



**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
SUPPLIER DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* PADA  
UD. HINDUN SURABAYA**



**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**Program Studi  
S1 Sistem Informasi**

**UNIVERSITAS  
Dinamika**

**Oleh:  
ROFI KURNIA WAHYUDI  
17.41010.0011**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS DINAMIKA  
2024**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENENTUAN SUPPLIER DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING* PADA UD. HINDUN SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana  
Komputer**



Oleh:

**Nama : Rofi Kurnia Wahyudi**

**NIM : 17.41010.0011**

**Program: S1 (Strata Satu)**

**Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2024**

## TUGAS AKHIR

### RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SUPPLIER DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* PADA UD. HINDUN SURABAYA

Dipersiapkan dan disusun oleh

**Rofi Kurnia Wahyudi**

**NIM: 17.41010.0011**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: Surabaya, 13 Januari 2024



Pembimbing

**I. Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.**  
NIDN 0731017601

**II. Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.**  
NIDN 0722108601

Pembahas

**Tutut Wurijanto, M.Kom.**  
NIDN 0703056702

Susunan Dewan Pembahas

UNIVERSITAS

Dinamika

Digitally signed by  
Tri Sagirani  
Date: 2024.03.07  
15:18:55 +07'00'

Digitally signed by  
Julianto Lemantara  
Date: 2024.03.07  
17:20:54 +07'00'

Date:  
2024.03.08  
09:16:52 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana

Digitally signed by  
Anjik Sukmaaji  
Date: 2024.03.13

**Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.T.**  
NIDN 0731057301

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika  
UNIVERSITAS DINAMIKA

**PERNYATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Rofi Kurnia Wahyudi  
NIM : 17.41010.0011  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENENTUAN SUPPLIER DENGAN METODE *SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING* PADA UD. HINDUN SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 6 Maret 2024

Yang menyatakan


**Rofi Kurnia Wahyudi**

**NIM: 17.41010.0011**

## ABSTRAK

UD. Hindun Surabaya merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang distributor kardus dan plastik Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2004 dan berlokasi di Krembangan Baru Surabaya. Proses penentuan *supplier* masih belum akurat karena berpatok pada harga dan lamanya waktu pengiriman yang ditawarkan sehingga berdampak pada harga yang kurang bersaing. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, solusi yang diperlukan adalah sebuah sistem yang dapat membantu proses penentuan *supplier* kardus dan plastik. Metode yang digunakan pada proses pengembangan ini adalah *Simple Additive Weighting* yang merupakan metode penjumlahan terbobot karena dalam perhitungannya memperhitungkan bobot pada kriteria yang digunakan. Dari hasil pengujian sistem menggunakan blackbox testing dimana pada pengujian tersebut menguji secara fungsi pada setiap fitur dan dapat dikatakan sukses atau berhasil. Aplikasi ini dibuat sudah memenuhi tujuan perusahaan dimana Perusahaan dapat mendapatkan *supplier* terbaik yang bukan hanya mempertimbangkan harga tetapi hal penting lainnya. Aplikasi ini menghasilkan laporan pada setiap produk, selain itu akan menampilkan rekomendasi berdasarkan nilai total tertinggi.

Kata Kunci : *Simple Additive Weighting*, *Blackbox Testing*, Sistem Pendukung Keputusan

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala anugerah rahmat serta inayah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun sebuah Laporan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Dengan Metode *Simple Additive Weighting* Pada UD. Hindun Surabaya”. Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam rangka penulisan laporan untuk persyaratan menyelesaikan Program Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika.

Dalam melakukan penelitian maupun penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dan dorongan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Ibu dan Bapak tercinta yang selalu mendukung, mendoakan, dan memberikan semangat kepada Penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. selaku Rektor Universitas Dinamika Surabaya.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika yang telah memberikan dukungan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
4. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Dinamika Surabaya dosen pembimbing kedua yang telah memberikan saran dan arahan, motivasi, dan dukungan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
5. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan saran dan arahan, motivasi, dan dukungan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
6. Bapak Tutut Wuriyanto, M.Kom. selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan arahan, motivasi, dan dukungan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi penulis maupun semua pihak. Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas semua kebaikan yang telah diberikan untuk membantu penulis.

Surabaya, 6 Maret 2024

Penulis



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan .....	3
1.5. Manfaat .....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	4
2.1. Kajian Pustaka .....	4
2.2. Sistem Pendukung Keputusan .....	4
2.3. <i>Simple Additive Weighting</i> .....	5
2.4. Supplier.....	9
2.5. <i>Website</i> .....	9
2.6. <i>Software Development Life Cycle</i> .....	11
BAB III METODE PENELITIAN .....	13
3.1. <i>Communication</i> .....	13
3.1.1. <i>Project Initiation</i> .....	13
3.1.2. <i>Requirement Gathering</i> .....	16
3.2. <i>Planning</i> .....	19
3.3. <i>Modeling</i> .....	19
3.3.1. <i>Process Model</i> .....	20
3.3.2. <i>Data Model</i> .....	25
3.3.3. <i>Desain Sistem</i> .....	29



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1    Kebutuhan Sistem.....	37
4.1.1    Spesifikasi Sistem .....	37
4.1.2    Implementasi Sistem .....	37
4.1.3    Hasil Uji Coba Sistem .....	45
4.2. Evaluasi Sistem .....	47
4.3. Hasil Wawancara dan Kuisisioner Quality in Use Integrated Measurement (QUIM).....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1.    Kesimpulan .....	49
5.2.    Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1. Metode Waterfall.....	11
Gambar 3.1. Tahapan Metode Waterfall .....	13
Gambar 3.2. Proses Bisnis.....	15
Gambar 3. 3. IPO Diagram.....	20
Gambar 3.4. System Flow Diagram Data Pengguna.....	21
Gambar 3.5. System Flow Diagram Data Kriteria .....	22
Gambar 3.6. System Flow Diagram Data Alternatif .....	23
Gambar 3.7. System Flow Diagram Perhitungan Simple Additive Weighting.....	24
Gambar 3.8. System Flow Diagram Laporan.....	24
Gambar 3.9. System Flow Diagram Produk.....	25
Gambar 3.10. Context Diagram .....	26
Gambar 3.11. Diagram Berjenjang.....	26
Gambar 3.12. Data Flow Diagram Level 0 .....	27
Gambar 3.13. Data Flow Diagram Level 1 Data Master.....	28
Gambar 3.14. Conceptual Data Model.....	28
Gambar 3.15. Physical Data Model.....	29
Gambar 3. 16. Desain Interface Input Data Pengguna .....	31
Gambar 3. 17. Desain Interface Output Data Pengguna.....	32
Gambar 3. 18. Desain Interface Input Data Kriteria.....	32
Gambar 3. 19. Desain Interface Output Data Kriteria.....	33
Gambar 3. 20. Desain Interface Input Data Produk .....	33
Gambar 3. 21. Desain Interface Output Data Produk.....	33
Gambar 3.22. Desain Interface Input Data Alternatif.....	34
Gambar 3. 23. Desain Interface Output Data Alternatif.....	34
Gambar 4. 1. Tampilan Halaman Dashboard .....	38
Gambar 4. 2. Tampilan Data Alternatif.....	38
Gambar 4. 3. Tampilan Halaman Data Form Alternatif Tidak Boleh Kosong .....	38
Gambar 4. 4. Tampilan Data Alternatif Berhasil Ditambahkan .....	39
Gambar 4. 5. Tampilan Data Alternatif Berhasil Diubah.....	39

Gambar 4. 6. Tampilan Data Alternatif Berhasil Dihapus .....	39
Gambar 4. 7. Tampilan Data Produk.....	40
Gambar 4. 8. Tampilan Halaman Data Form Produk Tidak Boleh Kosong .....	40
Gambar 4. 9. Tampilan Data Produk Berhasil Ditambahkan .....	40
Gambar 4. 10. Tampilan Data Produk Berhasil Diubah.....	41
Gambar 4. 11. Tampilan Data Produk Berhasil Dihapus .....	41
Gambar 4. 12. Tampilan Data Produk Berhasil Diproses .....	41
Gambar 4. 13. Tampilan Data Produk Berhasil Diproses Lebih Dari Satu.....	41
Gambar 4. 14. Tampilan Halaman Data Produk Batal Proses .....	42
Gambar 4. 15. Tampilan Halaman Data Kriteria .....	42
Gambar 4. 16. Tampilan Jika Data Kriteria Lebih Dari 100% .....	42
Gambar 4. 17. Tampilan Halaman Perhitungan Simple Additive Weighting .....	43
Gambar 4. 18. Tampilan Perhitungan Simple Additive Weighting Jika Berhasil Disimpan .....	43
Gambar 4. 19. Laporan Data Perhitungan .....	43
Gambar 4. 20. Tampilan Halaman Data Pengguna .....	44
Gambar 4. 21. Tampilan Halaman Data Form Pengguna Tidak Boleh Kosong ...	44
Gambar 4. 22. Tampilan Data Pengguna Berhasil Ditambahkan.....	44
Gambar 4. 23. Tampilan Data Pengguna Berhasil Diubah .....	45
Gambar 4. 24. Tampilan Data Pengguna Berhasil Dihapus.....	45
Gambar 4.25. Perhitungan Excel.....	48
Gambar 4.26. Perhitungan Sistem.....	48

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 2.2. Data Kriteria.....	6
Tabel 2.3. Kriteria .....	6
Tabel 2.4. Data Alternatif.....	6
Tabel 2.5. Hasil Normalisasi Bobot .....	6
Tabel 2.6. Tabel Hasil Perangkingan.....	8
Tabel 3.1. Identifikasi Masalah .....	15
Tabel 3.2. Kebutuhan Pengguna Admin .....	16
Tabel 3.3. Kebutuhan Pengguna Purchasing.....	16
Tabel 3.4. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Pengguna .....	17
Tabel 3.5. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Alternatif.....	17
Tabel 3.6. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Kriteria.....	18
Tabel 3.7. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Perhitungan Simple Additive Weighting .....	18
Tabel 3.8. Analisis Kebutuhan Fungsional Laporan .....	18
Tabel 3.9. Kebutuhan Non-Fungsional .....	19
Tabel 3.10. Analisis Kebutuhan Data Informasi .....	19
Tabel 3.11. Struktur Database Tabel User.....	29
Tabel 3. 12. Struktur Database Tabel Kriteria.....	30
Tabel 3. 13. Struktur Database Tabel Produk.....	30
Tabel 3. 14. Struktur Database Tabel Alternatif.....	30
Tabel 3. 15. Struktur Database Tabel Alternatif Produk .....	30
Tabel 3. 16. Struktur Database Tabel Detail Alternatif.....	31
Tabel 3. 17. Struktur Database Tabel Detail Produk.....	31
Tabel 3.18. Desain Testing Data Pengguna.....	35
Tabel 3.19. Desain Testing Data Kriteria.....	35
Tabel 3. 20. Desain Testing Data Produk.....	35
Tabel 3. 21. Desain Testing Data Alternatif.....	36
Tabel 3.22. Desain Testing Perhitungan Simple Additive Weighting .....	36
Tabel 3.23. Desain Testing Laporan .....	36

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) .....	37
Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	37
Tabel 4.3. Pengujian Data Pengguna.....	45
Tabel 4. 4. Pengujian Data Kriteria .....	46
Tabel 4. 5. Pengujian Data Produk.....	46
Tabel 4. 6. Pengujian Alternatif .....	47
Tabel 4.7. Desain Testing Perhitungan Simple Additive Weighting .....	47
Tabel 4. 8. Desain Testing Laporan .....	47
Tabel L1. 1. Jadwal Penelitian .....	52
Tabel L2. 1. Data Supplier UD. Hindun Surabaya.....	53
Tabel L3. 1. Hasil Wawancara Mendalam .....	55
Tabel L4. 1. Kuisisioner Quality in Use Integrated Measurement (QUIM) .....	56



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Penelitian .....	52
Lampiran 2. Data Supplier UD. Hindun Surabaya.....	53
Lampiran 3. Hasil Wawancara Mendalam .....	55
Lampiran 4. Kuisisioner Quality in Use Integrated Measurement (QUIM) .....	56
Lampiran 5. Biodata Penulis .....	58
Lampiran 6. Hasil Turnitin .....	59
Lampiran 7. Kartu Bimbingan.....	560



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

UD. Hindun Surabaya merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang distributor kardus dan plastik. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2004 dan berlokasi di Krembangan Baru Surabaya. Saat ini, Perusahaan memiliki 61 supplier, 6 tenaga kerja yang sudah berpengalaman dibidang kardus dan plastik, dan lebih dari 300 mitra yang tersebar di seluruh Jawa Timur. Kegiatan bisnis yang dilakukan oleh UD. Hindun Surabaya adalah melakukan pembelian stok produk kardus dan plastik ke *Supplier*. UD. Hindun Surabaya melakukan proses pembelian dalam jumlah besar untuk mendapatkan harga yang cukup murah. Setelah itu, UD. Hindun Surabaya menjual kembali ke toko-toko yang ada di Jawa Timur dan sekitarnya. Salah satu proses bisnis yang dilakukan UD. Hindun Surabaya adalah menentukan supplier dari masing-masing produk yang dijual.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada pihak UD. Hindun Surabaya, diperoleh informasi tentang proses penentuan *supplier* dan beberapa daftar *supplier* beserta daftar produk yang dibeli oleh perusahaan. Dalam mengelola perusahaan dilakukan oleh keluarga, dan hampir semua kebijakan yang diambil dengan pertimbangan keluarga seperti dalam proses pengadaan barang. Hal tersebut berakibat perusahaan yang menjadi partner bisnis tergantung dari kebijakan keluarga. Oleh sebab itu, perlu adanya kriteria yang pasti dalam menentukan supplier agar UD. Hindun dapat mengevaluasi dan memilih supplier yang tepat. Dengan banyak kriteria yang ditentukan perlu adanya metode perhitungan menyeleksi dan mengevaluasi supplier sehingga perusahaan dapat menentukan alternatif supplier yang tepat.

Proses pengadaan barang dimulai dengan menghitung barang lalu pihak admin gudang lalu pihak admin gudang membuat surat permintaan restok barang dan meminta approval pemilik setelah itu admin gudang akan melakukan pengadaan barang. Dalam proses menentukan supplier untuk pengadaan barang membutuhkan waktu yang cukup lama yaitu sekitar 2 hari. Dari waktu dan kebijakan untuk menentukan partner supplier sering terjadi kesalahan seperti keterlambatan

pengiriman, tidak tersedianya barang yang dibutuhkan dan kualitas bahan rendah. Menurut pemilik UD. Hindun terjadinya kesalahan itu kurang lebih 15 hingga 20 kali dalam satu tahun.

Dari langkah tersebut, masalah yang muncul dalam menetapkan *supplier* masih kurang akurat karena terfokus pada aspek harga dan waktu pengiriman, yang berdampak pada kurangnya daya saing harga. Berdasarkan kendala tersebut, solusi yang diperlukan adalah pengembangan sebuah sistem untuk mendukung proses penentuan pemasok kardus dan plastik. Dalam sistem pengambilan keputusan ini, beberapa metode dapat diterapkan, salah satunya adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), yang mempertimbangkan kriteria dan bobotnya. Metode ini mengevaluasi opsi yang digunakan berdasarkan kriteria pemilihan pemasok, dengan setiap atribut diukur secara independen. Kelebihan metode SAW adalah dapat menentukan nilai bobot setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perengkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan (Manullang, Prahutama, & Santoso, 2018). Kriteria yang digunakan dalam penentuan *supplier* antara lain harga, waktu pengiriman, jarak, ketersediaan stok, waktu respon *supplier*, fleksibilitas pembayaran. Dalam penelitian ini menggunakan *Blackbox Testing* pengujian yang berfokus terhadap fungsionalitas atau kegunaan sebuah aplikasi.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam tugas akhir ini adalah “Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan *Supplier* Dengan Metode *Simple Additive Weighting* Pada UD. Hindun Surabaya?”

## 1.3. Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, ruang lingkup penelitian hanya dibatasi pada hal-hal berikut ini :

1. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan *Supplier* Dengan Metode *Simple Additive Weighting* digunakan oleh Admin dan Pemilik Usaha.



2. Pada tahap penentuan supplier menggunakan kriteria antara lain : harga, waktu pengiriman, ketepatan waktu pengiriman, fleksibilitas pembayaran, jumlah retur dan biaya kirim.
3. Aplikasi ini dibuat menggunakan *platform website* sehingga mudah untuk diakses dengan media apapun yang memiliki *browser*.
4. Website digunakan untuk uji coba pemilik dan hanya sampai pada penyerahan produk tanpa *maintenance*.
5. Website hanya digunakan untuk menentukan keputusan kardus dan plastik.

#### 1.4. Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari pembuatan tugas akhir ini yaitu merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan supplier dengan metode *Simple Additive Weighting* pada UD. Hindun Surabaya yang dapat melakukan proses penentuan supplier dari masing-masing produk dengan lebih cepat.

#### 1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh oleh UD. Hindun Surabaya dengan menerapkan sistem pendukung keputusan penentuan *supplier* dengan metode *Simple Additive Weighting*, yaitu:

1. Memudahkan Admin dan Pemilik Usaha dalam melakukan proses penentuan supplier dari masing-masing produk.
2. Meminimalkan waktu dalam pengambilan keputusan.
3. Terdapat hasil penilaian dalam penentuan supplier dengan beberapa kriteria yang dibutuhkan.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

Adapun landasan teori yang penulis gunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini, sebagai berikut :

#### 2.1. Kajian Pustaka

Penulis menjadikan penelitian terdahulu sebagai sumber referensi sekaligus memperkaya kajian teori. Dari penelitian terdahulu, penulis menemukan judul penelitian dengan menggunakan metode yang sama seperti yang dibuat oleh penulis. Berikut ini merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal yang terkait dengan judul penulis :

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Frieyadie (2016)	Penerapan Metode <i>Simple Additive Weight (Simple Additive Weighting)</i> Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan	Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah dari perhitungan dengan menggunakan metode <i>Simple Additive Weight</i> , dengan acuan kriteria masa kerja, penilaian kinerja, dan penilaian perilaku karyawan, maka terpilih seorang karyawan yang akan mendapatkan promosi jabatan, yaitu karyawan bernama Chairani Syifa.
Mardheni Muhammad, Novi Safriadi dan Narti Prihartini (2017)	Implementasi Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan	Aplikasi sistem pendukung keputusan yang diimplementasikan dengan metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> dapat memberikan rekomendasi perbaikan jalan sebagai data perbantuan perencanaan oleh Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Kubu Raya.

**Perbedaan:** Pada penelitian tersebut melakukan penentuan karyawan untuk promosi kenaikan jabatan dengan penilaian kinerja dan perilaku kinerja. Sedangkan pada penelitian ini adalah penilaian supplier untuk menghasilkan supplier yang sesuai dengan kriteria.

**Perbedaan :** Pada penelitian tersebut digunakan untuk rekomendasi perbaikan jalan sesuai dengan kriteria. Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* untuk mendapatkan kriteria yang sesuai dengan keinginan pemilik dalam menentukan supplier.

#### 2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pengambilan keputusan adalah alat bantu bagi pengambilan keputusan manajerial, tetapi pengambilan keputusan memiliki beragam konteks yang berbeda dimana tidak semua pengambilan keputusan adalah bergantung dan memuaskan hanya kepada satu pihak (Ilhamsyah, 2014). Menurut Agung Kharisma Hidayah dan Yetman Erwadi (2019) Secara umum sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk

sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dimana Sistem Pendukung Keputusan ini adalah bagian dari Sistem Informasi berbasis komputer, termasuk didalamnya sistem berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi perusahaan.

### 2.3. *Simple Additive Weighting*

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (A. B. Setiawan and M. Kom, 2017). Metode *Simple Additive Weighting* juga sering dikenal istilah metode penjumlahan terbobot karena dalam perhitungannya memperhitungkan bobot pada kriteria yang digunakan. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Resti, 2017). Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Muhammad & Safriadi, 2017). Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam (Munthe, 2013) Ada beberapa langkah dalam penyelesaian metode Simple Additive Weight (SAW) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pendukung keputusan yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ).
4. Kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
5. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai

Berikut contoh perhitungan metode *Simple Additive Weighting* :

Tabel 2.2. Data Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Harga	Cost	35
C2	Waktu Pengiriman	Cost	15
C3	Biaya Kirim	Cost	25
C4	Fleksibilitas Pembayaran	Benefit	15
C5	Ketepatan Waktu Pengiriman	Cost	5
C6	Jumlah Retur	Cost	5

Berikut merupakan pemberian nilai dari masing-masing kriteria atau Data Crips, antara lain :

Tabel 2.3. Kriteria

Nama Kriteria	Crips	Nilai
Harga		Nilai berdasarkan harga per barang per supplier
Biaya Kirim		Nilai berdasarkan biaya kirim per supplier
Waktu Pengiriman		Nilai berdasarkan waktu pengiriman per supplier per menit
Fleksibilitas Pembayaran	1 Pilihan Pembayaran 2 Pilihan Pembayaran 3 Pilihan Pembayaran 4 Pilihan Pembayaran	1 2 3 4
Retur		Nilai Berdasarkan Retur per barang per supplier
Keterlambatan Waktu Pengiriman		Nilai Berdasarkan Ketepatan Waktu Pengiriman per supplier

Berikut ini merupakan contoh penerapan contoh kasus penentuan supplier dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dengan menggunakan kriteria di atas.

Tabel 2.4. Data Alternatif

	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Sinar Laut	34500	11500	7	1	2	1
Damai Jaya	35200	12200	9	2	1	0,5
Toko Trio	30100	34000	28	3	0.5	2

1. Perhitungan manual dengan menggunakan metode *simple additive weighting*

Dilakukan proses normalisasi, dengan rumus :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \quad \text{Jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit) ..... (i)}$$

$$\frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \quad \text{Jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost) ..... (ii)}$$

Jadi untuk normalisasi bobot seperti dibawah :

- a. Perhitungan C1, karena cost maka nilai min (34500,35200,30100) = 30100

$$A_1 = \frac{30100}{34500} = 0.87$$

$$A_2 = \frac{30100}{35200} = 0.86$$

$$A_3 = \frac{30100}{30100} = 1$$

- b. Perhitungan C2, karena cost maka nilai min (11500,12200,34000) = 11500

$$A_1 = \frac{11500}{11500} = 1$$

$$A_2 = \frac{11500}{12200} = 0.94$$

$$A_3 = \frac{11500}{34000} = 0.34$$

- c. Perhitungan C3, karena cost maka nilai min (7,9,28) = 7

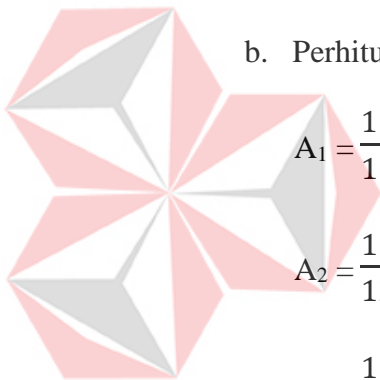
$$A_1 = \frac{7}{7} = 1$$

$$A_2 = \frac{7}{9} = 0.78$$

$$A_3 = \frac{7}{28} = 0.25$$

- d. Perhitungan C4, karena benefit maka nilai max (1,2,3) = 3

$$A_1 = \frac{1}{3} = 0.33$$



$$A_2 = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$A_3 = \frac{3}{3} = 1$$

e. Perhitungan C5, karena cost maka nilai min  $(2,1,0.5) = 0.5$

$$A_1 = \frac{0.5}{2} = 0.25$$

$$A_2 = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

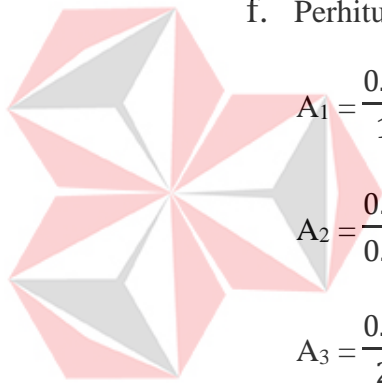
$$A_3 = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

f. Perhitungan C6, karena cost maka nilai min  $(1,0.5,2) = 0.5$

$$A_1 = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$A_2 = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$A_3 = \frac{0.5}{2} = 0.25$$



UNIVERSITAS  
Dinamika

Tabel 2.5. Hasil Normalisasi Bobot

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Sinar Laut	0.87	1	1	0.33	0.25	0.5
Damai Jaya	0.86	0.94	0.78	0.67	0.5	1
Toko Trio	1	0.34	0.25	1	1	0.25

2. Tahap perangkingan, yang dapat dihitung dengan kita mengalikan bobot kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi.

$$A_1 = (0.87 \times 35) + (1 \times 25) + (1 \times 15) + (0.33 \times 15) + (0.25 \times 5) + (0.5 \times 5) = 79.15$$

$$A_2 = (0.86 \times 35) + (0.94 \times 25) + (0.78 \times 15) + (0.67 \times 15) + (0.5 \times 5) + (1 \times 5) = 82.85$$

$$A_3 = (1 \times 35) + (0.34 \times 25) + (0.25 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 5) + (0.25 \times 5) = 68.5$$

Tabel 2.6. Tabel Hasil Perangkingan

Alternatif	Kriteria						Total
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Sinar Laut	30.45	25	15	4.95	1.25	2.5	79.15
Damai Jaya	30.1	23.5	11.7	10.05	2.5	5	82.85
Toko Trio	35	8.5	3.75	15	5	1.25	68.5

Berdasarkan perhitungan akhir pada tabel diatas yang layak menjadi supplier adalah Damai Jaya.

#### 2.4. Supplier

Pada umumnya kriteria yang dipertimbangkan di dalam proses supplier selection adalah kualitas, harga, pengiriman, dan service. Pemilihan supplier merupakan kegiatan yang penting bagi manajemen perusahaan, khususnya bila pemasok tersebut akan memasok barang yang sifatnya kritis atau akan digunakan dalam waktu lama sebagai pemasok penting (Pratiwi, MZ, & Aprilyanti, 2018). Kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan supplier merupakan hal yang penting yang dapat mencerminkan strategi rantai pasok maupun karakteristik dari barang yang akan dipasok (Pujawan & Er, 2017).

#### 2.5. Website

Menurut Michael Putra (2017), sebuah website atau situs web merujuk pada sebuah halaman yang berisi informasi khusus yang dapat diakses oleh individu melalui jaringan internet. Situs web ini dapat diakses dari berbagai lokasi di seluruh dunia oleh siapa pun yang terhubung dengan internet. Isi dari website dapat mencakup berbagai jenis informasi dalam format teks, data, gambar, animasi, suara, dan video. Menurut Hartono (2014), website merupakan kumpulan halaman web beserta file-file pendukungnya, seperti gambar, video, dan file digital lainnya yang disimpan pada server web dan umumnya dapat diakses melalui internet. Website ini menciptakan beragam sistem informasi yang dapat diakses oleh siapa pun, kapan pun, dan di mana pun tanpa batasan jarak dan waktu.

Menurut Dian (2015) kriteria *website* yang baik meliputi :

1. Desain Visual: Tampilan yang menarik untuk memberikan kenyamanan kepada pengguna saat menggunakan website..

2. Loading Time: Kecepatan loading website harus tinggi agar pengguna tidak perlu menunggu terlalu lama..
3. Interactivity: Kemampuan website untuk merespons pengguna, sehingga mereka merasa nyaman dalam penggunaannya..
4. Konten: Isi dari website harus teratur dan tertata dengan baik, termasuk tata bahasa dan pemilihan kata, agar pengguna dapat memahami kontennya..
5. Aksesibilitas dan Kompatibilitas: Mudah diakses oleh pengguna dan dapat beradaptasi dengan platform yang digunakan (seperti mobile atau web) serta kompatibel dengan berbagai browser (seperti Chrome, Mozilla, Edge, dll)..
6. Functionality: Setiap komponen di dalam website harus berfungsi dengan cepat dan akurat, menjadi faktor kunci dalam keberhasilan suatu situs web. Penting untuk menghindari kesalahan dalam penulisan, termasuk tata bahasa, tanda baca, dan ejaan..
7. Usability: Kemampuan website agar mudah digunakan dan simpel dalam pengoperasiannya oleh pengguna.

Menurut Sora (2014), jenis-jenis *website* sendiri terbagi menjadi 3 macam diantaranya sebagai berikut :

1. *Website Statis*

Suatu *website* yang mempunyai halaman yang tidak berubah. Yang artinya adalah untuk melakukan sebuah perubahan pada suatu halaman hanya bisa dilakukan secara manual yaitu dengan cara mengedit kode-kode yang menjadi struktur dari *website* itu sendiri.

2. *Website Dinamis*

Merupakan suatu *website* yang secara strukturnya diperuntukan untuk *update* sesering mungkin. Biasanya selain di mana utamanya yang bisa diakses oleh para pengguna (*user*) pada umumnya, juga telah disediakan halaman *backend* yaitu untuk mengedit konten dari *website* tersebut. Contoh dari *website dinamis* seperti *web* berita yang didalamnya terdapat fasilitas berita, dsb.

3. *Website Interaktif*

Suatu *website* yang memang pada saat ini memang terkenal. Contohnya *website* interaktif seperti forum dan blog. Di *website* ini para pengguna bisa

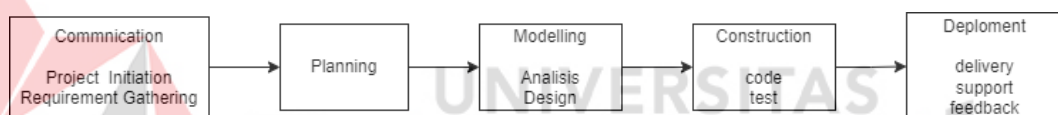


berinteraksi dan juga beradu argument mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka.

## 2.6. *Software Development Life Cycle*

Menurut Tegarden, Dennis, & Haley Wixom (2013), Siklus Hidup Pengembangan Sistem (System Development Life Cycle - SDLC) adalah suatu proses untuk memahami bagaimana sebuah sistem informasi dapat memenuhi kebutuhan bisnis dengan cara merancang, membangun, dan menyampaikan sistem tersebut kepada pengguna.

Metode SDLC yang diterapkan dalam konteks ini adalah model waterfall. Pressman (2015) menyebut model ini sebagai model air terjun atau siklus hidup klasik yang mencerminkan pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Rincian mengenai metode waterfall dapat ditemukan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Metode Waterfall

Seperti yang terlihat dalam diagram 2.1, model waterfall yang digunakan mencakup lima fase utama, yaitu komunikasi, perencanaan, analisis, desain, dan implementasi. Setiap fase melibatkan serangkaian langkah yang menerapkan metode khusus untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Berikut adalah penjelasan untuk setiap fase:

### 1. *Communication*

Sebelum memulai aspek teknis pekerjaan, komunikasi yang efektif dengan pelanggan menjadi langkah penting untuk memahami dan mencapai tujuan proyek. Hasil dari interaksi tersebut mencakup inisialisasi proyek, termasuk analisis masalah yang dihadapi, pengumpulan data yang diperlukan, serta membantu dalam menetapkan fitur dan fungsi perangkat lunak. Data tambahan juga dapat diperoleh dari jurnal, artikel, dan sumber internet.

### 2. *Planning*

Langkah berikutnya adalah fase perencanaan yang merinci estimasi tugas teknis, potensi risiko, sumber daya yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem,

produk kerja yang diinginkan, penjadwalan pekerjaan, dan pelacakan proses pengembangan sistem.

### 3. *Modeling*

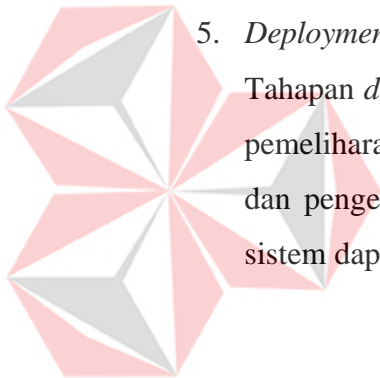
Tahapan ini ialah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

### 4. *Construction*

Tahapan *construction* ini ialah proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

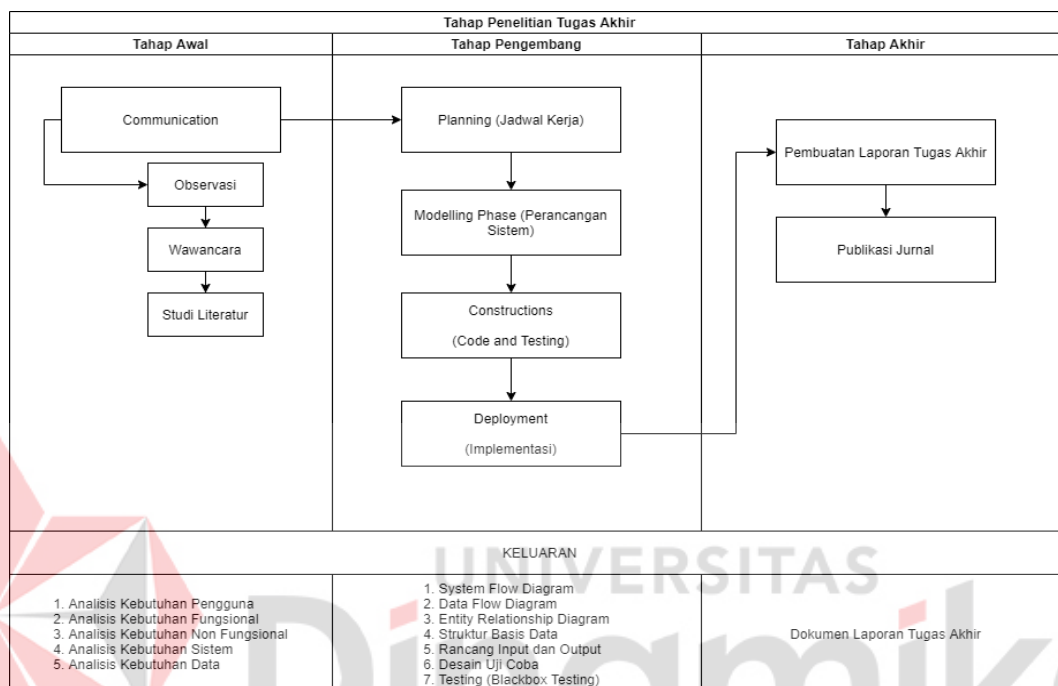
### 5. *Deployment*

Tahapan *deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.



## BAB III METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan menggunakan metode *waterfall* yang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan Metode Waterfall

### 3.1. Communication

Dalam fase komunikasi ini, langkah awal dilakukan dalam rangka penelitian. Fase ini terbagi menjadi dua subbagian, yaitu Project Initiation dan Requirement Gathering..

#### 3.1.1. Project Initiation

Bagian Project Initiation merupakan tahapan awal dalam pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian ini. Berikut adalah langkah-langkahnya :

## 1. Wawancara

Wawancara dijalankan dengan tujuan untuk mendapatkan penjelasan langsung mengenai proses data dan informasi terkait perangkat lunak yang akan dikembangkan. Selain itu, wawancara juga bertujuan untuk memverifikasi hasil observasi yang telah dilakukan. Dalam konteks analisis untuk pengembangan perangkat lunak ini, wawancara dilakukan dengan pemilik UD. Hindun Surabaya..

## 2. Observasi

Observasi telah dilakukan pada UD. Hindun yang merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang distributor kardus dan plastic, perusahaan ini berdiri sejak tahun 2004 yang bertempat Krembangan Baru VII no 41 Surabaya. Tujuan dan hasil yang dihasilkan dari kegiatan pengamatan ini adalah untuk secara langsung mengamati proses penentuan supplier dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi penentuan supplier.

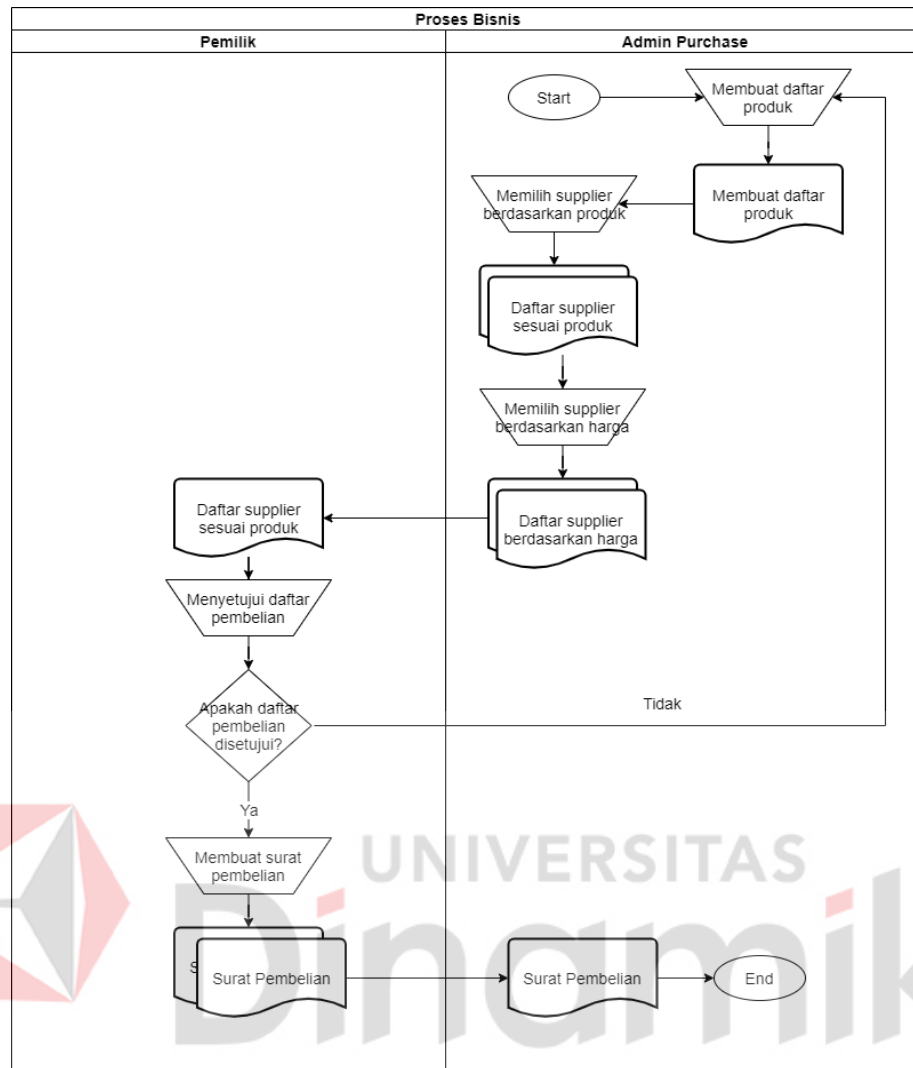
## 3. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini penulis melakukan pencarian referensi teori yang sesuai dengan kasus dan permasalahan yang ditemukan. Referensi tersebut berisikan tentang:

- a. *Website Application*
- b. *Simple Additive Weighting*
- c. Metode Pengembangan Sistem yaitu *Software Development Life Cycle* (SDLC)
- d. Sistem Pendukung Keputusan

## 4. Identifikasi Proses Bisnis

Proses bisnis dalam pengadaan barang diawali dengan melakukan pembuatan daftar barang yang ingin di restok, lalu memilih supplier yang sesuai dengan produknya. Setelah daftar produk dan daftar supplier telah ditentukan maka akan dilanjutkan proses persetujuan kepada pemilik sebelum pengadaan barang. Setelah disetujui pemilik akan membuat surat pembelian untuk diberikan kepada supplier. Namun jika tidak disetujui akan kembali ke proses awal yaitu membuat daftar barang.



Gambar 3.2. Proses Bisnis

**5. Identifikasi Masalah**

Berikut ini merupakan tabel identifikasi permasalahan yang ada pada UD. Suma Jaya dari hasil observasi dan wawancara.

Tabel 3.1. Identifikasi Masalah

NO	Permasalahan	Dampak	Solusi
1.	Proses penentuan supplier tidak menggunakan metode sehingga saat melakukan pembelian tidak menyesuaikan dengan kebutuhan.	Penumpukan plastik dan kardus pada bulan mei – agustus sejumlah 400 barang yang membuat beberapa tempat di gudang penuh.	Menerapkan metode <i>Simple Additive Weighting</i> untuk menentukan supplier yang terbaik yang sesuai kebutuhan barang yang akan di stok.
2.	Penentuan supplier masih belum akurat dan baik karena berpatok pada harga yang ditawarkan dan ketersediaan barang.	Supplier yang dipilih beda provinsi sehingga biaya dalam pengiriman sangat mahal daripada memilih supplier yang sama provinsinya. Sehingga	Aplikasi penentuan supplier yang mempunyai kriteria berdasarkan metode <i>Simple Additive Weighting</i> untuk menekan biaya pengeluaran.

NO	Permasalahan	Dampak	Solusi
		pengeluaran menjadi lebih banyak tanpa mempertimbangkan aspek jarak supplier tersebut	

### 3.1.2. Requirement Gathering

#### 1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Berikut ini merupakan tabel analisis kebutuhan pengguna digunakan untuk mengetahui kebutuhan dari setiap pengguna yang akan menggunakan sistem pendukung keputusan penentuan supplier dengan metode *Simple Additive Weighting* pada UD. Hindun Surabaya.

##### a. Admin

Tabel 3.2. Kebutuhan Pengguna Admin

NO	Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
1.	Pengelolaan data master pengguna	Data pengguna	Informasi nama user, password dan status
2.	Pengelolaan data master kriteria	Data kriteria	Informasi id kriteria, nama kriteria dan bobot
3.	Pengelolaan data master alternatif	Data alternatif	Informasi alternatif pilihan

##### b. Purchasing

Tabel 3.3. Kebutuhan Pengguna Purchasing

NO	Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
1	Melakukan perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i>	Data kriteria, Data Alternatif	Informasi hasil perhitungan

#### 2. Analisis Kebutuhan Fungsional

Berikut ini merupakan tabel analisis kebutuhan fungsional dari setiap fungsi yang ada dalam sistem pendukung keputusan penentuan koordinator *project* dengan metode *Simple Additive Weighting* pada UD. Hindun Surabaya.

## a. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Pengguna

Tabel 3.4. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Pengguna

Nama Fungsi	Fungsi Mengelola Data Pengguna
Deskripsi	Fungsi ini merupakan proses untuk menambahkan data pengguna
Kondisi Awal	• Data Pengguna Belum Terisi
Alur Normal	<p>Aksi Pengguna</p> <p>admin membuka menu data pengguna</p> <p>Alur Normal</p> <p>Sistem akan menampilkan data pengguna</p> <p>Menambah Pengguna</p> <p>admin menekan button tambah</p> <p>Sistem menampilkan form data tambah pengguna</p> <p>admin mengisi form data tambah pengguna</p> <p>Sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi “Data Pengguna Tersimpan”</p> <p>Mengubah Pengguna</p> <p>admin menekan button edit pada data yang dipilih</p> <p>Sistem menampilkan form data edit pengguna</p> <p>admin mengisi form data tambah pengguna</p> <p>Sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi “Data Pengguna Tersimpan”</p> <p>Menghapus Pengguna</p> <p>admin menekan button hapus pada data yang dipilih</p> <p>Sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi “Data Pengguna Berhasil Terhapus”</p>
Kondisi Akhir	Tabel Data Pengguna sudah terisi

## b. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Alternatif

Tabel 3.5. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Alternatif

Nama Fungsi	Fungsi Mengelola Data Alternatif
Deskripsi	Fungsi ini merupakan proses untuk menambahkan data alternatif
Kondisi Awal	• Data Alternatif Belum Terisi
Alur Normal	<p>Aksi Pengguna</p> <p>admin membuka menu data alternatif</p> <p>Alur Normal</p> <p>Sistem akan menampilkan data alternatif</p> <p>Menambah Alternatif</p> <p>admin menekan button tambah</p> <p>Sistem menampilkan form data tambah alternatif</p> <p>admin mengisi form data tambah alternatif</p> <p>Sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi “Data Alternatif Tersimpan”</p> <p>Mengubah Alternatif</p> <p>admin menekan button edit pada data yang dipilih</p> <p>Sistem menampilkan form data edit alternatif</p> <p>admin mengisi form data tambah alternatif</p> <p>Sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi “Data Alternatif Tersimpan”</p> <p>Menghapus Alternatif</p> <p>admin menekan button hapus pada data yang dipilih</p> <p>Sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi “Data Alternatif Berhasil Terhapus”</p>
Kondisi Akhir	Tabel Data Alternatif sudah terisi

## c. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Kriteria

Tabel 3.6. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Kriteria

Nama Fungsi	Fungsi Mengelola Data Kriteria
Deskripsi	Fungsi ini merupakan proses untuk menambahkan data kriteria
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data Kriteria Belum Terisi</li> </ul>
Alur Normal	<p>Aksi Pengguna Alur Normal</p> <p>admin membuka menu data Sistem akan menampilkan data kriteria kriteria</p> <p style="text-align: center;">Menambah Kriteria</p> <p>admin menekan button Sistem menampilkan form data tambah kriteria tambah</p> <p>admin mengisi form data Sistem menyimpan data dan menampilkan tambah kriteria notifikasi "Data Kriteria Tersimpan"</p> <p style="text-align: center;">Mengubah Kriteria</p> <p>admin menekan button edit Sistem menampilkan form data edit kriteria pada data yang dipilih</p> <p>admin mengisi form data Sistem menyimpan data dan menampilkan tambah kriteria notifikasi "Data Kriteria Tersimpan"</p> <p style="text-align: center;">Menghapus Kriteria</p> <p>admin menekan button Sistem menyimpan data dan menampilkan hapus pada data yang notifikasi "Data Kriteria Berhasil Terhapus" dipilih</p>
Kondisi Akhir	Tabel Data Kriteria sudah terisi

d. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Perhitungan *Simple Additive Weighting*Tabel 3.7. Analisis Kebutuhan Fungsional Data Perhitungan *Simple Additive Weighting*

Nama Fungsi	Fungsi Melihat Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i>
Deskripsi	Fungsi ini merupakan proses melihat perhitungan dan hasil <i>Simple Additive Weighting</i>
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabel alternatif dan kriteria terisi</li> </ul>
Alur Normal	<p>Aksi Pengguna Alur Normal</p> <p>Admin membuka Sistem akan menampilkan perhitungan perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i></p>
Kondisi Akhir	Daftar Supplier tertinggi sampai terendah

## e. Analisis Kebutuhan Fungsional Laporan

Tabel 3.8. Analisis Kebutuhan Fungsional Laporan

Nama Fungsi	Fungsi Melihat Laporan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan proses melihat laporan transaksi barang keluar
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabel alternatif dan kriteria terisi</li> </ul>
Alur Normal	<p>Aksi Pengguna Alur Normal</p> <p>admin membuka laporan Sistem akan menampilkan laporan</p> <p>Admin dapat mencetak Sistem mencetak laporan laporan</p>
Kondisi Akhir	Laporan tercetak



### 3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Berikut ini merupakan tabel analisis kebutuhan non-fungsional dari setiap kategori yang ada dalam sistem pendukung keputusan penentuan koordinator *project* dengan metode *Simple Additive Weighting* pada UD. Hindun Surabaya.

Tabel 3.9. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional	Keterangan
<i>Usability</i>	Aplikasi ini dapat dengan mudah untuk digunakan untuk memilih supplier.
<i>Portability</i>	Aplikasi ini menggunakan <i>platform website</i> sehingga mudah untuk digunakan menggunakan media apapun.
<i>Security</i>	Aplikasi ini dilengkapi dengan keamanan yaitu dengan terdapat fitur <i>login</i> yang dilengkapi dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>Password</i> sehingga pengguna masuk ke dalam aplikasi dengan benar.
<i>Maintainability</i>	Terdapat data <i>master</i> yang langsung terhubung dengan data transaksi sehingga otomatis untuk melakukan perubahan.

### 4. Analisis Kebutuhan Data Informasi

Analisis Kebutuhan Data dan Informasi dibawah ini adalah merupakan analisis kebutuhan data dan informasi yang diperlukan untuk membuat sistem informasi pengendalian persediaan barang.

Tabel 3.10. Analisis Kebutuhan Data Informasi

No	Pengguna	Fungsional	Data	Informasi
1	Admin	Fungsi Penggelolaan data master  Laporan	Data master Pegguna Data master kriteria Data master alternatif Data kriteria dan alternatif	Daftar data pengguna Daftar data kriteria Daftar data alternatif Daftar hasil pemilihan supplier
2	Purchasing	Fungsi Transaksi	Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i>	Daftar hasil perhitungan pemilihan supplier

### 3.2. Planning

Tahapan *planning* ini adalah untuk melakukan penjadwalan kerja yang akan dilakukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Adapun jadwal kerja telah dijelaskan pada sub bab jadwal penelitian di Lampiran 1. Jadwal Penelitian.

### 3.3. Modeling

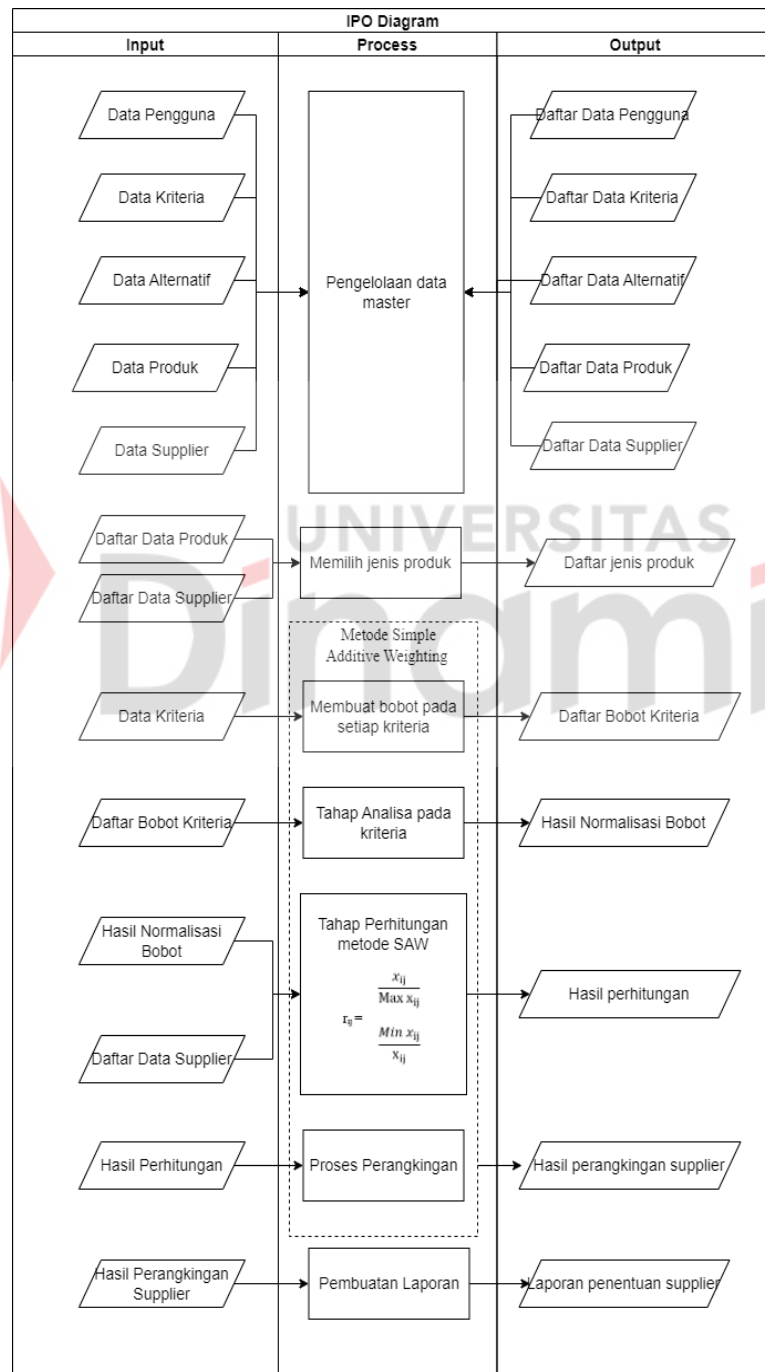
Berdasarkan analisis masalah yang telah dilakukan, kemudian dibuat rancangan sistem yang diusulkan sebagai solusi atas permasalahan tersebut yaitu

sistem pendukung keputusan penentuan supplier dengan metode *Simple Additive Weighting* pada UD. Hindun Surabaya.

### 3.3.1. Process Model

#### A. Input Process Output Diagram

Berikut ini merupakan IPO diagram pada aplikasi pengendalian persediaan barang pada UD. Hindun Surabaya dapat dilihat pada Gambar 3.3.



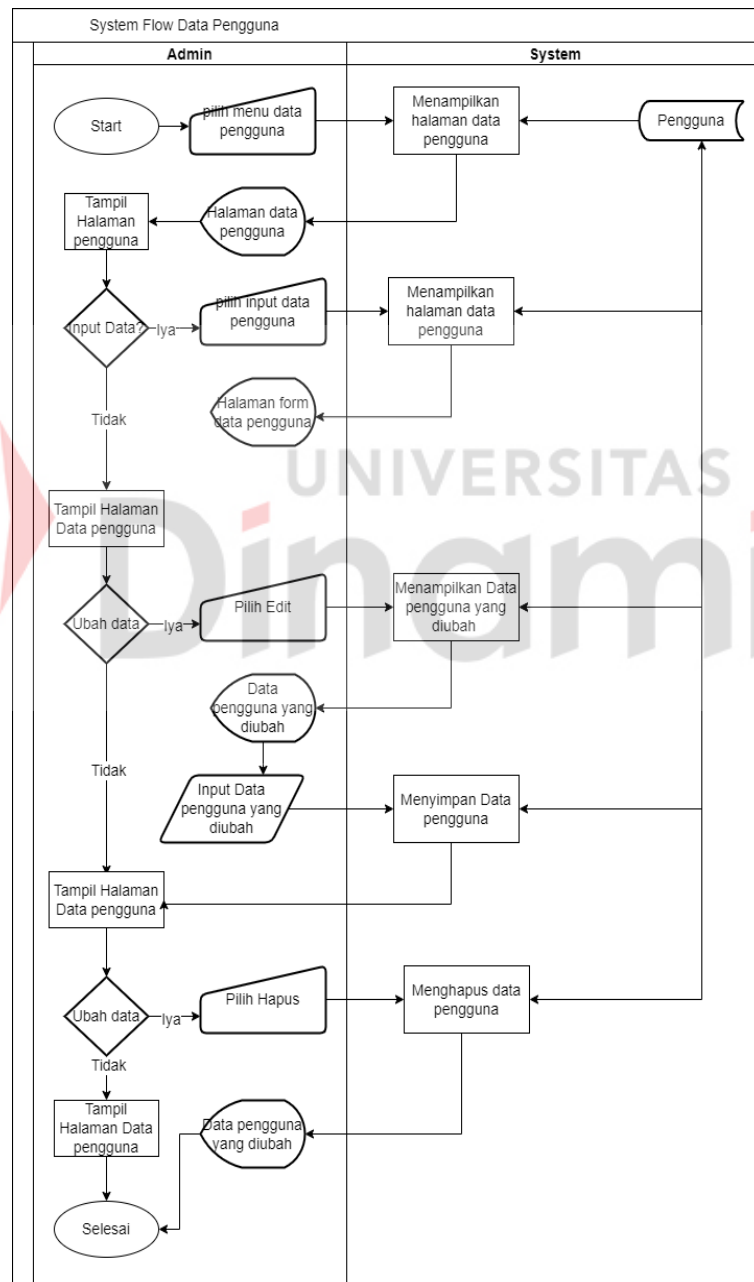
Gambar 3.3. IPO Diagram

## B. System Flow Diagram

*System flow* merupakan sebuah alur proses aplikasi UD Hindun Surabaya pada setiap fitur.

### B1. System Flow Diagram Data Pengguna

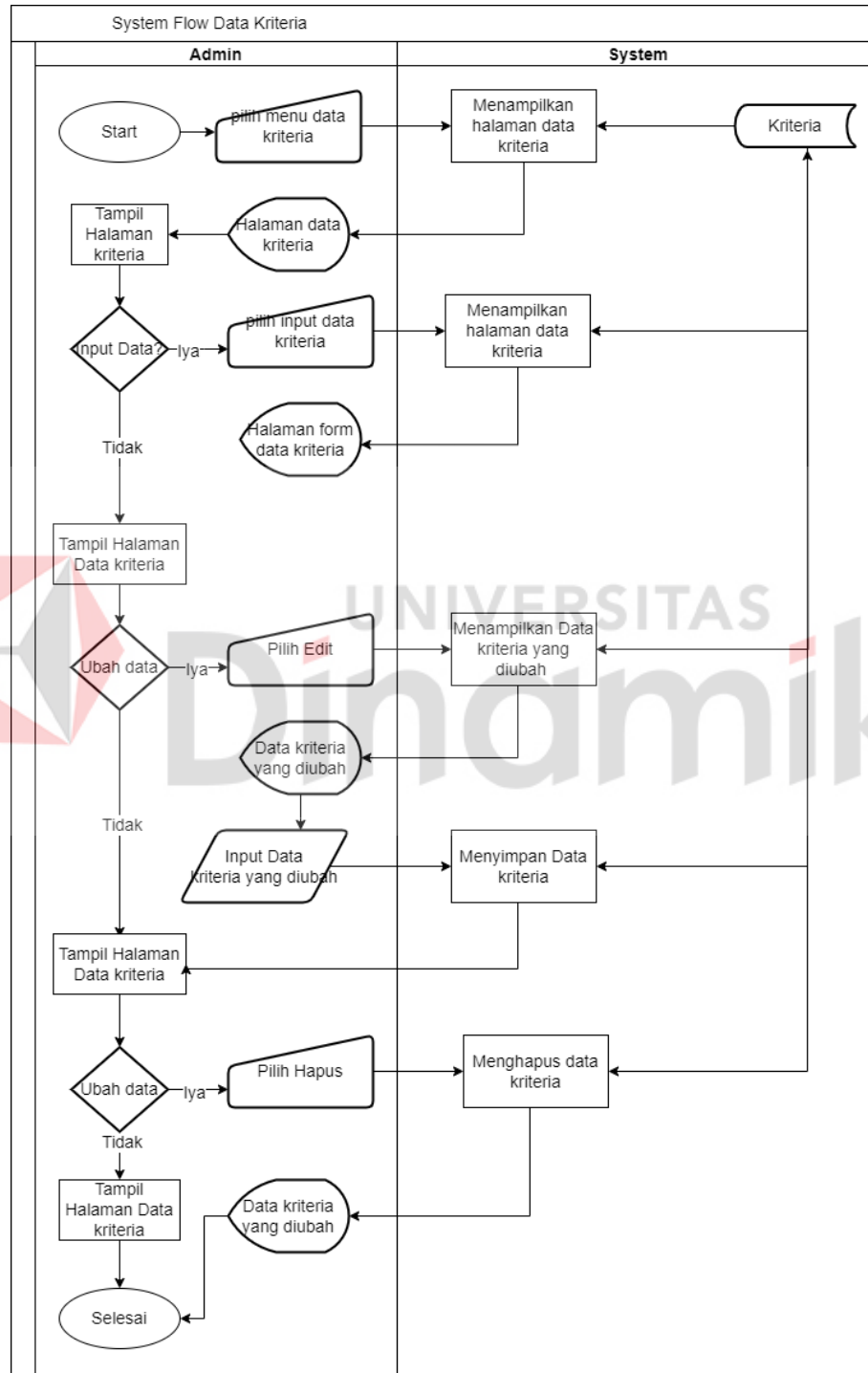
*System flow master* pengguna merupakan fungsi alur dalam pengelolaan data *master* pengguna yang terdapat pada aplikasi. Pengelolaan data *master* pengguna dapat melakukan *input*, *edit*, dan hapus data.



Gambar 3.4. System Flow Diagram Data Pengguna

## B2. System Flow Diagram Data Kriteria

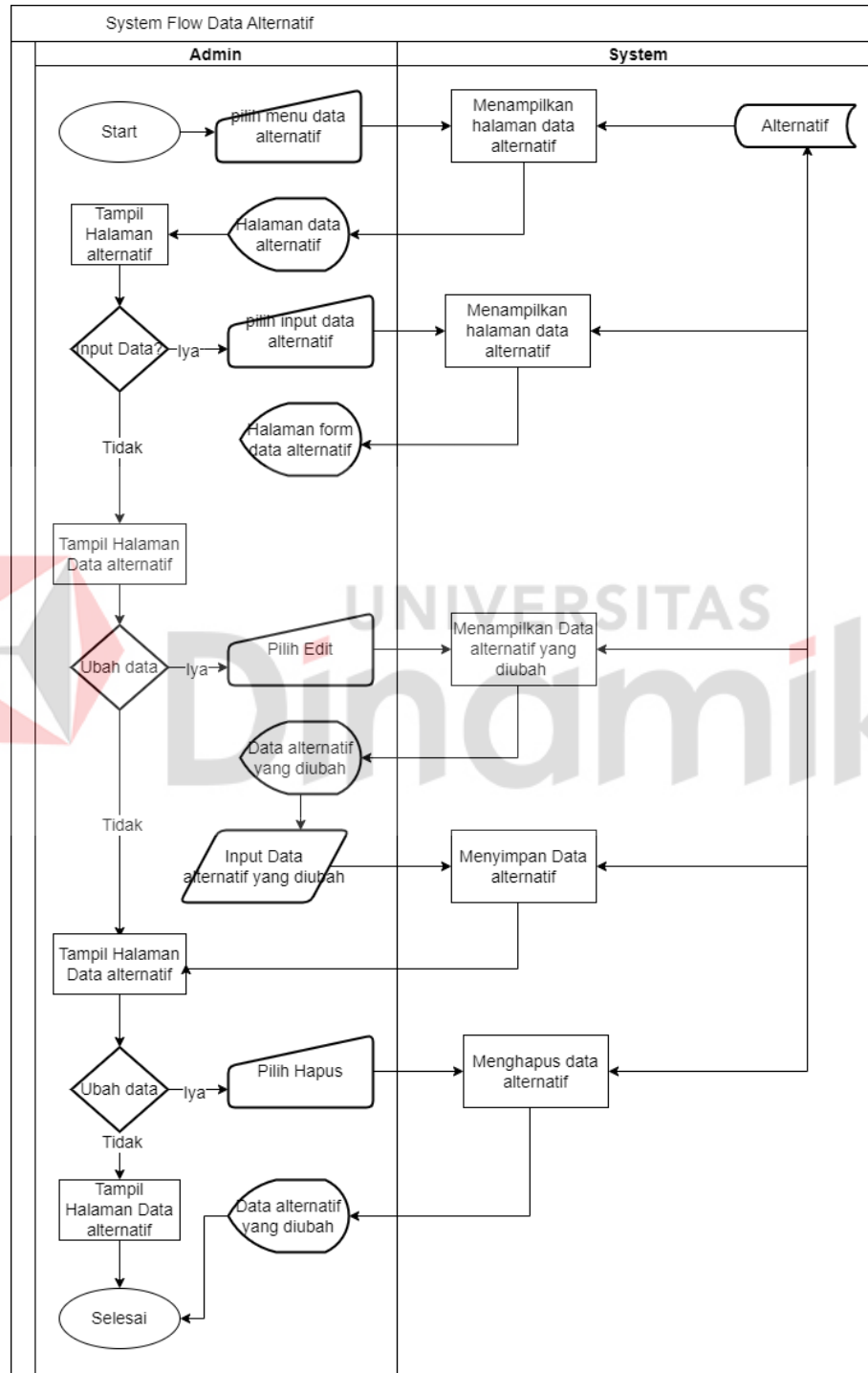
*System flow master* kriteria merupakan fungsi alur dalam pengelolaan data *master* kriteria yang terdapat pada aplikasi. Pengelolaan data *master* kriteria dapat melakukan *input*, *edit*, dan hapus data.



Gambar 3.5. System Flow Diagram Data Kriteria

### B3. System Flow Diagram Data Alternatif

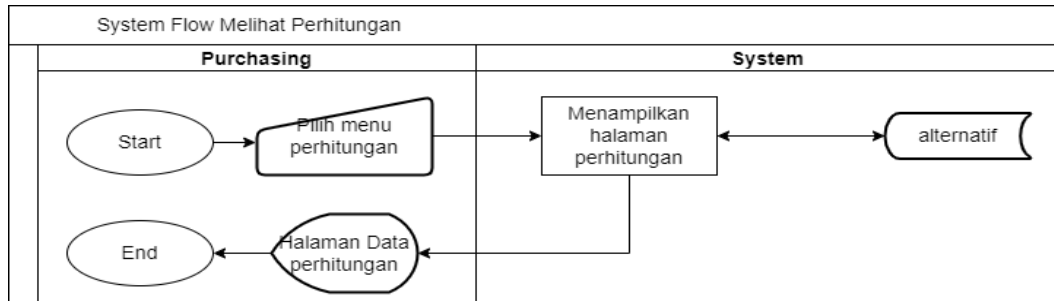
*System flow master* alternatif merupakan fungsi alur dalam pengelolaan data *master* alternatif yang terdapat pada aplikasi. Pengelolaan data *master* alternatif dapat melakukan *input*, *edit*, dan hapus data.



Gambar 3.6. System Flow Diagram Data Alternatif

#### B4. System Flow Diagram Perhitungan *Simple Additive Weighting*

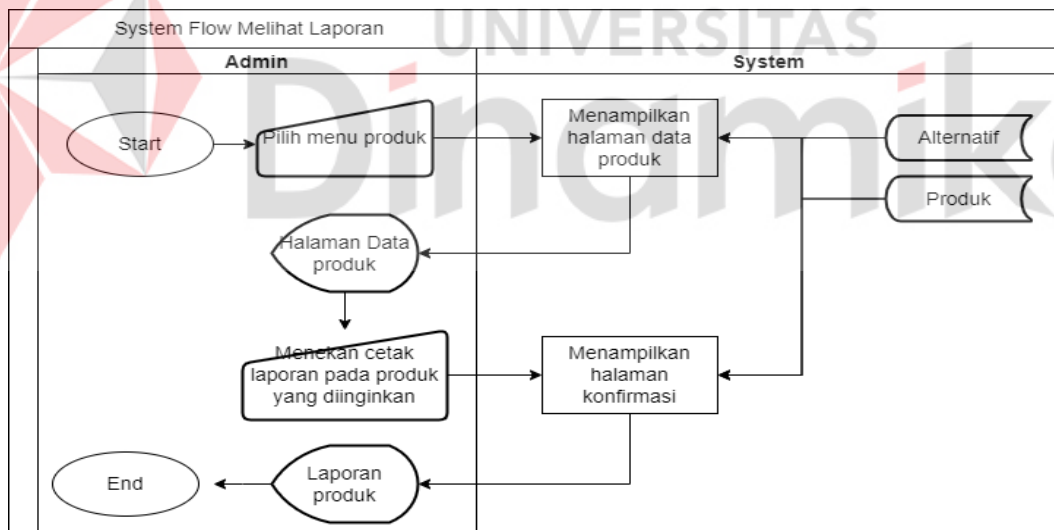
System flow diagram perhitungan *Simple Additive Weighting* merupakan detail perhitungan pada metode yang digunakan pada system ini yang dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. System Flow Diagram Perhitungan *Simple Additive Weighting*

#### B5. System Flow Diagram Laporan

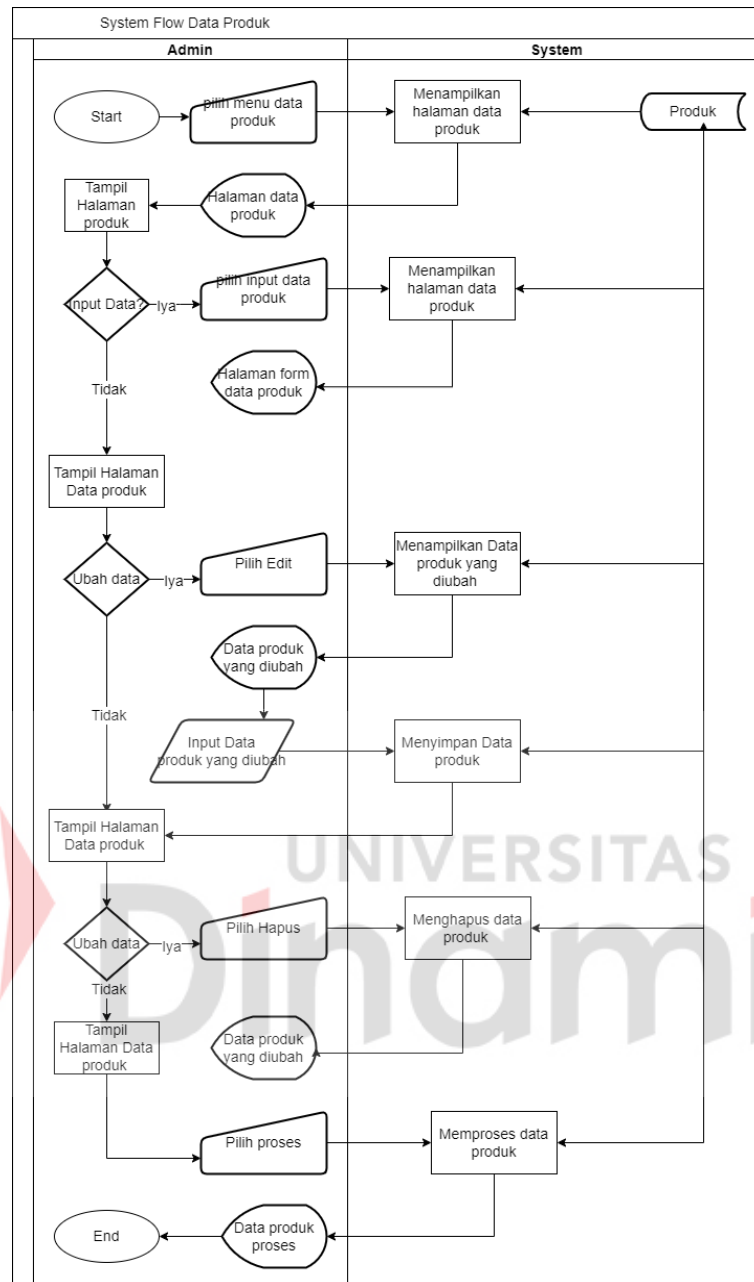
System flow diagram laporan berisi history dari penilaian supplier denganurut yang dapat di cetak. Laporan berupa pdf, alur cetak dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8. System Flow Diagram Laporan

#### B6. System Flow Diagram Produk

*System flow master* produk merupakan fungsi alur dalam pengelolaan data *master* produk yang terdapat pada aplikasi. Pengelolaan data *master* produk dapat melakukan *input*, *edit*, dan hapus data. Setelah menambahkan data produk admin dapat merubah status proses saat perhitungan pemilihan dijalankan pada setiap produk.



Gambar 3.9. System Flow Diagram Produk

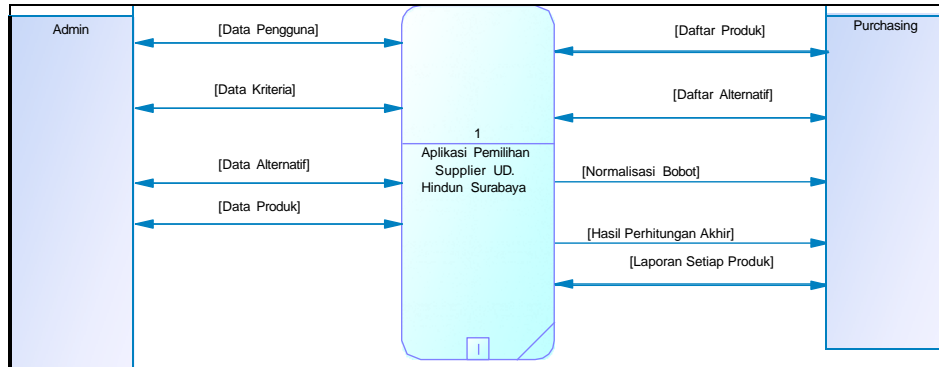
### 3.3.2. Data Model

#### A. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram untuk menggambarkan aliran data dari sebuah sistem. Untuk Data Flow Diagram (DFD) dibuat dari Data Flow Diagram level 0 yaitu ; master, perhitungan dan laporan hingga DFD Level 1.

### A1. Context Diagram

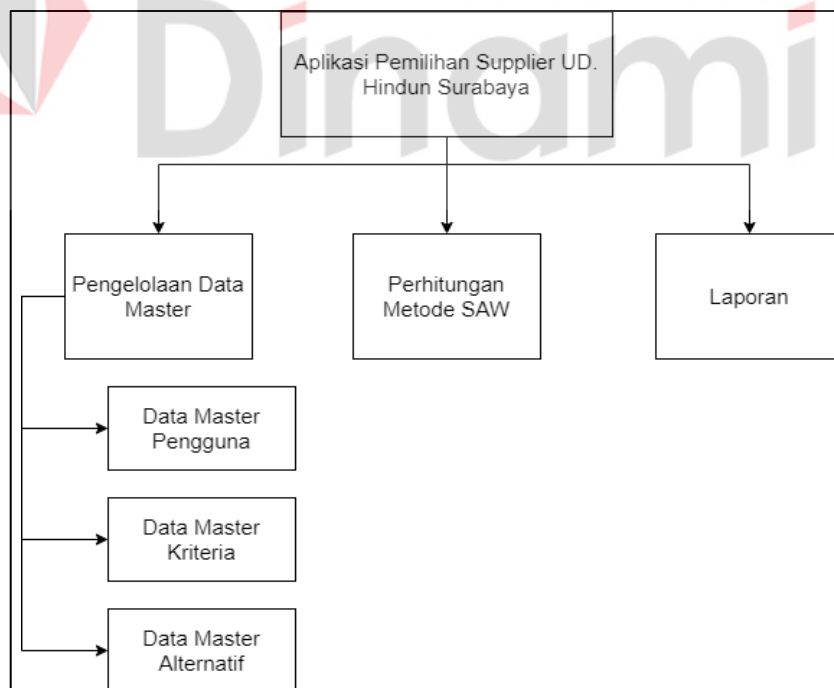
Pada Context Diagram dijelaskan yaitu terdapat 2 user yaitu purchasing dan admin. User harus melakukan login terlebih dahulu yang sebelumnya telah terdaftar dengan memasukkan id dan password



Gambar 3.10. Context Diagram

### A2. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang berfungsi untuk menentukan level pada data flow diagram diagram yang menggambarkan urutan- urutan proses yang terdapat atau yang telah digambarkan pada diagram konteks sistem.

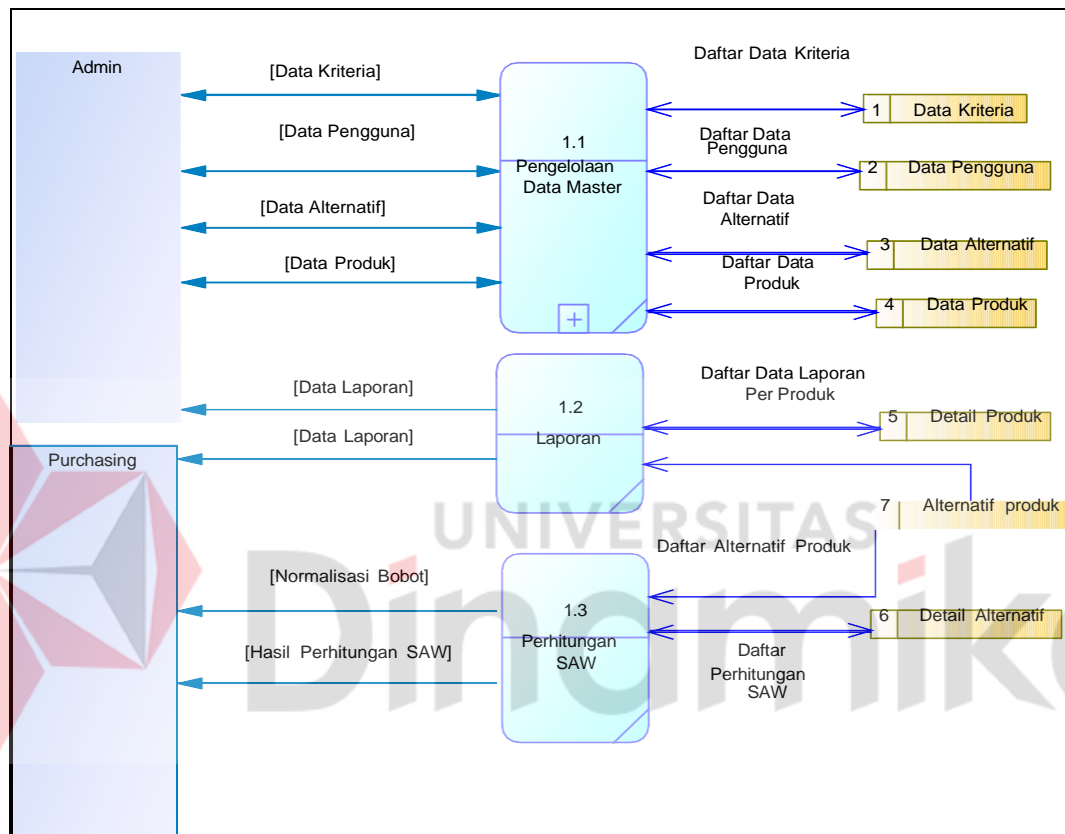


Gambar 3.11. Diagram Berjenjang



### A3. Data Flow Diagram Level 0

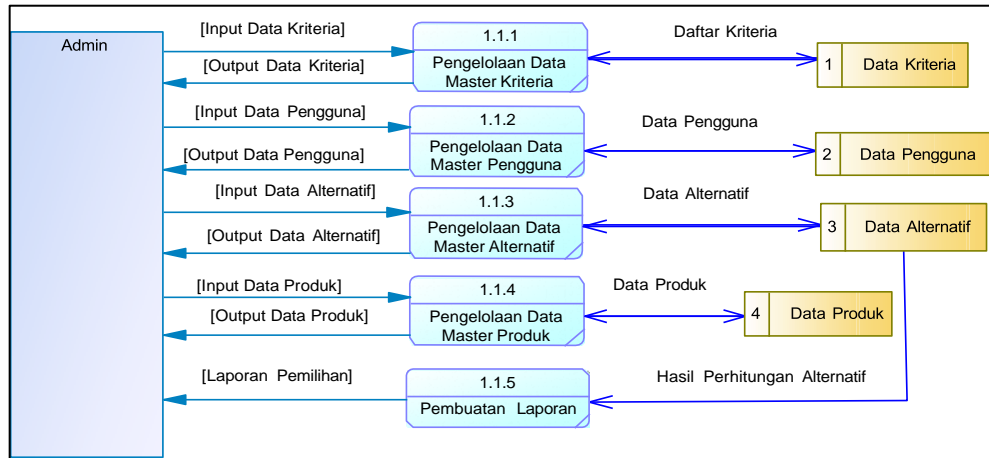
Data Flow Diagram level 0 merupakan diagram dengan tingkatan paling rendah, dimana menggambarkan sistem berinteraksi dengan entitas eksternal. Terdapat 2 user admin dan purchasing, 3 proses data master, Perhitungan dan laporan sedangkan table data yang digunakan berjumlah 7 tabel data yaitu pengguna, kriteria, alternatif, produk, detail produk dan detail alternatif.



Gambar 3.12. Data Flow Diagram Level 0

### A4. Data Flow Diagram Level 1 Data Master

DFD level 1 data master merupakan lanjutan dari diagram konteks dan DFD level 0 karena setiap proses yang berjalan akan diperinci pada tingkatan ini sehingga proses utama akan dipecah menjadi sub-sub proses yang lebih kecil lagi.

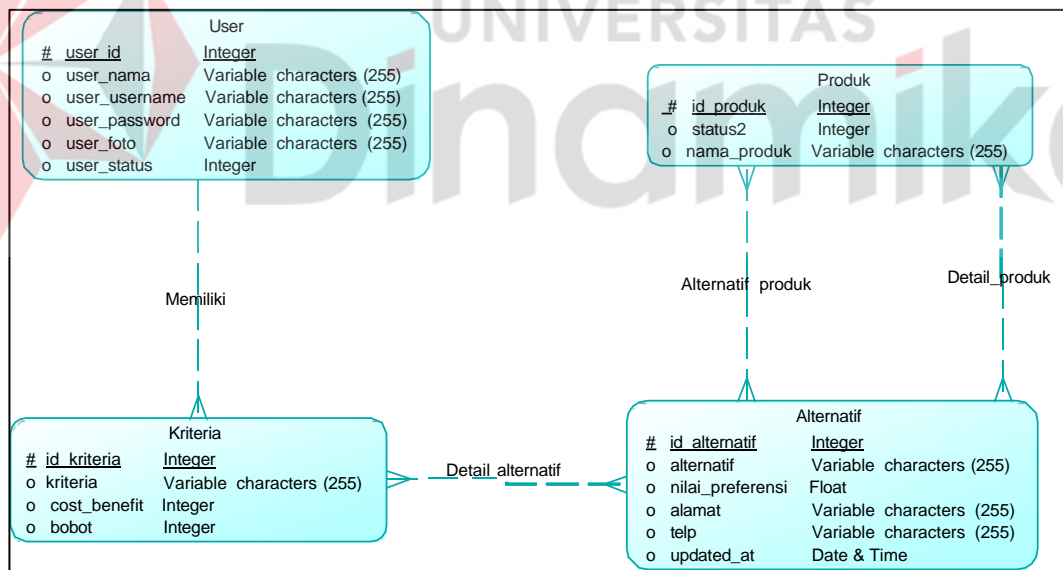


Gambar 3.13. Data Flow Diagram Level 1 Data Master

B. Entity Relationship Diagram

B1. Conceptual Data Model

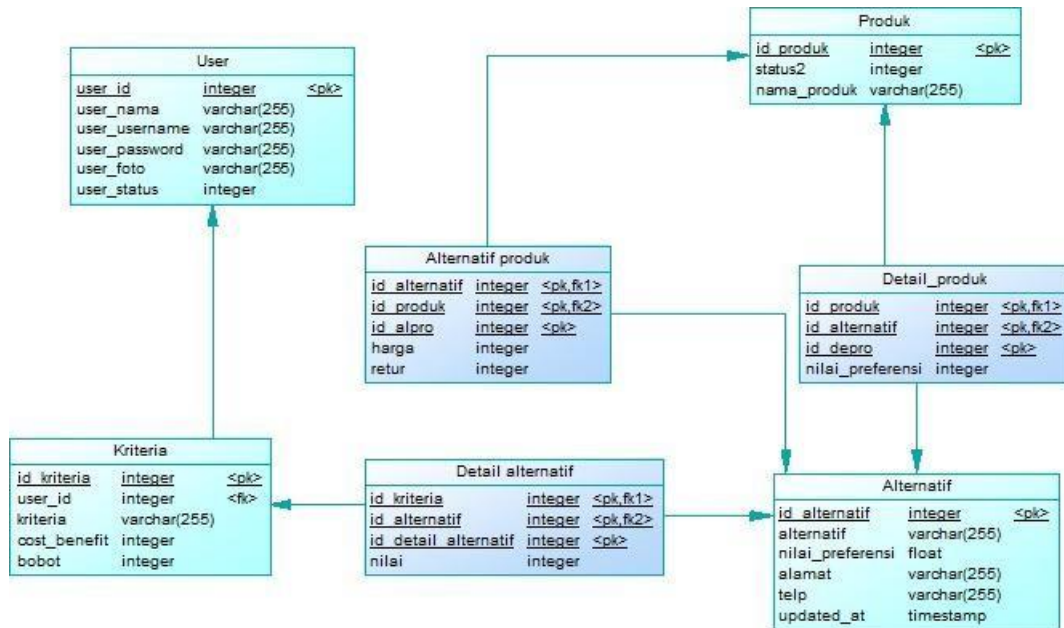
Conceptual Data Model dalam aplikasi pemilihan supplier UD. Hindun Surabaya memiliki 4 tabel yang dapat dilihat pada Gambar 3.14. Conceptual Data Model.



Gambar 3.14. Conceptual Data Model

B2. Physical Data Model

Physical Data Model pada aplikasi pemilihan supplier UD. Hindun Surabaya menghasilkan tabel baru dari relasi many to many antara table. Untuk lebih jelasnya physical Data Model dapat dilihat pada Gambar 3.15. Physical Data Model.



Gambar 3.15. Physical Data Model

### 3.3.3. Desain Sistem

#### A. Struktur Database

Struktur database merupakan detail setiap tabel data yang digunakan pada aplikasi pengendalian stok sesuai dengan CDM dan PDM.

##### A1. Tabel User

*Primary Key* : id\_user

*Foreign Key* : -

*Fungsi* : Menyimpan data user

Tabel 3.11. Struktur Database Tabel User

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
User_id	Integer		Primary Key
User_nama	Varchar	255	
User_username	Varchar	255	
User_password	Varchar	255	
User_foto	Varchar	255	
User_status	Integer		

## A2. Tabel Kriteria

*Primary Key*: id\_kriteria

*Foreign Key*: user\_id

Fungsi : Menyimpan data kriteria

Tabel 3.12. Struktur Database Tabel Kriteria

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_kriteria	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
User_id	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>
kriteria	<i>Varchar</i>	255	
Cost_benefit	<i>Integer</i>		
Bobot	<i>Integer</i>		

## A3. Tabel Produk

*Primary Key*: id\_produk

*Foreign Key* :

Fungsi : Menyimpan data produk

Tabel 3.13. Struktur Database Tabel Produk

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_produk	<i>Integer</i>		<i>Primary Key</i>
status	<i>Integer</i>		

## A4. Tabel Alternatif

*Primary Key*: id\_alternatif

*Foreign Key*: -

Fungsi : Menyimpan data alternatif

Tabel 3.14. Struktur Database Tabel Alternatif

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_alternatif	<i>Varchar</i>		<i>Primary Key</i>
alternatif	<i>Varchar</i>	255	
Nilai_preferensi	<i>Float</i>		
Alamat	<i>Varchar</i>	255	

## A4. Tabel Alternatif Produk

*Primary Key*: -

*Foreign Key*: id\_alternatif dan id\_produk

Fungsi : Menyimpan data alternati dan produk

Tabel 3.15. Struktur Database Tabel Alternatif Produk

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_alternatif	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>
Id_produk	<i>Integer</i>		<i>Foreign Key</i>

#### A5. Tabel Detail Alternatif

*Primary Key*: detail\_alternatif

*Foreign Key*: -

Fungsi : Menyimpan data detail alternatif

Tabel 3.16. Struktur Database Tabel Detail Alternatif

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_kriteria	Integer		Foreign Key
Id_alternatif	Integer		Foreign Key
Id_detail_alternatif	Integer		Foreign Key
nilai	Integer		

#### A5. Tabel Detail Produk

*Primary Key*: detail\_produk

*Foreign Key*: -

Fungsi : Menyimpan data detail produk

Tabel 3.17. Struktur Database Tabel Detail Produk

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Constraint</i>
Id_produk	Integer		Foreign Key
Id_alternatif	Integer		Foreign Key
Nilai_preferensi	float		Foreign Key

### B. Desain Interface Input dan Output

Desain interface input dan output berisi rancangan desain sebagai inputan dan keluaran dari inputan pada aplikasi pemilihan supplier.

#### 1. Desain Interface Input dan Output Data Pengguna

Desain interface input digunakan untuk menambahkan data pengguna yang memiliki 5 *field* terdiri dari nama, username, password, status, foto.

Gambar 3.16. Desain Interface Input Data Pengguna

Desain interface output digunakan untuk keluaran data pengguna yang telah ditambahkan. Pada desain interface ini memiliki 5 *field* terdiri dari nama, username, password, status, foto.

The screenshot shows a web interface titled 'Data Pengguna'. On the left is a sidebar menu with items: Dashboard, Data Pengguna, Data Carousel, Data Tipe, Data Merk, Data Produk, Data Info Terkini, and Konfirmasi Pesanan. The main content area has a '+ Tambah Pengguna' button and a table with the following structure:

No	Nama	Username	Status	Foto	Opsi

Gambar 3.17. Desain Interface Output Data Pengguna

## 2. Desain Interface Input dan Output Data Kriteria

Desain interface input digunakan untuk menambahkan data kriteria yang memiliki 3 *field* terdiri dari nama, atribut, dan bobot.

The screenshot shows a web interface titled 'Data Kriteria'. On the left is a sidebar menu with items: Dashboard, Data Pengguna, Data Kriteria, Data Produk, and Data Alternatif. The main content area has three input fields labeled 'Nama Kriteria', 'Atribut', and 'Bobot', and a 'SIMPAN' button at the bottom.

Gambar 3.18. Desain Interface Input Data Kriteria

Desain interface output digunakan untuk keluaran data kriteria yang telah ditambahkan. Pada desain interface ini memiliki 3 *field* terdiri dari nama, atribut, dan bobot.



Gambar 3.19. Desain Interface Output Data Kriteria

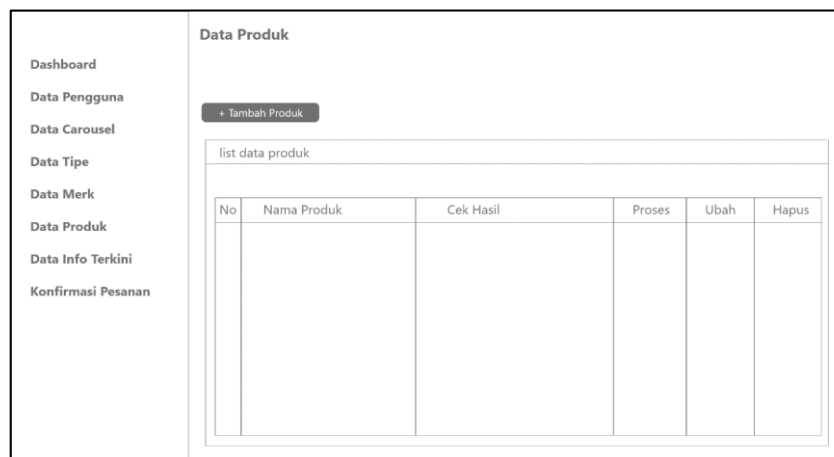
### 3. Desain Interface Input dan Output Data Produk

Desain interface input digunakan untuk menambahkan data produk yang memiliki 1 *field* terdiri dari nama.



Gambar 3.20. Desain Interface Input Data Produk

Desain interface output digunakan untuk keluaran data produk yang telah ditambahkan. Pada desain interface ini memiliki 3 *field* terdiri dari nama produk.



Gambar 3.21. Desain Interface Output Data Produk

### 4. Desain Interface Input dan Output Data Alternatif

Desain interface input digunakan untuk menambahkan data alternatif yang memiliki 7 *field* terdiri dari nama, Alamat, kriteria harga, kriteria biaya kirim, waktu pengiriman, Fleksibilitas Pembayaran, retur dan ketepatan.

Gambar 3.22. Desain Interface Input Data Alternatif

Desain interface output digunakan untuk keluaran data produk yang telah ditambahkan. Pada desain interface ini memiliki 7 *field* terdiri dari nama, Alamat, kriteria harga, kriteria biaya kirim, waktu pengiriman, Fleksibilitas Pembayaran, retur dan ketepatan.

No	Alternatif	Alamat	Harga	Biaya Kirim	Waktu Pengiriman	Fleksibilitas Pembayaran	Retur	Ketepatan Waktu Pengiriman	Detail Produk	Ubah	Hapus

Gambar 3.23. Desain Interface Output Data Alternatif



## C. Desain Testing

### 1. Desain Testing Data Pengguna

Tabel 3.18. Desain Testing Data Pengguna

Pengujian Halaman Data Pengguna			
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman jika mengisi data Pengguna dengan benar	Data Pengguna	Sistem menyimpan data Pengguna pada <i>database</i> dan sistem menampilkan <i>alert</i> "Data Berhasil Disimpan"
2	Mengetahui <i>respon</i> halaman tidak diisi.		Sistem akan menampilkan "Please Fill Out This Field"
3	Mengetahui <i>respon</i> jika data Pengguna diubah		Sistem akan menyimpan data perubahan secara otomatis
4	Mengetahui <i>respon</i> jika data Pengguna dihapus		Sistem akan menghapus data secara otomatis

### 2. Desain Testing Data Kriteria

Tabel 3.19. Desain Testing Data Kriteria

Pengujian Halaman Data Kriteria			
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan
1	Mengetahui <i>respon</i> jika data kriteria diubah	Data Kriteria	Sistem akan menyimpan data perubahan secara otomatis
2	Mengetahui <i>respon</i> jika bobot diisi lebih dari 100%		Sistem akan menampilkan warning dan tidak dapat diproses.

### 3. Desain Testing Data Produk

Tabel 3.20. Desain Testing Data Produk

Pengujian Halaman Data Pengguna			
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman jika mengisi data Pengguna dengan benar	Data Produk	Sistem menyimpan data Pengguna pada <i>database</i> dan sistem menampilkan <i>alert</i> "Data Berhasil Disimpan"
2	Mengetahui <i>respon</i> halaman tidak diisi.		Sistem akan menampilkan "Please Fill Out This Field"
3	Mengetahui <i>respon</i> jika data Pengguna diubah		Sistem akan menyimpan data perubahan secara otomatis
4	Mengetahui <i>respon</i> jika data Pengguna dihapus		Sistem akan menghapus data secara otomatis
5	Mengetahui <i>respon</i> jika data produk di proses.		Sistem dapat memproses data produk
6	Mengetahui <i>respon</i> jika data produk berhasil dibatalkan.		Sistem dapat membatalkan proses data produk
7	Mengetahui <i>respon</i> jika data produk diproses lebih dari satu.		Sistem dapat memberikan warning jika data produk tidak boleh di proses lebih dari 1 data.

#### 4. Desain Testing Data Alternatif

Tabel 3.21. Desain Testing Data Alternatif

Desain Testing Halaman Data Alternatif			
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman jika mengisi data Alternatif dengan benar	Data Alternatif	Sistem menyimpan data Alternatif pada <i>database</i> dan sistem menampilkan <i>alert</i> "Data Berhasil Disimpan"
2	Mengetahui <i>respon</i> halaman tidak diisi.		Sistem akan menampilkan "Please Fill Out This Field"
3	Mengetahui <i>respon</i> jika data Alternatif diubah		Sistem akan menyimpan data perubahan secara otomatis
4	Mengetahui <i>respon</i> jika data Alternatif dihapus		Sistem akan menghapus data secara otomatis

#### 5. Desain Testing Perhitungan *Simple Additive Weighting*

Tabel 3.22. Desain Testing Perhitungan *Simple Additive Weighting*

Desain Testing Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i>			
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> disimpan	Data Alternatif	Sistem menyimpan data perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> pada <i>database</i> dan sistem menampilkan <i>alert</i> "Data Berhasil Disimpan"

#### 6. Desain Testing Laporan

Tabel 3.23. Desain Testing Laporan

Desain Testing Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i>			
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman laporan dicetak	Data Alternatif	Sistem dapat mencetak laporan

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Kebutuhan Sistem

#### 4.1.1 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem merupakan informasi yang berhubungan dengan kebutuhan yang diperlukan dalam melakukan pengimplementasian sistem yang sudah dirancang.

##### A. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Berikut merupakan rincian spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Software	Keterangan
XAMPP	<i>Web Server Local</i>
Notepad++	<i>Text Editor</i>
Oracle	<i>Database Server</i>
Chrome	<i>Web Browser</i>
Windows 10 Pro	Sistem Operasi

##### B. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Berikut merupakan rincian spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Hardware	Spesifikasi
<i>Processor</i>	<i>Intel Corei3</i>
RAM	<i>2 gb</i>
<i>Disk Drive</i>	<i>500 gb</i>
Modem	<i>Speed min. 2 Mbps</i>
<i>I/O Devices</i>	<i>Monitor atau LCD, Mouse, dan Keyboard</i>

#### 4.1.2 Implementasi Sistem

##### a. Tampilan Halaman Dashboard

Tampilan halaman dashboard yang merupakan tampilan pertama kali ditemui oleh pengguna saat masuk kedalam aplikasi atau setelah login.



Gambar 4.1. Tampilan Halaman Dashboard

b. Tampilan Halaman Data Alternatif

Tampilan data alternatif merupakan data yang ditambahkan dengan meliputi nama supplier beserta kriteria yang telah ditentukan oleh pemilik. Tampilan data alternatif dapat ditambah, diubah dan dihapus.

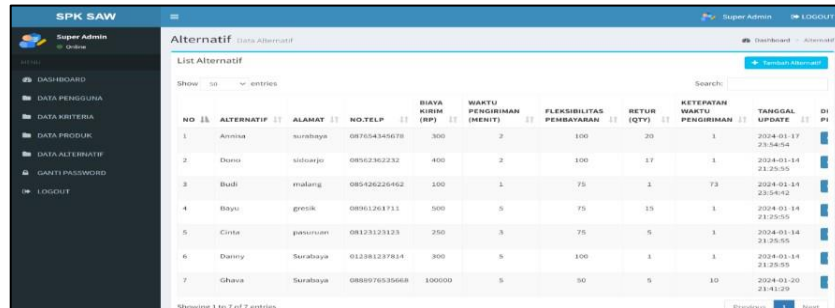
NO	ALTERNATIF	ALAMAT	NO.TELP	BIAYA KIRIM (Rp)	WAKTU PENGIRIMAN (MENDI)	FLEKSIBILITAS PEMBAYARAN	RETUR (QTY)	KETEPATAN WAKTU PENGIRIMAN	TANGGAL UPDATE	DE
1	Ariesta	surabaya	087654345678	300	2	100	20	1	2024-01-17 23:34:54	
2	Dono	sidoarjo	08562362232	400	2	100	17	1	2024-01-14 21:25:55	
3	Budi	malang	085426226462	100	1	75	1	73	2024-01-14 23:34:42	
4	Bayu	gresik	08961285711	300	1	75	15	1	2024-01-14 21:25:55	
5	Cinta	pasuruan	09123232123	250	3	75	9	1	2024-01-14 21:25:55	
6	Danny	Surabaya	012341237814	300	5	100	1	1	2024-01-14 23:34:54	

Gambar 4.2. Tampilan Data Alternatif

Tampilan data alternatif ditambahkan dengan mengisi form data alternatif secara baik dan benar. Jika data alternatif terdapat *field* yang kosong atau belum diisi maka akan menampilkan warning bahwa data tidak boleh kosong.

Gambar 4.3. Tampilan Halaman Data Form Alternatif Tidak Boleh Kosong

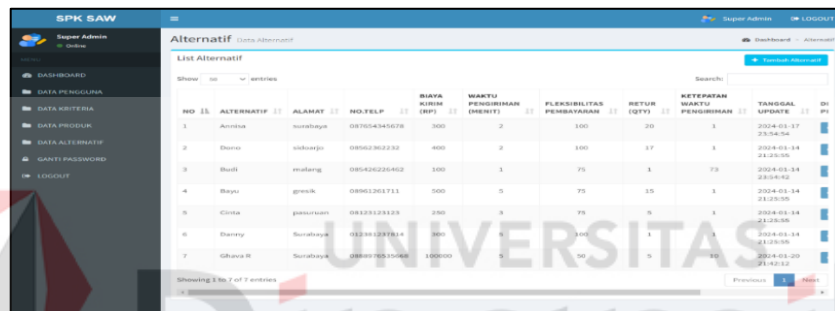
Tampilan data alternatif jika form diisi dengan benar secara lengkap dan menekan tombol simpan data akan berhasil disimpan. Jika data berhasil disimpan maka data akan tampil di list alternative sesuai dengan form yang telah diisi



NO	ALTERNATIF	ALAMAT	NO.TELP	BIAYA KURIR (RP)	WAKTU PENGIRIMAN (MENIT)	FLEKSIBILITAS PEMBAYARAN	RETUR (QTY)	KETERPATAN WAKTU PENGIRIMAN	TANGGAL UPDATE	DI PI
1	Anissa	surabaya	087654345678	300	2	100	20	1	2024-01-17 23:54:54	
2	Dono	sidoarjo	08562362232	400	2	100	17	1	2024-01-14 21:25:55	
3	Budi	malang	085426226462	100	1	75	1	73	2024-01-14 23:54:52	
4	Rayu	gresik	08961261711	500	5	75	15	1	2024-01-14 21:25:55	
5	Cinta	pasuruan	08123123123	250	3	75	5	1	2024-01-14 21:25:55	
6	Danny	Surabaya	012381237814	300	5	100	1	1	2024-01-14 21:25:55	
7	Ghava	Surabaya	0888976535668	100000	5	50	5	10	2024-01-20 23:41:39	

Gambar 4.4. Tampilan Data Alternatif Berhasil Ditambahkan

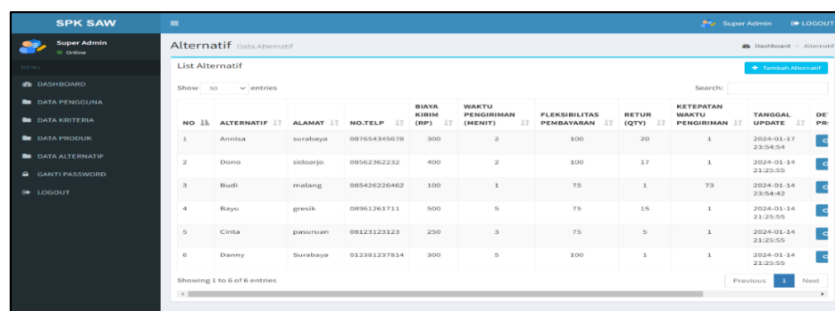
Tampilan data alternatif yang telah ditambahkan dapat dilakukan ubah data jika terdapat data yang perlu diperbaiki. Ubah data dapat dilakukan dengan memilih data yang ingin diubah lalu mengubah data dan menekan simpan. Jika data berhasil diubah maka data akan tampil di list alternatif sesuai dengan form yang diisi.



NO	ALTERNATIF	ALAMAT	NO.TELP	BIAYA KURIR (RP)	WAKTU PENGIRIMAN (MENIT)	FLEKSIBILITAS PEMBAYARAN	RETUR (QTY)	KETERPATAN WAKTU PENGIRIMAN	TANGGAL UPDATE	DI PI
1	Anissa	surabaya	087654345678	300	2	100	20	1	2024-01-17 23:54:54	
2	Dono	sidoarjo	08562362232	400	2	100	17	1	2024-01-14 21:25:55	
3	Budi	malang	085426226462	100	1	75	1	73	2024-01-14 23:54:52	
4	Rayu	gresik	08961261711	500	5	75	15	1	2024-01-14 21:25:55	
5	Cinta	pasuruan	08123123123	250	3	75	5	1	2024-01-14 21:25:55	
6	Danny	Surabaya	012381237814	300	5	100	1	1	2024-01-14 21:25:55	
7	Ghava II	Surabaya	0888976535668	100000	5	50	5	10	2024-01-20 21:41:32	

Gambar 4.5. Tampilan Data Alternatif Berhasil Diubah

Tampilan data alternatif yang telah ditambahkan dapat dilakukan hapus data jika terdapat data yang perlu dihapus. Jika data berhasil dihapus maka data akan tampil di list alternatif sesuai dengan data yang tidak dihapus.



NO	ALTERNATIF	ALAMAT	NO.TELP	BIAYA KURIR (RP)	WAKTU PENGIRIMAN (MENIT)	FLEKSIBILITAS PEMBAYARAN	RETUR (QTY)	KETERPATAN WAKTU PENGIRIMAN	TANGGAL UPDATE	DI PI
1	Anissa	surabaya	087654345678	300	2	100	20	1	2024-01-17 23:54:54	
2	Dono	sidoarjo	08562362232	400	2	100	17	1	2024-01-14 21:25:55	
3	Budi	malang	085426226462	100	1	75	1	73	2024-01-14 23:54:52	
4	Rayu	gresik	08961261711	500	5	75	15	1	2024-01-14 21:25:55	
5	Cinta	pasuruan	08123123123	250	3	75	5	1	2024-01-14 21:25:55	
6	Danny	Surabaya	012381237814	300	5	100	1	1	2024-01-14 21:25:55	

Gambar 4.6. Tampilan Data Alternatif Berhasil Dihapus

#### c. Tampilan Halaman Data Produk

Tampilan data produk merupakan data yang ditambahkan oleh admin dengan bentuk list daftar produk. Tampilan data produk dapat ditambah, ubah dan dihapus.

NO	NAMA PRODUK	CEK HASIL	PROSES	OPSI
1	Kertas A3	[cek hasil]	[proses]	[opsi]
2	Kertas A4	[cek hasil]	[proses]	[opsi]
3	Kertas A5	[cek hasil]	[proses]	[opsi]

Gambar 4.7. Tampilan Data Produk

Tampilan data produk ditambahkan dengan mengisi form data produk secara baik dan benar. Jika data produk terdapat *field* yang kosong atau belum diisi maka akan menampilkan warning bahwa data tidak boleh kosong.

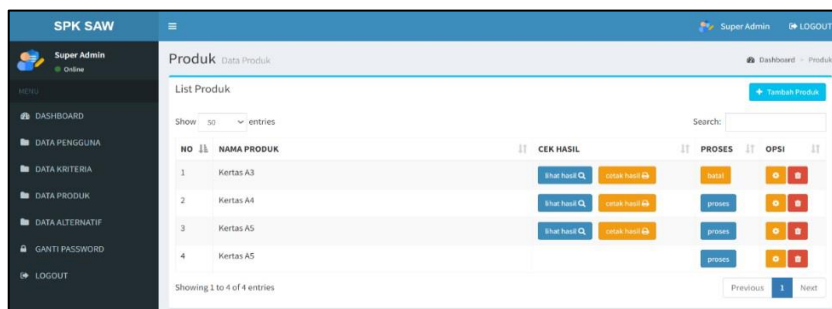
Gambar 4.8. Tampilan Halaman Data Form Produk Tidak Boleh Kosong

Tampilan data produk jika form diisi dengan benar dan secara lengkap dan menekan tombol simpan data akan berhasil disimpan. Jika data berhasil disimpan maka data akan tampil di list produk sesuai dengan form yang telah diisi.

NO	NAMA PRODUK	CEK HASIL	PROSES	OPSI
1	Kertas A3	[cek hasil]	[proses]	[opsi]
2	Kertas A4	[cek hasil]	[proses]	[opsi]
3	Kertas A5	[cek hasil]	[proses]	[opsi]
4	Kertas A6	[cek hasil]	[proses]	[opsi]

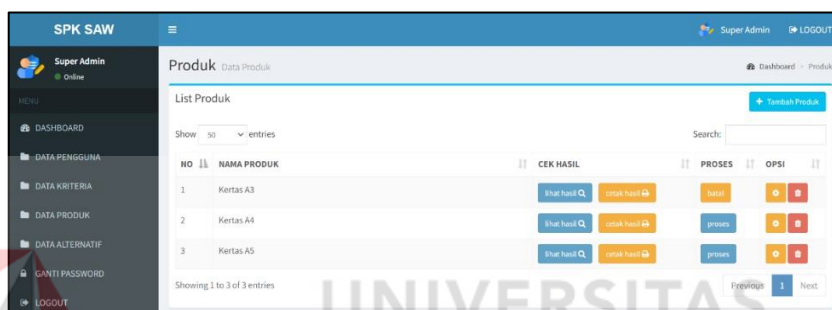
Gambar 4.9. Tampilan Data Produk Berhasil Ditambahkan

Tampilan data produk yang telah ditambahkan dapat dilakukan ubah data jika terdapat data yang perlu diperbaiki. Ubah data dapat dilakukan dengan cara memilih data lalu dapat mengubah data dan menekan simpan. Jika data berhasil diubah maka data akan tampil di list produk sesuai dengan *form* yang telah diisi.



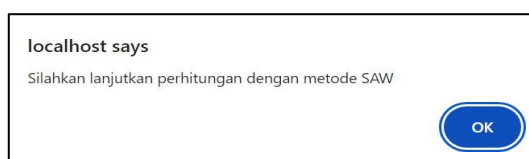
Gambar 4.10. Tampilan Data Produk Berhasil Diubah

Tampilan data produk yang telah ditambahkan dapat dilakukan hapus data jika terdapat data yang perlu dihapus. Jika data berhasil dihapus maka data akan tampil di list produk sesuai dengan data yang tidak dihapus.



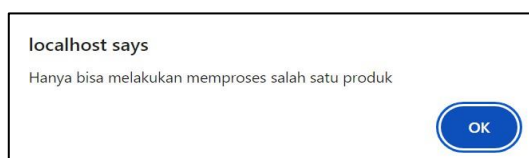
Gambar 4.11. Tampilan Data Produk Berhasil Dihapus

Jika pengguna ingin melakukan pemilihan supplier maka pengguna harus melakukan pemilihan produk yang ingin dicari supplier terbaik. Data produk yang ingin di proses pengguna dapat menekan tombol proses dan akan menampilkan pop up bahwa proses berhasil.



Gambar 4.12. Tampilan Data Produk Berhasil Diproses

Jika pengguna melakukan proses data produk lebih dari satu maka akan menampilkan pop up bahwa data produk tidak dapat di proses.



Gambar 4.13. Tampilan Data Produk Berhasil Diproses Lebih Dari Satu

Jika pengguna ingin mengganti data produk yang di proses maka pengguna harus membatalkan data produk yang sebelumnya telah di proses dan akan menampilkan pop up data berhasil dibatalkan.



Gambar 4.14. Tampilan Halaman Data Produk Batal Proses

#### d. Tampilan Halaman Data Kriteria

Tampilan halaman data kriteria ini digunakan pengguna untuk mengelola data kriteria. Data kriteria dapat diubah atribut dan bobotnya, data atribut terdiri dari 2 jenis yaitu cost dan benefit.

NO	NAMA KRITERIA	ATRIBUT	BOBOT	OPSI
1	Harga (Rp)	Cost	35	[+]
2	Biaya Kirim (Rp)	Cost	25	[+]
3	Waktu Pengiriman (Menit)	Cost	15	[+]
4	Flexibilitas Pembayaran	Benefit	15	[+]
5	Retur (Qty)	Cost	5	[+]
6	Kelengkapan Waktu Pengiriman	Cost	5	[+]

Gambar 4.15. Tampilan Halaman Data Kriteria

Sedangkan data bobot harus diisi dengan jumlah total mencapai 100%. Jika pengguna mengisi lebih dari 100% maupun kurang dari 100% maka akan menampilkan peringatan bahwa data tidak dapat disimpan.

Gambar 4.16. Tampilan Jika Data Kriteria Lebih Dari 100%

#### e. Tampilan Halaman Perhitungan *Simple Additive Weighting*

Tampilan halaman perhitungan *Simple Additive Weighting* sesuai dengan data produk yang diproses, dimana pada perhitungan ini sesuai dengan tahapan metode *Simple Additive Weighting* yang berisi alternatif, normalisasi bobot dan



perhitungan akhir. Jika perhitungan *Simple Additive Weighting* dapat menampilkan data maka pengguna harus menekan tombol simpan untuk mengaktifkan laporan yang dapat dicetak.

Gambar 4.17. Tampilan Halaman Perhitungan *Simple Additive Weighting*

Gambar 4.18. Tampilan Perhitungan *Simple Additive Weighting* Jika Berhasil Disimpan

f. Tampilan Halaman Laporan

Rekap Perhitungan Calon Supplier Produk Kertas A3 (3 Tertinggi)

No	Nama Supplier	No.Telp	Alamat	Nilai Akhir
1	Damai Jaya	087654345678	Gubeng	82.85
2	Sinar Laut	08961261711	Simokerto	79.15
3	Teko Trio	08562362232	Nyamplungan	68.50

Dicetak oleh: rofi K  
Dicetak tanggal: 19-02-2024 23:02:47

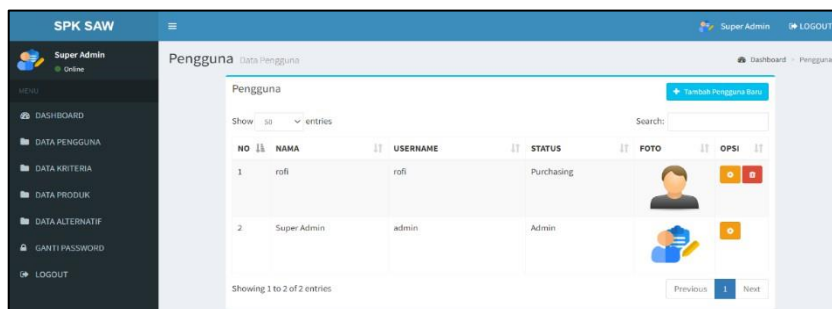
Mengetahui,  
Pemilik Toko Hindun Surabaya

(.....)

Gambar 4.19. Laporan Data Perhitungan

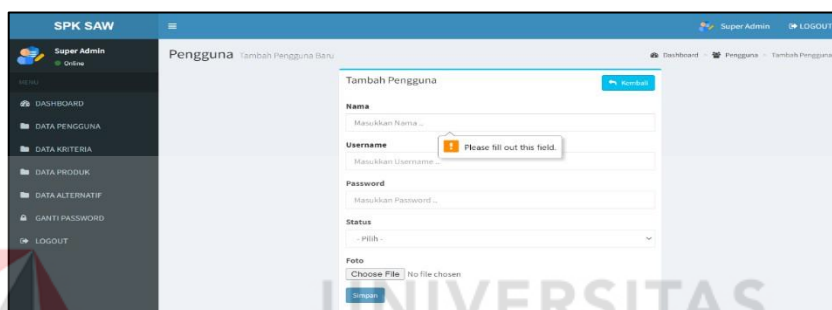
g. Tampilan Halaman Data Pengguna

Tampilan data pengguna merupakan data yang ditambahkan oleh admin dengan bentuk list pengguna. Tampilan data pengguna dapat ditambah, ubah dan dihapus.



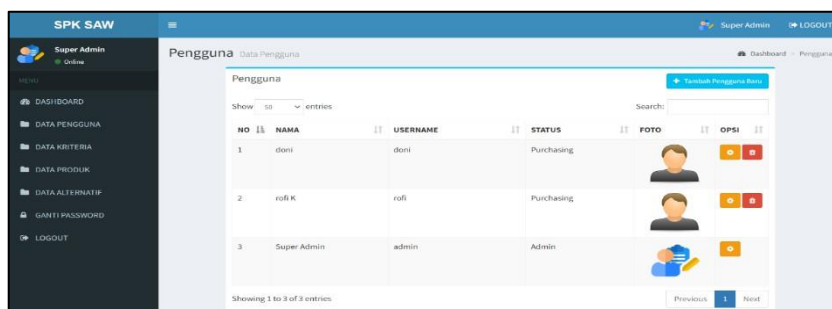
Gambar 4.20. Tampilan Halaman Data Pengguna

Tampilan data pengguna ditambahkan dengan mengisi form data pengguna secara baik dan benar. Jika data pengguna terdapat *field* yang kosong atau belum diisi maka akan menampilkan warning bahwa data tidak boleh kosong.



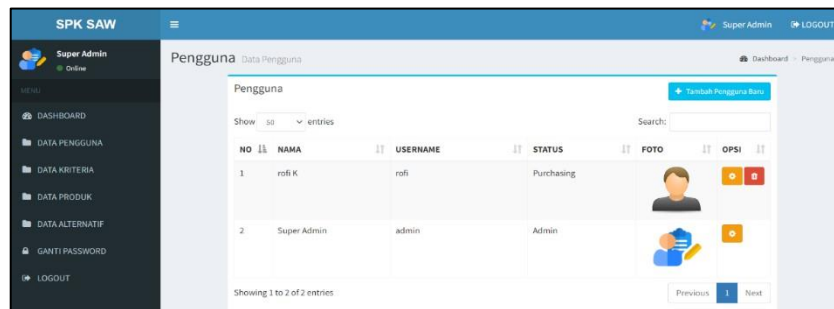
Gambar 4.21. Tampilan Halaman Data Form Pengguna Tidak Boleh Kosong

Tampilan data pengguna jika form diisi dengan benar dan secara lengkap dan menekan tombol simpan data akan berhasil disimpan. Jika data berhasil disimpan maka data akan tampil di list pengguna sesuai dengan form yang telah diisi.



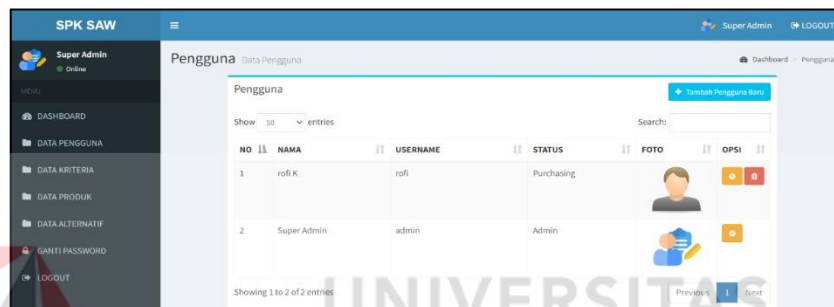
Gambar 4.22. Tampilan Data Pengguna Berhasil Ditambahkan

Tampilan data pengguna yang telah ditambahkan dapat dilakukan ubah data jika terdapat data yang perlu diperbaiki. Ubah data dapat dilakukan dengan cara memilih data lalu dapat mengubah data dan menekan simpan. Jika data berhasil diubah maka data akan tampil di list pengguna sesuai dengan *form* yang telah diisi.



Gambar 4.23. Tampilan Data Pengguna Berhasil Diubah

Tampilan data pengguna yang telah ditambahkan dapat dilakukan hapus data jika terdapat data yang perlu dihapus. Jika data berhasil dihapus maka data akan tampil di list pengguna sesuai dengan data yang tidak dihapus.



Gambar 4.24. Tampilan Data Pengguna Berhasil Dihapus

#### 4.1.3 Hasil Uji Coba Sistem

##### 1. Pengujian Data Pengguna

Tabel 4.3. Pengujian Data Pengguna

Pengujian Halaman Data Pengguna				
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Implementasi
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman jika mengisi data Pengguna dengan benar	Data Pengguna	Sistem menyimpan data Pengguna pada database dan sistem menampilkan alert "Data Berhasil Disimpan"	Gambar 4.22. Tampilan Data Pengguna Berhasil Ditambahkan
2	Mengetahui <i>respon</i> halaman tidak diisi.		Sistem akan menampilkan "Please Fill Out This Field"	Gambar 4.21. Tampilan Halaman Data Form Pengguna Tidak Boleh Kosong
3	Mengetahui <i>respon</i> jika data Pengguna diubah		Sistem akan menyimpan data perubahan secara otomatis	Gambar 4.23. Tampilan Data Pengguna Berhasil Diubah
4	Mengetahui <i>respon</i> jika data Pengguna dihapus		Sistem akan menghapus data secara otomatis	Gambar 4.24. Tampilan Data Pengguna Berhasil Dihapus

## 2. Pengujian Data Kriteria

Tabel 4.4. Pengujian Data Kriteria

Pengujian Halaman Data Kriteria				
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Implementasi
1	Mengetahui <i>respon</i> jika data kriteria diubah	Data Kriteria	Sistem akan menyimpan data perubahan secara otomatis	Gambar 4.15. Tampilan Halaman Data Kriteria
2	Mengetahui <i>respon</i> jika bobot lebih dari 100%		Sistem akan menampilkan warning tidak dapat diproses.	Gambar 4.16. Tampilan Jika Data Kriteria Lebih Dari 100%

## 3. Pengujian Data Produk

Tabel 4.5. Pengujian Data Produk

Pengujian Halaman Data Pengguna				
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan	
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman jika mengisi data Pengguna dengan benar	Data Produk	Sistem menyimpan data Pengguna pada <i>database</i> dan sistem menampilkan <i>alert</i> "Data Berhasil Disimpan"	Gambar 4.9. Tampilan Data Produk Berhasil Ditambahkan
2	Mengetahui <i>respon</i> halaman tidak diisi.		Sistem akan menampilkan "Please Fill Out This Field"	Gambar 4.8. Tampilan Halaman Data Form Produk Tidak Boleh Kosong
3	Mengetahui <i>respon</i> jika data Pengguna diubah		Sistem akan menyimpan data perubahan secara otomatis	Gambar 4.10. Tampilan Data Produk Berhasil Diubah
4	Mengetahui <i>respon</i> jika data Pengguna dihapus		Sistem akan menghapus data secara otomatis	Gambar 4.11. Tampilan Data Produk Berhasil Dihapus
5	Mengetahui <i>respon</i> jika data produk di proses.		Sistem dapat memproses data produk	Gambar 4.12. Tampilan Data Produk Berhasil Diproses
6	Mengetahui <i>respon</i> jika data produk berhasil dibatalkan.		Sistem dapat membatalkan proses data produk	Gambar 4.14. Tampilan Halaman Data Produk Batal Proses
7	Mengetahui <i>respon</i> jika data produk diproses lebih dari satu.		Sistem dapat memberikan warning jika data produk tidak boleh di proses lebih dari 1 data.	Gambar 4.13. Tampilan Data Produk Berhasil Diproses Lebih Dari Satu

## 4. Pengujian Data Alternatif

Tabel 4.6. Pengujian Alternatif

Desain Testing Halaman Data Alternatif				
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Implementasi
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman jika mengisi data Alternatif dengan benar	Data Alternatif	Sistem menyimpan data Alternatif pada <i>database</i> dan sistem menampilkan <i>alert</i> "Data Berhasil Disimpan"	Gambar 4.4. Tampilan Data Alternatif Berhasil Ditambahkan
2	Mengetahui <i>respon</i> halaman tidak diisi.		Sistem akan menampilkan "Please Fill Out This Field"	Gambar 4.3. Tampilan Halaman Data Form Alternatif Tidak Boleh Kosong
3	Mengetahui <i>respon</i> jika data Alternatif diubah		Sistem akan menyimpan data perubahan secara otomatis	Gambar 4.5. Tampilan Data Alternatif Berhasil Diubah
4	Mengetahui <i>respon</i> jika data Alternatif dihapus		Sistem akan menghapus data secara otomatis	Gambar 4.6. Tampilan Data Alternatif Berhasil Dihapus

### 5. Desain Testing Perhitungan *Simple Additive Weighting*

Tabel 4.7. Desain Testing Perhitungan *Simple Additive Weighting*

Desain Testing Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i>				
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Implementasi
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> disimpan	Data Alternatif	Sistem menyimpan data perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> pada <i>database</i> dan sistem menampilkan <i>alert</i> "Data Berhasil Disimpan"	Gambar 4.18. Tampilan Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> Jika Berhasil Disimpan

### 6. Desain Testing Laporan

Tabel 4.8. Desain Testing Laporan

Desain Testing Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i>				
No	Tujuan	Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil Implementasi
1	Mengetahui <i>respon</i> halaman laporan dicetak	Data Alternatif	Sistem dapat mencetak laporan	Gambar 4.19. Laporan Data Perhitungan

## 4.2. Evaluasi Sistem

Pada evaluasi sistem membahas perhitungan menggunakan excel dan menggunakan sistem dimana pada excel memiliki hasil perankingan yang sama dengan pada sistem. Damai Jaya pada alternatif 1 memiliki nilai yang paling tinggi dari pada 2 alternatif lainnya. Begitupun pada aplikasi Damai Jaya memiliki nilai total paling tinggi yang dapat dilihat pada Gambar 4.25.

	A	B	C	D	E	F	G
2	C1	Harga	Cost	35			
3	C2	Biaya Kirim	Cost	25			
4	C3	Waktu Pengiriman	Cost	15			
5	C4	Fleksibilitas Pembayaran	Benefit	15			
6	C5	Jumlah Retur	Cost	5			
7	C6	Ketepatan Waktu Pengiriman	Cost	5			
9	Normalisasi	Harga	Biaya Kirim	Waktu Kirim	Fleksibilitas Pembaya	Retur	Keterlambatan Waktu Pengir
10	Sinar Laut	34500	11500	7	1	2	1
11	Damai Jaya	35200	12200	9	2	1	0,5
12	Toko Trio	30100	34000	28	3	0,5	2
14	Nama Kriteria	A1	A2	A3			
15	Harga	0,872463768	0,855113636	1			
16	Biaya Kirim	1	0,942622951	0,33823529			
17	Waktu Pengiriman	1	0,777777778	0,25			
18	Fleksibilitas Pembayaran	0,333333333	0,666666667	1			
19	Jumlah Retur	0,25	0,5	1			
20	Keterlambatan Waktu Pengiriman	0,5	1	0,25			
22	Nama Kriteria	A1	A2	A3			
23	Harga	30,53623188	29,92897727	35			
24	Biaya Kirim	25	23,56557377	8,45588235			
25	Waktu Pengiriman	15	11,66666667	3,75			
26	Fleksibilitas Pembayaran	5	10	15			
27	Jumlah Retur	1,25	2,5	5			
28	Keterlambatan Waktu Pengiriman	2,5	5	1,25			
29		79,28623188	82,66121771	68,4558824			

Gambar 4.25. Perhitungan Excel

Berikut ini perhitungan *Simple Additive Weighting* melalui sistem yang terdiri dari list alternatif dan normalisasi bobot. Hasil perhitungan sistem merupakan list daftar nilai akhir yang didapat oleh alternatif.

NO. ALTERNATIF	HARGA (RP)	RETUR (QTY)	BIAYA KIRIM (RP)	WAKTU PENGIRIMAN (MENIT)	FLEKSIBILITAS PEMBAYARAN	KETERLAMBATAN WAKTU PENGIRIMAN
1	34500	7	11500	1	2	1
2	35200	9	12200	2	1	0,5
3	30100	28	34000	3	0,5	2

NO. ALTERNATIF	HARGA (RP)	RETUR (QTY)	BIAYA KIRIM (RP)	WAKTU PENGIRIMAN (MENIT)	FLEKSIBILITAS PEMBAYARAN	KETERLAMBATAN WAKTU PENGIRIMAN	TOTAL
1	30,53623188	0,855113636	29,92897727	0,33823529	0,872463768	0,25	79,28623188
2	35,20000000	0,777777778	23,56557377	0,666666667	0,333333333	0,5	79,21000000
3	30,10000000	0,872463768	29,92897727	0,777777778	0,666666667	0,25	68,45588235

Gambar 4.26. Perhitungan Sistem

### 4.3. Hasil Wawancara dan Kuisioner Quality in Use Integrated Measurement (QUIM)

Kesimpulan dari hasil wawancara dan kuisioner menunjukkan bahwa terdapat 10 point yang telah dievaluasi bahwa dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* pemilik toko dapat terbantu dengan mudah dan dapat mempersingkat waktu pemilihan *supplier* walaupun masih diperlukan untuk mempelajari dalam penggunaan aplikasinya

Dari tabel kuisioner QUIM menunjukkan bahwa aplikasi cukup efisien dan efektif ketika digunakan sebagai media untuk menentukan *supplier* dari berbagai kriteria yang sudah ditentukan dan juga hasil kuisioner tersebut menunjukkan bahwa aksesibilitas dan bahasa dari aplikasi tersebut membantu untuk memudahkan dalam penggunaannya

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Beberapa tahap yang telah dilewati dalam membangun sebuah aplikasi sistem pendukung Keputusan pemilihan supplier, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Sebuah aplikasi SPK pemilihan supplier yang berlangsung di UD. Hindun dapat membantu menghasilkan supplier terbaik berdasarkan nilai total tertinggi.
2. Aplikasi ini dapat menghasilkan rekomendasi supplier 3 terbaik dengan urutan tinggi hingga rendah.
3. Aplikasi ini dapat menghasilkan laporan pemilihan supplier.

#### 5.2. Saran

Sistem pendukung Keputusan menggunakan *Simple Additive Weighting* memiliki kekurangan, oleh sebab itu untuk proses pengembangan selanjutnya dapat dikembangkan mengenai stok masuk keluar sehingga dapat terkoneksi dan sistem keuangan untuk mengetahui laba rugi.



## DAFTAR PUSTAKA

- A. B. Setiawan and M. Kom. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Di Smp Negeri 1 Ngetos Menggunakan Metode Simple Additive Weighting ( Saw ) ( Studi Kasus Di Smp Negeri 1 Ngetos ) Determination of Major Decision Support System in Smk Negeri 1 Ngetos Using Simple Additive Wei. *Media Infotama Penerapan Metod*, Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Dian, N. (2015, juni 24). *Kriteria Website yang baik*. Retrieved from Kompasiana: [https://www.kompasiana.com/speedseo/kriteria-website-yang-baik-dibahas-lengkap-di-sini\\_5529a2bf17e61f211d623d0](https://www.kompasiana.com/speedseo/kriteria-website-yang-baik-dibahas-lengkap-di-sini_5529a2bf17e61f211d623d0)
- Frieyadie. (2016). PENERAPAN METODE Simple Additive Weight (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan . *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 38.
- Hartono, H. (2014). Pengetian Website dan Fungsinya. *Ilmu teknologi informasi*, 22.
- Hidayah, A. K., & Erwadi, Y. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting . *JSAI*, 93.
- Ilhamsyah. (2014). Sistem Pendukung Keputusan untuk menyeleksi calon siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Dwi Tunggal Tanjung Morawa menggunakan model Multi-Attribute Decision Making(MADM) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). 2301-9425 .
- Manullang, A. P., Prahutama, A., & Santoso, R. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Weighted Product (WP) Dalam Sistem Penunjang Pemilihan Laptop Tervaforit Menggunakan GUI MATLAB. *Jurnal Gaussian*, 14.
- Muhammad, M., Safriadi, N., & Prihartini, N. (2017). Implementasi Metode Simple Additive Weighting(SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 223.



- Muhammad, N. P., & Safriadi, N. (2017). *Implementasi Metode Simple Additive Weighting ( SAW ) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Prioritas Kebaikan Jalan*. J. Media Inform: Budidarma.
- Pratiwi, I., MZ, H., & Aprilyanti, S. (2018). Pemilihan Supplier Terbaik Penyedia Barang Consumable Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process (Studi Kasus di Departemen Pengadaan Barang PT. Pusri). *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik*, 148.
- Pujawan, I. N., & Er, M. (2017). *Supply Chain Management*. Yogyakarta: Andi.
- Putra, M. (2017, 2 3). *Website*. Retrieved from sayanada: <https://www.sayanda.com/>
- Resti, N. C. (2017). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang BaruToko Pakan UD. Indo Multi Fish. *Jurnal Intensif*.
- Sora. (2014, September 7). *mengetahui-pengertian-website-dan-jenisnya*. Retrieved from pengertianku: <http://www.pengertianku.net>
- Tegarden, Dennis, & Wixom, H. (2013). *System Analysis and Design with UML 4th Edition*. Singapore: ohn Wiley & Sons.

