4)$$

**Langkah Keempat** adalah melakukan penentuan nilai *rating scale*. Setelah skor akhir didapat, maka dilakukan penentuan nilai *rating scale*. Nilai batas bawah terendah dari skala peringkat, yaitu 1, digunakan untuk menentukan nilainya. Hal ini disebabkan karena semua pertanyaan pada kuesioner harus dijawab. Kemudian, dengan menggunakan perhitungan di bawah ini, tentukan nilai batas atas dan bawah untuk setiap skala.

$$\text{Batas atas} = \text{skor kriteria}$$

$$\text{Batas bawah SKD} = \text{batas bawah terendah}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang  
 UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Batas bawah KD} &= \text{batas atas SKD} + 1 \\
 \text{Batas bawah CD} &= \text{batas atas KD} + 1 \\
 \text{Batas bawah D} &= \text{batas atas CD} + 1 \\
 \text{Batas bawah SD} &= \text{batas atas D} + 1
 \end{aligned}
 \tag{2.5}$$

Setelah menentukan penilaian skala penilaian, hasil skala *Likert* dapat ditutup mengingat skala reaksi pada tabel 2.1.

## 2.15 Penelitian Terkait

Tabel 2 Penelitian Terkait

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil
1	Sistem Pendukung Keputusan Pegawai Teladan Menggunakan Metode TOPSIS [8]	Tinto Hudha Pranata	Sistem Pendukung Keputusan berbasis Topsis dapat menunjukkan hasil AD dengan nilai 0,637553 pada skala 1 sampai 5 alternatif berdasarkan kriteria Loyalitas. Selain itu, hasil perhitungan sistem pendukung keputusan berbasis TOPSIS diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk implementasi RS Kertosono.
2	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa BBP-PPA dengan Metode TOPSIS pada Fakultas Teknik UNTAN [28]	Anggi Srimurdianti Sukamto Enda Esyudha Pratama Vioni Vevila Wang	Dapat dikatakan bahwa sistem dapat diterapkan dalam hal pemilihan beasiswa BBP-PPA setelah dilakukan pengujian metode dengan membandingkan data mahasiswa dengan hasil perhitungan permintaan SPK. Hal ini dikarenakan hanya satu dari sembilan sampel data siswa yang tidak sesuai. Aplikasi SPK menunjukkan bahwa para siswa ini memiliki peluang tipis untuk menerima beasiswa ini; namun demikian, WD III memberikan kesempatan kepada mahasiswa yang berminat untuk menerima beasiswa karena kebijakan Fakultas yang memperhitungkan semester yang diikuti mahasiswa tersebut.
3	Metode Ahp-Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penempatan <i>Automated Teller Machine</i> [29]	Gede Surya Mahendra	Penelitian ini mencoba menghasilkan 38 alternatif dengan menggunakan 76 alternatif data penempatan ATM. Ketersediaan ATM, keamanan, harga tanah, dan permintaan pelanggan menjadi kriteria evaluasi. Berdasarkan kriteria pembobotan rata-rata geometrik semua pengambil keputusan, rekomendasi data



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil
			aktual penempatan ATM memiliki akurasi sebesar 84,21% dan tingkat kesalahan sebesar 15,79%.
4.	Sistem Rekomendasi Menu Harian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) Berdasarkan Kebutuhan Kalori Bayi dengan Metode TOPSIS [6]	Budianti Wiboworini Hestin Mulyasari Ristu Saptono Sari Widya Sihwi	Usia dan berat badan anak merupakan masukan penting dalam sistem ini karena digunakan untuk menghitung kebutuhan gizi. Selain itu, preferensi bayi atau ibu untuk resep makanan yang diinginkan dan tidak diinginkan diperhitungkan oleh sistem ini.
5.	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pegawai Teladan Di Kantor Bupati Karo Dengan Menggunakan Metode Topsis [7]	Ahmad Sholihin Hulu Arjon Samuel Sitio, ST.,M.Kom	Ada beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan oleh kantor Bupati Karo dalam menyeleksi pegawai berprestasi. Kinerja, seperti kehadiran, ketepatan waktu, bakat, komunikasi, keberhasilan kerja, pengetahuan, keterampilan, dan organisasi, merupakan dasar dari evaluasi ini. MySQL dan bahasa pemrograman web digunakan untuk membuat aplikasi ini. Jumlah kebingungan dan kesalahan yang terjadi dapat dikurangi dengan menggunakan sistem yang telah dikembangkan untuk mengidentifikasi karyawan teladan. Dari pengujian kerangka kerja hingga eksekusi, ini dapat membantu para pemimpin dalam memilih apakah pekerja tersebut memenuhi standar untuk menjadi perwakilan model.
6.	Penerapan Metode Topsis Untuk Menentukan Prioritas Kondisi Rumah [30]	Ahmad Abdul Chamid	Temuan studi tersebut membawa kita pada kesimpulan bahwa terdapat dua kondisi rumah yang sehat dan delapan kondisi rumah yang tidak sehat. Metode TOPSIS dapat digunakan untuk memprioritaskan perumahan tidak sehat, memberikan Sutardi pilihan kedua dengan nilai preferensi 1 yaitu prioritas tertinggi untuk perumahan tidak sehat. Perhitungan sistem telah diverifikasi dengan perhitungan manual, dan hasilnya sama. Hasilnya, sistem yang menggunakan metode TOPSIS untuk memprioritaskan perumahan tidak sehat sudah efektif dan tepat.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

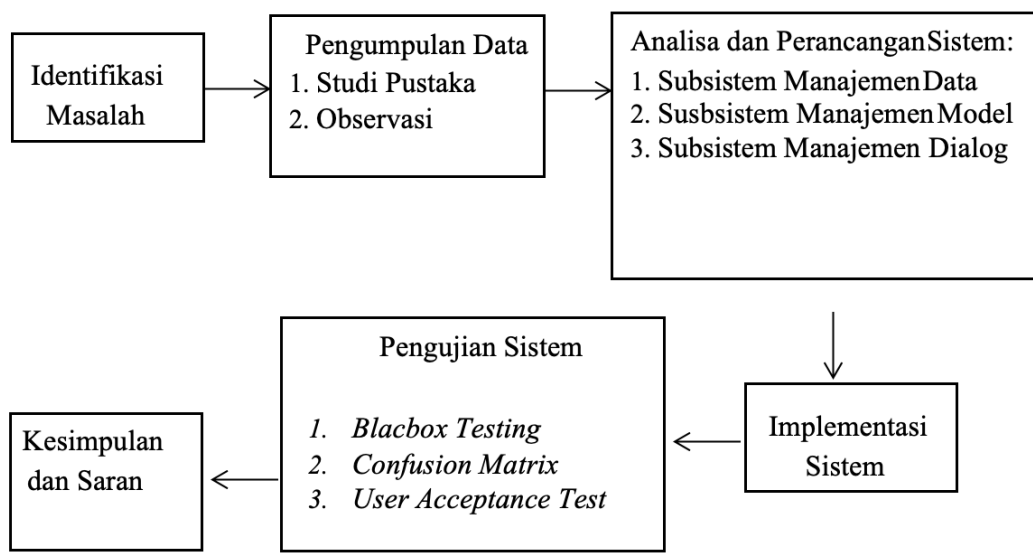
No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil
7.	Analisa Pemilihan Barista Dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Mo Coffee) [31]	Anjar Wanto Rahel Adelina Hutasoit Solikhun	Dengan menggunakan metode TOPSIS dan seperangkat empat peringkat alternatif, sistem pendukung keputusan pemilihan barista dibuat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (A3) Widharta menempati urutan pertama dengan nilai bobot preferensi 0,6126, diikuti oleh (A2) Sylviana urutan kedua dengan nilai bobot preferensi 0,4980, dan (A1) Alfian urutan ketiga dengan nilai bobot preferensi dari 0,4597.
8.	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Judul Skripsi Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Metode Topsis [32]	Rizky Ratna Panggali Fitri Marisa Dwi Purnomo	Sistem pendukung keputusan ini menghasilkan pemeringkatan bidang studi yang dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan judul skripsi, sehingga membantu mahasiswa dalam memilih fokus bidang studi yang sesuai dengan kriteria kemampuan dan nilai yang dimiliki.
9.	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode TOPSIS [33]	Satriawaty Mallu	Sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode TOPSIS digunakan untuk menghitung dan menyampaikan hasil akhir penilaian yang telah dikategorikan, sehingga karyawan kontrak dapat ditentukan dengan benar untuk menjadi karyawan tetap.
10.	Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis [34]	Juliyanti Mohammad Isa Irawan Imam Mukhlash	Kombinasi AHP dan TOPSIS dalam metode MCDM cukup efektif digunakan dalam proses pemilihan guru berprestasi. Metode TOPSIS digunakan untuk proses klasifikasi alternatif dan metode AHP digunakan untuk pembobotan kriteria dalam penelitian ini. Jika dibandingkan dengan hasil yang diperoleh oleh dinas pendidikan nasional terkait, metode ini memberikan hasil pemeringkatan yang sangat berbeda. Hanya ada dua alternatif dengan peringkat yang sama yaitu 21 dan 31.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 3 METODE PENELITIAN

Untuk memastikan bahwa penelitian sesuai dengan tujuan awal yang telah ditetapkan dan menghasilkan hasil yang positif, diperlukan metodologi penelitian. Adapun langkah-langkah penelitian yang penulis gunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2 Metode Penelitian**

Kumpulan alur penelitian penelitian ini dapat dilihat pada gambar di atas. Tujuan dari tahapan penelitian adalah untuk mendeskripsikan dan mengorganisasikan semua kegiatan yang dilakukan selama kegiatan penelitian.

### 3.1 Identifikasi Masalah

Sebelum memulai penelitian, tahap penelitian merupakan tahap yang paling awal. Seperti diketahui, status pegawai teladan di Dinas Angkutan Kota Pekanbaru saat ini masih bersifat subyektif, bahkan lebih parah lagi, masih dilandasi kedekatan personal antara pengelola dan pegawai. Hal tersebut menjadikan objek permasalahan penelitian ini terkait dengan penentuan status pegawai teladan. Penilaian status pekerja teladan seorang karyawan harus objektif, berdasarkan faktor-faktor seperti lamanya mereka bekerja, tingkat pendidikan mereka, jumlah jam kerja mereka dalam setahun, konsistensi mereka dalam pelaporan shift,

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penampilan mereka, kemampuan komunikasinya, tata kramanya, dan tanggung jawabnya dalam menjalankan tugasnya. Menurut penulis, permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode TOPSIS pada sistem rekomendasi Dinas Angkutan Kota Pekanbaru untuk menetapkan status pegawai teladan.

### 3.2 Pengumpulan Data

Selama tahap penelitian ini, penulis melakukan observasi di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru dan mengumpulkan informasi tentang penerapan metode TOPSIS dari berbagai publikasi terkait.

#### 3.2.1 Studi Pustaka

Tahapan ini merupakan tahapan dimana penulis melakukan pembelajaran dalam ujian yang sedang dijalani oleh penulis dengan mencari hipotesis dari teknik TOPSIS yang penulis peroleh baik dari web, catatan harian maupun buku-buku untuk mengkoordinir sumber-sumber kajian ke dalam eksplorasi yang dilakukan.

#### 3.2.2 Observasi

Tahap ini dilakukan di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru yang bergerak di Sub Bagian Tata Usaha, Kepegawaian, Perlengkapan dan Umum, penulis mewawancarai Bapak Putra yaitu selaku kepala Sub Bagian, Guna mendapatkan kriteria yaitu Pekerjaan, Perilaku, Kehadiran, dan Kerjasama. Persepsi ini akan digunakan untuk menjadi basis dari penelitian penulis dan detailnya terdapat pada LAMPIRAN A.

### 3 Analisa dan Perancangan Sistem

Dalam alur penelitian penulis, tahap analisis dan perancangan merupakan tahap yang lebih lanjut yang dapat menggambarkan bagaimana sistem yang akan dibangun kedepannya, kebutuhan data informasi pegawai sebagai basis data, dan pertimbangan manajerial untuk menentukan pegawai terbaik Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.

#### 3.3.1 Subsistem Manajemen Data

Data yang akan diperlukan untuk pembangunan sistem dianalisis selama fase ini. Data keluaran dan data masukan adalah dua jenis data. Dengan menggunakan *use case diagram*, langkah yang dilakukan pada fase ini meliputi analisis data. Beberapa data yang dibutuhkan oleh sistem yaitu data lama bekerja, data pekerjaan,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

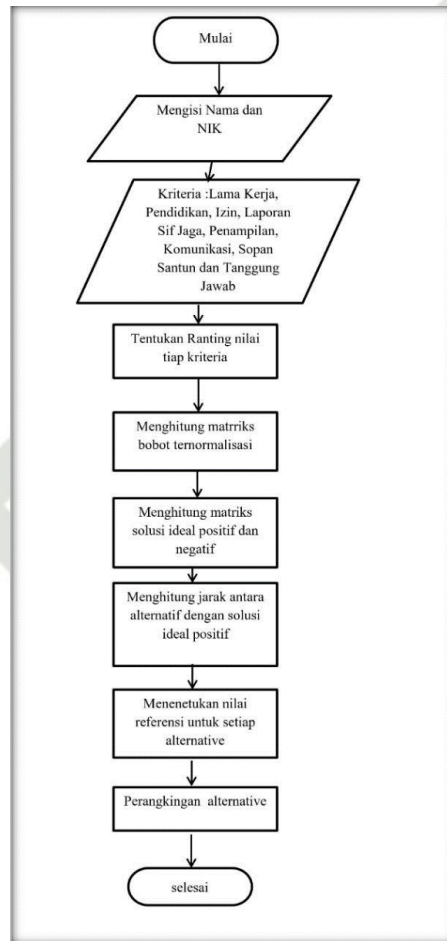
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

data perilaku, data kehadiran, dan data kerjasama.

### 3.3.2 Subsistem Model

Dengan menggunakan metode TOPSIS sebagai dasar kegiatan pengambilan keputusan berdasarkan ranking yang diperoleh dari hasil perhitungan, tahapan ini diawali dengan pemeriksaan model sistem. Berikut adalah tindakan yang dilakukan:

### 3.3.3 Sub sistem Manajemen Dialog



Dengan sistem atau *user interface* yang mudah digunakan, tahapan ini membahas percakapan antar pengguna, dalam hal ini administrator dan manager.

### 3.4 Implementasi Sistem

Tahap yang mengikuti penyelesaian analisis dan desain desain aplikasi disebut implementasi. Implementasi proses desain yang dirancang dijelaskan dalam fase ini. Aplikasi yang telah direncanakan, dioperasikan, dan dicoba untuk melihat seberapa baik kinerjanya. Perangkat pendukung perangkat keras dan perangkat lunak diperlukan pada tahap implementasi ini, seperti yang dijelaskan di bawah ini:



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Software

Sistem Operasi : Windows 10 Pro 64-bit

Bahasa Pemrograman : PHP

Database : MySQL

Tools Perancangan : Visual Paradigm

Web Browser : Google Chrome

#### Hardware

System Manufacture : Asus

Processor : Intel(R) Celeron(R) CPU N3350

Memory (RAM) : 4.00 GB

### 3.2 Pengujian dan Evaluasi

Tahap akhir dari sebuah penelitian adalah menguji dan mengevaluasi hasil. Tujuan pengujian penerapan sistem pendukung keputusan pada Dinas Angkutan Kota Pekanbaru adalah untuk menemukan kekurangan atau celah pada aplikasi yang telah diajukan. Tes ini merekomendasikan penetapan status karyawan teladan. Untuk pengujian menggunakan strategi *black box testing*, *confusion matrix*, dan *user acceptance test* (UAT). *Black box testing* merupakan pengujian produk yang dilakukan untuk melihat apakah hasil dari suatu framework telah sesuai dengan rencana. Tes yang disebut *confusion matrix* digunakan untuk mengetahui seberapa akurat sistem dalam mencocokkan hasil yang diharapkan. UAT adalah proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan tujuan menghasilkan dokumen yang dapat digunakan sebagai bukti untuk menunjukkan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan dianggap memenuhi kebutuhan mereka.

### 3.3 Kesimpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan bertujuan agar dapat memberikan rekomendasi penetapan status pegawai teladan di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru. Setelah mendapatkan kesimpulan akan didapatkan saran tentang bagaimana meningkatkan penelitian ini untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, didapatkan beberapa kesimpulan seperti berikut :

8. Sistem Pendukung Keputusan dapat menghitung prioritas Pegawai Teladan dapat menghasilkan proses penginputan dan hasil perhitungan yang terukur.
9. Algoritma metode TOPSIS dapat memecahkan masalah dalam proses pencarian atau perangkan data pegawai teladan di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru.
20. Pengujian sistem dengan menggunakan metode *black box* menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan lancar.
21. Berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Test* (UAT), sistem yang dibangun dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, yakni di setiap pertanyaan yang diarahkan kepada responden menghasilkan nilai yang cukup tinggi untuk semua pertanyaan yang memiliki rata-rata nilai tingkat kepuasan sebesar 81,2%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun untuk mencari prioritas pegawai teladan di Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru dapat digunakan oleh user dan dapat menghasilkan penilaian setiap pegawai dengan baik menggunakan metode TOPSIS.

### 5.2 Saran

Agar memberikan hasil penelitian yang lebih baik lagi kedepannya diperlukan beberapa saran yang bermanfaat untuk pengembangan sistem ini. Adapun saran yang diperlukan sebagai berikut:

1. Menambahkan atau mengkombinasikan metode TOPSIS dengan metode lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.
2. Menambahkan kriteria yang lebih variatif agar dapat menghasilkan hasil akhir yang lebih tepat sasaran.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Tambunan, *Usaha kecil dan menengah di Indonesia: beberapa isu penting*. Salemba Empat, 2002.
- [2] F. Sari, *Metode dalam pengambilan keputusan*. Deepublish, 2018.
- [3] H. Hertiana, "Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik menggunakan metode topsis," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. Dan Teknol. Komputer)*, vol. 4, no. 1, pp. 43–48, 2018.
- [4] H. Agung and R. Ricky, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode Topsis," *J. Ilm. FIFO*, vol. 8, no. 2, pp. 112–126, 2016.
- [5] N. Andriyani and A. Hafiz, "Perbandingan Metode AHP dan Topsis dalam Penentuan Siswa Berprestasi," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 362–371.
- [6] S. W. Sihwi, H. Mulyasari, R. Saptono, and B. Wiboworini, "Sistem rekomendasi menu harian makanan pendamping air susu ibu (MPASI) berdasarkan kebutuhan kalori bayi dengan metode TOPSIS," *J. Ilmu Komput. dan Agri-Informatika*, vol. 3, no. 2, pp. 122–131, 2014.
- [7] A. S. Hulu and A. S. Sitio, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pegawai Teladan Di Kantor Bupati Karo Dengan Menggunakan Metode Topsis," *J. Teknol. DAN ILMU Komput. PRIMA*, vol. 1, no. 2, pp. 229–234, 2018.
- [8] T. H. Pranata, "Sistem Pendukung Keputusan Pegawai Teladan Menggunakan Metode Topsis," *Simki-Techsain*, vol. 2, no. 4, pp. 1–10, 2018.
- [9] A. Mulyanto, "Sistem Informasi konsep dan aplikasi," *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, vol. 1, no. 2009, pp. 1–5, 2009.
- [10] A. Hafiz and M. Ma'mur, "Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan pendekatan weighted product," *J. Cendikia*, vol. 16, no. 1 April, pp. 23–28, 2018.
- [11] H. M. Jogiyanto, "Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur," *Andi, Yogyakarta*, 2005.
- [12] M. K. Kusriani and M. Kom, "Konsep dan aplikasi sistem pendukung



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keputusan,” 2007.

- [12] E. Turban, R. Sharda, and D. Delen, “Decision support and business intelligence systems (required),” *Google Sch.*, 2010.
- [13] S. Kusumadewi, “Fuzzy Backpropagation untuk Klasifikasi Pola (Studi Kasus: Klasifikasi Kualitas Produk),” 2006.
- [14] P. Irawan, Z. Mazalisa, and F. Panjaitan, “Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik,” 2015.
- [15] S. M. Indrajani, “Pengantar dan Sistem Basis Data,” *Jakarta PT Elex Media Komputindo*, 2011.
- [16] S. Kendari, “SPK Pemberian Kredit Menggunakan Metode WP (Weighted Product) Pada BMT Mu’amalah Sejahtera Kendari,” *vol.*, vol. 3, pp. 173–180.
- [18] G. Booch, I. Jacobson, and J. Rumbaugh, “The unified modeling language,” *Unix Rev.*, vol. 14, no. 13, p. 5, 1996.
- [19] M. Fowler and U. M. L. D. Edisi, “Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar,” *Yogyakarta Andi*, 2005.
- [20] A. F. K. Sibero, “Web programming power pack,” 2013.
- [21] B. H. Bekti, “Mahir membuat website dengan adobe dreamweaver CS6, CSS dan jquery,” *Yogyakarta Andi*, 2015.
- [22] R. S. Pressman, *Software engineering: a practitioner’s approach*. Palgrave macmillan, 2005.
- [23] B. Sidik, “User Acceptance Test.” Online, 2006.
- [24] W. E. Perry, *Effective Methods for Software Testing, CafeScribe: Includes Complete Guidelines, Checklists, and Templates*. John Wiley & Sons, 2007.
- [25] Y. S. Swarinoto and S. Sugiyono, “Pemanfaatan suhu udara dan kelembapan udara dalam persamaan regresi untuk simulasi prediksi total hujan bulanan di Bandar Lampung,” *J. Meteorol. dan Geofis.*, vol. 12, no. 3, 2011.
- [26] M. Maryuliana, I. M. I. Subroto, and S. F. C. Haviana, “Sistem informasi angket pengukuran skala kebutuhan materi pembelajaran tambahan sebagai pendukung pengambilan keputusan di sekolah menengah atas menggunakan skala likert,” *TRANSISTOR Elektro dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2016.
- [27] F. Gorunescu, *Data Mining: Concepts, models and techniques*, vol. 12.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Springer Science & Business Media, 2011.

- [28] V. V. Wang, A. S. Sukamto, and E. E. Pratama, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa BBP-PPA dengan Metode TOPSIS pada Fakultas Teknik UNTAN," *JUSTIN (Jurnal Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 105–112, 2019.
- [29] G. S. Mahendra and I. P. Y. Indrawan, "Metode AHP-TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penempatan Automated Teller Machine," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.)*, vol. 9, no. 2, pp. 130–142, 2020.
- [30] A. A. Chamid, "Penerapan Metode Topsis Untuk Menentukan Prioritas Kondisi Rumah," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 537–544, 2016.
- [31] R. A. Hutasoit, S. Solikhun, and A. Wanto, "Analisa Pemilihan Barista dengan Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus: Mo Coffee)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [32] R. R. Panggali, F. Marisa, and D. Purnomo, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Judul Skripsi Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Metode Topsis," *JIMP (Jurnal Inform. Merdeka Pasuruan)*, vol. 2, no. 1, 2017.
- [33] S. Mallu, "Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsis," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 1, no. 2, 2015.
- [34] M. I. I. Juliyanti and I. Mukhlash, "Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS," in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2011, vol. 14.

## LAMPIRAN A

Berikut adalah data yang didapatkan dari Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru mengenai parameter yang digunakan dalam penilaian pegawai :

Data	Penanganan	Kelelahan	Disiplin Waktu	Kerapian	Kelengkapan	Izin	Sakit	Alfa	Koordinasi Tim	Penyampaian Informasi	Pekerjaan	Kepribadian	Kehadiran	Kerjasama
Ali Umar	89	80	85	88	85	4	0	0	80	80	84,5	86,0	4	80,0
Basri	80	75	83	88	85	2	3	0	85	84	77,5	85,3	5	84,5
Dedi Handoko	75	86	79	88	85	3	0	1	83	82	80,5	84,0	4	82,5
Edison	70	71	80	88	85	0	1	0	81	81	70,5	84,3	1	81,0
Harut Kemri	72	73	87	88	85	2	1	1	88	79	73,5	86,7	4	83,5
Hasan Basri	75	70	83	88	85	0	0	2	79	89	72,5	85,3	2	84,0
Mulyadi	76	85	76	88	85	0	2	0	81	85	80,5	83,0	2	83,0
Musni	77	84	79	88	85	3	0	0	83	79	75,5	84,0	3	81,0
Norman	81	73	88	88	85	2	2	2	78	82	77,0	84,7	6	80,0
Supardi	83	72	88	88	85	4	0	0	84	88	77,5	83,3	4	86,0
Susilo	74	75	88	88	85	3	1	1	77	80	74,5	83,7	5	78,5
Sutisna	77	78	88	88	85	2	3	0	81	82	77,5	85,7	5	81,5
Umar Bakrie	78	89	88	88	85	0	0	0	80	81	83,5	85,0	0	80,5
Zulkarnaen	85	85	88	88	85	1	0	0	82	84	85,0	83,7	1	83,0
Zulmaika	82	77	88	88	85	0	0	2	79	77	79,5	87,0	2	78,0



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### KUESIONER SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN PEGAWAI TELADAN PADA KANTOR DINAS PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU DENGAN METODE TOPSIS

Tabel Bobot Nilai Jawaban

Jawaban	Bobot
A. Sangat Bagus	5
B. Bagus	4
C. Cukup	3
D. Kurang	2
E. Sangat Kurang	1

Tabel Pertanyaan Kuesioner

NO	Pertanyaan	SB	B	C	K	SK
1	Apakah tampilan aplikasi menarik?		✓			
2	Apakah menu-menu yang tersedia mudah di pahami?		✓			
3	Apakah sulit mengoperasikan aplikasi?			✓		
4	Apakah aplikasi ini membantu?		✓			
5	Apakah setuju memakai aplikasi?	✓				

(  )



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KUESIONER SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
REKOMENDASI PEMILIHAN PEGAWAI TELADAN PADA  
KANTOR DINAS PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU  
DENGAN METODE TOPSIS**

Tabel Bobot Nilai Jawaban

Jawaban	Bobot
A. Sangat Bagus	5
B. Bagus	4
C. Cukup	3
D. Kurang	2
E. Sangat Kurang	1

Tabel Pertanyaan Kuesioner

NO	Pertanyaan	SB	B	C	K	SK
1	Apakah tampilan aplikasi menarik?	✓				
2	Apakah menu-menu yang tersedia mudah di pahami?		✓			
3	Apakah sulit mengoperasikan aplikasi?		✓			
4	Apakah aplikasi ini membantu?		✓			
5	Apakah setuju memakai aplikasi?		✓			

( *[Signature]* )



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KUESIONER SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
REKOMENDASI PEMILIHAN PEGAWAI TELADAN PADA  
KANTOR DINAS PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU  
DENGAN METODE TOPSIS**

Tabel Bobot Nilai Jawaban

Jawaban	Bobot
A. Sangat Bagus	5
B. Bagus	4
C. Cukup	3
D. Kurang	2
E. Sangat Kurang	1

Tabel Pertanyaan Kuesioner

NO	Pertanyaan	SB	B	C	K	SK
1	Apakah tampilan aplikasi menarik?			✓		
2	Apakah menu-menu yang tersedia mudah di pahami?		✓			
3	Apakah sulit mengoperasikan aplikasi?			✓		
4	Apakah aplikasi ini membantu?			✓		
5	Apakah setuju memakai aplikasi?			✓		

( *Raf* )





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KUESIONER SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
REKOMENDASI PEMILIHAN PEGAWAI TELADAN PADA  
KANTOR DINAS PERHUBUNGAN KOTA PEKANBARU  
DENGAN METODE TOPSIS**

Tabel Bobot Nilai Jawaban

Jawaban	Bobot
A. Sangat Bagus	5
B. Bagus	4
C. Cukup	3
D. Kurang	2
E. Sangat Kurang	1

Tabel Pertanyaan Kuesioner

NO	Pertanyaan	SB	B	C	K	SK
1	Apakah tampilan aplikasi menarik?	✓				
2	Apakah menu-menu yang tersedia mudah di pahami?			✓		
3	Apakah sulit mengoperasikan aplikasi?			✓		
4	Apakah aplikasi ini membantu?			✓		
5	Apakah setuju memakai aplikasi?			✓		

(  )

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : **TIYOS DESRA ILLAHI**  
 Tempat Tanggal Lahir : Pekanbaru, 19 Desember 1996  
 Jenis Kelamin : Laki-Laki  
 Agama : Islam  
 Kewarganegaraan : Indonesia  
 Alamat : Jalan Pelita KOMP. Wanagriya  
 Blok G.3



### Informasi Pendidikan

Tahun 2003-2009 : SDN 004 Beringin Indah Pekanbaru  
 Tahun 2009-2012 : SMPN 21 Pekanbaru  
 Tahun 2012-2015 : SMAN 2 Pekanbaru  
 Tahun 2015-2022 : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.