

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
TERBAIK PADA TOKO LINDRA PANCING MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)
Dalam Ilmu Teknologi Informasi



Oleh:

RABBANI DWI PUTRA

NIM: 2008096063

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Rabbani Dwi Putra

NIM : 2008096063

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PADA TOKO LINDRA PANCING MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 20 Mei 2025

Pembuat Pernyataan,

materai tempel
Rp. 6.000,00

Rabbani Dwi Putra

NIM: 2008096063

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK
PADA TOKO LINDRA PANCING MENGGUNAKAN METODE TOPSIS
Penulis : **Rabbani Dwi Putra**
NIM : 2008096063
Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam program studi Teknologi Informasi.

Semarang, 26 Juni 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I,


Dr. Khotibul Umam M.Kom.
NIP. 197908272011011007

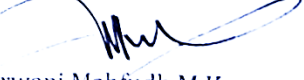
Penguji II,


Mokhammad Ikhl Mustofa M.Kom.
NIP. 198808072019031010

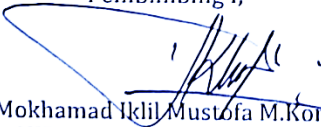
Penguji III,


Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom.
NIP. 197312222006041001

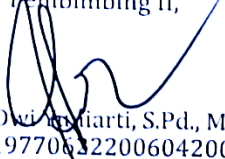
Penguji IV,


Adzhal Arwani Mahfudh M.Kom.
NIP. 199107032019031006

Pembimbing I,


Mokhammad Ikhl Mustofa M.Kom.
NIP. 198808072019031010

Pembimbing II,


Wenty Dwi Anggrati, S.Pd., M.Kom.
NIP. 197706122006042005

NOTA DINAS

Semarang, 2/Desember/2024

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan
bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PADA TOKO
LINDRA PANCING MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS

Nama : **Rabbani Dwi Putra**

NIM : 2008096063

Jurusan : Teknologi informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah
dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN
Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pembimbing I,



Mokhamad Iklil Mustofa M.Kom

NIP. 19880807 201903 1 010

NOTA DINAS

Semarang, 2/Desember/2024

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PADA TOKO
LINDRA PANCING MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS

Nama : **Rabbani Dwi Putra**

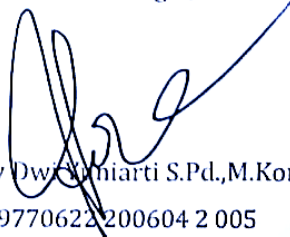
NIM : 2008096063

Jurusan : Teknologi informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pembimbing II,



Dr. Wenty Dwi Yuniarti S.Pd., M.Kom

NIP. 19770622 200604 2 005

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode TOPSIS guna membantu Toko Lindra Pancing dalam menentukan supplier terbaik secara objektif. Pemilihan supplier sebelumnya masih dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan dan tidak efisien. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dan framework CodeIgniter, dengan enam kriteria penilaian: kualitas, stok, pengiriman, harga, garansi, dan layanan pelanggan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Berjaya Pancing menjadi alternatif terbaik dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,6489. Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box dan User Acceptance Test (UAT). UAT memperoleh hasil 84%, yang termasuk dalam kategori “Baik”, menunjukkan sistem telah sesuai dengan harapan pengguna dari aspek fungsionalitas, keandalan, kebergunaan, dan efisiensi. Sistem ini terbukti membantu proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat, akurat, dan terstruktur dalam pemilihan supplier.

Kata Kunci: *Topsis, Waterfall, Web, Supplier*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karna berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan lancar. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam menempuh gelar Sarjana Komputer di program studi Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Penelitian ini dilakukan untuk menggali pemahaman yang lebih dalam tentang subjek yang telah dipilih, yaitu Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Pada Toko Lindra Pancing Menggunakan Metode TOPSIS. Dalam proses penulisan skripsi terdapat banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Bapak Dr. Khothibul Umam, S.T., M.Kom., selaku ketua program studi Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

4. Bapak Mokhamad Ikilil Mustofa M.Kom., selaku dosen pembimbing kesatu skripsi saya yang selalu memberikan bimbingan dan bantuannya dalam pembuatan proposal skripsi ini.
5. Ibu Wenty Dwi Yuniarti S.Pd., M.Kom., selaku dosen pembimbing kedua skripsi saya yang selalu memberikan bimbingan dan bantuannya dalam pembuatan proposal skripsi ini.
6. Orang tua dan Saudara/Saudari tersayang yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan kepada penulis.
7. Teman- teman penulis yang selalu memberikan dukungan dan orang – orang yang mungkin tidak bisa saya sebutkan satu-satu, akan tetapi tidak mengurangi rasa terima kasih dan rasa hormat saya kepada kalian.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini belum sempurna, dan masih banyak ruang untuk pengembangan dan peningkatan di masa depan. Hal ini disebabkan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, penulis berharap bahwa penelitian ini dapat menjadi landasan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang lebih baik dan mendalam dan mampu

memberikan manfaat dan kontribusi untuk pengembangan ilmu pengetahuan pembaca serta semua pihak yang terlibat.

Semarang, 2 Desember 2024

Rabbani Dwi Putra
NIM. 2008096063

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
PERNYATAAN KEASLIAN	2
PENGESAHAN.....	3
NOTA DINAS	4
NOTA DINAS	5
ABSTRAK.....	6
KATA PENGANTAR.....	7
DAFTAR ISI	10
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR TABEL	13
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Kajian teori	7
a) Sistem Pendukung Keputusan	7
b) Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	11
c) TOPSIS (<i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i>).....	13

d) Supplier.....	16
B. Kajian Penelitian Paling Relevan.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Metode Pengumpulan Data	23
B. Metode Pengembangan Sistem.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Implementasi Sistem.....	44
B. Implementasi Database.....	45
3. Perhitungan Manual TOPSIS.....	49
1. Memberikan Nilai preferensi bobot kriteria.....	49
2. Alternatif	50
3. Matrik bobot kriteria (W)	50
4. Matrik Keputusan (X)	51
5. Matrik Keputusan ternormalisasi.....	51
6. Matriks Keputusan ternormalisasi terbobot.....	55
4. Hasil Implementasi Sistem	63
5. Pengujian Sistem.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
A. Kesimpulan.....	81
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	89
RIWAYAT HIDUP	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen Utama SPK (Hafsah,2008)	12
Gambar 2. 2 Flowchart Proses TOPSIS (Munarwan,2012).....	14
Gambar 3. 1 Tahapan Metode Waterfall	25
Gambar 3. 2 DFD level 0	33
Gambar 3. 3 Entity Relationship Diagram (ERD)	35
Gambar 4. 1 Physical Data Model	48
Gambar 4. 2 Halaman Login	63
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard	64
Gambar 4. 4 Halaman Periode	65
Gambar 4. 5 Halaman Data Kriteria.....	65
Gambar 4. 6 Halaman Tambah Kriteria	66
Gambar 4. 7 Halaman Edit Kriteria	66
Gambar 4. 8 Halaman Data Alternatif	67
Gambar 4. 9 Halaman Tambah Alternatif	68
Gambar 4. 10 Halaman Edit Alternatif	68
Gambar 4. 11 Halaman Perhitungan	69
Gambar 4. 12 Halaman Hasil Ranking.....	69
Gambar 4. 13 Halaman Pengaturan User	70
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Data User	71
Gambar 4. 15 Halaman Edit Data User	71
Gambar 4. 16 Halaman Pengaturan Sistem	72
Gambar 4. 17 Halaman Ubah Password	72

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Daftar Literatur.....	17
Table 3. 1 Skenario Pengujian Black Box	37
Table 3. 2 Daftar Pertanyaan Metode UAT	39
Table 3. 3 Bobot Nilai Mean Option Score (MOS).....	41
Table 3. 4 Kriteria Penilaian UAT	42
Table 4. 1 perangkat lunak.....	44
Table 4. 2 perangkat keras	45
Table 4. 3 Member anggota.....	46
Table 4. 4 Kriteria	46
Table 4. 5 Alternatif	46
Table 4. 6 Nilai Alternatif	47
Table 4. 7 History	47
Table 4. 8 Tahun.....	47
Table 4. 9 Bobot Kriteria	50
Table 4. 10 Matrik Keputusan.....	51
Table 4. 11 Matrik Keputusan Ternormalisasi.....	55
Table 4. 12 Matrik Keputusan ternormalisasi terbobot.....	56
Table 4. 13 Matrik Solusi ideal dan Solusi ideal negatif.....	58
Table 4. 14 Matrik jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negatif	61
Table 4. 15 Nilai preferensi	62
Table 4. 16 Skenario Pengujian Black Box Testing	73
Table 4. 17 daftar pertanyaan pengujian UAT.....	77
Table 4. 18 daftar saran dan masukan	80

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mengambil keputusan adalah kegiatan mendasar dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses ini, kegiatan manusia sering dihadapkan pada berbagai alternatif yang dapat menghasilkan keputusan berbeda. Toko Lindra Pancing adalah toko yang menjual alat pancing dan membeli stok dari supplier. Saat ini, pemilihan supplier masih dilakukan secara manual, memakan waktu, dan bersifat subjektif karena tidak adanya kriteria yang jelas. Hal ini menimbulkan berbagai masalah, seperti kualitas barang yang tidak sesuai, harga tidak kompetitif, dan keterlambatan pengiriman. Pentingnya sistem pendukung keputusan ini dibuat untuk meningkatkan efisiensi, objektivitas, dan transparansi dalam pemilihan supplier. Dengan SPK, proses seleksi menjadi lebih cepat dan akurat karena didasarkan pada kriteria terukur, seperti kualitas barang, harga, dan kecepatan pengiriman. Dampaknya, operasional toko lebih optimal, biaya lebih efisien, dan risiko kesalahan berkurang.

Sebaliknya, tanpa SPK, proses seleksi cenderung subjektif dan memakan waktu. Akibatnya, pemilihan supplier bisa tidak tepat, yang berdampak pada gangguan operasional, peningkatan biaya, dan ketidakpuasan pelanggan. Metode yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan penentuan supplier ini adalah Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yang digunakan untuk membantu manajemen Toko Linda Pancing menentukan supplier terbaik secara cepat, akurat, dan terstruktur berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang disampaikan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan berbasis metode TOPSIS untuk membantu Toko Linda Pancing dalam menentukan supplier terbaik secara objektif dan efisien?

2. Seberapa baik sistem pendukung keputusan berbasis web ini diterima oleh pengguna dalam membantu memilih supplier terbaik di Toko Lindra Pancing berdasarkan aspek fungsionalitas, keandalan, kebergunaan, dan efisiensi menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution).

C. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan terstruktur, maka penelitian ini menekankan Batasan masalah sebagai berikut:

1. Kriteria yang digunakan dalam sistem ini adalah kualitas produk, ketersediaan stok, waktu pengiriman, harga, ketersediaan jaminan garansi dan kualitas layanan pelanggan.
2. Sistem ini akan dikembangkan berbasis web menggunakan framework CodeIgniter. Pemilihan framework ini didasarkan pada keunggulannya dalam kemudahan penggunaan, performa, dan dukungan komunitas yang luas.
3. Data supplier yang digunakan hanya mencakup periode satu tahun terakhir untuk memastikan

relevansi. Evaluasi dan pembaruan dilakukan minimal setiap tahun. Data diambil dari rekap transaksi dan evaluasi supplier, dengan hanya supplier aktif yang dipertimbangkan. Batasan ini memastikan keputusan berbasis data terbaru dan akurat.

4. Perhitungan manual TOPSIS pada penelitian ini menggunakan 5 alternative dengan nilai tertinggi dari 12 alternative yang diperoleh dari hasil wawancara.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem pendukung keputusan berbasis metode TOPSIS untuk membantu Toko Linda Pancing dalam menentukan supplier terbaik secara objektif dan efisien.
2. Mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem pendukung keputusan berbasis web dalam membantu memilih supplier terbaik di Toko Linda Pancing, berdasarkan aspek

fungsionalitas, keandalan, kebergunaan, dan efisiensi.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari dirancangnya sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah koleksi pustaka akademik dengan topik mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan supplier terbaik pada Toko Linda Pancing menggunakan Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) berbasis website dan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi oleh peneliti berikutnya yang akan membahas mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan supplier terbaik pada Toko Linda Pancing menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi manajemen Toko

Lindra Pancing dalam proses pemilihan calon supplier terbaik secara objektif, efisien, strategis, berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan, sehingga dapat memenuhi kebutuhan dan preferensi manajemen Toko Lindra Pancing secara optimal.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian teori

a) Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Ayudia, 2021), Sistem Pendukung Keputusan (*SPK*) adalah suatu sistem informasi yang dituju yang bersifat semiterstruktur dalam pengambilan keputusan. Lebih lanjut menyatakan *SPK* bahwa pada dasarnya dikenal juga sebagai Decision Support System (*DDS*) yang merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi yang dibuat sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakaiannya.

Menurut (Purba, 2023), Sistem pendukung Keputusan (*SPK*) ialah suatu sistem yang tata pengerjaanya menggunakan komputer, dimana sistem ini menggunakan berbagai metode yang pada akhirnya menghasilkan suatu informasi berupa suatu keputusan. Cara kerja dari sistem ini jauh lebih baik daripada cara manual. Dikarenakan dengan menggunakan sistem ini, hasil

yang diperoleh jelas lebih akurat dan tidak memakan waktu yang lama serta cara kerjanya lebih efisien.

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa SPK adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dalam situasi semiterstruktur. SPK dikenal juga sebagai Decision Support System (*DSS*), yang merupakan pengembangan dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi dan dirancang untuk interaktif dengan pengguna. SPK menggunakan berbagai metode untuk menghasilkan informasi yang akurat dan efisien, sehingga lebih unggul dibandingkan metode manual dalam hal kecepatan dan ketepatan hasil.

Adapaun kelebihan dari Sistem Pendukung Keputusan menurut (Hutahaeen, 2023), sebagai berikut:

- a. Memperluas kemampuan pengambil Keputusan dalam memproses data atau informasi untuk pengambilan keputusan.

- b. Menghemat waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah, terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c. Menghasilkan keputusan dengan lebih cepat dan hasilnya dapat diandalkan.
- d. Mampu memberikan berbagai alternatif dalam pengambilan keputusan, meskipun seandainya Sistem Pendukung Keputusan (*SPK*) tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambilan keputusan, namun dapat digunakan sebagai stimulant dalam memahami persoalan.
- e. Memperkuat keyakinan pengambil keputusan terhadap Keputusan yang diambilnya.
- f. Memberikan keuntungan kompetitif bagi organisasi secara keseluruhan dengan penghematan waktu, tenaga dan biaya.

Walaupun dirancang dengan sangat teliti dan mempertimbangkan seluruh faktor yang ada, menurut (Hutahaeen, 2023), Sistem Pendukung Keputusan (*SPK*) mempunyai kelemahan atau keterbatasan diantaranya yaitu:

- a. Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan sebenarnya.
- b. Sistem Pendukung Keputusan (*SPK*) terbatas untuk memberikan alternatif dari pengetahuan yang diberikan kepadanya (pengetahuan dasar serta model dasar) pada waktu perancangan program tersebut.
- c. Proses-proses yang dapat dilakukan oleh Sistem Pendukung Keputusan (*SPK*) biasanya tergantung juga pada kemampuan perangkat lunak yang digunakan.
- d. Harus selalu diadakan perubahan secara kontinyu untuk menyesuaikan dengan keadaan lingkungan yang terus berubah agar sistem tersebut selalu up to date. Bagaimanapun juga harus diingat bahwa Sistem Pendukung Keputusan (*SPK*) dirancang untuk membantu atau mendukung pengambilan keputusan dengan mengolah informasi dan data yang

diperlukan dan bukan untuk mengambil alih pengambilan keputusan.

b) Komponen Sistem Pendukung Keputusan

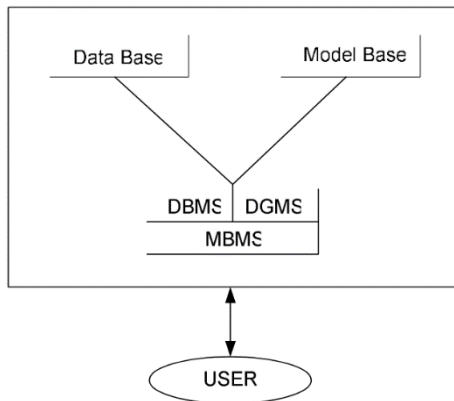
Komponen Sistem Pendukung Keputusan menurut (Hafsah, 2008), terdiri atas 3 komponen utama atau subsistem, yaitu:

- a. Subsistem Data (Data Base) Subsistem data merupakan komponen SPK sebagai penyedia data bagi sistem. Data disimpan dalam suatu rangkaian data (data base) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yaitu Sistem Manajemen Pangkalan Data (Data Base Management System). Pangkalan data dalam SPK berasal dari dua sumber, yaitu sumber internal (dari dalam organisasi atau perusahaan) dan sumber eksternal (dari luar organisasi atau perusahaan).
- b. Subsistem Model (Model Base) Model adalah suatu peniruan dari alam nyata. Pengolahan berbagai model dilakukan dalam pangkalan model. Penyimpanan berbagai model dalam pangkalan model dilakukan secara fleksibel

untuk membantu pengguna dalam memodifikasi dan menyempurnakan model.

c. Subsistem Dialog (*User System Interface*)

Subsistem dialog adalah fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem yang terpasang dengan user secara interaktif. Melalui subsistem dialog inilah sistem diartikulasi dan diimplementasikan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang. Hubungan antara ketiga komponen ini dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.



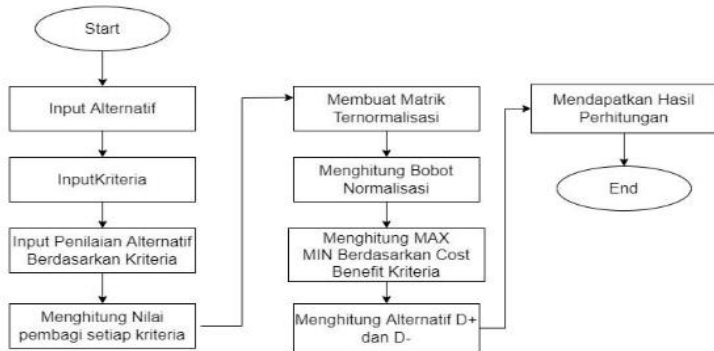
Gambar 2. 1 Komponen Utama SPK
(Hafsah,2008)

c) TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

Topsis adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan dasar alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Namun, alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif, tidak harus mempunyai jarak terbesar dari solusi ideal negative. Oleh karena itu, nilai preferensi akhir dihitung berdasarkan keseimbangan antara kedekatan terhadap solusi ideal positif dan keterjauhan dari solusi ideal negatif (Putra, 2020).

a. Flowchart Algoritma TOPSIS

Flowchart Topsis merupakan alur data proses metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) yang dilakukan pada sistem pendukung keputusan untuk memilih pelanggan terbaik pada Toko Linda Pancing. Berikut ini flowchart hitung yang ditunjukkan oleh gambar 2.2 berikut ini.



Gambar 2. 2 Flowchart Proses TOPSIS (Munarwan,2012)

b. Tahapan Algoritma TOPSIS

Adapun tahapan Dalam Metode TOPSIS:

- 1) Membuat Ranking Tiap Alternatif. TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternative A_1 pada setiap kriteria C_1 yang ternormalisasi, yaitu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}$$

(1)

dengan $i = 1, 2, \dots, m$; dan $j = 1, 2, \dots, n$.

- 2) Membuat Keputusan Ternormalisasi (R)
- 3) Membuat Keputusan Ternormalisasi Terbobot

$$y_{ij} = w_j r_j$$

(2)

dengan $i = 1, 2, \dots, m$; dan $j = 1, 2, \dots, n$;

4) Membuat Solusi Ideal Positif (A+) dan Negatif (A-)

- Solusi Ideal Positif (A+)

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$$

(3)

- Solusi Ideal Negatif (A-)

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$$

(4)

Keterangan:

Y+j adalah:

- Max y_{ij} , jika j adalah atribut keuntungan
- Min y_{ij} , jika j adalah atribut biaya

Y-j adalah:

- Max y_{ij} , jika j adalah atribut keuntungan
- Min y_{ij} , jika j adalah atribut biaya

Dapat digunakan sebagai metode pengambil keputusan yang lebih cepat.

5) Membuat Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif (D)

- Jarak Solusi Ideal Positif (D+)

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2},$$

(5)

dimana $i = 1, 2, \dots, m$

- Jarak Solusi Ideal Negatif (D-)

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_i^-)^2},$$

(6)

dimana $i = 1, 2, \dots, m$

- 6) Membuat Nilai Preverensi (V) Nilai preferensi akan diberikan pada setiap alternatif (Vi) sebagai:

$$V_1 = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (7)$$

dimana $i = 1, 2, \dots, m$

Nilai Vi yang lebih besar nilainya menunjukkan bahwa alternatif Ai lebih dipilih (Darmawan, 2021).

d) Supplier

Supplier adalah perusahaan atau individu yang menyediakan sumber daya yang dibutuhkan sebuah perusahaan untuk memproduksi barang atau jasa tertentu. Supplier memiliki peran penting dalam siklus persediaan bahan baku dalam proses

produksi dan memiliki beberapa tugas yang wajib dilakukan, seperti mengawasi ketersediaan pasokan, memastikan kualitas bahan mentah, menyimpan barang di gudang dengan aman, bertanggung jawab atas kerusakan pasokan, dan mengirimkan pasokan sesuai dengan jadwal dan ketentuan (Dini, 2021).

B. Kajian Penelitian Paling Relevan

Tabel 2.1 di bawah ini merupakan beberapa penelitian sebelumnya yang relevan berdasarkan pada kesamaan topik atau pemanfaatan teknologi yang menjadi referensi dari penelitian ini.

Table 2.1 Daftar Literatur

No.	Judul	Penulis	Hasil Penelitian
1.	Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang di Sebabkan	Darmawan, F. R., Amalia, E. L., & Rosiani, U. D. (2021)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan penerapan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan kota yang perlu menerapkan PSBB akibat COVID-19. Penelitian menggunakan kriteria seperti

	Wabah Corona		jumlah ODP, jumlah PDP, jumlah meninggal, banyak penduduk, luas daerah dan warga sembuh. Metode TOPSIS terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi untuk Pemilihan Kota Yang Harus Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar.
2.	Metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata	Putra, D. W. T., Santi, S. N., Swara, G. Y., & Yulianti, E. (2020)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode TOPSIS digunakan untuk sistem pendukung dalam pemilihan objek wisata di Sumatera Barat. TOPSIS terbukti efektif mengurutkan dan menentukan

			objek wisata terbaik berdasarkan kriteria seperti fasilitas, aksesibilitas, dan keindahan alam, membantu wisatawan memilih destinasi sesuai preferensi mereka.
3.	Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar dengan Metode Weighted Product	Yuniarti, W. D., Damayanti, L. Z., & Nur'aini, S. (2023)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode Weighted Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan dapat membantu dalam menentukan penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar secara lebih efektif. Metode ini memungkinkan penilaian calon penerima berdasarkan berbagai kriteria yang ditetapkan,

			sehingga menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan akurat. Implementasi WP dalam sistem pendukung Keputusan memudahkan proses seleksi penerima bantuan.
4.	Optimalisasi Penerapan Metode TOPSIS dalam Penentuan Dosen Berprestasi	Purba, R. K., Sitorus, J. S., & Syahrizal, M. (2023)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode TOPSIS diterapkan untuk menentukan dosen berprestasi. Penelitian ini menemukan bahwa TOPSIS efektif dalam memberikan rekomendasi dosen berprestasi berdasarkan kriteria seperti pendidikan, penelitian, pengabdian, dan kinerja. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 0.5308 atas nama

			Mesran sebagai rekomendasi alternatif terbaik.
5.	PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM MENENTUKAN PENERIMA BERAS MISKIN	Setiaji, D., & Martha, S. (2021)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode TOPSIS digunakan untuk menentukan penerima beras miskin di Desa X, Kabupaten Mempawah. Metode ini membantu mengurutkan calon penerima berdasarkan tujuh kriteria: umur, pekerjaan, penghasilan, luas bangunan, tanggungan, biaya tagihan listrik dan konsumsi daging. Dari 30 calon, 10 orang direkomendasikan sebagai penerima berdasarkan nilai kedekatan relatif terbesar. Penelitian menyimpulkan bahwa TOPSIS

			efektif sebagai alat bantu dalam seleksi penerima raskin
--	--	--	--

Berdasarkan tabel 2.1 diatas perbedaan sistem pendukung Keputusan yang akan peneliti buat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini akan berfokus pada membuat sistem pendukung keputusan pemilihan supplier terbaik pada Toko Linda Pancing menggunakan metode TOPSIS. Perbedaan utamanya ada pada objektif Keputusan, kriteria yang digunakan, pengguna yang beragam seperti dari sektor bisnis, pemerintah, hingga individu atau Lembaga dan semua penelitian pada tabel 2.1 menggunakan metode TOPSIS kecuali sistem penerima KIP yang menggunakan Weighted Product, yang menekankan perhitungan bobot langsung pada alternatif. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu pemilihan supplier secara objektif dan efisien guna memberikan keuntungan paling optimal untuk toko.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu Studi dan Wawancara yang dilakukan secara bertahap. Informasi dikumpulkan dengan cara berikut ini.

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka melakukan kajian yang berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan topik penelitian. Dalam pencarian teori, peneliti akan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari kepustakaan yang berhubungan. Sumber-sumber kepustakaan dapat diperoleh dari: buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian (tesis dan disertasi), dan sumber-sumber lainnya yang sesuai (internet, koran, dll). Studi pustaka ini bertujuan untuk memperkuat landasan teoritis penelitian serta menunjukkan keterkaitan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. (Pojoy, S., Lantang, O. A., & Manembu, P. D. K. 2016).

2. Wawancara

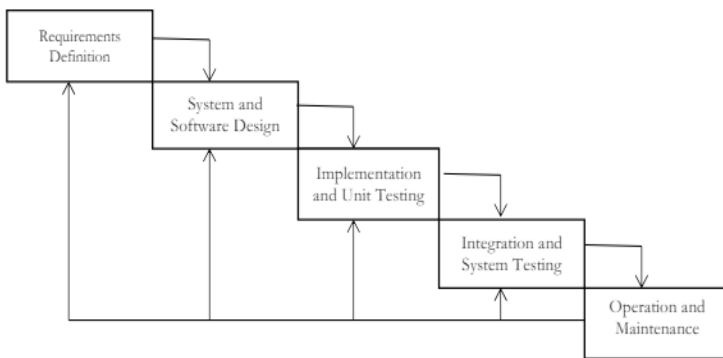
Wawancara (*Interview*) telah diakui sebagai teknik pengumpulan data yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi. Wawancara memungkinkan analisa sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai (Alwendi. 2020).

Wawancara dilakukan dengan Bapak Lindra, Pemilik Perusahaan tempat penelitian Tugas akhir guna mengetahui permasalahan dan pengumpulan data. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data supplier dengan jumlah 12 supplier yang diambil berdasarkan barang yang akan distok yaitu alat-alat pancing.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode waterfall, Metode Waterfall adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak yang berbasis proses sekuensial linear, dimana setiap tahapan memiliki output yang

jelas dan dapat dipantau secara langsung. Metode ini terdiri dari 5 tahapan yaitu Requirements Analysis and Definition, Sytem and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operation and Maintenance yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut. (Purnomo, R. F., & Yuniarthe, Y. 2023).



Gambar 3. 1 Tahapan Metode Waterfall

1. *Requirements analysis*

Requirements analysis adalah tahapan awal dalam pengembangan sistem informasi yang berfokus pada definisi kebutuhan sistem yang akan dibuat. Tahapan ini melibatkan analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan sistem, dan definisi spesifikasi sistem yang akan dibuat.

Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya (Hendradi, P., & Ramadhani, U. 2021).

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah:

a. Analisa Sistem yang Berjalan

Pada saat ini, sistem pemilihan supplier alat pancing yang berjalan pada toko lindra pancing adalah mencari supplier melalui rekomendasi atau pengalaman sebelumnya dengan melakukan perbandingan manual berdasarkan informasi yang dikumpulkan dalam menentukan supplier.

b. Analisa Sistem Baru yang Diusulkan

Berdasarkan pengamatan terhadap sistem pemilihan supplier yang selama ini digunakan di Toko Lindra Pancing, ditemukan beberapa kekurangan yang signifikan. Sistem yang berjalan saat ini masih memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses pengolahan data dan pengambilan keputusan.

Hal ini menyebabkan efisiensi kerja menjadi menurun dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengolahan data atau informasi, baik secara manual maupun akibat kurangnya standarisasi dalam penilaian. Selain itu, keputusan pemilihan supplier juga seringkali dipengaruhi oleh preferensi pribadi dari pemilik toko, sehingga subjektivitas ini bisa mengurangi objektivitas dan keadilan dalam menentukan supplier terbaik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dirancang sebuah sistem baru yang berbasis komputer dengan pendekatan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan objektivitas dalam proses pemilihan supplier alat pancing di toko. Berikut beberapa poin penting dari sistem baru yang diusulkan:

1. Penentuan Kriteria Pemilihan:
Kriteria pemilihan supplier akan ditentukan melalui diskusi dan pertimbangan bersama para staf yang

berpengalaman, karena mereka memiliki pemahaman mendalam terhadap karakteristik supplier yang ideal. Kriteria awal yang digunakan meliputi Kualitas Produk, Ketersediaan Stok, Waktu Pengiriman, Harga, Jaminan Garansi, dan Pelayanan Pelanggan. Kriteria ini bersifat fleksibel dan dapat ditambah atau disesuaikan sesuai dengan kemampuan perusahaan dalam menyediakan data dan kebutuhan analisis yang lebih rinci di masa depan.

2. Input Data Kriteria dan Bobot Preferensi: Admin sistem bertugas memasukkan data kriteria beserta bobot preferensi masing-masing kriteria ke dalam sistem. Bobot ini menggambarkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria dalam proses pengambilan keputusan, sehingga kriteria yang lebih penting memiliki bobot lebih tinggi dan memberikan pengaruh lebih besar pada hasil akhir penilaian supplier.

3. Input Data Alternatif Supplier dan Penilaian:

Data alternatif berupa daftar supplier yang akan dievaluasi dimasukkan oleh admin ke dalam sistem. Penilaian terhadap masing-masing supplier dilakukan berdasarkan skala nilai 1 sampai 5, yang dihasilkan dari pertimbangan para staf yang berkompeten. Penilaian ini mencerminkan seberapa baik supplier memenuhi masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

4. Proses Perhitungan Menggunakan Metode TOPSIS:

Setelah semua data kriteria dan alternatif dimasukkan, sistem secara otomatis akan melakukan perhitungan menggunakan metode TOPSIS. Metode ini akan membantu mengidentifikasi supplier terbaik dengan cara menghitung jarak relatif setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, sehingga menghasilkan peringkat supplier

berdasarkan nilai preferensi yang diperoleh.

5. Penyajian Hasil yang Transparan dan Informatif:

Sistem akan menampilkan hasil perhitungan dalam bentuk tabel dan grafik yang mudah dipahami oleh pengguna. Dengan adanya tampilan hasil yang jelas, pemilik toko dan staf dapat dengan cepat mengetahui supplier mana yang layak dipilih berdasarkan kriteria dan bobot yang sudah ditentukan, serta dapat melihat alasan di balik pemilihan tersebut secara transparan.

6. Meningkatkan Efisiensi dan Akurasi Pengambilan Keputusan:

Dengan otomatisasi perhitungan dan penilaian melalui sistem, proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat dan minim kesalahan manusia. Sistem baru ini juga memastikan keputusan menjadi lebih objektif karena menggunakan data dan bobot kriteria

yang sudah disepakati bersama, sehingga mengurangi pengaruh subjektivitas dan preferensi pribadi.

7. Fleksibilitas dan Pengembangan Sistem ke Depan:

Sistem dirancang dengan fleksibilitas agar dapat dikembangkan lebih lanjut, seperti penambahan kriteria baru, integrasi dengan sistem inventori, atau penggunaan metode pengambilan keputusan lain yang relevan. Hal ini memberikan nilai tambah bagi Toko Lindra Pancing untuk selalu beradaptasi dengan kebutuhan bisnis dan perkembangan teknologi.

8. Dukungan terhadap Manajemen yang Lebih Baik:

Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, manajemen toko dapat melakukan evaluasi supplier secara berkala dengan data yang tersimpan rapi dan mudah diakses. Hal ini memungkinkan pemilik toko untuk melakukan analisa tren dan perbaikan

strategi pengadaan barang secara lebih sistematis dan profesional.

2. *System and Software Design*

System design dibuat berdasarkan persyaratan yang dikumpulkan. Tahap desain ini mencakup desain database, arsitektur sistem, dan elemen lain yang terkait dengan perangkat lunak yang dikembangkan. Tahap ini membantu dalam menentukan kebutuhan sistem dan menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan (Ramsari & Hidayat, 2020).

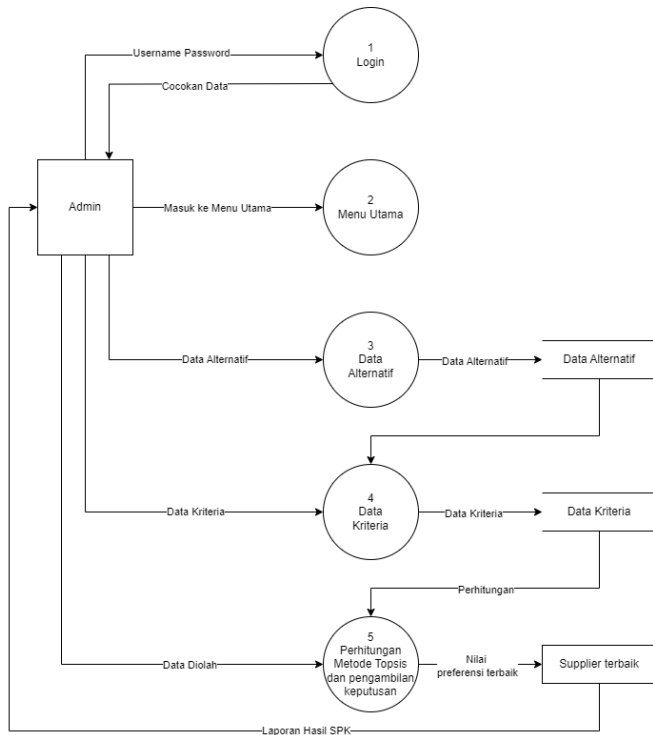
Pada tahap ini dilakukan proses perancangan sistem mulai dari desain sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) sebagai alat pembuatan model dan merancang desain database menggunakan *Entity Realtionship Diagram* (ERD) yang digunakan untuk menjelaskan relasi antar data dalam basis data.

a. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model yang dibentuk untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses

fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data (Nurmalina dkk., 2017).

Data Flow Diagram (DFD) yang menggambarkan seluruh Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Supplier terbaik pada Toko Lindra Pancing dengan metode TOPSIS ditunjukkan oleh Gambar 3.2 berikut.



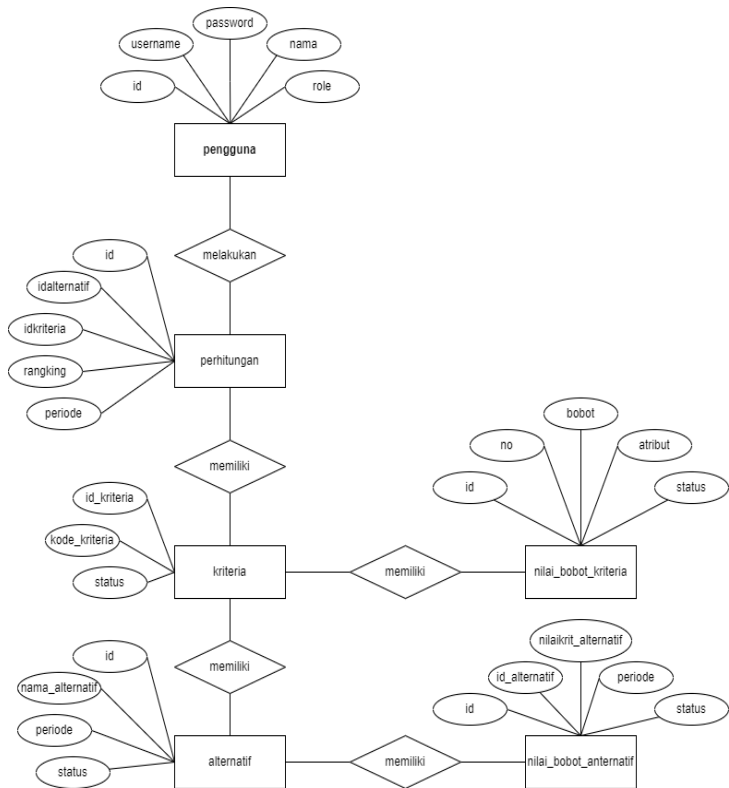
Gambar 3. 2 DFD level 0

Pada gambar 3.2 dijelaskan bahwa Admin melakukan login dengan cara memasukan username dan password. Kemudian memasukan data alternatif yang berupa data supplier. Setelah data alternatif diinputkan, admin kemudian memasukan data kriteria seperti Kriteria, bobot, dan atribut. Dari data kriteria kemudian dilakukan perhitungan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode TOPSIS untuk mendapatkan alternatif Supplier terbaik berdasarkan nilai preferensi terbesar. Setelah itu admin mengambil Keputusan.

b. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu hubungan antar pemodelan yang berisikan beberapa komponen dari kumpulan entitas dengan kumpulan relasi yang dapat disempurnakan dengan berbagai macam atribut, serta nantinya digunakan untuk menyatukan sebuah entity dan nantinya digunakan untuk primary key dari beberapa entity yang ada. Berikut ini rancangan *Entity*

Relationship Diagram (ERD) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Pada Toko Lindra Pancing Menggunakan Metode TOPSIS yang dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut.



Gambar 3. 3 Entity Relationship Diagram (ERD)

3. *Implementation*

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman atau pengkodean. Pembuatan software akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan ke dalam tahap berikutnya. Desain harus diubah ke dalam program menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahap ini akan mengimpelementasikan sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter, MySQL sebagai database dan dengan bantuan teks editor Visual Studio Code. Selain itu di dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah telah memenuhi dari fungsi yang diinginkan ataukah belum.

4. *Integration & Testing*

Pada tahap ini modul-modul yang telah dibuat sebelumnya digabungkan dan diuji untuk memastikan bahwa sistem pendukung keputusan yang dibuat telah sesuai dengan desainnya, dan apakah kesalahan masih ada atau tidak. Pada penelitian ini, dilakukan pengujian sistem

menggunakan metode *Blackbox* dan *User Acceptance Test (UAT)*(Setiyawan & Putra, 2023). metode pengujian *Black box testing* merupakan pengujian yang difokuskan pada spesifikasi fungsional atau fitur pada perangkat lunak dengan cara mendefinisikan kondisi kondisi input yang memungkinkan dan akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu perangkat lunak (Cahyo, N. dkk., 2023). Skenario pengujian *black box* ditunjukkan pada table berikut.

Table 3. 1 Skenario Pengujian Black Box

No	Menu	Aksi
1	<i>Login</i> Pengguna	1. <i>Username</i> dan <i>Password</i> benar 2. <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah
2	Mengisi Data Kriteria	1. Seluruh input kosong 2. Salah satu input kosong 3. Seluruh input diisi dengan benar
3	Mengisi Data Alternatif	1. Seluruh input kosong 2. Salah satu input kosong 3. Seluruh input diisi dengan benar

4	Mengisi Data Periode	1. Seluruh input kosong 2. Salah satu input kosong 3. Seluruh input diisi dengan benar
5	Melakukan Perhitungan	1. Menampilkan tabel-tabel perhitungan berdasarkan data kosong 2. Menampilkan tabel-tabel perhitungan berdasarkan data kriteria dan alternatif
6	Hasil Rangking	1. Menampilkan tabel rangking berdasarkan data kosong 2. Menampilkan tabel rangking berdasarkan data kriteria dan alternatif
7	Mengisi Data User	1. Seluruh input kosong 2. Salah satu input kosong

		3. Seluruh input diisi dengan benar
8	Edit Data Alternatif, Kriteria, Periode dan User	1. Seluruh input kosong 2. Salah satu input kosong 3. Seluruh input diisi dengan benar

User Acceptance Test (UAT) adalah metode pengujian aplikasi atau sistem yang dilakukan terhadap pengguna terakhir (end user) untuk mengetahui apakah aplikasi atau sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna (Wulandari dkk., 2023). Pengujian dengan metode UAT ini meninjau beberapa aspek yaitu aspek functionality, reliability, usability, dan efficiency.

Daftar pertanyaan yang digunakan dalam pengujian UAT ini ditunjukkan pada tabel 3.4 sebagai berikut.

Table 3. 2 Daftar Pertanyaan Metode UAT

Kode	Pertanyaan
Aspek Functionality (Fungsionalitas)	

P1	Seberapa baik pengguna dapat melakukan login ke dalam aplikasi?
P2	Seberapa baik fitur-fitur aplikasi seperti input data alternatif, kriteria, dan bobot dapat dijalankan?
P3	Seberapa baik aplikasi memberikan notifikasi atau peringatan ketika pengguna lupa memasukkan data atau memasukkan data yang tidak valid?
P4	Seberapa baik hasil perhitungan dari aplikasi ini dipahami oleh pengguna?
Aspek <i>Reliability</i> (Keandalan)	
P5	Seberapa baik aplikasi dapat menangani input data dalam jumlah besar tanpa mengalami crash atau error?
P6	Seberapa baik aplikasi dapat menjalankan semua fungsi dengan cepat?
Aspek <i>Usability</i> (Kebergunaan)	
P7	Seberapa baik tampilan aplikasi digunakan untuk mengoperasikan fitur-fiturnya?
P8	Seberapa baik aplikasi dapat membantu menentukan supplier?
Aspek <i>Efficiency</i> (Efisiensi)	

P9	Seberapa baik aplikasi dalam menampilkan hasil perhitungan?
P10	Seberapa baik aplikasi ini membantu menghemat waktu pengguna dalam menentukan supplier?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan diberikan kepada pemilik Toko Lindra Pancing. Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan mengacu pada bobot *Mean Opinion Score* (MOS) (Rianda, F. 2019) yang ditunjukkan pada tabel 3.5 berikut:

Table 3. 3 Bobot Nilai Mean Option Score (MOS)

MOS	Keterangan	Nilai
SS	Sangat Baik	5
S	Baik	4
KS	Cukup	3
TS	Buruk	2
TT	Sangat Buruk	1

Nilai-nilai hasil pengujian yang telah diberikan oleh pemilik Toko Lindra Pancing kemudian dihitung persentasenya untuk mengetahui kriteria skala Likert.

Tujuan pengujian UAT sendiri yaitu untuk menilai sistem yang dilihat dari 4 aspek sesuai dengan standar ISO 9126 dengan 4 aspek tersebut

yaitu: aspek Functionality (*Fungsionalitas*), Reliability (*Kehandalan*), Usability (*Kebergunaan*) dan Efficiency (*Efisiensi*). Untuk mengukur hasil pengujian, skala pengukuran akan dibuat berdasarkan skor aktual dan skor ideal. Skor aktual adalah hasil perhitungan dari masing-masing aspek yang telah diuji. sementara skor ideal adalah skor maksimum untuk masing-masing aspek. Persentase skor aktual diperoleh dengan menggunakan persamaan (Ferico dkk., 2019).

$$SkorTotal = \frac{SkorAktual}{SkorIdeal} \times 100\%$$

Dari hasil persentase skor aktual tersebut nantinya akan digunakan untuk menilai kriteria berdasarkan tabel 3.6 sebagai berikut

Table 3. 4 Kriteria Penilaian UAT

Jumlah Skor (%)	Kriteria
20,00% – 36,00%	Tidak Baik
36,01% – 52,00%	Kurang Baik
52,01% – 68,00%	Cukup
68,01% – 84,00%	Baik
84,01% – 100%	Sangat Baik

5. *Operation and Maintance*

Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall yang berfokus pada proses pengoperasian sistem dan pemeliharaan sistem karena tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan atau bug di dalam program yang tidak terlihat dan tidak terdeteksi saat pengujian berlangsung. Maka diperlukan pemeliharaan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada langkah-langkah sebelumnya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas implementasi metode topsis sebagai sistem pendukung keputusan dalam pemilihan supplier serta pengujian yang telah dilakukan pada sistem yang dikembangkan.

A. Implementasi Sistem

Dalam pengembangan sistem ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat dilihat pada tabel 4.1 perangkat lunak dan 4.2 perangkat keras.

Table 4. 1 perangkat lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	<i>Operating System</i>	Windows 10
2	<i>Database</i>	MySQL
3	Bahasa pemograman	PHP version 7.4
4	<i>User Inteface</i>	CSS, Bootsrap, Admin LTE 2
5	<i>Framework</i>	CodeIgniter 3.1.9
7	<i>Web Server</i>	XAMPP V3.2.4
8	<i>Web Browser</i>	Google Chrome

Table 4. 2 perangkat keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	<i>Processor</i>	<i>Intel core i3-10110U</i>
2	<i>SSD</i>	128 GB
3	<i>RAM</i>	4 GB
4	<i>Monitor</i>	14 Inch
5	<i>Mouse dan Keyborad</i>	Standar

B. Implementasi Database

Database adalah himpunan data yang disusun secara terstruktur dan dikelola sesuai aturan tertentu, sehingga setiap elemen data saling terkait dan memudahkan proses pengelolaan serta pengambilan informasi.

1. Sistem Data

Pada penelitian ini, dirancang sebuah database untuk mendukung pengembangan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan supplier alat pancing terbaik di Toko Lindra Pancing dengan penerapan metode TOPSIS. Adapun perancangan database yang dibutuhkan untuk sistem tersebut dapat dilihat pada Tabel-tabel berikut ini.

Table 4. 3 Member anggota

Kolom	Jenis	Tak Ternilai	Bawaan
Id_ngota	Int(11)	Tidak	
usn	varchar(32)	Tidak	
pwo	varchar(128)	Tidak	
role	set('ADMIN', 'OPERATOR',	Tidak	
status	int(11)	ya	NULL
foto	longtext	ya	NULL

Table 4. 4 Kriteria

Kolom	Jenis	Tak Ternilai	Bawaan
idkri	Int(11)	Tidak	
ketkri	varchar(100)	Tidak	
bobot	float	Tidak	
atribut	set('benefit', 'cost')	Tidak	
name	varchar(30)	Tidak	
status	int(11)	Tidak	

Table 4. 5 Alternatif

Kolom	Jenis	Tak Ternilai	Bawaan
idalter	Int(11)	Tidak	
ket	varchar(100)	Tidak	
id_tahun	bigint(20)	Ya	NULL
status	int(11)	Ya	NULL

Table 4. 6Nilai Alternatif

Kolom	Jenis	Tak Ternilai	Bawaan
idnilai	Int(11)	Tidak	
idalter	int(11)	Tidak	
idkri	int(11)	Tidak	
nilai	float	Tidak	

Table 4. 7 History

Kolom	Jenis	Tak Ternilai	Bawaan
id_history	Int(11)	Tidak	
menu	varchar(255)	Ya	NULL
aksi	varchar(255)	Ya	NULL
tanggal_aksi	datetime	Ya	NULL
user_name	varchar(255)	Ya	NULL

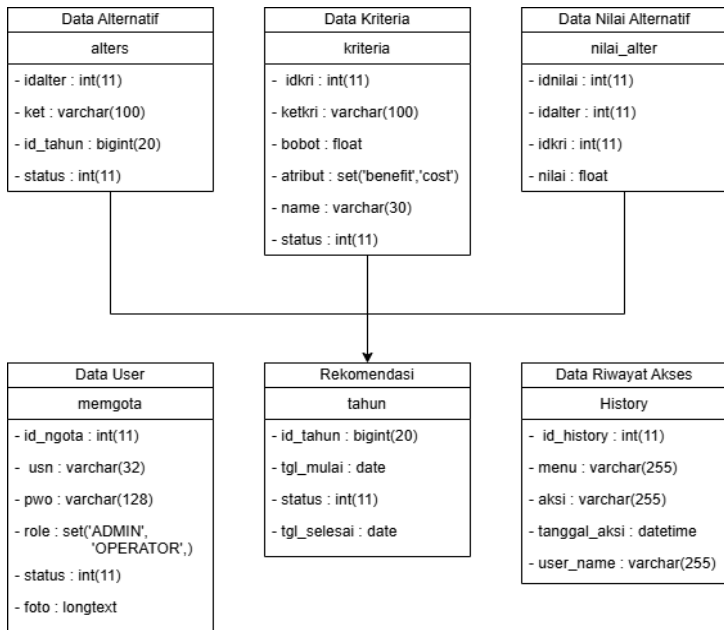
Table 4. 8 Tahun

Kolom	Jenis	Tak Ternilai	Bawaan
id_tahun	bigint(20)	Tidak	
tgl_mulai	date	Ya	NULL
status	int(11)	Ya	NULL
tgl_selesai	Date	Ya	NULL

2. Phsychal Data Model

Kemudian, Berdasarkan rancangan Entity Relationship Diagram (ERD), tahap selanjutnya adalah menyusun hasil rancangan menjadi Physical Data Model. Physical Data Model ini menggambarkan

struktur tabel, atribut, serta hubungan antar entitas yang akan diimplementasikan. Hasil rancangan tersebut kemudian diterapkan ke dalam database MySQL untuk mendukung pengelolaan data sistem. Physical Data Model dari sistem yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Physical Data Model

3. Perhitungan Manual TOPSIS

1. Memberikan Nilai preferensi bobot kriteria

Bobot disini menentukan beban yang diberikan kepada setiap kriteria untuk menunjukkan tingkat kepentingan yang dipresentasikan kedalam nilai bobot yang sama maupun berbeda. Nilai persamaan berdasarkan tingkat kepentingan antara kriteria satu dengan kriteia yang lainnya dapat dinyatakan dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Sangat rendah = 1
- b. Rendah = 2
- c. Cukup = 3
- d. Baik = 4
- e. Sangat baik = 5

Dari penjelasan tersebut, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa nilai dari 1 sampai 5 merupakan nilai preferensi, semakin besar nilai preferensi kriteria, maka semakin besar pula nilai preferensi kriteria tersebut, maka semakin besar tingkat kepentingan kriteria tersebut dalam menarik suatu keputusan. Penentuan bobot ini dilakukan agar sistem dapat melakukan perhitungan secara lebih objektif berdasarkan skala prioritas yang telah ditetapkan.

2. Alternatif

Selanjutnya Alternatif yang akan dipilih sebagai supplier alat pancing berasal dari wawancara terhadap pemilik Toko Lindra Pancing adalah sebagai berikut:

- a. Alternatif 1: A1 = Kuto Pancing
- b. Alternatif 2: A2 = Dian Pancing
- c. Alternatif 3: A3 = Berjaya Pancing
- d. Alternatif 4: A4 = Tirta Anadi Pancing
- e. Alternatif 5: A5 = Pusat Pancing

5 alternatif diatas merupakan alternatif dengan nilai tertinggi dari 12 alternatif lainnya yang akan menjadi objek penilaian dalam proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS.

3. Matrik bobot kriteria (W)

Matrik bobot kriteria adalah data bobot kriteria yang disusun dalam bentuk tabel atau matrik. Matrik bobot kriteria didapat dari hasil wawancara terhadap pemilik Toko Lindra Pancing ditunjukkan dengan tabel 4.9 bobot kriteria.

Table 4. 9 Bobot Kriteria

Kode	Nama Kriteria	tipe	bobot
C1	Kualitas Produk	Benefit	5
C2	Ketersediaan Stok	Benefit	4
C3	Ketepatan Waktu Pengiriman	Benefit	3
C4	Harga	Benefit	5

C5	Jaminan garansi	Benefit	3
C6	Pelayanan Pelanggan	Benefit	4

4. Matrik Keputusan (X)

Matrik keputusan adalah data alternatif dan kriteria yang disusun dalam bentuk tabel atau matrik. Tabel matrik keputusan pemilihan supplier terbaik Toko Lindra Pancing ditunjukkan dengan tabel 4.10 matrik Keputusan.

Table 4. 10 Matrik Keputusan

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A ₁	4	4	3	4	3	5
A ₂	4	4	3	5	3	3
A ₃	5	3	5	4	3	5
A ₄	4	4	2	5	3	4
A ₅	5	3	5	3	4	4

5. Matrik Keputusan ternormalisasi

Matrik Keputusan Ternormalisasi adalah data hasil perhitungan ternormalisasi yang disusun dalam bentuk tabel atau matrik. Rumusan menghitung normalisasi yaitu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}$$

Dengan i = 1, 2, ..., m; dan j = 1, 2, ..., n.

r_{ij} = matrik Keputusan ternormalisasi

x_{ij} = bobot kriteria ke j pada alternatif ke i

i = alternatif ke i.

j = subkriteria ke j.

Perhitungan:

$$X1 = \sqrt{(4^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2)} = 9.8994$$

$$r_{11} = \frac{4}{9.8994} = 0.4040$$

$$r_{21} = \frac{4}{9.8994} = 0.4040$$

$$r_{31} = \frac{5}{9.8994} = 0.5050$$

$$r_{41} = \frac{4}{9.8994} = 0.4040$$

$$r_{51} = \frac{5}{9.8994} = 0.5050$$

$$X2 = \sqrt{(4^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2)} = 8.1240$$

$$r_{12} = \frac{4}{8.1240} = 0.4923$$

$$r_{22} = \frac{4}{8.1240} = 0.4923$$

$$r_{32} = \frac{3}{8.1240} = 0.3692$$

$$r_{42} = \frac{4}{8.1240} = 0.4923$$

$$r_{52} = \frac{3}{8.1240} = 0.3692$$

$$X3 = \sqrt{(3^2 + 3^2 + 5^2 + 2^2 + 5^2} = 8.4852$$

$$r_{13} = \frac{3}{8.4852} = 0.3535$$

$$r_{23} = \frac{3}{8.4852} = 0.3535$$

$$r_{33} = \frac{5}{8.4852} = 0.5892$$

$$r_{43} = \frac{2}{8.4852} = 0.2357$$

$$r_{53} = \frac{5}{8.4852} = 0.5892$$

$$X4 = \sqrt{(4^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2} = 9.5393$$

$$r_{14} = \frac{4}{9.5393} = 0.4193$$

$$r_{24} = \frac{5}{9.5393} = 0.5241$$

$$r_{34} = \frac{4}{9.5393} = 0.4193$$

$$r_{44} = \frac{5}{9.5393} = 0.5241$$

$$r_{54} = \frac{3}{9.5393} = 0.3144$$

$$X5 = \sqrt{(3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2)} = 7.2111$$

$$r_{15} = \frac{3}{7.2111} = 0.4160$$

$$r_{25} = \frac{3}{7.2111} = 0.4160$$

$$r_{35} = \frac{3}{7.2111} = 0.4160$$

$$r_{45} = \frac{3}{7.2111} = 0.4160$$

$$r_{55} = \frac{4}{7.2111} = 1.6641$$

$$X6 = \sqrt{(5^2 + 3^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2)} = 9.5393$$

$$r_{16} = \frac{5}{9.5393} = 0.5241$$

$$r_{26} = \frac{3}{9.5393} = 0.3144$$

$$r_{36} = \frac{5}{9.5393} = 0.5241$$

$$r_{46} = \frac{4}{9.5393} = 0.4193$$

$$r_{56} = \frac{4}{9.5393} = 0.4193$$

Matrik keputusan ternormalisasi pemilihan supplier terbaik Toko Linda Pancing selengkapnya

ditunjukkan pada tabel 4.11 matrik keputusan ternormalisasi.

Table 4. 11 Matrik Keputusan Ternormalisasi

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A ₁	0.4040	0.4923	0.3535	0.4193	0.4160	0.5241
A ₂	0.4040	0.4923	0.3535	0.5241	0.4160	0.3144
A ₃	0.5050	0.3692	0.5892	0.4193	0.4160	0.5241
A ₄	0.4040	0.4923	0.2357	0.5241	0.4160	0.4193
A ₅	0.5050	0.3692	0.5892	0.3144	0.5547	0.4193

6. Matriks Keputusan ternormalisasi terbobot

Matrik keputusan ternormalisasi terbobot adalah hasil perhitungan matrik ternormalisasi dengan matrik bobot yang disusun dalam bentuk tabel atau matrik.

Persamaan perhitungan normalisasi terbobot:

$$y_{ij} = w_j r_j$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$; dan $j = 1, 2, \dots, n$. Dimana w_j adalah bobot dari kriteria ke-j.

Bobot Kriteria:

- C1 = 5
- C2 = 4
- C3 = 3
- C4 = 5
- C5 = 3
- C6 = 4

Matrik keputusan normalisasi terbobot pemilihan supplier terbaik Toko Lindra Pancing selengkapnya ditunjukkan pada tabel 4.12 matrik keputusan ternormalisasi terbobot.

Table 4. 12 Matrik Keputusan ternormalisasi terbobot

Alternatif	Kriteria					
	C1× 5	C2× 4	C3× 3	C4× 5	C5× 3	C6× 4
A ₁	2.0203	1.9694	1.0606	2.0965	1.2480	2.0965
A ₂	2.0203	1.9694	1.0606	2.6207	1.2480	1.2579
A ₃	2.5253	1.4770	1.7677	2.0965	1.2480	2.0965
A ₄	2.0203	1.9694	0.7071	2.6207	1.2480	1.6772
A ₅	2.5253	1.4770	1.7677	1.5724	1.6641	1.6772

7. Matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif (A⁺ dan A⁻)

Matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif adalah hasil perhitungan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif yang disusun dalam bentuk tabel atau matrik.

Rumus perhitungan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$$

Di mana,

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Atribut keuntungan (benefit) adalah atribut yang diberikan nilai tinggi untuk mendapatkan jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan terjauh dengan solusi ideal negatif. Sebaliknya, atribut biaya (cost) adalah atribut yang diberikan nilai kecil untuk mendapatkan jarak terjauh dari solusi ideal positif dan terdekat dari solusi ideal negatif.

y_j^+ adalah nilai terbesar dari matriks y pada tiap kriteria ke j

y_j^- adalah nilai terkecil dari matriks y pada tiap kriteria ke j .

Contoh perhitungan:

Untuk kriteria kualitas produk (C1), karena dia jenisnya keuntungan atau benefit, maka solusi ideal positifnya adalah nilai terbesar pada kolom matrik normalisasi terbobot yaitu 2.5253. Dan solusi ideal negatifnya adalah nilai terkecil pada kolom matrik normalisasi terbobot yaitu 2.0203

Matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif pemilihan supplier terbaik Toko Lindra Pancing selengkapnya ditunjukkan dengan tabel 4.13 matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Table 4. 13 Matrik Solusi ideal dan Solusi ideal negatif

SOLUSI IDEAL POSITIF (A+)		SOLUSI IDEAL NEGATIF (A-)	
Y1 =	2.5253	Y1 =	2.0203
Y2 =	1.9694	Y2 =	1.4770
Y3 =	1.7677	Y3 =	0.7071
Y4 =	2.6207	Y4 =	1.5724
Y5 =	1.6641	Y5 =	1.2480
Y6 =	2.0965	Y6 =	1.2579

8. Matrik jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif (D+ dan D-)

Matrik jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif adalah hasil perhitungan jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif yang disusun dalam bentuk tabel atau matrik.

Rumus perhitungan jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negatif:

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

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

D_i^+ adalah jarak antara nilai alternatif ke i dengan solusi ideal positif.

D_i^- adalah jarak antara nilai alternatif ke i dengan solusi ideal negatif.

Perhitungan:

$$D1^+ = \sqrt{\begin{matrix} (2.0203 - 2.5253)^2 + (1.9694 - 1.9694)^2 + \\ (1.0606 - 1.7677)^2 + (2.0965 - 2.6027)^2 + \\ (1.2480 - 1.6641)^2 + (2.0965 - 2.0965)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.0967$$

$$D1^- = \sqrt{\begin{matrix} (2.0203 - 2.0203)^2 + (1.9694 - 1.4770)^2 + \\ (1.0606 - 0.7071)^2 + (2.0965 - 1.5724)^2 + \\ (1.2480 - 1.2480)^2 + (2.0965 - 1.2579)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.1599$$

$$D2^+ = \sqrt{\begin{matrix} (2.0203 - 2.5253)^2 + (1.9694 - 1.9694)^2 + \\ (1.0606 - 1.7677)^2 + (2.6207 - 2.6207)^2 + \\ (1.2480 - 1.6641)^2 + (1.2580 - 2.0965)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.2772$$

$$D2^- = \sqrt{\begin{matrix} (2.0203 - 2.0203)^2 + (1.9694 - 1.4770)^2 + \\ (1.0606 - 0.7071)^2 + (2.6207 - 1.5724)^2 + \\ (1.2480 - 1.2480)^2 + (1.2580 - 1.2579)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.2109$$

$$D3^+ = \sqrt{\begin{matrix} (2.5253 - 2.5253)^2 + (1.4770 - 1.9694)^2 + \\ (1.7679 - 1.7677)^2 + (2.0965 - 2.6207)^2 + \\ (1.2480 - 1.6641)^2 + (2.0965 - 2.0965)^2 \end{matrix}}$$

$$= 0.8307$$

$$D3^- = \sqrt{\begin{matrix} (2.5253 - 2.0203)^2 + (1.4770 - 1.4770)^2 + \\ (1.7679 - 0.7071)^2 + (2.0965 - 1.5724)^2 + \\ (1.2480 - 1.2480)^2 + (2.0965 - 1.2579)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.5356$$

$$D4^+ = \sqrt{\begin{matrix} (2.0203 - 2.5253)^2 + (1.9694 - 1.9694)^2 + \\ (0.7071 - 1.7677)^2 + (2.6207 - 2.6207)^2 + \\ (1.2480 - 1.6641)^2 + (1.6772 - 2.0965)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.3149$$

$$D4^- = \sqrt{\begin{matrix} (2.0203 - 2.0203)^2 + (1.9694 - 1.4770)^2 + \\ (0.7071 - 0.7071)^2 + (2.6207 - 1.5724)^2 + \\ (1.2480 - 1.2480)^2 + (1.6772 - 1.2579)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.2317$$

$$D5^+ = \sqrt{\begin{matrix} (2.5253 - 2.5253)^2 + (1.4770 - 1.9694)^2 + \\ (1.7679 - 1.7677)^2 + (1.5727 - 2.6207)^2 + \\ (1.6641 - 1.6641)^2 + (1.6772 - 2.0965)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.2317$$

$$D5^- = \sqrt{\begin{matrix} (2.5253 - 2.0203)^2 + (1.4770 - 1.4770)^2 + \\ (1.7679 - 0.7071)^2 + (1.5727 - 1.5724)^2 + \\ (1.6641 - 1.2480)^2 + (1.6772 - 1.2579)^2 \end{matrix}}$$

$$= 1.3149$$

Matrik jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negatif pemilihan supplier terbaik Toko Lindra Pancing selengkapnya ditunjukkan dengan tabel 4.14 matrik

jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negative, yang menjadi dasar perhitungan dalam menentukan peringkat akhir supplier.

Table 4. 14 Matrik jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Alternatif	D+	D-
Toko Kuto Pancing	1.0967	1.1599
Toko Dian Pancing	1.2772	1.2109
Toko Berjaya Pancing	0.8307	1.5356
Toko Tirta Anadi Pancing	1.3149	1.2317
Toko Pusat Pancing	1.2317	1.3149

9. Nilai preferensi (V) setiap alternatif

Nilai preferensi (V_i) terbesar menunjukkan alternatif ke i lebih layak untuk dipilih sebagai solusi terbaik.

Nilai dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Di mana:

V_i = Nilai preferensi untuk alternatif ke-i

D_i^- =jarak alternatif ke solusi ideal negative

D_i^+ = Jarak alternatif ke solusi ideal positif

Perhitungan:

$$V_1 = \frac{1.1599}{1.0967 + 1.1599} = 0.5139$$

$$V_2 = \frac{1.2109}{1.2772 + 1.2109} = 0.4866$$

$$V_3 = \frac{1.5356}{0.8307 + 1.5356} = 0.6489$$

$$V_4 = \frac{1.2317}{1.3149 + 1.2317} = 0.4836$$

$$V_5 = \frac{1.3149}{1.2317 + 1.3149} = 0.5163$$

Nilai preferensi pemilihan supplier terbaik Toko
Lindra Pancing selengkapnya ditunjukkan dengan
tabel 3.15 Nilai preferensi.

Table 4. 15 Nilai preferensi

No	Alternatif	Vektor (V)
1	Toko Kuto Pancing	0.5139
2	Toko Dian Pancing	0.4866
3	Toko Berjaya Pancing	0.6489
4	Toko Tirta Anadi Pancing	0.4836
5	Toko Pusat Pancing	0.5163

Berdasarkan tabel nilai preferensi, nilai terbesar dimiliki oleh Toko Berjaya Pancing yaitu dengan nilai 0.6489. Jadi dapat disimpulkan bahwa Toko Berjaya

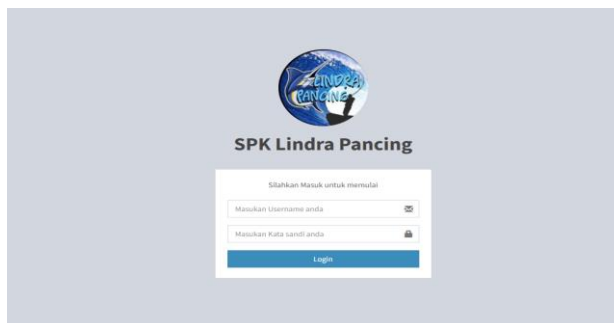
Pancing Palembang lebih layak untuk dipilih sebagai solusi terbaik atau sebagai supplier terbaik.

4. Hasil Implementasi Sistem

Hasil Implementasi Sistem menjelaskan apa yang terjadi setelah sistem dibuat dan digunakan. Di sini dijelaskan bagaimana sistem bekerja dalam mengolah data dan memberikan hasil. Selain itu, bagian ini juga menunjukkan manfaat sistem bagi pengguna dalam memudahkan pekerjaan.

1. Halaman Login

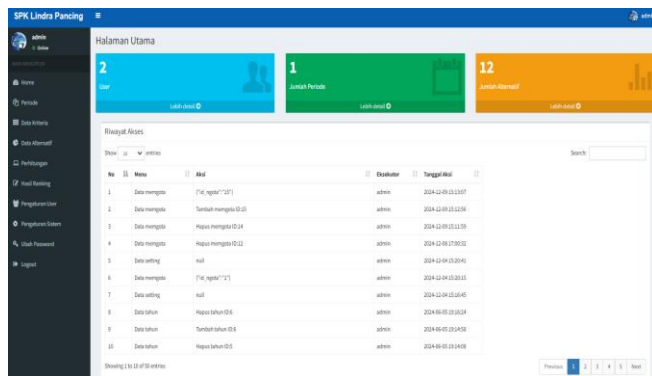
Pada halaman login pengguna dapat memasukkan username dan password. Maka sistem akan otomatis mengarahkan ke halaman dashboard sesuai dengan role pengguna. Berikut halaman login dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

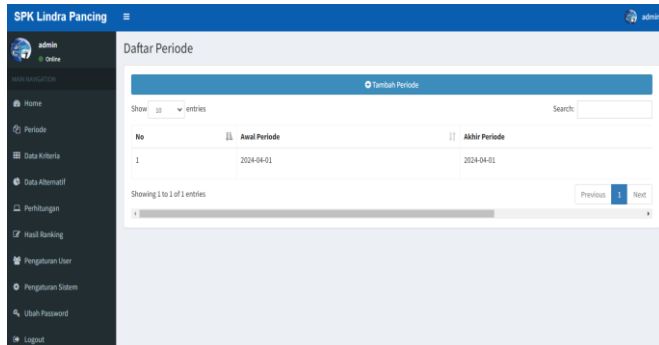
Dashboard admin merupakan tampilan awal saat admin berhasil melakukan login. Pada dashboard admin terdapat informasi terkait jumlah user, jumlah periode, jumlah alternatif, dan Riwayat akses pengguna. Berikut halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Halaman Dashboard

3. Halaman Periode

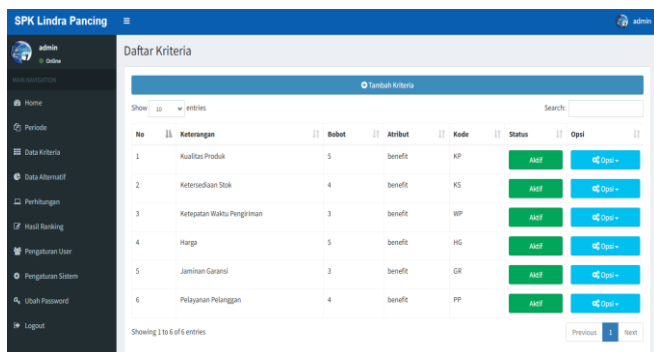
Pada halaman periode terdapat informasi mengenai data periode yang berguna untuk menyusun dan membatasi data berdasarkan rentang waktu tertentu. Admin dapat melakukan tambah data, hapus data, edit data, dan edit status. Berikut halaman periode dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4. 4 Halaman Periode

4. Halaman Data Kriteria

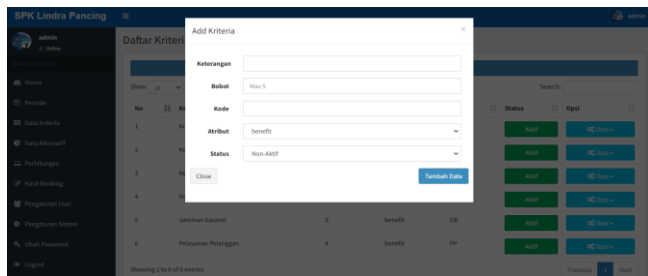
Pada halaman data kriteria terdapat informasi daftar kriteria mengenai keterangan kriteria, bobot, atribut, dan status. Admin dapat tambah, hapus, edit data, dan edit status data kriteria. Berikut halaman data kriteria dapat dilihat pada gambar 4.5



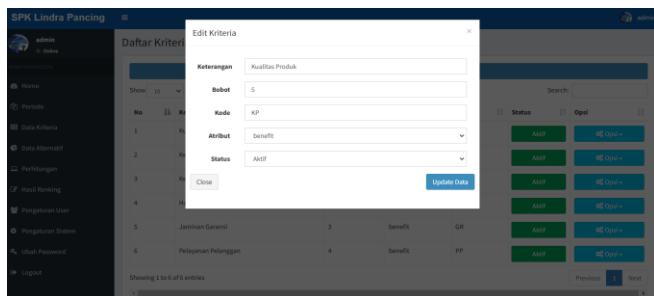
Gambar 4. 5 Halaman Data Kriteria

5. Halaman Tambah dan Edit Kriteria

Pada halaman tambah dan edit kriteria terdapat form untuk memasukkan dan mengedit data-data kriteria. Berikut halaman tambah dan edit kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.6 (tambah kriteria) dan Gambar 4.7 (edit kriteria). Form ini dirancang agar pengguna dapat dengan mudah mengelola kriteria yang digunakan dalam proses perhitungan TOPSIS secara fleksibel dan efisien.



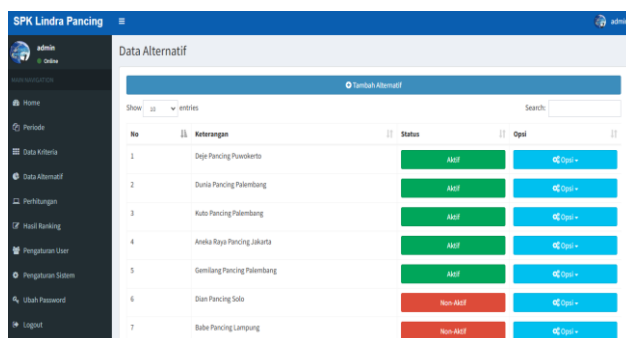
Gambar 4. 6 Halaman Tambah Kriteria



Gambar 4. 7 Halaman Edit Kriteria

6. Halaman Data Alternatif

Pada halaman data alternatif terdapat informasi mengenai keterangan supplier, dan status. Admin dapat tambah, hapus, edit data dan edit data alternatif. Berikut halaman data alternatif yang dapat dilihat pada gambar 4.8. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan data alternatif yang akan digunakan dalam proses penilaian dan perhitungan keputusan menggunakan metode TOPSIS.

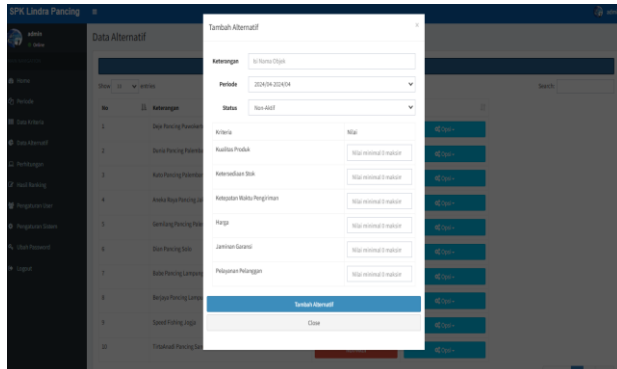


No	Keterangan	Status	Opsi
1	Duga Pancing Puncakerto	AKTIF	Edit Hapus
2	Dunia Pancing Palembang	AKTIF	Edit Hapus
3	Kuto Pancing Palembang	AKTIF	Edit Hapus
4	Aneka Raya Pancing Jakarta	AKTIF	Edit Hapus
5	Gembira Pancing Palembang	AKTIF	Edit Hapus
6	Dian Pancing Solo	Non-AKTIF	Edit Hapus
7	Babe Pancing Lampung	Non-AKTIF	Edit Hapus

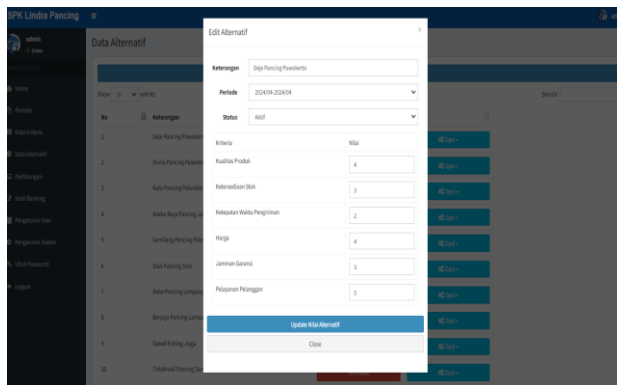
Gambar 4. 8 Halaman Data Alternatif

7. Halaman Tambah dan Edit Data Alternatif

Pada halaman tambah dan edit alternatif terdapat form untuk memasukan dan mengedit data-data alternatif. Berikut halaman tambah dan edit data alternatif yang dapat dilihat pada gambar 4.9 dan 5.10



Gambar 4. 9 Halaman Tambah Alternatif



Gambar 4. 10 Halaman Edit Alternatif

8. Halaman Perhitungan

Pada halaman perhitungan terdapat pilihan periode untuk menampilkan tabel-tabel perhitungan TOPSIS dari data yang sudah di inputkan. Berikut halaman perhitungan yang dapat dilihat pada gambar 4.11

No	Alternatif	Kualitas Produk	Ketersediaan Stok	Ketepatan Waktu Pengiriman	Harga	Jumlah Garansi	Pelayanan Pelanggan
1	Deja Pancing Puskertor	4	3	2	4	3	5
2	Dania Pancing Palembang	3	3	4	2	4	3
3	Kuto Pancing Palembang	4	4	3	4	3	5
4	Aneka Raga Pancing Jakarta	5	5	3	3	3	2
5	Gemilang Pancing Palembang	3	5	4	3	2	4

Gambar 4. 11 Halaman Perhitungan

9. Halaman Hasil Reranking

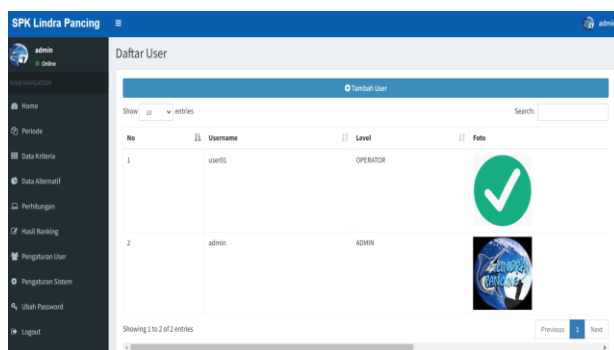
Pada halaman hasil reranking terdapat pilihan periode untuk menampilkan hasil pereranking dari data-data yang sudah diinputkan. Berikut halaman hasil reranking dapat dilihat pada gambar 4.12

No	Alternatif	Nilai Final	Nilai Reranking	Rank Akhir
1	Deja Pancing Puskertor	134	133	133
2	Dania Pancing Palembang	130	128	128
3	Kuto Pancing Palembang	131	125	125
4	Aneka Raga Pancing Jakarta	135	124	124
5	Gemilang Pancing Palembang	129	126	126

Gambar 4. 12 Halaman Hasil Reranking

10. Halaman Pengaturan User

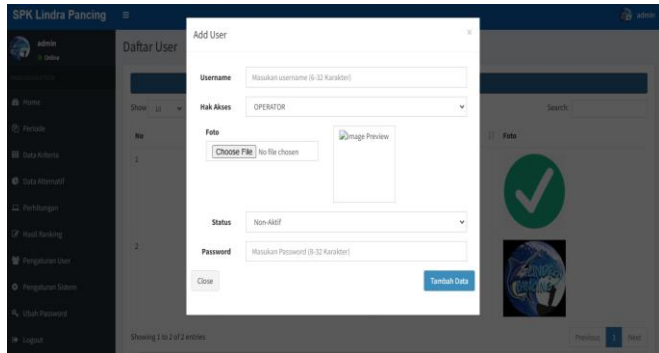
Pada halaman pengaturan user terdapat informasi mengenai daftar user, admin dapat tambah, hapus dan edit data user. Fitur ini mempermudah admin dalam mengelola hak akses pengguna. Berikut halaman pengaturan user yang dapat dilihat pada gambar 4.13.



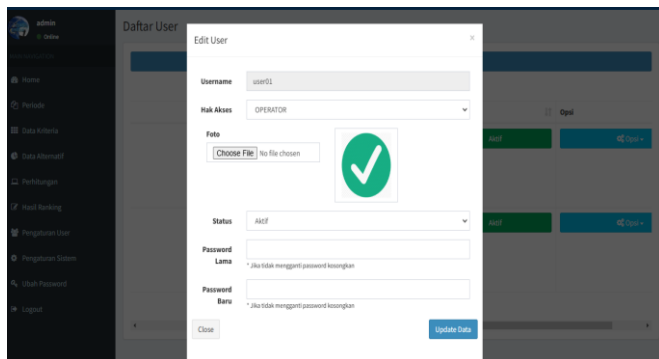
Gambar 4. 13 Halaman Pengaturan User

11. Halaman Tambah dan Edit Data User

Pada halaman tambah dan edit user terdapat form untuk memasukkan atau mengedit data user yang hanya bisa dilakukan oleh admin. Berikut halaman tambah dan edit data user yang bisa dilihat pada gambar 4.14 dan 4.15. Form ini dirancang agar proses pengelolaan akun pengguna dapat dilakukan dengan lebih cepat dan terstruktur.



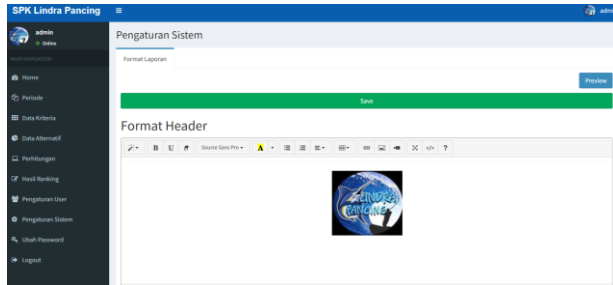
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Data User



Gambar 4. 15 Halaman Edit Data User

12. Halaman Pengaturan Sistem

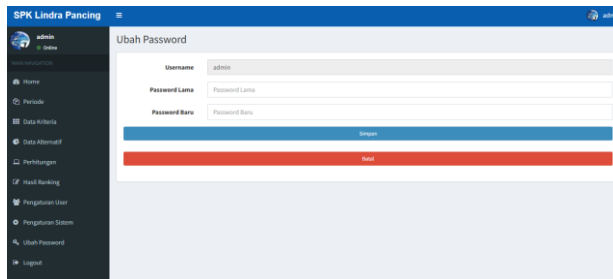
Pada halaman pengaturan sistem terdapat Menu format laporan untuk memberikan opsi pengguna mengatur tata letak, tampilan dan gaya laporan. halaman pengaturan sistem dapat dilihat pada gambar 4.16



Gambar 4. 16 Halaman Pengaturan Sistem

13. Halaman Ubah Password

Pada halaman ini, pengguna dapat mengubah password lama dengan password baru.



Gambar 4. 17 Halaman Ubah Password

5. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem ini dilakukan dua metode pengujian. Pertama, *Black Box Testing* digunakan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan pengembangan sistem. Kedua, *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan oleh pengguna untuk menghasilkan dokumen sebagai

bukti bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan dapat diterima oleh pengguna. Pada tahap pengujian sistem, dilakukan dua metode pengujian. Pertama, *Black Box Testing* digunakan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan pengembangan sistem. Kedua, *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan oleh pengguna untuk menghasilkan dokumen sebagai bukti bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan dapat diterima oleh pengguna.

1. *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box Testing* difokuskan pada validasi masukan dan keluaran fungsi dalam sistem pendukung keputusan pemilihan supplier terbaik pada Toko Lindra Pancing menggunakan metode TOPSIS. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan apakah setiap fungsi pada sistem telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun skenario pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Table 4. 16 Skenario Pengujian Black Box Testing

No	Menu	Aksi	Output yang Diharapkan	Hasil Testing

1	Login Pengguna	<i>Username</i> dan <i>Password</i> benar	Berhasil	Sesuai
		<i>Username</i> dan <i>Password</i> salah	Gagal	Sesuai
2	Mengisi Data Kriteria	Seluruh input kosong	Gagal	Sesuai
		Salah satu input kosong	Gagal	Sesuai
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil	Sesuai
3	Mengisi Data Alternatif	Seluruh input kosong	Gagal	Sesuai
		Salah satu input kosong	Gagal	Sesuai
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil	Sesuai

4	Mengisi Data Periode	Seluruh input kosong	Gagal	Sesuai
		Salah satu input kosong	Gagal	Sesuai
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil	Sesuai
5	Melakukan Perhitungan	Menampilkan tabel- tabel perhitungan berdasarkan data kosong	Gagal	Sesuai
		Menampilkan tabel-tabel perhitungan berdasarkan data kriteria dan alternatif	Berhasil	Sesuai
6	Hasil Rangking	Menampilkan tabel rangking bedasarkan data kosong	Gagal	Sesuai

		Menampilkan tabel ranking berdasarkan data kriteria dan alternatif	Berhasil	Sesuai
7	Mengisi Data User	Seluruh input kosong	Gagal	Sesuai
		Salah satu input kosong	Gagal	Sesuai
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil	Sesuai
8	Edit Data Alternatif, Kriteria, Periode dan User	Seluruh input kosong	Gagal	Sesuai
		Salah satu input kosong	Gagal	Sesuai
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil	Sesuai

2. User Acceptance Test (UAT)

Pada tahap UAT (*User Acceptance Testing*), dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan beberapa aspek penting, seperti fungsionalitas, keandalan, kebergunaan, dan efisiensi. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah sistem yang dikembangkan mampu berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal (Wang, V. V., Sukamto, A. S., & Pratama, E. E. 2019.). Hasil pengujian UAT yang telah dilakukan ditunjukkan pada tabel berikut.

Table 4. 17 daftar pertanyaan pengujian UAT

Kode	Pertanyaan	Nilai
Aspek <i>Functionality</i> (Fungsionalitas)		
P1	Seberapa baik pengguna dapat melakukan login ke dalam aplikasi?	5
P2	Seberapa baik fitur-fitur aplikasi seperti input data alternatif, kriteria, dan bobot dapat dijalankan?	4
P3	Seberapa baik aplikasi memberikan notifikasi atau peringatan ketika pengguna	4

	lupa memasukkan data atau memasukkan data yang tidak valid?	
P4	Seberapa baik hasil perhitungan dari aplikasi ini dipahami oleh pengguna?	3
Aspek Reliability (Keandalan)		
P5	Seberapa baik aplikasi dapat menangani input data dalam jumlah besar tanpa mengalami crash atau error?	4
P6	Seberapa baik aplikasi dapat menjalankan semua fungsi dengan cepat?	4
Aspek Usability (Kebergunaan)		
P7	Seberapa baik tampilan aplikasi digunakan untuk mengoperasikan fitur-fiturnya?	3
P8	Seberapa baik aplikasi dapat membantu menentukan supplier?	4
Aspek Efficiency (Efisiensi)		
P9	Seberapa baik aplikasi menampilkan hasil perhitungan dengan cepat?	5
P10	Seberapa baik aplikasi ini membantu menghemat waktu pengguna dalam menentukan supplier?	3

Kemudian, dilakukan perhitungan untuk mencari skor total dengan rumus berikut ini.

$$SkorTotal = \frac{5 + 4 + 4 + 3 + 3 + 4 + 4 + 3 + 4 + 5 + 3}{5.10} \times 100\%$$

$$SkorTotal = \frac{42}{50} \times 100\%$$

$$SkorTotal = 84\%$$

Skor total yang didapatkan berdasarkan aspek fungsionalitas, keandalan, kebergunaan, dan efesiensi, yaitu 84% kemudian dimasukan ke dalam rentang penilaian Skala Likert, dan dihasilkan kriteria “Baik” dengan rentang skor 68,01% — 84%.

6. Operation and Maintenance

Pada tahap ini, dilakukan perbaikan bug dan penyesuaian aplikasi berdasarkan masukan serta saran dari pengguna setelah proses pengujian selesai. Tujuannya adalah untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan optimal dan sesuai dengan pengguna. Berikut adalah daftar saran yang diberikan oleh Bapak Linda, pemilik Toko Linda Pancing.

Table 4. 18 daftar saran dan masukan

Daftar Saran
1. Penambahan fitur import data: Pengguna ingin data bisa diimport dalam format seperti csv, xls, atau xlsx.
2. Menambahkan keterangan daftar supplier pada menu daftar tahun periode.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Pada Toko Lindra Pancing Menggunakan Metode TOPSIS maka diperoleh sebagai berikut:

1. Penelitian ini melibatkan 5 alternatif supplier yang dinilai berdasarkan enam kriteria utama, yaitu kualitas produk, ketersediaan stok, waktu pengiriman, harga, garansi, dan layanan pelanggan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi, diperoleh bahwa Toko Berjaya Pancing memiliki nilai tertinggi sebesar 0,6489, sehingga direkomendasikan sebagai supplier terbaik untuk Toko Lindra Pancing.
3. Pengujian Sistem ini menggunakan metode black box dan User Acceptance Test. Pada pengujian black box dihasilkan banyak kesesuaian dengan skema testing yang telah ditulis. Hasil dari User Acceptance Test ini memperoleh nilai sebesar 84 % menunjukkan penerimaan yang baik dari pengguna.

B. Saran

Berikut saran yang diberikan penulis terhadap sistem pendukung Keputusan pemilihan supplier terbaik pada Toko Lindra Pancing menggunakan metode TOPSIS.

1. Kedepannya menambahkan fitur import data (misalnya dari Excel atau CSV) agar proses input kriteria, alternatif, dan bobot dapat dilakukan secara massal dan lebih efisien, terutama jika jumlah data semakin besar.
2. Kombinasi metode AHP untuk perhitungan bobot kriteria dan TOPSIS untuk perankingan alternatif dapat meningkatkan ketepatan dan fleksibilitas sistem dalam menangani banyak kriteria. AHP dapat memperkuat dasar penilaian bobot secara hierarki, sementara TOPSIS menjaga proses seleksi tetap terstruktur dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayudia, D., Nurcahyo, G. W., & Sumijan S. (2021). Optimalisasi Penentuan Kriteria Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (JSisfotek)*, 3(3), 142-149.
- Purba, R. K., Sitorus, J. S., & Syahrizal, M. (2023). Optimalisasi Penerapan Metode TOPSIS dalam Penentuan Dosen Berprestasi. *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering*, 3(2), 203-211.
- Mawarda, E., Mahendra, D., & Akbar, A. S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Duta Pelajar IPNU IPPNU Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Walisongo Journal of Information Technology*, 4(2), 105-114.
- Hutahaeen, J., Nugroho, F., Abdullah, D., & Aini, Q. (2023). Sistem Pendukung Keputusan. *Yayasan Kita Menulis*.
- Hafsah, H., Rustamaji, H. C., & Inayati, Y. (2008). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN DI SMU DENGAN LOGIKA FUZZY. *Seminar Nasional Informatika*, 1(3), 213-218.

- Putra, D. W. T., Santi, S. N., Swara, G. Y., & Yulianti, E. (2020). Metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata. *Jurnal Teknoif*, 8(1), 1-6.
- Darmawan, F. R., Amalia, E. L., & Rosiani, U. D. (2021). Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang di Sebabkan Wabah Corona. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 9(2), 250-256.
- Dini, S. R., & Adri, M. (2021). Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Fuzzy Logic Berbasis Web. *Voteteknika: Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 9(1), 24-31.
- Setiaji, D., & Martha, S. (2021). Penerapan Metode Topsis dalam Menentukan Penerima Beras Miskin. *JBMSTR: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya*, 10(1), 93-98.
- Zulhamdi, Z., & Subandi, S. (2022). Penerapan Algoritma TOPSIS Untuk Menentukan Pelanggan Terbaik Pada Toko Rangkuti. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)*, 1(1), 594–599

- Alwendi. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus PT. Beyf Bersaudara). *Smart Comp*, 9(2), 99–104.
- Purnomo, R. F., & Yuniarthe, Y. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Suplier Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Toko Keripik Rona Jaya Bandar Lampung). *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 14(1), 87-93.
- Hendradi, P., & Ramadhani, U. (2021). Analisis Requirements pada Perancangan Sistem Informasi Pendukung Pelatih Menggunakan Data Denyut Jantung Berbasis Wearable Device. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi (SNITek)*, 5(2), 1-9.
- Ramsari, N., & Hidayat, T. (2020). Aplikasi sistem pendukung keputusan pemberian bantuan pemerintah kepada masyarakat pada masa pandemi menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) berbasis framework Laravel. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(2), 99-107.
- Safitri, M., Sahay, A. S., & Lestari, A. (2021). Implementasi Metode Simple Additive Weighting Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program

- Sembako. *JOINTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1),87-96.
- Hendri, R., Hartanto, M. B., Yuniarthe, Y., & Agustin, A. (2023). Rancang bangun sistem pendukung keputusan validasi data pegawai Polda dengan metode AHP berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Informatika (JEDA)*, 4(1),1-9.
- Setiyawan, A. S., & Putra, P. A. (2023). Sistem pendukung keputusan pemilihan SMA berbasis web menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan TOPSIS. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(5), 123-135.
- Ferico, A., Pasaribu, O., Darwis, D., & Surahman, A. (2019). Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Di Wilayah Kota Bandar Lampung. *Jurnal TEKNOKOMPAK*, 13(2), 1-6.
- Murnawan, Murnawan, and Akhmad F. Siddiq. "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)." *Jurnal Sistem Informasi Universitas Sriwijaya*, vol. 4, no. 1, Apr. 2012.
- Aulia, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerima Bantuan Beras Miskin Menggunakan Metode TOPSIS. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2),52-57.

- Yuniarti, W. D., Damayanti, L. Z., & Nur'aini, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Transformatika*, 20(2).
- Wang, V. V., Sukanto, A. S., & Pratama, E. E. (2019.). Sistem pendukung keputusan seleksi mahasiswa penerima beasiswa BBP-PPA dengan metode TOPSIS pada Fakultas Teknik UNTAN. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 7(2).
- Pojoh, S., Lantang, O. A., & Manembu, P. D. K. (2016). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi yang layak menjadi siswa teladan. *E-journal Teknik Informatika*, 8(1).
- Wibowo, N. C. H., Khaq, A. M. I., & Nur'aini, S. (2023). Pengembangan Sistem Layanan Administrasi Kependudukan Desa Papasan dengan QR Code sebagai Validasi Dokumen. *Walisono Journal of Information Technology*, 5(1).
- Wulandari, Nofiyan, & Hasugian, H. (2023). USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) PADA ELECTRONIC DATA PREPROCESSING GUNA MENGETAHUI KUALITAS

SISTEM. JMIK (Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer), 4(1), 20-27.

Rianda, F. (2019). Perbandingan kualitas Mean Opinion Score (MOS) pada jaringan VoIP menggunakan Proportional Integral Controller Enhanced (PIE) dan Droptail (Skripsi Universitas Telkom), 5(3).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil *black box testing* di Toko Linda Pancing

KUISIONER PENELITIAN BLACK BOX TESTING SISTEM PEDUKUNG KEPUTUSAN PIMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PADA TOKO LINDRA PANCING MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Nama Penguji : Aldy Linda Prayoga

Tempat Pengujian : Toko Linda Pancing, Lubuklinggau

No	Menu	Aksi	Hasil
1	Login Pengguna	<i>Username</i> dan <i>Password</i> benar	Berhasil
		<i>Username</i> dan <i>Password</i> salah.	Gagal
2	Mengisi Data Kriteria	Seluruh input kosong	Gagal
		Salah satu input kosong	Gagal
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil
3		Seluruh input kosong	Gagal

	Mengisi Data Alternatif	Salah satu input kosong	Gagal
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil
4	Mengisi Data Periode	Seluruh input kosong	Gagal
		Salah satu input kosong	Gagal
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil
5	Melakukan Perhitungan	Menampilkan tabel-tabel perhitungan berdasarkan data kosong	Gagal
		Menampilkan tabel-tabel perhitungan berdasarkan data kriteria dan alternatif	Berhasil
6	Hasil Rangking	Menampilkan tabel rangking berdasarkan data kosong	Gagal
		Menampilkan tabel rangking berdasarkan data kriteria dan alternatif	Berhasil

7	Mengisi Data User	Seluruh input kosong	Gagal
		Salah satu input kosong	Gagal
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil
8	Edit Data Alternatif, Kriteria, Periode dan User	Seluruh input kosong	Gagal
		Salah satu input kosong	Gagal
		Seluruh input diisi dengan benar	Berhasil

Lubuklinggau, 12 Januari 2025



Pemilik Toko Lindra Pancing

Lampiran 2. Hasil *user acceptance testing* (UAT) di Toko
Lindra Pancing

**KUISIONER PENELITIAN UAT SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PADA TOKO
LINDRA PANCING MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**

Nama Penguji : Aldy Lindra Prayoga

Tempat Pengujian : Toko Lindra Pancing, Lubuklinggau

Keterangan:

MOS	Keterangan	Nilai
SS	Sangat Baik	5
S	Baik	4
KS	Cukup	3
TS	Buruk	2
TT	Sangat Buruk	1

Kode	Pertanyaan	Nilai
Aspek <i>Functionality</i> (Fungsionalitas)		
P1	Seberapa baik pengguna dapat melakukan login ke dalam aplikasi?	5
P2	Seberapa baik fitur-fitur aplikasi seperti input data alternatif, kriteria, dan bobot dapat dijalankan?	4
P3	Seberapa baik aplikasi memberikan notifikasi atau peringatan ketika pengguna lupa memasukkan data atau memasukkan data yang tidak valid?	4

P4	Seberapa baik hasil perhitungan dari aplikasi ini dipahami oleh pengguna?	3
Aspek Reliability (Keandalan)		
P5	Seberapa baik aplikasi dapat menangani input data dalam jumlah besar tanpa mengalami crash atau error?	4
P6	Seberapa baik aplikasi dapat menjalankan semua fungsi dengan cepat?	4
Aspek Usability (Kebergunaan)		
P7	Seberapa baik tampilan aplikasi digunakan untuk mengoperasikan fitur-fiturnya?	3
P8	Seberapa baik aplikasi dapat membantu menentukan supplier?	4
Aspek Efficiency (Efisiensi)		
P9	Seberapa baik aplikasi menampilkan hasil perhitungan dengan cepat?	5
P10	Seberapa baik aplikasi ini membantu menghemat waktu pengguna dalam menentukan supplier?	3

Lubuklinggau, 12 Januari 2025

Pemilik Toko Linda Pancing

Lampiran 3. TABEL PERHITUNGAN LENGKAP METODE
TOPSIS

f. Tabel Matrik Keputusan

No	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Deje Pancing	4	3	2	4	3	5
2	Dunia Pancing	3	3	4	2	4	3
3	Kuto Pancing	4	4	3	4	3	5
4	Aneka Raya Pancing	5	5	3	3	3	2
5	Gemilang Pancing	3	5	4	3	2	4
6	Dian Pancing	4	3	3	5	3	4
7	Babe Pancing	3	3	4	2	4	2
8	Berjaya Pancing	5	3	5	4	3	5
9	Speed Fishing	5	4	3	4	3	3
10	TirtaAnadi Pancing	4	4	2	5	3	4
11	Pusat Pancing	4	3	2	5	4	4
12	Langgeng Pancing	5	4	2	4	4	3

g. Tabel Matrik Keputusan Ternormalisasi

No	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	0.27216	0.22677	0.16552	0.31140	0.26211	0.38691
2	A2	0.20412	0.22677	0.33104	0.15570	0.34948	0.23214
3	A3	0.27216	0.30237	0.24828	0.31140	0.26211	0.38691
4	A4	0.34020	0.37796	0.24828	0.23355	0.26211	0.15476
5	A5	0.20412	0.37796	0.33104	0.23355	0.17474	0.30952
6	A6	0.27216	0.30237	0.24828	0.38924	0.26211	0.23214
7	A7	0.20412	0.22677	0.33104	0.15570	0.34948	0.15476
8	A8	0.34020	0.22677	0.41380	0.31140	0.26211	0.38691
9	A9	0.34020	0.30237	0.24828	0.31140	0.26211	0.23214
10	A10	0.27216	0.30237	0.16552	0.38924	0.26211	0.30952
11	A11	0.34020	0.2267Z	0.41380	0.23355	0.34948	0.30952

12	A12	0.34020	0.30237	0.16552	0.31140	0.34948	0.23214
----	-----	---------	---------	---------	---------	---------	---------

h. Tabel Matrik Keputusan Ternormalisasi Terbobot

No	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	1.36083	0.90711	0.49656	1.55700	0.78633	1.54765
2	A2	1.02062	0.90711	0.99313	0.77850	1.04844	0.92859
3	A3	1.36083	1.20949	0.74485	1.55700	0.78633	1.54765
4	A4	1.70103	1.51186	0.74485	1.16775	0.78633	0.61906
5	A5	1.02062	1.51186	0.99313	1.16775	0.52422	1.23812
6	A6	1.36083	1.20949	0.74485	1.94625	0.78633	0.92859
7	A7	1.02062	0.90711	0.99313	0.77850	1.04844	0.61906
8	A8	1.70103	0.90711	1.24141	1.55700	0.78633	1.54765
9	A9	1.70103	1.20949	0.74485	1.55700	0.78633	0.92859
10	A10	1.36083	1.20949	0.49656	1.94625	0.78633	1.23812
11	A11	1.70103	0.90711	1.24141	1.16775	1.04844	1.23812
12	A12	1.70103	1.20949	0.49656	1.55700	1.04844	0.92859

i. Tabel Matrik Solusi Ideal Positif (A+) dan Negatif (A-)

SOLUSI IDEAL POSITIF(A+)		SOLUSI IDEAL NEGATIF(A-)	
Y1 =	1.70103	Y1 =	1.02062
Y2 =	1.51185	Y2 =	0.90711
Y3 =	1.24140	Y3 =	0.49656
Y4 =	1.94624	Y4 =	0.77849
Y5 =	1.04844	Y5 =	0.52422
Y6 =	1.54764	Y6 =	0.61905

j. Tabel Matrik Jarak Solusi ideal Positif (D+) dan Negatif (D-)

No	Alternatif	Nilai D+	Nilai D-
1	Deje Pancing	1.12092	1.28560
2	Dunia Pancing	1.62394	0.78562
3	Kuto Pancing	0.82095	1.34382
4	Aneka Raya Pancing	1.33552	1.05382
5	Gemilang Pancing	1.22527	1.07100
6	Dian Pancing	0.95167	1.34051
7	Babe Pancing	1.76529	0.72207
8	Berjaya Pancing	0.76546	1.59837
9	Speed Fishing	0.97029	1.17754
10	TirtaAnadi Pancing	0.96254	1.42223
11	Pusat Pancing	1.03324	1.35178
12	Langgeng Pancing	1.08673	1.23736

k. Tabel Nilai Preverensi (V) dan Peringkat Semua Alternatif

No	Alternatif	Vektor V
1	Berjaya Pancing	0.67618
2	Kuto Pancing	0.62077
3	TirtaAnadi Pancing	0.59638
4	Dian Pancing	0.58482
5	Pusat Pancing	0.56678
6	Speed Fishing	0.54825
7	Deje Pancing	0.53422
8	Langgeng Pancing	0.53241
9	Gemilang Pancing	0.46641
10	Aneka Raya Pancing	0.44105
11	Dunia Pancing	0.32604
12	Babe Pancing	0.29030

Lampiran 4. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Rabbani Dwi Putra
2. Tempat & Tanggal Lahir : Lubuklinggau, 12 Juni 2002
3. Alamat : Jl. Sepakat RT.06, Kelurahan
Simpang Periuk, Kecamatan Lubuklinggau Selatan II,
Lubuklinggau , Sumatera Selatan.
4. HP : 0895604852331
5. Email : rabbanidwiputra098@gmail.com

B. Riwayat Hidup

1. Sekolah Dasar Negeri 63 Lubuklinggau
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 9 Lubuklinggau
3. Sekolah Menengah Kejuruan Yadika Lubuklinggau

Semarang, 12 Mei 2025

Rabbani Dwi Putra

NIM. 2008096063