



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
DISTRIBUTOR DENGAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
STUDI KASUS ONLINE SHOP HIJABKUMURAH**

Skripsi
diajukan untuk melengkapi
persyaratan guna mencapai
gelar sarjana

NAMA : Toni Hutomo Putro
NPM : 201743570050

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI
JAKARTA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PENILAIAN SKRIPSI ATAU TUGAS AKHIR

Nama : Toni Hutomo Putro

NPM : 201743570050

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi/Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor
Dengan Metode Analytical Hierarchy Process
Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknik

(Irawan Setiadi, M.Kom)

(Endang Sulistyaniningsih, M.Pd.)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas,

Nama : Toni Hutomo Putro

NPM : 201743570050

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi/Tugas : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor

Akhir Dengan Metode Analytical Hierarchy Process
Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH

PANITIA UJIAN

Ketua : Prof. Dr. H. Sumaryoto

Sekretaris : Ir. H. Soepardi Harris, M.T.

Anggota :

No	Nama Penguji	Tanda Tangan
1	Irawan Setiadi, M.Kom	
2.	Endang Sulistyaniningsih, M.Pd	
3.	Bondan Dwi Hatmoko, S.T., M.Kom	

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Toni Hutomo Putro

NPM : 201743570050

Program Studi : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab V Pasal 25 ayat 2 dan Bab XX Pasal 70.

Jakarta, Agustus 2021

Yang menyatakan,

Toni Hutomo Putro

ABSTRAK

- A. Toni Hutomo Putro, NPM : 201743570050
- B. **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH.** Skripsi : Jakarta : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer : Program Studi Teknik Informatika : Universitas Indraprasta Persatuan Guru Republik Indonesia, Agustus, 2021
- C. xv + 5 Bab + 121 halaman
- D. Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, MySQL, Java Netbeans, UML
- E. Dalam pelaksanaan operasional sehari-hari, pemilihan distributor masih menggunakan metode manual yang tidak efektif. Metode yang akan digunakan digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process*, dimana dilakukan perhitungan pembobotan untuk tiap kriteria yang dijadikan tolak ukur penghitungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi seputar pemilihan distributor yang lebih efektif dan efisien. Hasilnya adalah sistemasi yang berguna untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pemilihan distributor.
- F. Daftar Pustaka : Buku : 26 Buku
Jurnal : 12 Jurnal
- G. Pembimbing : [Irawan Setiadi, M.Kom] Pembimbing Materi
[Endang Sulistyaniningsih, M.Pd] Pembimbing Teknik

LEMBAR MOTTO

“Kerjakan dengan maksimal seolah itu pekerjaan terakhirmu”.

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang tua, istri dan anak saya yang senantiasa mendo'akan setiap langkah saya, juga keluarga dan rekan-rekan yang selalu mendukung untuk senantiasa fokus dan semangat menjalaninya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan Kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH ini dibuat guna memenuhi salah satu persyaratan meraih gelar kesarjanaan Strata satu pada Universitas Indraprasta PGRI.

Pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak Irawan Setiadi, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Materi Universitas Indraprasta PGRI.
2. Ibu Endang Sulistyaniningsih, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Teknik Universitas Indraprasta PGRI.
3. Bapak Prof. Dr. H. Sumaryoto, selaku Rektor Universitas Indraprasta PGRI.
4. Bapak Ir. Soepardi Harris, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI.
5. Ibu Atie Ernawarti, M.T selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI.
6. Ibu Mei Lestari, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI.
7. Ibu Ni Wayan Parwati, S., M.M., M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Indraprasta PGRI.
8. Seluruh dosen pengajar Strata Satu Program Studi Teknik Informatika, yang telah mengajari dan memberikan bekal pengetahuan kepada penulis selama menjalani skripsi ini.
9. Jajaran pengurus Online Shop HIJABKUMURAH yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penulisan skripsi ini.

10. Sabrina Indriani S.S.T., M.M. dan Bhagadita Putri Nirmala, yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi yang penulis buat hingga selesai.
11. Seluruh keluarga dan teman-teman yang telah mendukung secara moril dan materil untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan laporan skripsi ini. Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan skripsi ini dan semoga dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jakarta, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PENILAIAN SKRIPSI ATAU TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
LEMBAR MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Kegunaan Penelitian	5
G. Sistematika Penulisan	6
BAB II	8
LANDASAN TEORI, PENELITIAN YANG RELEVAN DAN KERANGKA	
BERPIKIR	8
A. Landasan Teori	8
1. Pengertian Sistem	8
2. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	8
3. Pengertian Analytical Hierarchy Process (AHP)	13
4. Pengertian Pemilihan	19
5. Pengertian Distributor	20
6. Pengertian Java	20
7. Pengertian Java Netbeans	25
8. Pengertian Database	26

9. Pengertian Unified Modeling Language (UML)	33
B. Penelitian Yang Relevan.....	36
C. Kerangka Berpikir.....	47
BAB III	49
METODOLOGI PENELITIAN.....	49
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	49
B. Metode Penelitian	49
C. Metode Pengumpulan Data.....	50
D. Langkah pengembangan Sistem	54
BAB IV	59
ANALISA SISTEM BERJALAN DAN RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN	59
A. Analisa Sistem Berjalan.....	59
1. Profil Perusahaan.....	59
2. Proses Bisnis Sistem Berjalan	61
3. Analisis Permasalahan.....	63
4. Alternatif Penyelesaian Masalah	64
B. Rancangan Sistem yang Diusulkan.....	65
1. Aturan Bisnis Sistem yang Diusulkan.....	65
2. Dekomposisi Fungsi Sistem Yang Diusulkan	66
3. Unified Modelling Language (UML) Sistem Yang Diusulkan.....	66
4. Rancangan Layar	92
5. Tampilan Layar (<i>User Interface</i>).....	101
6. Implementasi Pengujian Aplikasi.....	111
BAB V.....	119
SIMPULAN DAN SARAN	119
A. Simpulan	119
B. Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	122

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matrix perbandingan berpasangan	15
Tabel 2.2 Skala kuantitatif dalam sistem pendukung.....	16
Tabel 2.3 Nilai rata-rata Konsistensi.....	19
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	49
Tabel 4.1 Use Case Mengelola Data Distributor.....	67
Tabel 4.2 Use Case Mengelola Perhitungan.....	68
Tabel 4.3 Use Case Mengelola Hasil Akhir.....	68
Tabel 4.4 Use Case Mengelola Keputusan.....	69
Tabel 4.5 Use Case Mencetak Hasil Laporan.....	69
Tabel 4.6 Data Kriteria.....	78
Tabel 4.7 Data Alternatif.....	79
Tabel 4.8 Nilai Perbandingan.....	79
Tabel 4.9 Perbandingan Antar Kriteria.....	80
Tabel 4.10 Data Perbandingan Kriteria Harga.....	80
Tabel 4.11 Data Perbandingan Kriteria Kualitas.....	81
Tabel 4.12 Data Perbandingan Kriteria Ketersediaan.....	81
Tabel 4.13 Data Perbandingan Kriteria Lokasi.....	81
Tabel 4.14 Perhitungan Baris Total.....	82
Tabel 4.15 Perhitungan Normalisasi Matriks.....	82
Tabel 4.16 Perhitungan Bobot Prioritas dan Konsistensi Matriks.....	83
Tabel 4.17 Tabel Indeks Konsistensi Random (IR).....	84
Tabel 4.18 Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Kriteria Harga.....	85
Tabel 4.19 Perhitungan Bobot Kriteria Harga Dan Konsistensi Matriks.....	86
Tabel 4.20 Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Kriteria Kualitas.....	86
Tabel 4.21 Perhitungan Bobot Kriteria Kualitas Dan Konsistensi Matriks.....	87
Tabel 4.22 Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Kriteria Ketersediaan.....	87
Tabel 4.23 Perhitungan Bobot Kriteria Ketersediaan Dan Konsistensi Matriks....	88
Tabel 4.24 Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Kriteria lokasi.....	88
Tabel 4.25 Perhitungan Bobot Kriteria Harga Dan Konsistensi Matriks.....	89
Tabel 4.26 Perhitungan Rangking.....	89

Tabel 4.27 Tabel Perhitungan.....	90
Tabel 4.28 Tabel Nilai Akhir.....	90
Tabel 4.29 Tabel Keputusan.....	91
Tabel 4.30 Tabel Distributor.....	91
Tabel 4.31 Implementasi Login.....	115
Tabel 4.32 Implementasi Halaman Beranda.....	115
Tabel 4.33 Implementasi Halaman Sub Menu File.....	115
Tabel 4.34 Implementasi Halaman Sub Menu hijabku_murah.....	116
Tabel 4.35 Implementasi Halaman Sub Menu Laporan.....	116
Tabel 4.36 Rencana Pengujian Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process.....	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	47
Gambar 3.1 System Development Life Cycle.....	54
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Online Shop Hijabkumurah.....	60
Gambar 4.2 Activity Diagram Proses Berjalan.....	63
Gambar 4.3 Dekomposisi Fungsi Sistem Yang Diusulkan.....	66
Gambar 4.4 Use Case Diagram.....	67
Gambar 4.5 Activity Diagram Login.....	70
Gambar 4.6 Activity Diagram Data Distributor.....	71
Gambar 4.7 Activity Diagram Perhitungan.....	72
Gambar 4.8 Activity Diagram Hasil Akhir.....	73
Gambar 4.9 Activity Diagram Hasil Keputusan.....	74
Gambar 4.10 Sequence Diagram Login.....	75
Gambar 4.11 Sequence Diagram Distributor.....	75
Gambar 4.12 Sequence Diagram Perhitungan.....	76
Gambar 4.13 Sequence Diagram Hasil Akhir.....	77
Gambar 4.14 Sequence Diagram Keputusan.....	77
Gambar 4.15 Class Diagram.....	78
Gambar 4.16 Rancangan Layar Halaman Login.....	92
Gambar 4.17 Rancangan Layar Beranda.....	92
Gambar 4.18 Rancangan Layar Menu Distributor.....	93
Gambar 4.19 Rancangan Layar Perhitungan	93
Gambar 4.20 Rancangan Layar Perhitungan Harga.....	94
Gambar 4.21 Rancangan Layar Perhitungan Kualitas.....	94
Gambar 4.22 Rancangan Layar Perhitungan Ketersediaan.....	95
Gambar 4.23 Rancangan Layar Perhitungan Lokasi	95
Gambar 4.24 Rancangan Layar Hasil Akhir.....	96
Gambar 4.25 Rancangan Layar Menu Keputusan.....	96
Gambar 4.26 Rancangan Layar Laporan Data Distributor.....	97
Gambar 4.27 Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Harga.....	97
Gambar 4.28 Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Kualitas.....	98

Gambar 4.29 Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Ketersediaan.....	99
Gambar 4.30 Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Lokasi.....	100
Gambar 4.31 Tampilan Layar Halaman Login.....	101
Gambar 4.32 Tampilan Layar Beranda.....	101
Gambar 4.33 Tampilan Layar Menu Distributor.....	102
Gambar 4.34 Tampilan Layar Perhitungan.....	102
Gambar 4.35 Tampilan Layar Perhitungan Harga.....	103
Gambar 4.36 Tampilan Layar Perhitungan Kualitas.....	103
Gambar 4.37 Tampilan Layar Perhitungan Ketersediaan.....	104
Gambar 4.38 Tampilan Layar Perhitungan Lokasi.....	104
Gambar 4.39 Tampilan Layar Hasil Akhir.....	105
Gambar 4.40 Tampilan Layar Menu Keputusan.....	105
Gambar 4.41 Tampilan Layar Laporan Data Distributor.....	106
Gambar 4.42 Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Harga.....	107
Gambar 4.43 Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Kualitas.....	108
Gambar 4.44 Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Ketersediaan.....	109
Gambar 4.45 Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Lokasi.....	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kartu Asistensi Bimbingan Skripsi/Tugas Akhir
Lampiran 2	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 3	Daftar Riwayat Hidup Penulis
Lampiran 4	Listing Program

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi memberikan peran penting dalam perkembangan budaya masyarakat. Proses cepat, efektif dan efisien telah menjadi standar yang tak kalah penting dari kualitas produk dalam menentukan pemilihan komoditas jual beli. Pelaksanaan proses keluar dan masuk barang dalam sebuah toko yang masih menggunakan metode tradisional bisa memakan waktu dan sangat tidak efisien. Penggunaan tenaga kerja yang banyak, boros waktu, serta ketepatan dalam memilih distributor dalam pemenuhan kuantitas menjadi poin pertama dalam mata rantai pergerakan komoditas dari produsen hingga sampai di tangan konsumen.

Peluang ini menjadikan kompetisi antara para pelaku usaha untuk saling bersaing mencari komoditas dari distributor dengan kualitas yang terbaik untuk kemudian bisa kembali diperjual-belikan kepada konsumen. Teknik pemasaran dan strategi bisnis menariklah yang akan bisa bertahan dalam persaingan.

Online Shop HIJABKUMURAH merupakan sebuah toko daring yang menjual perlengkapan muslimah seperti hijab dan aksesorisnya. Banyak dari daftar barang yang dijual merupakan barang yang didapat dari distributor. Hal ini dikarenakan masih belum banyak pegawai yang dipekerjakan untuk produksi hijab maupun aksesorisnya. Banyaknya distributor membuat *online shop* ini menjadi kesulitan dalam memilih mana toko yang lebih baik

disbanding dengan toko yang lain karena biasanya perbedaan harganya sangat tipis. Harga yang murah belum tentu juga memiliki barang yang berkualitas baik bahkan jarak distributor tersebut terlalu jauh sehingga memakan biaya transportasi yang cukup mahal.

Proses pemilihan distributor secara manual sangat tidak efektif dan efisien serta menjadi kendala karena tidak sesuai dengan pemenuhan kebutuhan informasi yang tepat dan akurat. Keterlambatan dalam pengiriman juga menjadi kendala yang mengakibatkan sirkulasi barang menjadi terhambat serta dapat mengurangi pendapatan rata-rata harian. Hal ini biasanya disebabkan karena jarak distributor yang terlalu jauh dari lokasi gudang penerimaan barang. Ketersediaan barang yang dimiliki oleh distributor juga mengakibatkan waktu tunggu yang lama untuk mendapatkan pasokan barang yang dipesan sesuai kebutuhan. Penggunaan sistem aplikasi menggunakan metode AHP akan sangat mempermudah dalam pemilihan distributor. Hal ini disebabkan sistem perhitungan yang sangat praktis dan detil serta dapat menggunakan kategori-kategori yang dianggap memiliki peran paling penting dalam proses penghitungan sehingga akan sangat memudahkan dalam melakukan klasifikasi distributor sebelum dipilih. Perhitungan menggunakan metode AHP juga sangat menekankan konsistensi untuk setiap kriteria dan penilaian yang diberikan sehingga hasilnya akurat.

Manfaat dari perkembangan *Java Netbeans* dan dorongan untuk menyelesaikan permasalahan yang saat ini sedang terjadi, maka penulis menyusun skripsi dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan**

Distributor dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka penulis mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang ada dalam pemilihan distributor sebagai berikut:

1. Sulitnya *Online Shop* Hijabkumurah dalam memilih distributor yang sesuai kebutuhan.
2. Efisiensi proses sirkulasi barang masuk terkendala dengan informasi distributor yang tidak akurat.
3. Proses pemilihan distributor yang dilakukan masih manual.
4. Keterlambatan dalam pengiriman menjadi kendala yang mengakibatkan sirkulasi barang menjadi terhambat serta dapat mengurangi pendapatan rata-rata harian.
5. Ketersediaan barang yang dimiliki oleh distributor mengakibatkan waktu tunggu yang lama untuk mendapatkan pasokan barang.

C. Batasan Masalah

Dalam penyusunan ini penulis membuat batasan masalah, agar ruang lingkup dari permasalahan yang ada lebih terarah dan tidak meluas. Batasan masalah tersebut terdiri dari:

1. Aplikasi yang dibuat hanya dapat digunakan pada desktop berbasis *Java Netbeans*.
2. Aplikasi yang dirancang hanya berisi pemilihan distributor dengan menggunakan metode AHP dengan kriteria jarak, harga, dan ketersediaan barang pada distributor.
3. Ruang lingkup Sistem Penunjang Keputusan pemilihan distributor hanya di *Online Shop Hijabkumurah*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis merumuskan pemasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana efektifitas metode AHP dalam mempermudah proses pemilihan distributor yang sesuai kebutuhan?
2. Bagaimana informasi yang akurat dapat meningkatkan efisiensi dalam proses sirkulasi barang masuk?
3. Bagaimana efektifitas metode AHP dalam membantu sistemasi proses pemilihan distributor?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan penulis dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem aplikasi dengan menggunakan metode AHP dengan kriteria harga, kualitas, ketersediaan, dan lokasi untuk memudahkan dalam

proses pemilihan distributor pada Online Shop HIJABKUMURAH Untuk memberikan informasi seputar pemilihan distributor yang lebih akurat.

2. Mendapatkan informasi secara lebih detail dan terjamin untuk meningkatkan efisiensi dalam proses sirkulasi barang masuk.
3. Meningkatkan kegiatan pemilihan distributor agar efektif dan efisien untuk mempermudah operasional toko.

F. Kegunaan Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis :
 - a. Dapat lebih menguasai pemrograman berbasis *Java Netbeans*.
 - b. Mengerti segala bentuk informasi pemilihan distributor.
 - c. Menambah wawasan dan pengalaman diluar dari bidang akademik perkuliahan.
 - d. Mampu menerapkan ilmu pengajaran yang selama ini didapat dari perkuliahan.
2. Bagi Universitas :
 - a. Untuk perkembangan ilmu pengetahuan, dapat memberikan suatu karya mendukung perkembangan teknologi yang ada.
 - b. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menyerap hasil yang didapat dari pengajaran selama perkuliahan.

- c. Dapat menjadi karya yang mampu memenuhi kendala permasalahan di masyarakat.
3. Bagi Pemilik toko :
- a. Mendapatkan informasi mengenai kriteria distributor yang akurat.
 - b. Melakukan transaksi pengadaan barang secara lebih efektif dan efisien.
 - c. Sistem pemilihan distributor menjadi lebih akurat sesuai kriteria yang dibutuhkan.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat untuk memberikan informasi mengenai gambaran isi dari skripsi ini. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan uraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI, PENELITIAN YANG RELEVAN DAN KERANGKA BERPIKIR

Bab ini memberikan uraian mengenai landasan teori, hasil penelitian yang relevan dan kerangka berpikir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memberikan uraian mengenai waktu dan tempat penelitian, metode penelitian dan teknik pengumpulan data.

BAB IV ANALISIS SISTEM BERJALAN DAN RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

Bab ini memberikan uraian mengenai profil perusahaan, struktur organisasi perusahaan, proses bisnis sistem berjalan, analisis permasalahan, alternative penyelesaian masalah, aturan bisnis sistem yang diusulkan, dekomposisi fungsi sistem yang diusulkan, *UML* yang diusulkan, rancangan layar, tampilan layar dan implementasi pengujian aplikasi.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memberikan uraian mengenai simpulan dan saran.

BAB II

LANDASAN TEORI, PENELITIAN YANG RELEVAN DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Landasan Teori

1. Pengertian Sistem

Menurut Mulyadi (2016:5) “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Menurut Azhar Susanto (2013:22) “Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Menurut Anastasia Diana, dkk (2011:3) “Sistem merupakan serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen atau elemen yang mempunyai keterkaitan atau hubungan didalamnya dimana kumpulan dari beberapa elemen tersebut dapat berinteraksi satu sama lain guna mencapai tujuan tertentu.

2. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan menurut Firdaus, dkk. (2016:441) adalah, “Sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para

pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan tidak terstruktur.”

Sistem pendukung Keputusan (SPK) dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. Selain itu juga menurut Firdaus, dkk. (2016:441) “sistem pendukung keputusan ditujukan untuk keputusan–keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma.” Sedangkan Kusiri dalam Sanyoto, dkk, (2017:168) sistem pendukung keputusan atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data.

Menurut Saefudin dan Sri Wahyuningsih (2014:34), tujuan dari dibuatnya sistem penunjang keputusan adalah:

- a. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semitruktur.
- b. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
- c. Peningkatan produktivitas.
- d. Berdaya saing.

Menurut Tonny Limbong, dkk (2020:5), karakteristik Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai berikut:

- a. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah-masalah terstruktur, semi terstruktur, dan tidak terstruktur.

- b. *Output* ditujukan bagi personil organisasi dalam semua tingkatan.
- c. Mendukung di semua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan.
- d. Adanya *interface* manusia atau mesin, dimana manusia (*user*) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan.
- e. Menggunakan model-model matematis dan statistic yang sesuai dengan pembahasan.
- f. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- g. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkat manajemen.
- h. Pendekatan *easy to use*. Ciri suatu sistem pendukung keputusan yang efektif adalah kemudahannya untuk digunakan dan memungkinkan keleluasaan pemakai untuk memilih atau mengembangkan pendekatan-pendekatan baru dalam membahas masalah yang dihadapi.
- i. Kemampuan sistem untuk beradaptasi secara cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.

Menurut Gibson, dkk dalam Heri Rohayuningsih dan Eko Handoyo (2015:108), dalam pengambilan keputusan, terdapat tujuh tahap dalam proses pengambilan keputusan yang meliputi:

- a. Menetapkan tujuan dan sasaran khusus dan mengukur hasilnya.
- b. Mengidentifikasi persoalan.
- c. Mengembangkan alternatif.
- d. Menentukan alternatif.
- e. Memilih satu alternatif.
- f. Menerapkan keputusan.
- g. Mengendalikan dan mengevaluasi.

Tahapan Sistem Pengambil Keputusan menurut Herbert A. Simon dalam Wasis Haryono (2017:23) ada 4 tahap yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan yaitu:

- a. Penelusuran (*intelligence*). Tahap ini merupakan tahap pendefinisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan yang dihadapi serta keputusan yang akan diambil.
- b. Perancangan (*design*). Tahap ini merupakan tahap analisa dalam kaitan mencari atau merumuskan alternatif alternatif pemecahan masalah.
- c. Pemilihan (*choice*). Yaitu memilih alternatif solusi yang diperkirakan paling sesuai.
- d. Implementasi (*implementation*). Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang diambil.

Menurut Retno Widodo dan A. Khumaidi (2017:451), berikut tingkat teknologi sistem penunjang keputusan:

- a. *Decision Support System* (DSS) Spesifik, dengan karakteristik tertentu.
Contoh: DSS Untuk penentuan harga satuan barang.
- b. Pembangkit *Decision Support System* (DSS), software khusus yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan DSS.
- c. Perlengkapan *Decision Support System* (DSS), Software & Hardware yang mendukung pembangunan *Decision Support System* (DSS) Spesifik dan Pembangkit *Decision Support System* (DSS). Contoh: Macromedia flash.

Berikut di bawah ini perbedaan Sistem Informasi Manajemen (SIM), Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dan Electronic Data Processing (EDP):

- a. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Menurut Acai Sudirman, dkk, (2020:4) “Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi atau perusahaan tersebut dengan penggunaannya dapat dilakukan kapan saja. Sistem ini mencakup pengolahan transaksi yang terkomputerisasi dengan interaksi antara manusia dan computer. Dalam akses Sistem informasi Manajemen, pengguna dapat mengimplementasikan data-data tersebut sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.”

b. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Menurut Acai Sudirman, dkk, (2020:4) “Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support Systems* (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi yang terkomputerisasi pada level yang lebih tinggi sebagai sistem yang menekankan pada fungsi dukungan pembuatan keputusan yang actual. Sistem ini sangat cocok untuk orang-orang atau kelompok yang bergantung pada basis data sebagai sumber data.”

c. Electronic Data Processing (EDP)

Menurut Dasril Aldo, dkk, (2020:8) “Electronic Data Processing (EDP) atau Pengolahan Data Elektronik adalah suatu proses manipulasi data menjadi bentuk yang lebih bermanfaat berupa informasi menggunakan suatu perangkat elektronik yaitu perangkat computer. Pengolahan Data Elektronik memiliki suatu siklus yang terdiri dari tiga tahapan dasar yaitu *input, process, output*.”

3. Pengertian Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah tehnik yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg, Amerika Serikat pada tahun 1970-an. Menurut Taylor (2014:449) “AHP adalah sebuah metode untuk memeringkat alternatif keputusan dan memilih yang terbaik dengan beberapa kriteria. AHP mengembangkan satu nilai numerik untuk memeringkat setiap alternatif keputusan, berdasarkan pada sejauh mana tiap-tiap alternatif memenuhi kriteria pengambil keputusan.” Menurut Aldi Yudha Pradipta dan Anita Diana (2017:109) langkah-langkah dan prosedur

dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu:

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.

Dalam menyusun prioritas, maka masalah penyusunan prioritas harus mampu didekomposisi menjadi tujuan (*goal*) dari suatu kegiatan, identifikasi pilihan-pilihan (*alternative*), dan perumusan kriteria (*criteria*) untuk memilih prioritas.

- b. Menyusun hierarki yang diawali dengan tujuan utama.

Hierarki adalah abstraksi struktur suatu sistem yang mempelajari fungsi interaksi antara komponen dan juga dampak-dampaknya pada sistem. Penyusunan hierarki atau struktur keputusan dilakukan untuk menggambarkan elemen sistem atau alternatif keputusan yang teridentifikasi.

- c. Penilaian prioritas elemen kriteria dan alternatif.

Setelah masalah terdekomposisi, maka ada dua tahap penilaian atau membandingkan antar elemen yaitu perbandingan antar kriteria dan perbandingan antar alternatif untuk setiap kriteria. Perbandingan antar kriteria dimaksudkan untuk menentukan bobot untuk masing masing kriteria. Di sisi lain, perbandingan antar alternatif untuk setiap kriteria dimaksudkan untuk melihat bobot suatu alternatif untuk suatu kriteria. Dengan perkataan lain, penilaian ini dimaksudkan untuk melihat seberapa penting suatu pilihan dilihat dari kriteria tertentu.

1) Membuat perbandingan berpasangan

Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Untuk perbandingan berpasangan digunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level dibawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, A3, A4, A5, maka susunan elemen-elemen pada sebuah matrik seperti Tabel 1.

Tabel 2.1.
Matrix Perbandingan Berpasangan

C	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1				
A2		1			
A3			1		
A4				1	
A5					1

Sumber: Taylor (2014)

2) Mengisi matrik perbandingan berpasangan

Tabel 2.2.
Skala Kuantitatif Dalam Sistem Pendukung

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat di sokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara 2 pilihan
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapat satu angka dibanding aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikkannya dibanding dengan i	

Sumber: Taylor (2014)

Untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai dengan 9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi.

Apabila suatu elemen dalam matrik dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika i dibanding j mendapatkan nilai tertentu, maka j dibanding i merupakan kebalikkannya. Pada tabel 2 memberikan definisi dan penjelasan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya.

3) Sintesis

Menurut Bagus Perwira (2019:25) pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
- b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- d. Mengukur konsistensi Dalam pembuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Karena dengan konsistensi yang rendah, pertimbangan akan tampak sebagai sesuatu yang acak dan tidak akurat. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan

dengan rasio konsistensi (*consistency ratio*). Nilai Konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3, 9% untuk matriks 4x4 dan 10% untuk matriks yang lebih besar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks di lakukan kembali. Langkah-langkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:

1. Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
2. Menjumlahkan setiap baris.
3. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
4. Membagi hasil di atas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value (λ_{\max}).
5. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) dengan rumus :

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / n$$

Dimana CI: Consistensi Index

λ_{\max} : Eigen Value

n: Banyak elemen

6. Menghitung konsistensi ratio (CR) dengan rumus:

$$CR = CI/RC$$

Dimana CR: *Consistency Ratio*

CI: *Consistency Index*

RC: *Random Consistency*

Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikkannya sebagai *random consistency* (RC). Berdasarkan perhitungan *saaty* dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih secara acak dari skala 1/9, 1/8, ... , 1, 2, ... , 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks yang berbeda.

Tabel 2.3.
Nilai rata-rata Konsistensi

Ukuran Matriks	Konsistensi Acak (<i>Random Consistency</i>)
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

Sumber: Taylor (2014)

4. Pengertian Pemilihan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata pemilihan adalah proses, cara, perbuatan memilih. Contoh: pemilihan pengurus RT diadakan dua tahun sekali. Pemilihan berasal dari kata dasar pilih. Sedangkan arti kata memilih adalah menentukan (mengambil dan

sebagainya) sesuatu yang dianggap sesuai dengan kesukaan (selera dan sebagainya). Contoh: hati-hati kalau anda hendak memilih kawan hidup. Arti lainnya dari memilih adalah mencari atau memisah-misahkan mana yang baik (besar, kecil dan sebagainya). Contoh: pekerjaannya memilih daun teh yang sudah dikumpulkan di pabrik.

5. Pengertian Distributor

Distributor berasal dari kata distribusi. Menurut Sentot Imam Wahjono (2013:18) “Agar suatu produk terjual, maka diperlukan upaya penyebaran produk (distribusi) dengan tujuan untuk memudahkan konsumen menikmati produk tersebut. Pendistribusian produk kepada konsumen ini memerlukan adanya perantara. Apalagi di era global saat ini, dimana terdapat kemungkinan suatu produk dinikmati oleh setiap konsumen yang secara geografis tempatnya sangat jauh dari lokasi perusahaan. Dalam hal ini diperlukan mata rantai pendistribusian. Kegiatan mendistribusikan produk tersebut adalah upaya produsen dalam rangka mengefisienkan upaya pemasaran yang bukan hanya menjual produk saja.” Menurut M. Manullang (2013:128) “istribusi merupakan saluran untuk menyampaikan ke pasar atau kepada konsumen akhir. Ini meliputi kegiatan kegiatan transportasi, perdagangan, dan pengawasan persediaan.”

6. Pengertian Java

Menurut Warno dalam jurnal (2012) “*Java* adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh Sun Microsystems pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi dari Sun, *Java* adalah nama untuk sekumpulan teknologi

untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer *standalone* ataupun pada lingkungan jaringan”.

Menurut Abdul Kadir (2011:3) dalam Ali Subhan (2017:3) “*Java* merupakan pemrograman yang bersifat lintas *platform*. Artinya, bahasa ini dapat dipakai untuk menyusun program pada berbagai sistem operasi (Linux, Windows, UNIX)”.

Menurut Kurniawan, dkk (2011:3) “*Java* adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai perangkat komputer, termasuk pada ponsel”.

a. Struktur Pemrograman *Java*

1) Komentar

Komentar adalah baris program yang tidak ikut di proses atau dikerjakan sebagai Suatu perintah oleh *compiler* atau *interpreter*.

Baris komentar hanya berfungsi sebagai tag atau tanda keterangan tentang baris atau blok (kumpulan) perintah di bawahnya. Contoh dari program di atas adalah:

//latihan java.

Komentar di atas menggunakan *//* sebagai penanda komentar yang berarti satu baris. Setelah tanda tersebut akan di anggap sebagai komentar yang panjang anda dapat menggunakan tanda *(/*)* dan di akhiri tanda *(*/)*

Contoh:

```
/* ini baris komentar hingga 2 Baris, ini yang pertama  
Ini baris yang kedua*/
```

Pada *java* anda dapat juga memberikan komentar yang akan di anggap sebagai *javadoc comments* yang menggunakan tanda *(/**)* dan di akhiri *(*/)*. Komentar ini digunakan untuk memberikan dokumentasi tentang *class*, data dan *method* yang di gunakan.

2) Blok

Tanda *brace* (kurung kurawal) di dalam program yang membentuk sekelompok (satu blok) perintah atau komponen lain dalam program digunakan untuk membentuk sebuah struktur pada program seperti *class* atau *method*.

Contoh:

```
Public class stya  
  
{ //awal blok clas  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
} //akhir dari blok class
```

3) Modifier

Java menggunakan beberapa kata khusus tertentu yang disebut *modifiers* yang berfungsi Untuk menetapkan *property* dari data, *method*, atau *class* dan bagaimana cara menggunakan nya.

Macam-macam *modifier* ada 3 yaitu:

a. *Public*

Bisa diakses oleh kelas.

b. *Protected*

Bisa diakses tetapi hanya untuk kelas anak.

c. *Private*

Tidak bisa diakses.

4) *Class*

Setiap program *java* setidaknya harus memiliki sebuah *class* karena pada *java class* adalah struktur program yang paling mendasar. Untuk melakukan pemrograman dengan menggunakan bahasa *java* anda harus mengerti dasar-dasar pemrograman berorientasi *object* dan mampu membuat *class* dan menggunakannya di dalam pemrograman.

Format *class*:

```
Modifier class nama_class{
    }
```

Contoh:

```
Public class stya{
    }
```

```
Private class stya{
    }
```

5) *Method / Fungsi*

Sebuah *class* harus memiliki setidaknya sebuah *method*.
Class utama dalam program *java* harus memiliki *method* utama.
 Jadi *method* harus ada di dalam *class* dan tidak dapat berdiri sendiri seperti sebuah fungsi diluar *class*.

Format penulisannya:

```
Modifier tipe_data_balikan nama_method (parameter){  
}
```

Contoh :

```
Public void stya(){  
}
```

6) *Main Method*

Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa tiap *class* harus memiliki *method* , dan *class* utama dalam program juga harus memiliki *method* utama yang disebut juga *main method*. *Main method* ini fungsinya mengontrol seluruh alur dari program sewaktu menjalankan tugasnya.

Contoh :

```
Public static void main (String args []){  
System.out.println("Selamat datang di stya bloegst");  
}
```

7) Kata Kunci / *Reserved Word*

Kata yang sudah memiliki arti tersendiri atau khusus bagi *interpreter* dan *compiler java* untuk diterjemahkan menjadi perintah kepada *computer* untuk mengerjakan sesuatu.

Contoh : *Public, Static, Void, Private, Protected.*

8) *Statement*

Statement mempresentasikan sebuah aksi atau sebuah urutan aksi dan di akhiri tanda (;) titik koma.

Contoh:

System.out.println("Selamat datang di stya blogest.....");

Yang akan menghasilkan dicetaknya kalimat yang berada di dalam kurung dan diantara tanda petik ke *console windows*.

7. Pengertian Java Netbeans

Java dibuat pada tahun 1995 di sun Microsystem. Kini java dibawah perusahaan oracle. Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek dan serbaguna. Kode java di kompilasi dalam format yang disebut bytecode yang dapat dijalankan disemua komputer yang sudah dilengkapi dengan program java interpreter dan java virtual mechine. (Abdul Kadir, 2014).

Menurut Nofriadi (2015:4), *Netbeans* merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang menggunakan bahasa pemograman *Java* dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas *swing*.

Dari kedua pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Netbeans merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat suatu program dimana bahasa pemrograman yang digunakan adalah java, atau bisa juga bahasa pemrograman yang lain. Kemudahan dalam penggunaan aplikasi netbeans ini membuat programmer sering menggunakan aplikasi ini sebagai wadah untuk membuat berbagai macam program.

8. Pengertian Database

Menurut Indrajani Sutedja (2011:2), “Database atau basis data adalah sebuah kumpulan data yang berkaitan secara logis serta merupakan penjelasan dari data tersebut yang dibuat dengan tujuan agar menemukan data yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan dan organisasi.

Menurut Diar Puji Oktavian (2013:5), “Basis data adalah sekumpulan data dan prosedur yang memiliki struktur sedemikian rupa, sehingga mudah dalam menyimpan, mengatur, dan menampilkan data”

Menurut Muhammad Ichwan (2011:3), “Basis data (Database) adalah kumpulan data berelasi yang disusun, diorganisasikan dan disimpan secara sistematis dalam media simpan komputer mengacu kepada metode-metode tertentu sedemikian rupa sehingga dapat diakses secara cepat dan mudah menggunakan program/aplikasi komputer untuk memperoleh data dari basis data tersebut”.

Menurut Robi Yanto (2016:12), “komponen dari sebuah *database* sebagai berikut:

- a. Data Merupakan informasi yang disimpan dalam suatu struktur tertentu yang terintegrasi.
- b. *Hardware* merupakan perangkat keras berupa komputer dengan media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data karena pada umumnya basis data memiliki ukuran yang besar.
- c. Sistem Operasi Program yang mengaktifkan dan memfungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya dalam komputer, dan melakukan operasi dasar dalam komputer meliputi *input*, proses dan *output*.
- d. Basis data sebagai inti dari sistem basis data. Basis data menyimpan data serta struktur sistem basis data baik entitas maupun objek-objek secara detail.
- e. *Database Management System* 17 Merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengelolaan basis data.
- f. *User* Merupakan pengguna yang menggunakan data yang tersimpan dan terkelola.
- g. Aplikasi lainnya Program yang dibuat untuk memberikan *interface* kepada *user* sehingga lebih mudah dan terkontrol dalam mengakses basis data”.

Basis data digunakan untuk mengatasi permasalahan pengolahan data dengan metode pengarsipan berkas dan basis data sangat diperlukan dalam membangun sistem informasi pada sebuah perusahaan sehingga dengan basis data dapat meningkatkan kinerja perusahaan dan

meningkatkan daya saing perusahaan. Karena basis data dibangun dengan tujuan sebagai berikut:

1) Kecepatan & Kemudahan (*speed*)

Dengan memanfaatkan basis data, memungkinkan kita untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut secara lebih efektif.

2) Efisiensi Ruang Penyimpanan (*space*)

Karena keterkaitan yang erat antara kelompok data dalam sebuah basis data, maka redundansi (pengulangan) pasti akan selalu ada, sehingga akan memperbesar ruang penyimpanan. Dengan basis data, efisiensi ruang penyimpanan dapat dilakukan dengan menerapkan sejumlah pengkodean, atau dengan membuat relasi-relasi antar kelompok data yang saling berhubungan.

3) Keakuratan (*accuracy*)

Pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan (*constraint*), keunikan data, yang secara ketat dapat diterapkan dalam sebuah basis data sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan penyimpanan data.

4) Ketersediaan (*availability*)

Dengan pemanfaatan jaringan komputer, maka data yang berada di suatu lokasi dapat juga diakses bagi lokasi lain.

5) Kelengkapan (*completeness*)

Kelengkapan data yang disimpan dalam sebuah database bersifat relatif, bisa jadi saat ini dianggap sudah lengkap, tetapi belum tentu pada suatu saat mengakomodasi dianggap lengkap untuk kelengkapan data.

6) Keamanan (*security*)

Aspek keamanan dapat diterapkan dengan ketat, dengan begitu kita dapat menentukan pemakai basis data serta objek-objek di dalamnya, serta jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukannya.

7) Kebersamaan pemakaian (*shareability*)

Basis data yang dikelola dengan aplikasi multiuser dapat memenuhi kebutuhan ini.

a) MySQL

Menurut Achmad Yusron Arif (2019) dalam jurnalnya yang berjudul Pengertian MySQL, “Kelebihan Dan Kekurangan, “MySQL adalah sebuah software atau perangkat lunak system manajemen berbasis data SQL atau juga multi user dan *DBMD Multithread*.”

Menurut M. Rudianto Arief (2011:152) “MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya”.

Menurut Alan Nur Aditya (2011:61) “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia”. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *GeneralPublic License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak seperti *Apache* yang merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB. MySQL AB memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka disimpulkan MySQL merupakan sebuah sistem *database server* yang digunakan untuk membangun aplikasi yang bersifat *open source* dan bisa dijalankan diberbagai *platform*.

b) XAMPP

Menurut Yenda Purbadian (2016:1) “XAMPP adalah *software* yang bersifat *open source* yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache MySQL, PHP dan Perl).

Menurut Purbadian (2016:1), “XAMPP merupakan suatu *software* yang bersifat *open source* yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl)”.

Menurut Kartini (2013:27), “XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket”.

Sedangkan menurut Choliviana (2013:7) “XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengembangan aplikasi berbasis PHP”.

Xampp merupakan pengembangan dari LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP dan PERL), XAMPP ini merupakan proyek non-profit yang dikembangkan oleh Apache Friends yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002, project mereka ini bertujuan mempromosikan penggunaan Apache *web server*. Berikut adalah folder Penting XAMPP

- *Apache*

Menurut Nugroho (2013:1) *Apache* adalah Folder utama *Apache Web Server*.

- *Htdocs*

Menurut Nugroho (2013:1) *Htdocs* adalah Folder utama untuk menyimpan data-data latihan web, baik PHP maupun HTML biasa.

- *Manual*

Menurut Nugroho (2013:1), berisi subfolder yang di dalam terdapat *manual program* dan *database*, termasuk *manual* PHP dan MYSQL.

- *MySQL*

Menurut Nugroho (2013:1), adalah folder utama untuk database MYSQL server. Di dalamnya terdapat *subfolder* data (lengkapnya: C:\MySQL\MySQL\data) untuk merekam semua nama *database*, serta *subfolder bin* yang berisi *tools* klien dan *server* MYSQL.

- *PHP*

Menurut Nugroho (2013:1), merupakan folder utama untuk program PHP.

9. Pengertian Unified Modeling Language (UML)

Menurut Yuni Sugiarti (2013:34), “UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. *UML* menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan *UML* kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:137), “UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung”.

a. *Use case Diagram*

Menurut Murad, dkk (2013:57), “Diagram *Use Case* adalah diagram yang bersifat statis yang memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini memiliki 2 fungsi, yaitu mendefinisikan fitur apa yang harus disediakan oleh sistem dan menyatakan sifat sistem dari sudut pandang *user*”.

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2013:155), “*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk *behavior* sistem informasi yang dikembangkan. *Use case* mendeskripsikan interaksi antara sekelompok proses dengan sekelompok aktor. *Use case* digunakan untuk mengetahui seluruh fungsi yang terdapat pada sistem informasi dan

juga mengetahui aktor yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Komponen utama *use case diagram* adalah *use case*, aktor, dan relasi.

Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *use case* merupakan suatu penggambaran diagram yang berguna untuk digunakan sebagai alir dari suatu interaksi antara aktor terhadap sistem, tapi aktor dapat berupa juga sistem.

b. *Activity Diagram*

Menurut Murad, dkk (2013:57), “*Activity diagram* merupakan diagram yang bersifat dinamis. *Activity diagram* adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem dan berfungsi untuk menganalisa proses”.

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2013:161), “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis”.

c. *Class Diagram*

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2013:141), “Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”.

Menurut Sfaat H Nazruddin (2015: 62), “*Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package*, dan objek yang saling terhubung”.

d. *Sequence Diagram*

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2013:165), “Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

Menurut Andi Nur Rachman (2018:89), dalam Jurnal Siliwangi Vol.4. No.2: Sistem Informasi Wisata Di Ampera Waterpark “Sequence diagram merupakan diagram yang menjelaskan alur proses dari setiap *use case* yang sudah dibuat”.

Menurut Ade Hendini (2016:110), dalam Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. IV, No. 2, “Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang “*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan

mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

B. Penelitian Yang Relevan

Berikut adalah contoh-contoh penelitian yang relevan dalam bentuk jurnal yang penulisannya membahas tentang sistem sejenis, serta dijelaskan secara singkat tujuan dari penulisan tersebut:

1. Skripsi

a. Judul : Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung
Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode
AHP (Analytical Hierarchy Process) (Studi Kasus:
Toko Al-Baik Collection)

Nama Penulis : Bagus Perwira Utama Yoga Suwatno

NIM : 1241066

Tahun : 2019

Fakultas : Sistem Informasi

Universitas : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan
Komputer Samarinda

Penjelasan :

Dari kriteria yang ditetapkan pemilik toko, sehingga peneliti akan merancang suatu implementasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process ke dalam suatu sistem yang akan digunakan oleh pemilik toko dalam pemilihan

distributor agar kedepannya menjadi lebih efektif. Skripsi ini dipilih karena sama-sama melakukan implementasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

b. Judul : Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process*
Dalam Pemilihan Supplier Plat Besi PT. Barata
Indonesia Medan

Nama Penulis : Sisi Nidia Hijayani

NIM : 160803013

Tahun : 2020

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas : Universitas Sumatera Utara

Penjelasan :

Kriteria yang mempengaruhi supplier plat besi adalah kriteria Service yang memiliki pengaruh signifikan terhadap penentuan supplier dengan bobot 0,519 atau 51,9%, selanjutnya adalah kriteria Delivery dengan bobot 0,327 atau 32,7%, kemudian kriteria Quality dengan bobot 0,108 atau 10,8% dan terakhir kriteria Price dengan bobot 0,046 atau 4,6%.

Skripsi ini dipilih karena sama-sama membahas terkait pemilihan supplier dengan metode *Analytical Hierarchy process*.

2. Jurnal

a. Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop

Untuk Kebutuhan Operasional Dengan Metode
AHP (Studi Kasus: Direktorat Pembinaan Kursus
dan Pelatihan KEMDIKBUD)

Nama Jurnal : Jurnal Pilar Nusa Mandiri

Peneliti : Gathot Pujo Sanyoto, Rani Irma Handayani, dan
Euis Widanengsih

Volume : 13

ISSN : ISSN 1978-1946 | Sistem Pendukung Keputusan

Tahun : 2017

Universitas : Pelita Nusantara

Penjelasan : STMIK Nusa Mandiri, AMIK BSI Karawang

Hasil Penelitian di atas bertujuan untuk membantu karyawan di Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan Kemdikbud dalam memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Hasil yang diberikan oleh sistem sebagai pendukung keputusan dapat memberikan suatu alternatif pemecahan masalah yang ada, sehingga keputusan yang dibuat menjadi lebih baik. Topik yang dipilih relevan karena sama-sama bertujuan untuk membuat keputusan yang lebih baik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dalam proses pemilihannya.

b. Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan
Terbaik Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS

Nama Jurnal : SENTIKA

Penulis : Indra Herman Firdaus, Gunawan Abdilla, Faiza
Renaldi

Volume : -

ISSN : 2089-9815

Tahun : 2016

Universitas : Universitas Jenderal Achmad Yani

Penjelasan :

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan karyawan terbaik pada PT South Pacific Viscose berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan yaitu: pengetahuan, kemampuan, sikap, absensi, dan kerjasama dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Jurnal dipilih karena kesamaan dalam pembahasan sistem penunjang keputusan.

c. Judul : Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Dasar
Pemrograman Berbasis Mobile Phone

Nama Jurnal : Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu

Penulis : Ali Subhan Afrizal

Volume : 6

ISSN : ISSN-P 2407-2192

Tahun : 2017

Universitas : Politeknik Sekayu

Penjelasan :

Aplikasi pembelajaran dasar pemrograman ini dibuat dalam bentuk android yang portable. Aplikasi pembelajaran dasar pemrograman ini tidak hanya berisikan materi namun juga disertai soal setelah penjelasan materi dan evaluasi soal. Jurnal dipilih karena kesamaan dalam pembuatan aplikasi, yaitu menggunakan platform Java.

- d. Judul : Pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Pada Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Wonoanti III
- Nama Jurnal : Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi
- Penulis : Eka Choliviana
- Volume : 5
- ISSN : 1979-9330 (Print) - 2088-0154 (Online)
- Tahun : 2013
- Universitas : Universitas Muria Kudus
- Penjelasan :

Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Wonoanti III saat ini sudah mempunyai sistem informasi pendaftaran siswa baru, guna memberikan kemudahan kepada lembaga dalam mengolah data calon siswa baru. Sistem informasi pendaftaran siswa baru lebih efektif dan efisien karena mempermudah dalam pengolahan data calon siswa baru pada Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Wonoanti III. Jurnal dipilih karena

memiliki kesamaan dalam penggunaan XAMPP untuk membuat aplikasi.

- e. Judul : Penerapan Metode Weighted Product Untuk
Menentukan Tenaga Kependidikan Terbaik Di
Lingkungan Yayasan Pendidikan Al-Fatah Mandiri
Jakarta

Nama Jurnal : Jurnal Teknologi Informasi ESIT

Penulis : Wasis Haryono

Volume : 11

ISSN : -

Tahun : 2017

Universitas : Universitas Pamulang

Penjelasan :

Dengan menerapkan metode Weighted Product (WP) , maka sistem penentuan Tenaga kependidikan Terbaik yang menggunakan bobot setiap kriteria dan prosedur yang pasti dapat menentukan Tenaga Kependidikan yang paling layak diberi penghargaan. Jurnal dipilih karena memiliki kesamaan dalam langkah yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

- f. Judul : Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring
Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro
ZHEZHA Pontianak)

Nama Jurnal : Jurnal Khatulistiwa Informatika

Penulis : Ade Hendini
 Volume : 4
 ISSN : -
 Tahun : 2016
 Universitas : AMIK BSI Pontianak
 Penjelasan :

Dengan adanya sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang ini, mempermudah pelaku usaha dalam memantau atau mengetahui penjualan dan stok barang di tiap cabang. Melalui sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang ini dapat membantu pelaku usaha dalam menentukan keputusan dari informasi-informasi yang didapat dari tiap-tiap cabang. Jurnal dipilih karena kesamaan dalam menggunakan sequence diagram dalam membangun aplikasi.

- g. Judul : Aplikasi Intelligence Website Untuk Penunjang
 Laporan PAUD Pada Himpaudi Kota Tangerang
- Nama Jurnal : Jurnal CCIT
- Penulis : Dina Fitria Murad, Nia Kusniawati, Agus Asyanto
- Volume : 7
- ISSN : 1978 - 8282
- Tahun : 2013
- Universitas : STMIK Raharja
- Penjelasan :

Sistem berbasis komputer yang tepat diaplikasikan pada HIMPAUDI adalah sistem informasi berbasis website, karena dapat diakses dimana saja dan kapan saja dengan mudah. Dan dapat menanggulangi masalah laporan yang terjadi pada HIMPAUDI. Keterlambatan laporan yang harus diserahkan secara rutin perbulan oleh PAUD, dapat ditangani karena sistem berbasis website dapat diakses dimanapun di seluruh kota Tangerang sesuai lokasi penyebaran PAUD. Proses rekapitulasi dapat diproses secara baik dan tidak memerlukan waktu lama, serta meringankan kinerja HIMPAUDI. Masalah penyimpanan berkas data laporan pun menjadi baik, karena data disimpan dalam sebuah database yang aman dan tidak memerlukan banyak ruang penyimpanan. Jurnal ini dipilih sebagai referensi dalam pembuatan use case diagram dan activity diagram.

- h. Judul : Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier
pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW (Studi
Kasus Apotek XYZ)
- Nama Jurnal : SISFOTEK
- Penulis : Aldi Yudha Pradipta, Anita Diana
- Volume : -
- ISSN : 2597-3584 (media online)
- Tahun : 2017
- Universitas : Universitas Budi Luhur Jakarta
- Penjelasan :

Pemodelan pemilihan supplier dengan metode AHP dan SAW ini dapat membantu dalam melakukan penilaian sehingga tidak lagi diukur sebatas pendapat dan perasaan saja. Jurnal dipilih sebagai referensi dalam menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan metode Analytical Hierarchi Process.

i. Judul : Sistem Informasi Wisata Di Ampera Waterpark

Nama Jurnal : Jurnal Siliwangi

Penulis : Andi Nur Rachman

Volume : 4

ISSN : P-ISSN 2477-3891 E-ISSN 2615-4765

Tahun : 2018

Universitas : Universitas Siliwangi Tasikmalaya

Penjelasan :

Salah satu upaya yang bisa dilakukan dalam menangani kenaikan pengunjung Ampera Waterpark adalah dengan merancang dan membangun sebuah sistem informasi wisata di Ampera Waterpark berbasis web. Didalam Sistem Informasi ini pengelola Ampera Waterpark masih ada kekurangan informasi yang perlu dilengkapi. Informasi tersebut mengenai rute menuju lokasi beserta wahana dan fasilitas yang ada di Ampera Waterpark tersebut. Penerapan Sistem Informasi wisata di Ampera Waterpark berbasis web ini dapat menampilkan informasi-informasi yang lengkap tentang Ampera

Waterpark. Jurnal ini dipilih sebagai referensi dalam pembuatan sequence diagram.

- j. Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian
Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical
Hierarchy Process (AHP) Pada RSUD Serang

Nama Jurnal : Jurnal Sistem Informasi

Penulis : Saefudin, Sri Wahyuningsih

Volume : 1

ISSN : 2406-7768

Tahun : 2014

Universitas : Universitas Serang Raya

Penjelasan :

Dengan menerapkan metode Analytical Hierarchy proses (AHP) pada proses penilaian kinerja pegawai lebih efisien sehingga pihak RSUD Serang lebih cepat dalam proses pengambilan keputusan yang bersifat objektif. Jurnal dipilih sebagai referensi tujuan dari dibuatnya sistem penunjang keputusan serta penggunaan metode Analytical Hierarchy proses (AHP) pada proses penilaian distributor.

- k. Judul : Pembelajaran Pemrograman Bahasa Java dan Arti
Keyword

Nama Jurnal : Jurnal Komputer

Penulis : Warno

Volume : 8

ISSN : -

Tahun : 2012

Universitas : Universitas Indraprasta PGRI

Penjelasan :

Bahasa pemrograman pada umumnya mengenal adanya variabel yang digunakan untuk menyimpan nilai atau data. Sedangkan Java sendiri dikenal sebagai bahasa pemrograman dengan sifat *strongly typed* yang artinya diharuskan mendeklarasikan tipe data dari semua variabel, dan akan mendapatkan *error* pada saat proses kompilasi jika salah mengikuti aturan pendeklarasian variabel. Jurnal ini dipilih sebagai referensi terhadap bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem.

1. Judul : Penggunaan Sistem Penunjang Keputusan Untuk
Menentukan Genteng Terbaik Dengan
Menggunakan Metode AHP Pada Desa Kalirejo

Nama Jurnal : Journal of Chemical Information and Modeling

Penulis : Retno Widodo, A. Khumaidi

Volume : 9

ISSN : 1098-6596

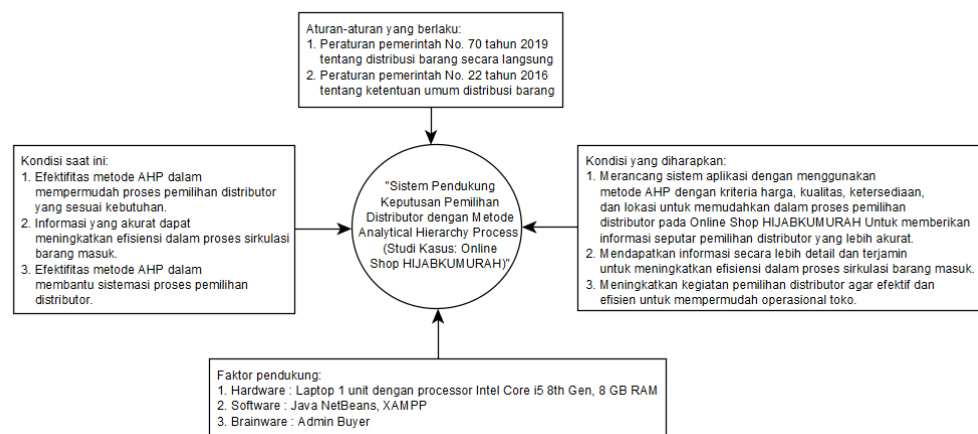
Tahun : 2017

Universitas : STMIK Pringsewu Lampung

Penjelasan :

Pengolahan data yang dilakukan dapat menghasilkan informasi data nilai yang cukup untuk genteng yang terbaik dan dapat membedakan dengan genteng yang bukan terbaik di Desa kalirejo. Jurnal dipilih sebagai referensi terhadap tingkat teknologi sistem penunjang keputusan .

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1.
Kerangka Berpikir
Sumber: Peneliti

Peneliti memulai penelitian ini dengan melakukan observasi ke tempat penelitian. Dari observasi tersebut, peneliti menemukan beberapa masalah pada kondisi saat ini, dimana Online Shop Hijabkumurah kesulitan dalam memilih distributor yang sesuai kebutuhan, efisiensi proses sirkulasi barang masuk terkendala dengan informasi distributor yang tidak akurat, proses pemilihan distributor yang dilakukan masih manual. Solusi yang akan diimplementasi dapat mempermudah proses pemilihan distributor yang sesuai

kebutuhan dengan memanfaatkan efektifitas metode *Analytical Hierarchy Process*, peningkatan efisiensi dalam proses sirkulasi barang masuk dengan informasi yang akurat, serta sistemasi proses pemilihan distributor dengan pemanfaatan efektifitas metode *Analytical Hierarchy Process*. Peneliti berpatokan dengan landasan hukum dalam merancang aplikasi ini seperti peraturan pemerintah No. 70 tahun 2019 tentang distribusi barang secara langsung dan peraturan pemerintah No. 22 tahun 2016 tentang ketentuan umum distribusi barang.

Pada implementasinya, sistem tersebut menggunakan bahasa pemrograman java, database mysql, editor netbeans. Hasilnya berupa aplikasi pendukung keputusan pemilihan distributor berbasis java dan mysql. Dengan adanya aplikasi pendukung keputusan ini diharapkan dapat membuat pemilik mendapatkan informasi secara lebih detail dan terjamin untuk meningkatkan efisiensi dalam proses sirkulasi barang masuk serta meningkatkan kegiatan pemilihan distributor agar efektif dan efisien untuk mempermudah operasional toko.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penulis melakukan penelitian selama bulan Januari 2021 sampai dengan bulan Agustus 2021, dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 3.1.
Jadwal Penelitian

No	Keterangan	2021																																	
		Januari				Februari				Maret					April				Mei				Juni					Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisa kebutuhan sistem																																		
2	Studi kepustakaan																																		
3	Pengumpulan dan perancangan aplikasi																																		
4	Implementasi																																		
5	Pengujian																																		
6	Penulisan laporan																																		

Sumber: Peneliti

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kantor operasional Hijabkumurah yang berada di Perumahan Permata Depok, Jalan Safir M5/27, Citayam, Depok, untuk mengumpulkan data yang diperlukan lalu data-data tersebut akan peneliti gunakan sebagai salah satu sumber informasi dari penelitian ini.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian kualitatif, metode yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah. Menurut Sugiyono (2017:294), “Teori dalam penelitian kualitatif yang digunakan adalah teori lensa atau teori perspektif.” Sugiyono (2017:296)

juga menambahkan bahwa “Teori berfungsi membantu peneliti untuk membuat berbagai pertanyaan penelitian, memandu bagaimana mengumpulkan data dan analisis data. Kalau dalam penelitian kuantitatif teori diuji berdasarkan data lapangan, tetapi dalam penelitian kualitatif teori berfungsi untuk memandu peneliti dalam bertanya, mengumpulkan data, dan analisis data.” Penulis bukan hanya mencari dan mengumpulkan data, tetapi juga langsung melakukan wawancara ke narasumber dan datang langsung ke tempat penelitian.

C. Metode Pengumpulan Data

Mamik (2015:103) berpendapat bahwa pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Mamik (2015:104) melanjutkan bahwa pada dasarnya ada beberapa cara untuk mengumpulkan informasi, yaitu:

1. Studi Lapangan

a. Observasi

Menurut Ni'matuzahroh dan Prasetyaningrum (2018:4) “Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati sebuah objek dalam situasi tertentu kemudian mencatat peristiwa yang diamati dengan sistematis dan memaknai peristiwa yang diamati.”

Peneliti melakukan observasi dengan cara mengamati secara langsung sistem penjualan yang berjalan pada *Online Shop*

HIJABKUMURAH. Peneliti melakukan observasi terhadap proses yang saat ini berjalan sebagai berikut:

1) Proses Pendataan Distributor

Penulis mengamati proses Pendataan Distributor mulai dari tahap permintaan data calon distributor sampai pencatatan pada buku jurnal.

2) Proses Penilaian dan Pemilihan Calon Distributor

Penulis mengamati proses yang dilakukan Pemilik Toko dalam penilaian serta pemilihan distributor yang datanya sudah dimiliki.

3) Proses Pengelolaan Data Distributor.

Penulis mengamati proses pengelolaan data distributor seperti pengkinian data, penghapusan data yang sudah tidak valid, dan lain-lain.

2. Wawancara

Menurut Mamik (2015:108) “Wawancara adalah pertemuan yang langsung direncanakan antara pewawancara dan yang diwawancarai untuk memberikan atau menerima informasi tertentu.”

Menurut Edi (2016:3) “Wawancara adalah proses percakapan yang dilakukan oleh interviewer dan interviewee dengan tujuan tertentu, dengan pedoman, dan bisa bertatap muka maupun melalui alat komunikasi tertentu.” Menurut Anggito dan Setiawan (2018:89) “Wawancara adalah

perlakuan yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data secara mendalam.”

Wawancara dilakukan antara peneliti dengan pemilik toko untuk mendapatkan informasi mengenai sistem penjualan yang ada pada toko tersebut. Sehubungan dengan adanya pandemi Covid-19, maka wawancara hanya dapat dilakukan melalui aplikasi pesan singkat Whatsapp dan telpon.

Penulis melakukan wawancara dengan daftar pertanyaan sebagai berikut:

- a. Pewawancara: Bagaimana proses pendataan distributor dilakukan?

Pemilik Toko: meminta ke distributor untuk memberikan informasi jumlah ketersediaan barang, jika barang yang dibutuhkan tersedia, pengelola akan mengkonfirmasi data lengkap distributor mulai dari nama, alamat, jumlah ketersediaan barang, serta harga. Seluruh data distributor dikumpulkan jadi satu dalam buku jurnal untuk kemudian disimpan.

- b. Pewawancara: Bagaimana proses penilaian lalu pemilihan distributor dilakukan?

Pemilik Toko: Kami membandingkan secara manual antara jarak terdekat, harga termurah serta jumlah ketersediaan barang dari data yang sudah didapatkan secara manual, lalu dilakukan pemilihan untuk distributor yang memenuhi tiga kriteria tersebut.

- c. Pewawancara: Bagaimana proses pengelolaan data distributor dilakukan? Apakah dilakukan pengkinian data?

Pemilik Toko: Data hanya diperbarui jika akan dilakukan pemilihan distributor kembali untuk memastikan data akurat.

3. Studi Literatur

Menurut Mamik (2015:108) “Data dalam penelitian kualitatif kebanyakan diperoleh dari sumber manusia atau human resources, melalui observasi dan wawancara. Sumber lain yang bukan dari manusia (non-human resources), diantaranya dokumen, foto dan bahan statistik. Dokumen terdiri bisa berupa buku, notula rapat, laporan berkala, jadwal kegiatan, peraturan pemerintah, anggaran dasar, rapor siswa, surat-surat resmi dan lain sebagainya.”

Peneliti menggunakan buku dan jurnal sebagai dokumen untuk pengumpulan data. Buku dan jurnal didapat dengan cara *browsing* melalui internet. Dalam proses *browsing*, penulis juga melakukan pengecekan referensi menggunakan aplikasi Mendeley untuk jurnal guna memastikan referensi tersebut terdaftar. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi terdiri dari buku dengan format PDF (*softcopy*) yang secara legal diakses peneliti serta buku dalam bentuk fisik (*hardcopy*).

D. Langkah pengembangan Sistem



Gambar 3.1.
System Development Life Cycle
Sumber: Peneliti

Dalam melakukan pengembangan Sistem berbasis *Java Netbeans*, penulis menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu:

1. Perencanaan

Penulis melakukan perencanaan ini mulai tanggal 1 Januari 2021. Tahap ini adalah awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya, termasuk mendefinisikan masalah dan menjabarkan tujuan sistem.

2. Analisa

Penulis melakukan Analisa terhadap sistem yang berjalan untuk acuan dasar pembuatan sistem yang baru menggunakan *tools* atau alat bantu UML (*Unified Modeling Language*) dengan *software yEd Graph Editor*. Penulis melakukan analisa dalam membuat sistem sebagai berikut:

- a. Mencari tahu profil perusahaan mulai dari latar belakang hingga visi dan misi.
- b. Melakukan analisa struktur organisasi untuk dapat melihat tugas dan wewenang.
- c. Menganalisa proses bisnis sistem berjalan dengan membuat activity diagram sistem berjalan, melakukan analisa permasalahan, hingga menentukan alternatif penyelesaian masalah.

3. Desain

Tahap perancangan melalui alat bantu *UML* seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram* untuk menjelaskan sistem sebelum dibuatkan program. Dalam merancang sistem, penulis melakukan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Menyusun aturan bisnis sistem yang diusulkan mulai dari proses pendataan distributor sampai proses hasil akhir penilaian..
- b. Membuat dekomposisi fungsi sistem yang diusulkan.
- c. Membuat diagram *UML* untuk sistem yang diusulkan seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram* untuk menjelaskan perancangan sistem yang akan dibuat.

4. Implementasi

Tahap rancangan sistem diimplementasikan menjadi kode program, termasuk menyiapkan fasilitas dan fitur-fitur yang dibutuhkan. Penulis melakukan implementasi kode program dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat tampilan layar
 - 1) Halaman Login
 - 2) Layar Beranda
 - 3) Layar Menu Distributor
 - 4) Layar Perhitungan
 - 5) Layar Perhitungan Harga
 - 6) Layar Perhitungan Kualitas
 - 7) Layar Perhitungan ketersediaan
 - 8) Layar Perhitungan Lokasi
 - 9) Layar hasil Akhir
 - 10) Layar Menu Keputusan
 - 11) Layar Laporan Data Distributor
 - 12) Layar laporan Perhitungan Kriteria Harga
 - 13) Layar laporan Perhitungan Kriteria Kualitas
 - 14) Layar laporan Perhitungan Kriteria ketersediaan
 - 15) Layar laporan Perhitungan Kriteria Lokasi
- b. Membuat *table* pada *database* sebagai berikut:
 - 1) *Table* distributor
 - 2) *Table* perhitungan
 - 3) *Table* hasilakhir
 - 4) *Table* keputusan
- c. Membuat Implementasi Antar Muka
 - 1) Login

- 2) Halaman Beranda
- 3) Halaman sub menu Layanan
- 4) Halaman sub menu hijabku_murah
- 5) Halaman sub menu Laporan

5. Integrasi dan pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada program yang telah dibuat untuk diketahui kesalahan atau kekurangan pada aplikasi dengan langkah-langkah berikut:

- a. Pengujian *Form* Data Distributor
- b. Pengujian *Form* Penilaian Harga
- c. Pengujian *Form* Penilaian Kualitas
- d. Pengujian *Form* Penilaian Ketersediaan
- e. Pengujian *Form* Penilaian Lokasi
- f. Pengujian *Form* Hasil Akhir
- g. Pengujian *Form* Keputusan

6. Instalasi dan penyebaran

Tahap yang dilakukan adalah melakukan penerapan aplikasi kepada kantor operasional yang diwakili oleh Ibu Fenny Josita dan dilakukan instalasi pada unit komputer kantor operasional.

7. Pemeliharaan

Setelah aplikasi terpasang, dilakukanlah pemeliharaan perangkat lunak seperti perubahan dan koreksi (jika ada). Pemeliharaan yang biasanya dilakukan adalah pengecekan koneksi dengan *database*. Performa

aplikasi saat dijalankan juga perlu dilakukan pengecekan untuk memastikan kemudahan dalam penggunaan aplikasi.

BAB IV

ANALISA SISTEM BERJALAN DAN RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

A. Analisa Sistem Berjalan

1. Profil Perusahaan

a. Sejarah Online Shop Hijabkumurah

Online shop Hijabkumurah milik ibu Hj. Fenny Josita terletak di Perumahan Permata Depok, Jalan Safir No 27, Citayam, Depok. Usaha ini awalnya didirikan dalam skala kecil untuk menjual komoditas hijab dan aksesorisnya seperti bros, kerudung instant, dan lain-lain. Berbekal social media, online shop ini menjadi reseller untuk beberapa produk hijab yang dibeli di pasar Tanah Abang. Hingga akhirnya karena *demand* yang cukup besar, Hijabku murah mulai menjajaki platform *e-commerce* seperti Bukalapak, Shopee dan Tokopedia. Saat ini Online shop Hijabkumurah tidak hanya menjadi reseller, namun juga mulai memproduksi sendiri hijab dan aksesoris lainnya yang sedang tren di pasar meskipun varian produknya tidak begitu banyak. Pelanggannya cukup beragam mulai dari mahasiswa, pekerja, sampai yang sudah berumah tangga, bahkan pernah mendapat order besar dari sebuah perusahaan untuk pemenuhan hijab hingga 1000 buah.

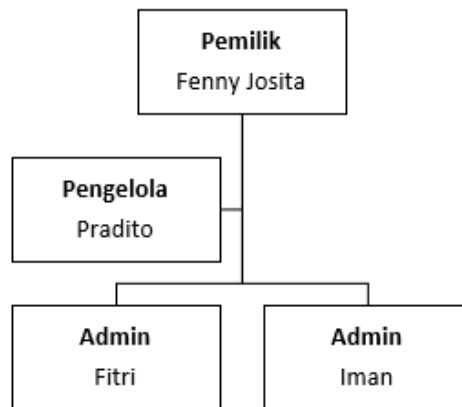
b. Visi dan Misi Online Shop Hijabkumurah

Visi Online Shop Hijabkumurah adalah menjadi penyedia produk muslimah yang nyaman dan tetap stylist dengan tetap berpedoman syariah dalam berpakaian serta dapat digunakan semua kalangan. Sedangkan misinya adalah sebagai berikut:

- 1) Selalu berkomitmen menjaga kepercayaan para pembeli.
- 2) Selalu menjamin kenyamanan pembeli dalam bertransaksi.
- 3) Menjadi penyedia kebutuhan sandang muslimah dengan harga yang terjangkau tapi tidak mengenyampingkan kualitas dan tetap modis.

c. Struktur Organisasi Online Shop Hijabkumurah

1) Struktur Organisasi



Gambar 4.1.
Struktur Organisasi Online Shop Hijabkumurah
Sumber: Peneliti

Tugas dan Wewenang Struktur Organisasi adalah sebagai berikut:

a) Pemilik

Pemilik mengawasi segala bentuk kegiatan dalam ruang lingkup transaksi jual-beli. Pemilik juga menerima dan

memeriksa setiap laporan dari semua bagian serta menjadi ujung tombak pengambil keputusan dan pembuat peraturan yang ada.

b) Pengelola

Tugas seorang pengelola adalah melaporkan segala kegiatan pembelian dan penjualan kepada pemilik dalam bentuk laporan bulanan, melayani kebutuhan serta komplain dari pembeli. Pengelola memiliki wewenang mengatur karyawan online shop (Admin) serta mendapat laporan dari platform online shop mengenai semua kegiatan jual beli di toko. Pengelola juga menerima pembayaran dari pembeli untuk nantinya disetorkan pada pemilik serta melakukan pembelian stok barang ke distributor.

c) Admin

Tugas seorang admin adalah memproses pesanan yang sudah dibayar, lalu setelah itu membungkus pesanan dan mengirim pesan ke ekspedisi untuk dilakukan penjemputan barang. Admin juga bertugas untuk mendata pesanan yang sudah dikirim ke ekspedisi serta mencatat stok barang dagangan.

2. Proses Bisnis Sistem Berjalan

a. Activity Diagram Sistem Berjalan

1) Proses Pendataan Distributor

Pengelola akan meminta data calon distributor dengan meminta kontak lengkap distributor lalu dicatat manual pada buku jurnal. Metode dengan cara ini masih memungkinkannya data hilang dan kurang efektifnya pekerjaan yang dilakukan karena belum adanya aplikasi yang menunjang pekerjaan agar efisien, efektif dan valid.

2) Proses Penilaian Calon Distributor

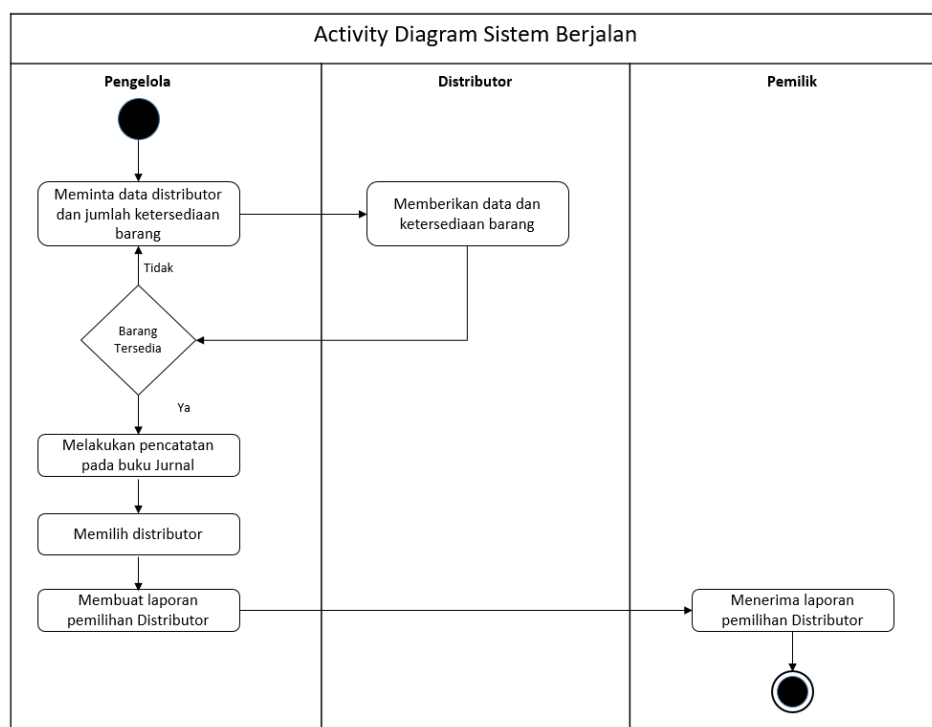
Proses penilaian calon distributor dilakukan oleh pengelola sebelum melakukan transaksi dengan menggunakan data distributor dan membandingkan secara manual distributor yang satu dengan yang lain. Sangat tidak efektif dari segi waktu dan tenaga untuk berbagai pihak, baik untuk calon distributor maupun pihak online shop Hijabkumurah itu sendiri.

3) Proses Pemilihan Distributor

Proses pemilihan distributor dilakukan setelah proses penilaian distributor. Biasanya dilakukan secara manual dengan membandingkan jarak, harga serta kuantitas sesuai kebutuhan yang akan dibeli, lalu pengelola memberikan laporan hasil pemilihan distributor secara manual ke pemilik untuk kemudian pemilik melakukan transaksi.

4) Proses Pengelolaan data distributor

Data distributor dilakukan pengkinian dengan cara menanyakan kembali ke distributor apakah ada perubahan data lalu secara manual ditulis ulang pada buku jurnal jika ada perubahan alamat distributor serta jenis barang yang dimiliki distributor tersebut.



Gambar 4.2.
Activity Diagram Proses Berjalan
Sumber: Peneliti

3. Analisis Permasalahan

Melihat Activity Diagram dari Online Shop Hijabkumurah di atas, dapat disimpulkan beberapa analisis permasalahannya sebagai berikut:

- a. Belum adanya sistem pendataan distributor yang efektif, karena masih didata dengan buku jurnal.

- b. Penilaian dan pemilihan distributor masih dilakukan secara manual sehingga tidak efektif dan akurat.
 - c. Pembuatan laporan hanya dilakukan dengan pembukuan pada buku catatan uang masuk dan keluar.
 - d. Keterlambatan pengiriman yang disebabkan oleh jarak tempuh pengiriman yang terlalu jauh.
 - e. Keterlambatan pengiriman yang disebabkan oleh ketersediaan stok yang dimiliki distributor.
4. Alternatif Penyelesaian Masalah

Dari beberapa permasalahan yang sudah dijelaskan di atas, penulis dapat menyimpulkan beberapa alternatif penyelesaian masalah sebagai berikut:

- a. Membuatkan sistem yang lebih efektif dan efisien untuk menunjang kegiatan pemilihan distributor yang efektif dan dapat didokumentasikan.
- b. Membuat kegiatan jual beli yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk menjadi salah satu referensi usaha yang peka akan teknologi.

Maka penulis membuat sistem dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH ini agar dapat menjadikan sebuah usaha yang berkembang mengikuti perkembangan teknologi saat ini.

B. Rancangan Sistem yang Diusulkan

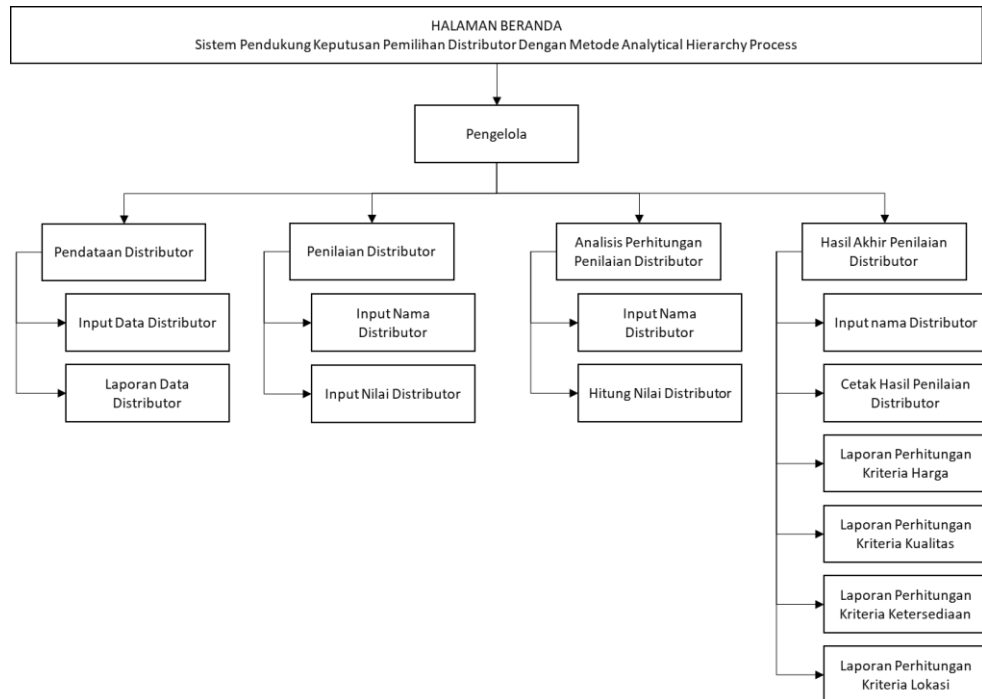
1. Aturan Bisnis Sistem yang Diusulkan

Aturan bisnis sistem yang diusulkan pada Online Shop Hijabkumurah adalah sebagai berikut:

- a. Proses pendataan distributor
 - 1) Pengelola meminta data calon distributor dan memasukkan pada sistem.
 - 2) Sistem menyimpan sesuai yang diisi oleh pengelola.
 - 3) Pengelola dapat melakukan pengkinian data distributor menggunakan sistem.
- b. Proses penilaian distributor
 - 1) Pengelola memasukkan nilai sesuai kriteria untuk tiap distributor.
 - 2) Sistem akan menyimpan data nilai ke dalam database.
- c. Proses analisis perhitungan penilaian
 - 1) Pengelola klik tombol “Hitung” pada aplikasi.
 - 2) Sistem akan melakukan penghitungan otomatis sesuai dengan kriteria dan rumus hitung.
- d. Proses hasil akhir penilaian.
 - 1) Hasil perhitungan akan muncul pada layar.
 - 2) Pengelola menekan tombol print untuk mencetak laporan hasil penghitungan.

2. Dekomposisi Fungsi Sistem Yang Diusulkan

Dekomposisi fungsi sistem yang diusulkan pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process yaitu:

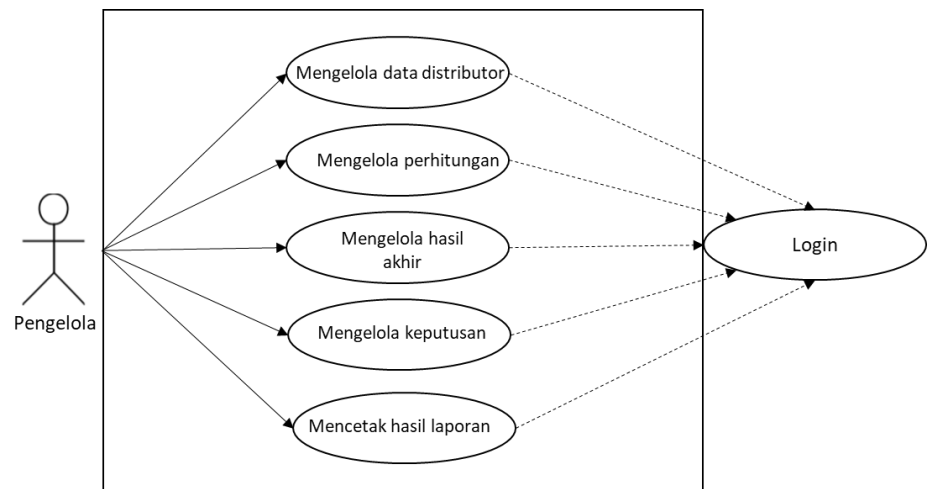


Gambar 4.3.
Dekomposisi Fungsi Sistem Yang Diusulkan
Sumber: Peneliti

3. Unified Modelling Language (UML) Sistem Yang Diusulkan

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process adalah sebagai berikut:



Gambar 4.4.
Use Case Diagram
Sumber: Peneliti

Berikut adalah skenario *Use Case*:

Tabel 4.1.
Use Case Mengelola Data Distributor

Use Case Mengelola Data Distributor	
Tujuan	Mengizinkan pengelola untuk mengisi, melakukan pengkinian, dan menghapus data distributor
Aktor	Pengelola
Kondisi Awal	Tampilan berhasil diakses
Skenario Utama	1. Sistem menampilkan <i>form</i> pengisian data distributor 2. Pengelola mengisi <i>form</i> sesuai dengan data yang diterima
Skenario Alternatif	1. Jika data distributor sudah diisi, maka pilihan selanjutnya adalah simpan. Sistem akan menampilkan notifikasi "Data Berhasil Disimpan" 2. Jika data distributor yang diisi masih terdapat kesalahan, maka system akan menampilkan pesan "Terdapat Kesalahan Pada Rows.."
Kondisi Akhir	Sistem Menyimpan data distributor dan menampilkan <i>form</i> kosong kembali

Sumber: Peneliti

Tabel 4.2.
Use Case Mengelola Perhitungan

Use Case Mengelola Perhitungan	
Tujuan	Mengizinkan pengelola untuk melakukan perhitungan pemilihan distributor
Aktor	Pengelola
Kondisi Awal	Tampilan berhasil diakses
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan <i>form</i> menu perhitungan pemilihan distributor 2. Pengelola memilih satu-persatu menu hitung 3. Pengelola melakukan input nilai 4. Pengelola menekan tombol hitung untuk memulai perhitungan di tiap menu hitung 5. Hasil perhitungan akan muncul di layar
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika perhitungan distributor yang diisi masih terdapat kesalahan, maka system akan menampilkan pesan "Terdapat Kesalahan Pada Rows.."
Kondisi Akhir	Sistem Menyimpan data perhitungan pemilihan distributor dan menampilkan <i>form</i> kosong kembali

Sumber: Peneliti

Tabel 4.3.
Use Case Mengelola Hasil Akhir

Use Case Mengelola Hasil Akhir	
Tujuan	Mengizinkan pengelola untuk melakukan perhitungan hasil akhir pemilihan distributor
Aktor	Pengelola
Kondisi Awal	Tampilan berhasil diakses
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan <i>form</i> pemilihan distributor yang akan dihitung 2. Pengelola memilih distributor yang akan dihitung hasil akhir penilaiannya 3. Pengelola menekan tombol hitung untuk memulai perhitungan hasil akhir 4. Hasil perhitungan akan muncul di layar
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika perhitungan sudah dilakukan, maka pilihan selanjutnya adalah simpan. Sistem akan menampilkan notifikasi "Data Berhasil Disimpan" 2. Jika data distributor yang dihitung masih terdapat kesalahan, maka system akan menampilkan pesan "Terdapat Kesalahan Pada Rows.."
Kondisi Akhir	Sistem Menyimpan data distributor dan menampilkan <i>form</i> kosong kembali

Sumber: Peneliti

Tabel 4.4.
Use Case Mengelola Keputusan

Use Case Mengelola Keputusan	
Tujuan	Mengizinkan pengelola untuk melakukan <i>input form</i> keputusan
Aktor	Pengelola
Kondisi Awal	Tampilan berhasil diakses
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan <i>form</i> keputusan yang akan dilakukan <i>input</i> 2. Pengelola melakukan <i>input</i> nomor distributor yang akan dibuat laporan keputusan 3. Pengelola menekan tombol cari untuk memunculkan data distributor yang dipilih 4. Pengelola menekan tombol cari untuk memunculkan data hasil akhir sesuai distributor yang dipilih 5. Pengelola mengisi catatan keputusan 6. Hasil akhir akan muncul di layar
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika form sudah dilakukan <i>input</i>, maka pilihan selanjutnya adalah simpan. Sistem akan menampilkan notifikasi "Data Berhasil Disimpan" 2. Jika data hasil akhir yang dilakukan <i>input</i> masih terdapat kesalahan, maka system akan menampilkan pesan "Terdapat Kesalahan Pada Rows.."
Kondisi Akhir	Sistem Menyimpan data hasil akhir dan menampilkan <i>form</i> kosong kembali

Sumber: Peneliti

Tabel 4.5.
Use Case Mencetak Hasil Laporan

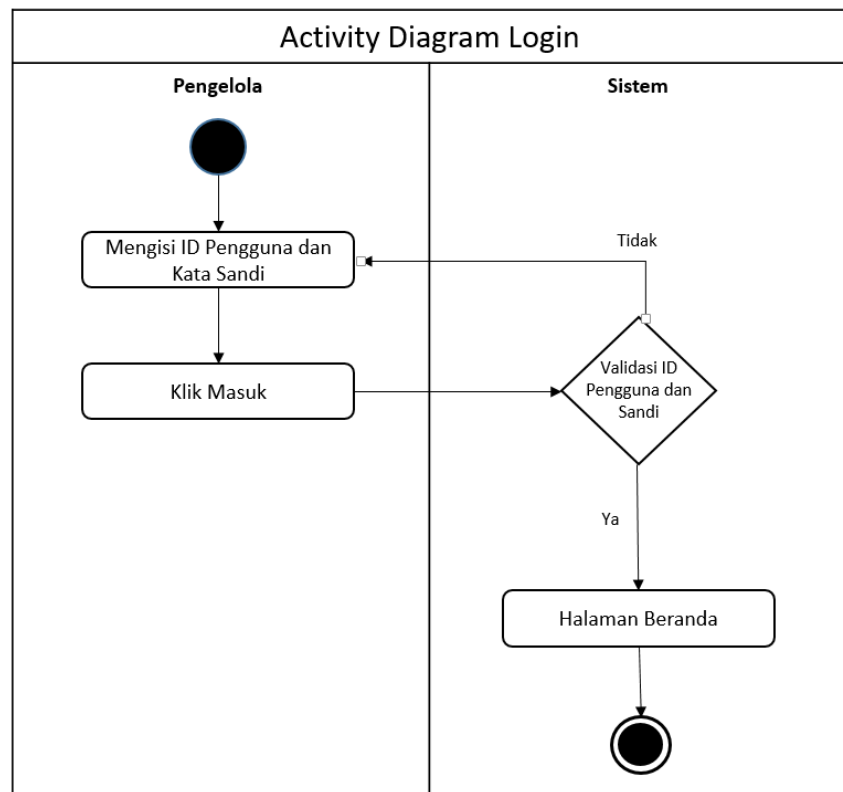
Use Case Mencetak Hasil Laporan	
Tujuan	Mengizinkan pengelola untuk mencetak laporan
Aktor	Pengelola
Kondisi Awal	Tampilan berhasil diakses
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelola menekan tombol cetak di masing-masing form 2. Sistem menampilkan form yang akan dicetak
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika data distributor yang dicetak masih terdapat kesalahan, maka system akan menampilkan pesan "Terdapat Kesalahan Pada Rows.."
Kondisi Akhir	Sistem mencetak laporan sesuai dengan form yang dipilih

Sumber: Peneliti

b. Activity Diagram

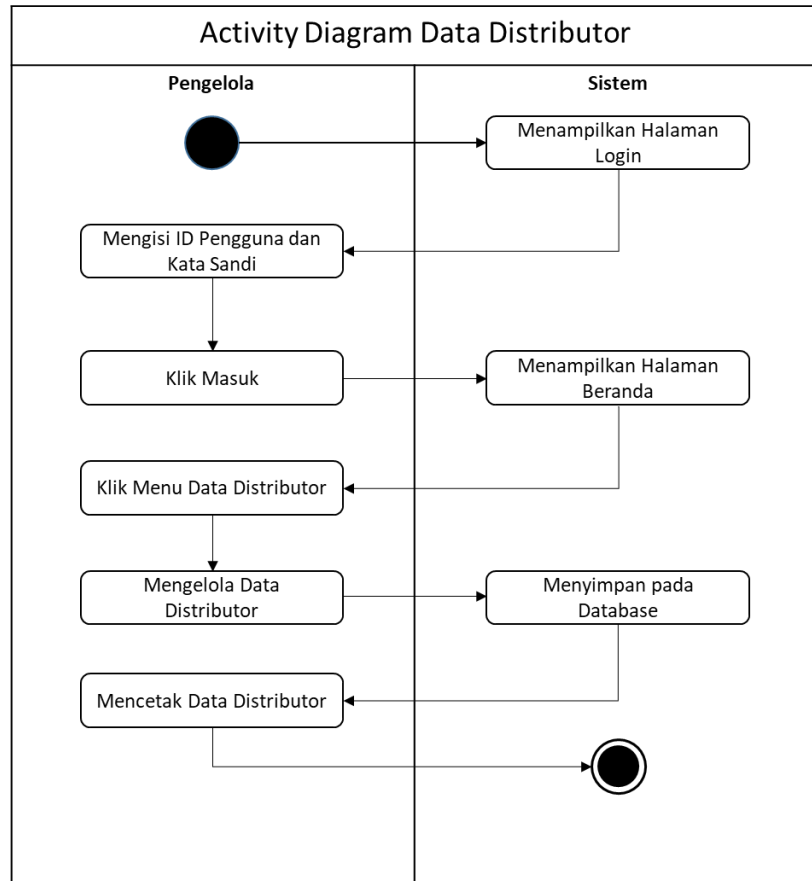
Activity Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process adalah sebagai berikut:

1) Activity Diagram Login



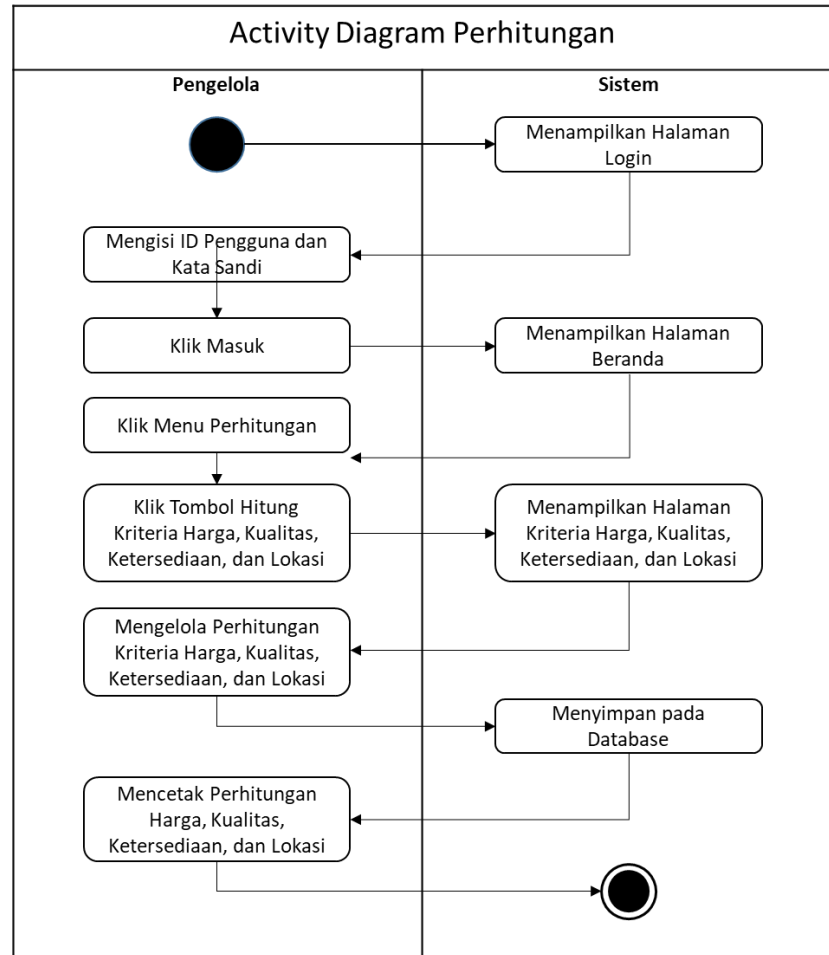
Gambar 4.5.
Activity Diagram Login
Sumber: Peneliti

2) Activity Diagram Data Distributor



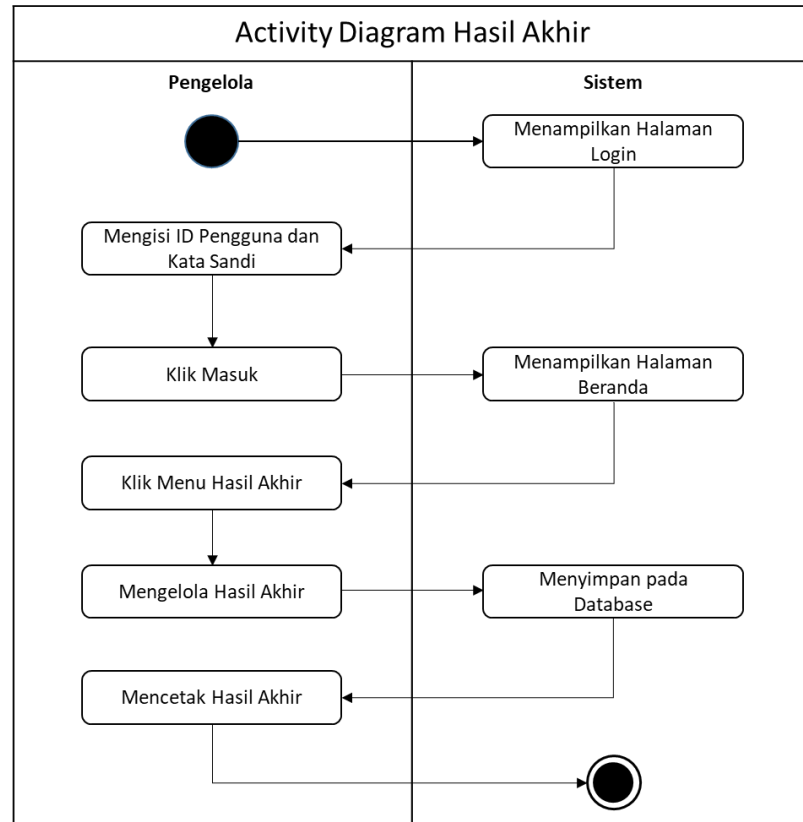
Gambar 4.6.
Activity Diagram Data Distributor
Sumber: Peneliti

3) Activity Diagram Perhitungan



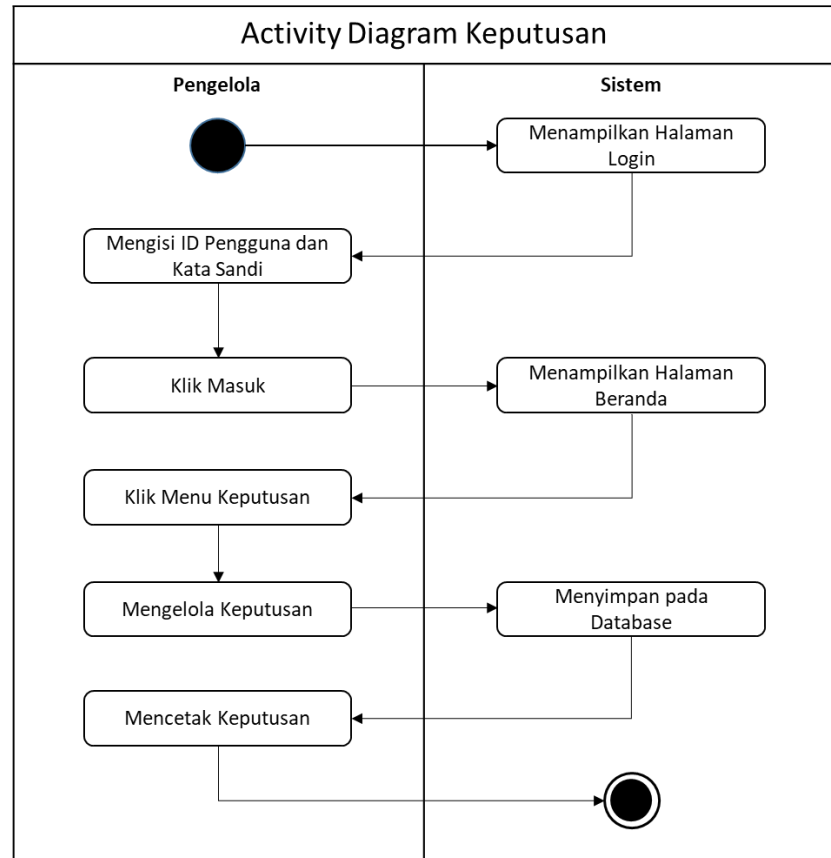
Gambar 4.7.
Activity Diagram Perhitungan
Sumber: Peneliti

4) Activity Diagram Hasil Akhir



Gambar 4.8.
Activity Diagram Hasil Akhir
Sumber: Peneliti

5) Activity Diagram Keputusan

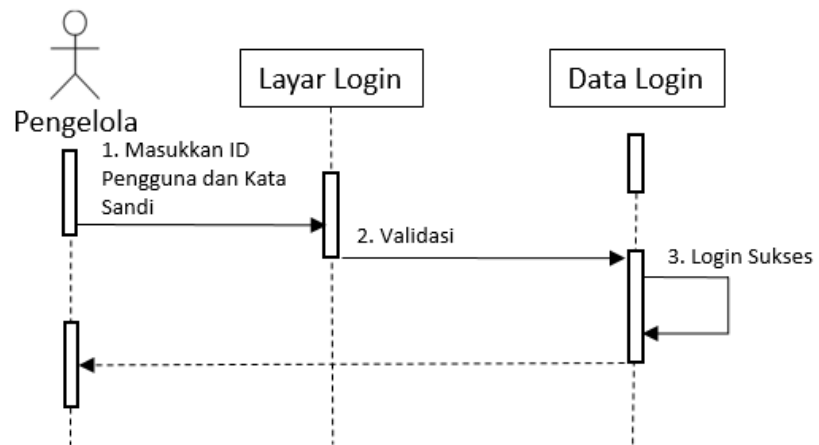


Gambar 4.9.
Activity Diagram Hasil Keputusan
Sumber: Peneliti

c. Sequence Diagram

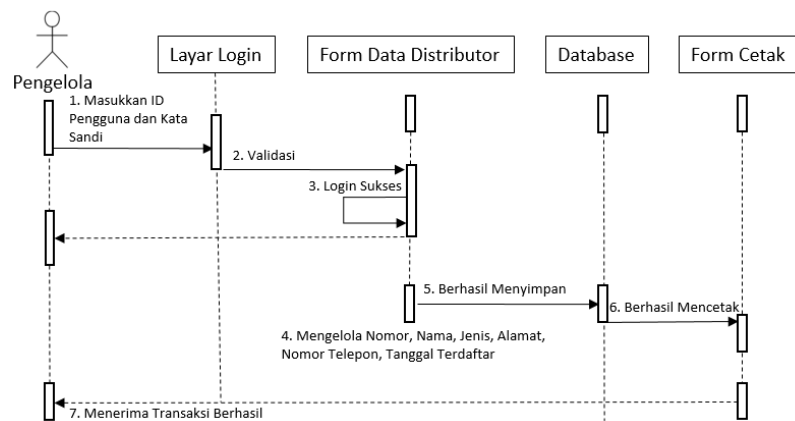
Sequence Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process adalah sebagai berikut:

1) Sequence Diagram Login



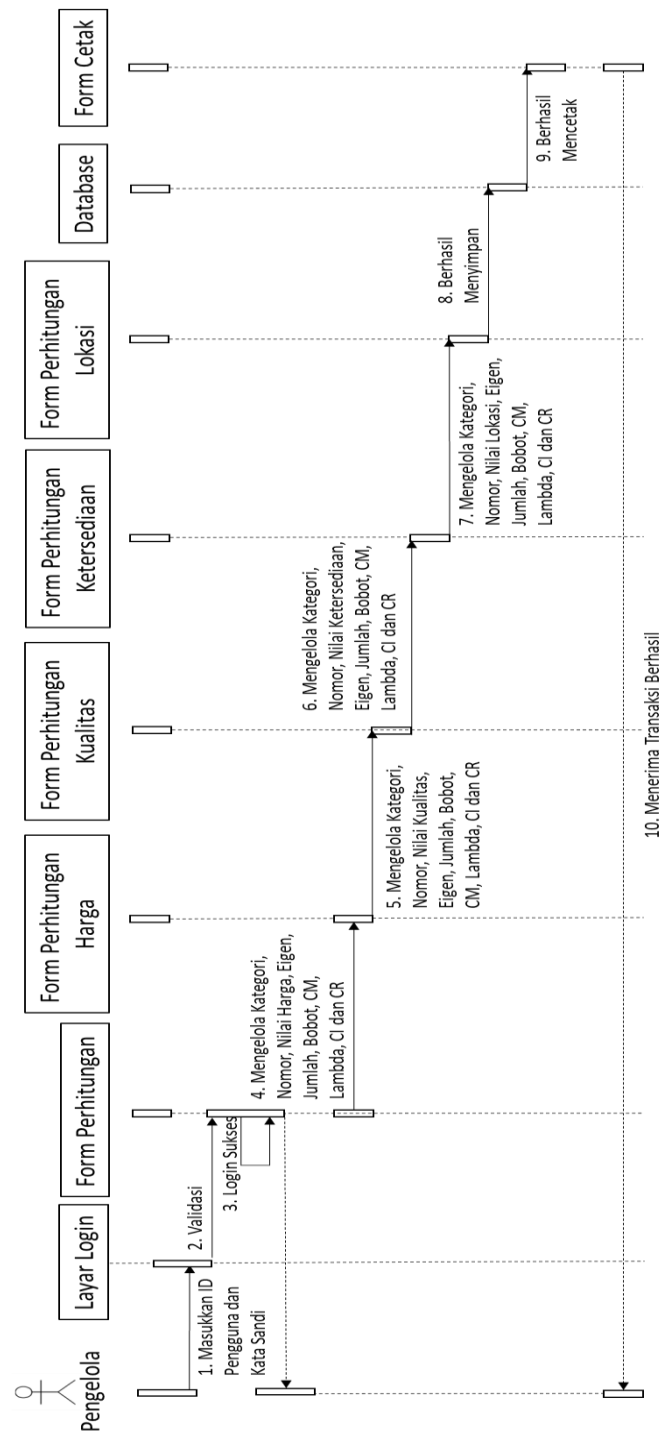
Gambar 4.10.
Sequence Diagram Login
Sumber: Peneliti

2) Sequence Diagram Distributor



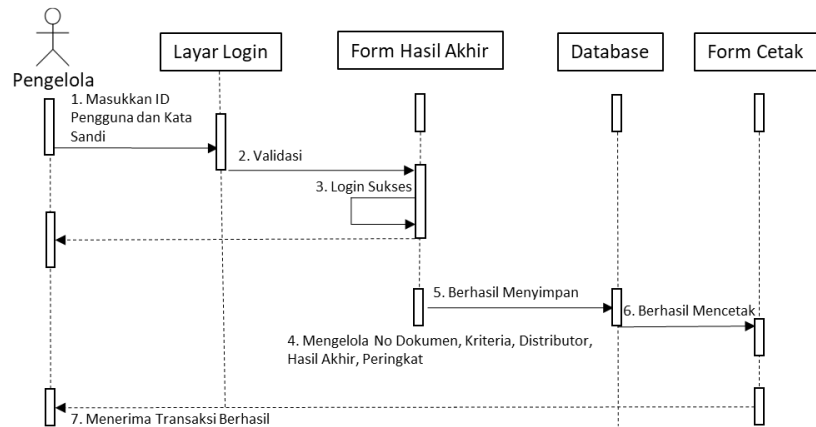
Gambar 4.11.
Sequence Diagram Distributor
Sumber: Peneliti

3) Sequence Diagram Perhitungan



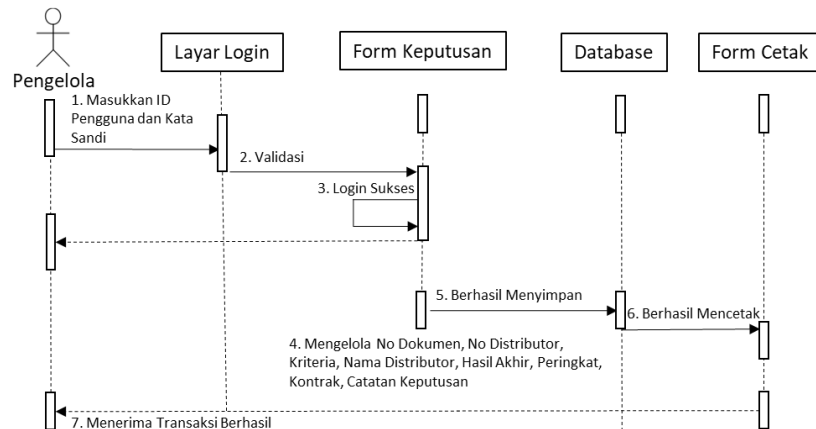
Gambar 4.12.
Sequence Diagram Perhitungan
Sumber: Peneliti

4) Sequence Diagram Hasil Akhir



Gambar 4.13.
Sequence Diagram Hasil Akhir
Sumber: Peneliti

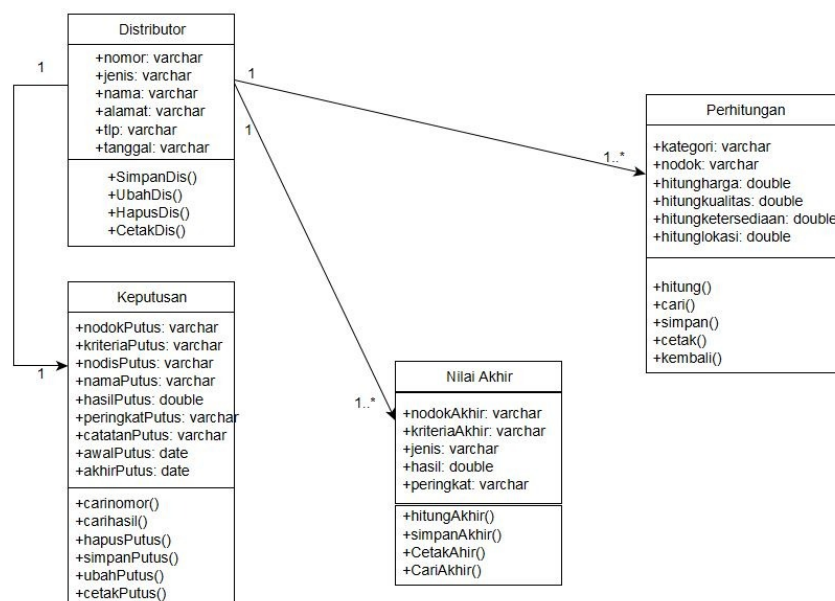
5) Sequence Diagram Keputusan



Gambar 4.14.
Sequence Diagram Keputusan
Sumber: Peneliti

d. Class Diagram

Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH adalah sebagai berikut:



Gambar 4.15.
Class Diagram
Sumber: Peneliti

e. Perhitungan Analytical Hierarchy Process Secara Manual

1) Data kriteria

Tabel 4.6.
Data Kriteria

NO	KRITERIA
1	Harga
2	Kualitas
3	Ketersediaan
4	Lokasi

Sumber: Peneliti

2) Data Alternatif

Pada table ditunjukkan untuk empat alternatif distributor yang akan dinilai.

Tabel 4.7.
Data Alternatif

KODE	NAMA
B001	PT. Aneka Hijab Indonesia
B002	PT. Muslim Eratama
B003	PT. Busana Nusantara
B004	Ayuna Mandiri
B005	Syakilla Hijab

Sumber: Peneliti

3) Nilai Perbandingan

Tabel 4.8.
Data Alternatif

INTENSITAS KEPENTINGAN	KETERANGAN
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Sumber: Peneliti

4) Perbandingan Antar Kriteria

Perbandingan antar kriteria dibuat sesuai dengan parameter penilaian yang ditentukan oleh pemilik Online Shop Hijabkumurah, dimana Harga lebih penting daripada Lokasi, serta

Kualitas lebih penting daripada Harga dan Ketersediaan. Kualitas jauh lebih penting daripada Lokasi.

Tabel 4.9.
Data Alternatif

	HARGA	KUALITAS	KETERSEDIAAN	LOKASI
HARGA	1	0,333	0,333	3
KUALITAS	3	1	3	8
KETERSEDIAAN	3	0,333	1	3
LOKASI	0,333	0,125	0,333	1

Sumber: Peneliti

5) Perbandingan Antar Alternatif

Perbandingan alternatif dibuat dengan membandingkan data nilai yang diberikan pada tiap-tiap alternative untuk setiap kriteria yang sudah ditentukan.

a. Kriteria Harga

Tabel 4.10.
Data Perbandingan Kriteria Harga

	B001	B002	B003	B004	B005
B001	1	2	3	3	3
B002	0,5	1	3	3	4
B003	0,333	0,333	1	3	5
B004	0,333	0,333	0,333	1	2
B005	0,333	0,25	0,2	0,5	1

Sumber: Peneliti

b. Kriteria Kualitas

Tabel 4.11.
Data Perbandingan Kriteria Kualitas

	B001	B002	B003	B004	B005
B001	1	2	3	3	5
B002	0,5	1	1	2	3
B003	0,333	1	1	2	3
B004	0,333	0,5	0,5	1	3
B005	0,2	0,333	0,333	0,333	1

Sumber: Peneliti

c. Kriteria Ketersediaan

Tabel 4.12.
Data Perbandingan Kriteria Ketersediaan

	B001	B002	B003	B004	B005
B001	1	1	3	1	3
B002	1	1	2	1	1
B003	0,333	0,5	1	1	2
B004	1	1	1	1	3
B005	0,333	1	0,5	0,333	1

Sumber: Peneliti

d. Kriteria Lokasi

Tabel 4.13.
Data Perbandingan Kriteria Lokasi

	B001	B002	B003	B004	B005
B001	1	0,143	0,25	0,143	1
B002	7	1	8	4	5
B003	4	0,125	1	0,5	1
B004	7	0,25	2	1	3
B005	1	0,2	1	0,333	1

Sumber: Peneliti

6) Perhitungan Bobot Prioritas Kriteria

a. Mencari Baris Total

Tabel 4.14.
Perhitungan Baris Total

	HARGA	KUALITAS	KETERSEDIAAN	LOKASI
HARGA	1	0,333	0,333	3
KUALITAS	3	1	3	8
KETERSEDIAAN	3	0,333	1	3
LOKASI	0,333	0,125	0,333	1
TOTAL	7,333	1,791	4,666	15

Sumber: Peneliti

b. Normalisasi Matriks

Penghitungan jumlah eigen ditentukan dengan penjumlahan nilai eigen, dimana penghitungan eigen merupakan hasil dari pembagian nilai untuk masing-masing kriteria dengan total pada kriteria tersebut (Tabel 4.14).

Tabel 4.15.
Perhitungan Normalisasi Matriks

	NILAI EIGEN				JUMLAH EIGEN
HARGA	0,136	0,186	0,071	0,2	0,594
KUALITAS	0,409	0,558	0,642	0,533	2,143
KETERSEDIAAN	0,409	0,186	0,214	0,2	1,009
LOKASI	0,045	0,069	0,071	0,067	0,253

Sumber: Peneliti

c. Bobot Prioritas dan Konsistensi Matriks

Penghitungan bobot prioritas kriteria dengan cara membagi jumlah eigen dengan banyaknya elemen (rata-rata). Dalam perhitungan ini terdapat empat elemen, dengan perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{HARGA: } 0,594 / 4 = 0,148$$

$$\text{KUALITAS: } 2,143 / 4 = 0,536$$

$$\text{KETERSEDIAAN: } 1,009 / 4 = 0,252$$

$$\text{LOKASI: } 0,253 / 4 = 0,063$$

Lalu dilakukan perhitungan Konsistensi Matriks (CM), dimana penjumlahan hasil kali tiap bobot kriteria (Tabel 4.14) yang dikalikan dengan nilai rata-rata (Tabel 4.16) dan hasilnya kemudian dibagi dengan rata-rata pada tiap kriteria tersebut.

Tabel 4.16.
Perhitungan Bobot Prioritas dan
Konsistensi Matriks

	RATA-RATA	CM
HARGA	0,148	4,049
KUALITAS	0,536	4,189
KETERSEDIAAN	0,252	4,226
LOKASI	0,063	4,167

Sumber: Peneliti

d. Konsistensi Rasio

Penghitungan Konsistensi Rasio (CR) dilakukan dengan menentukan Konsistensi Index (CI) dimana rumusnya adalah hasil penjumlahan dari Konsistensi Matriks (CM) pada Tabel 4.16 untuk seluruh kriteria dibagi dengan jumlah kriteria.

Setelah nilai Lamda Max diketahui, maka dilakukan penghitungan Konsistensi Indeks (CI) dengan rumus hasil pengurangan Lamda Max dengan jumlah kriteria dibagi dengan jumlah kriteria dikurang satu.

Setelah nilai Konsistensi Indeks diketahui, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penghitungan Konsistensi Rasio (CR) dengan tujuan memastikan apakah hasil perhitungan dapat dianggap konsisten. Rumus CR adalah Konsistensi Index (CI) dibagi dengan Indeks Random (IR), dimana nilai IR adalah 0,90 sesuai dengan table Indeks Konsistensi Random berikut dengan jumlah kriteria adalah 4.

Tabel 4.17.
Tabel Indeks Konsistensi Random (IR)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Sumber: Peneliti

KONSISTENSI RASIO

$$\text{RUMUS CI} = (\text{LAMDA MAX} - N) / (N - 1)$$

$$\text{LAMDA MAX} = 4,157959$$

$$\text{CI} = 0,052653$$

$$\text{RUMUS CR} = \text{CI} / \text{IR}$$

$$\text{CR} = 0,058504$$

Setelah nilai Konsistensi Rasio diperoleh, maka diperiksa apakah masih memenuhi konsistensi rasio yang diperbolehkan yaitu sama dengan atau kurang dari 10%, apabila melebihi batas maka perbandingan antar elemen tidak konsisten dan perbandingan antar elemen dapat diulang. Dalam hal ini Konsistensi Rasio = 0,05 < 10%, berarti masih memenuhi rasio konsistensi. Untuk tiap kriteria dilakukan langkah-langkah yang sama untuk menghitung prioritas dan konsistensi rasio.

7) Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif

a. Kriteria Harga

Tabel 4.18.
Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Kriteria Harga

	B001	B002	B003	B004	B005	NILAI EIGEN					JUMLAH EIGEN
B001	1	2	3	3	3	0,4	0,511	0,398	0,286	0,2	1,795
B002	0,5	1	3	3	4	0,2	0,255	0,398	0,286	0,267	1,406
B003	0,333	0,333	1	3	5	0,133	0,085	0,133	0,286	0,333	0,970
B004	0,333	0,333	0,333	1	2	0,133	0,085	0,044	0,095	0,133	0,491
B005	0,333	0,25	0,2	0,5	1	0,133	0,064	0,027	0,048	0,067	0,338
TOTAL	2,5	3,917	7,533	10,5	15						

Sumber: Peneliti

Tabel 4.19.
Perhitungan Bobot Kriteria Harga Dan Konsistensi Matriks

	RATA-RATA	CM
B001	0,359	5,575
B002	0,281	5,718
B003	0,194	5,360
B004	0,098	5,206
B005	0,068	5,111

Sumber: Peneliti

KONSISTENSI RASIO

RUMUS CI $(\text{LAMDA MAX} - N) / (N - 1)$

LAMDA MAX 5,3941

CI = 0,0985

RUMUS CR = CI/IR

CR = 0,088

b. Kriteria Kualitas

Tabel 4.20.
Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Kriteria Kualitas

	B001	B002	B003	B004	B005	NILAI EIGEN					JUMLAH EIGEN
B001	1	2	3	3	5	0,423	0,414	0,514	0,36	0,333	2,044
B002	0,5	1	1	2	3	0,211	0,207	0,171	0,24	0,2	1,030
B003	0,333	1	1	2	3	0,141	0,207	0,171	0,24	0,2	0,959
B004	0,333	0,5	0,5	1	3	0,141	0,103	0,086	0,12	0,2	0,650
B005	0,2	0,333	0,333	0,333	1	0,085	0,069	0,057	0,04	0,067	0,317
TOTAL	2,367	4,833	5,833	8,333	15						

Sumber: Peneliti

Tabel 4.21.
Perhitungan Bobot Kriteria Kualitas Dan Konsistensi Matriks

	RATA-RATA	CM
B001	0,409	5,145
B002	0,206	5,111
B003	0,192	5,131
B004	0,130	5,042
B005	0,063	5,061

Sumber: Peneliti

KONSISTENSI RASIO

RUMUS CI $(\text{LAMDA MAX}-N)/(N-1)$

LAMDA MAX 5,0983

CI = 0,0246

RUMUS CR = CI/IR

CR = 0,0219

c. Kriteria Ketersediaan

Tabel 4.22.
Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Kriteria Ketersediaan

	B001	B002	B003	B004	B005	NILAI EIGEN					JUMLAH EIGEN
B001	1	1	3	1	3	0,273	0,222	0,400	0,231	0,3	1,426
B002	1	1	2	1	1	0,273	0,222	0,267	0,231	0,1	1,092
B003	0,333	0,5	1	1	2	0,091	0,111	0,133	0,231	0,2	0,766
B004	1	1	1	1	3	0,273	0,222	0,133	0,231	0,3	1,159
B005	0,333	1	0,5	0,333	1	0,091	0,222	0,067	0,077	0,1	0,557
TOTAL	3,667	4,5	7,5	4,333	10						

Sumber: Peneliti

Tabel 4.23.
Perhitungan Bobot Kriteria Ketersediaan
dan Konsistensi Matriks

	RATA-RATA	CM
B001	0,285	5,363
B002	0,218	5,278
B003	0,153	5,299
B004	0,232	5,275
B005	0,111	5,198

Sumber: Peneliti

KONSISTENSI RASIO

RUMUS CI $(\text{LAMDA MAX}-N)/(N-1)$

LAMDA MAX 5,2826

CI = 0,0707

RUMUS CR = CI/IR

CR = 0,0631

d. Kriteria Lokasi

Tabel 4.24.
Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Kriteria Lokasi

	B001	B002	B003	B004	B005	NILAI EIGEN					JUMLAH EIGEN
B001	1	0,143	0,25	0,143	1	0,05	0,083	0,020	0,024	0,091	0,268
B002	7	1	8	4	5	0,35	0,582	0,653	0,669	0,455	2,709
B003	4	0,125	1	0,5	1	0,2	0,073	0,082	0,084	0,091	0,529
B004	7	0,25	2	1	3	0,35	0,146	0,163	0,167	0,273	1,099
B005	1	0,2	1	0,333	1	0,05	0,116	0,082	0,056	0,091	0,395
TOTAL	20	1,718	12,25	5,9762	11						

Sumber: Peneliti

Tabel 4.25.
Perhitungan Bobot Kriteria Harga Dan Konsistensi Matriks

	RATA-RATA	CM
B001	0,054	4,990
B002	0,542	5,607
B003	0,106	5,455
B004	0,220	5,366
B005	0,079	5,320

Sumber: Peneliti

KONSISTENSI RASIO

RUMUS CI $(\text{LAMDA MAX}-N)/(N-1)$

LAMDA MAX 5,3477

CI = 0,0869

RUMUS CR = CI/IR

CR = 0,0966

8) Penyusunan Rangking

Tabel 4.26.
Perhitungan Rangking

Alternatif	Harga	Kualitas	Ketersediaan	Lokasi	Nilai	Rank
Bobot Prioritas	0,148	0,536	0,252	0,063		
B001	0,359	0,409	0,285	0,054	0,348	1
B002	0,281	0,206	0,218	0,542	0,242	2
B003	0,194	0,192	0,153	0,106	0,177	3
B004	0,098	0,130	0,232	0,220	0,157	4
B005	0,068	0,063	0,111	0,079	0,077	5

Sumber: Peneliti

f. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai

rancangan sistem. Rancangan basis data untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus Online Shop HIJABKUMURAH adalah sebagai berikut:

1) Tabel Perhitungan

Primary Key: nodok

Foreign Key: -

Tabel 4.27.
Tabel Perhitungan

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
kategori	varchar	7	Kriteria Distributor
nodok*	varchar	7	Nomor Dokumen
hitungharga	double	8.8	Hitung kriteria harga
hitungkualitas	double	8.8	Hitung kriteria kualitas
hitungketersediaan	double	8.8	Hitung kriteria ketersediaan
hitunglokasi	double	8.8	Hitung kriteria lokasi

Sumber: Peneliti

2) Tabel Nilai Akhir

Primary Key: nodokAkhir

Foreign Key: -

Tabel 4.28.
Tabel Nilai Akhir

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
nodokAkhir*	varchar	7	Nomor Dokumen
kriteriaAkhir	varchar	7	Kriteria Distributor
jenis	varchar	7	Jenis Distributor
hasil	double	8.8	Hasil Akhir Penilaian
peringkat	varchar	2	Peringkat Distributor

Sumber: Peneliti

3) Tabel Keputusan

Primary Key: nodokPutus

Foreign Key: -

Tabel 4.29.
Tabel Keputusan

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
nodokPutus*	varchar	7	Nomor Dokumen
kriteriaPutus	varchar	10	Kriteria Distributor
nodisPutus	varchar	7	Nomor Distributor
namaPutus	varchar	50	Nama Distributor
hasilPutus	double	8.8	Hasil Akhir Penilaian
peringkatPutus	varchar	2	Peringkat Distributor
catatanPutus	varchar	100	Catatan untuk distributor
awalPutus	date		Tanggal awal kontrak
akhirPutus	date		Tanggal akhir kontrak

Sumber: Peneliti

4) Tabel Distributor

Primary Key: nomor

Foreign Key: -

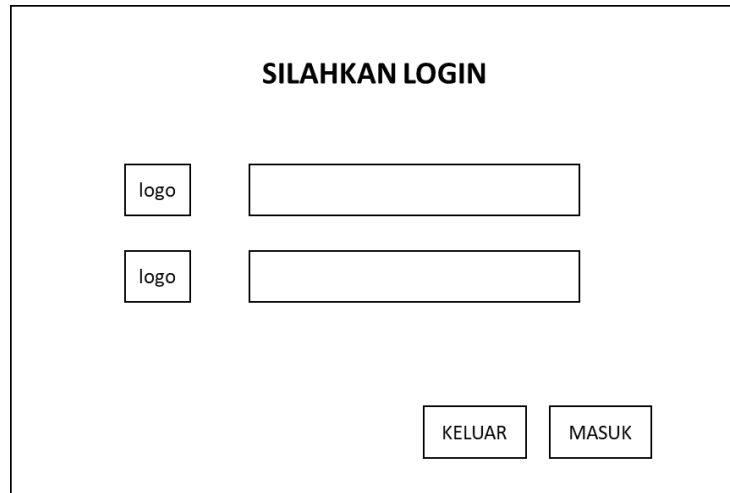
Tabel 4.30.
Tabel Distributor

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
nomor*	varchar	7	Nomor Distributor
jenis	varchar	10	Jenis Distributor
nama	varchar	50	Nama Distributor
alamat	varchar	100	Alamat Distributor
tlp	varchar	13	No. Tlp Distributor
tanggal	date		Tanggal Distributor Terdaftar

Sumber: Peneliti

4. Rancangan Layar

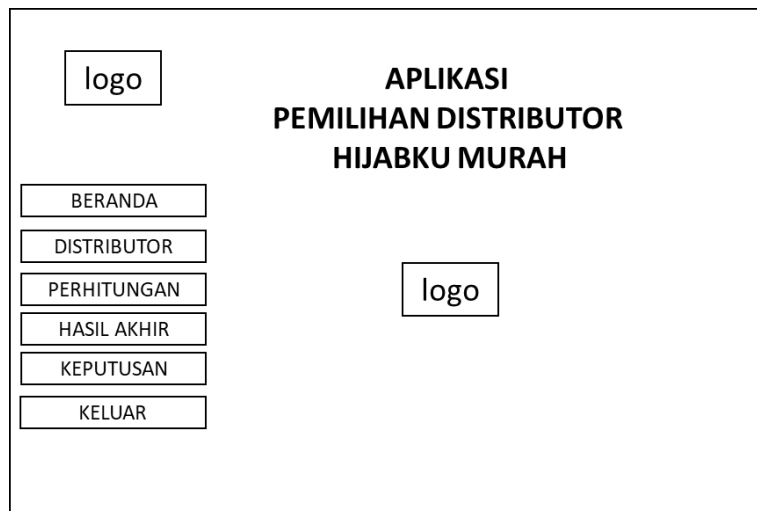
a. Rancangan Layar Halaman Login



The wireframe for the login page is enclosed in a rectangular border. At the top center, the text **SILAHKAN LOGIN** is displayed. Below this, there are two rows of input fields. Each row consists of a small box labeled 'logo' on the left and a larger rectangular input field on the right. At the bottom right of the page, there are two buttons: 'KELUAR' and 'MASUK'.

Gambar 4.16.
Rancangan Layar Halaman Login
Sumber: Peneliti

b. Rancangan Layar Beranda



The wireframe for the home page is enclosed in a rectangular border. In the top left corner, there is a box labeled 'logo'. To its right, the title **APLIKASI PEMILIHAN DISTRIBUTOR HIJABKU MURAH** is centered. On the left side, there is a vertical stack of six buttons: 'BERANDA', 'DISTRIBUTOR', 'PERHITUNGAN', 'HASIL AKHIR', 'KEPUTUSAN', and 'KELUAR'. On the right side, there is a box labeled 'logo'.

Gambar 4.17.
Rancangan Layar Beranda
Sumber: Peneliti

c. Rancangan Layar Menu Distributor

logo

MENU DATA DISTIBUTOR

No. Distributor PILIH ▼

Nama

Alamat

Nomor Telepon

Tgl Terdaftar

BERANDA

DISTRIBUTOR

PERHITUNGAN

HASIL AKHIR

KEPUTUSAN

KELUAR

Nomor	Jenis	Nama	Alamat	No. Tlp	Tgl Terdaftar

SIMPAN

UBAH

HAPUS

CETAK

Gambar 4.18.
Rancangan Layar Menu Distributor
Sumber: Peneliti

d. Rancangan Layar Perhitungan

logo

MENU PERHITUNGAN

SILAHKAN ANDA PILIH KRITERIA YANG AKAN DIHITUNG

BERANDA

DISTRIBUTOR

PERHITUNGAN

HASIL AKHIR

KEPUTUSAN

KELUAR

HITUNG KRITERIA HARGA

HITUNG KRITERIA KUALITAS

HITUNG KRITERIA KETERSEDIAAN

HITUNG KRITERIA LOKASI

Gambar 4.19.
Rancangan Layar Perhitungan
Sumber: Peneliti

e. Rancangan Layar Perhitungan Harga

MENU HITUNG KRITERIA HARGA															
KATEGORI	PILIH ▼					NOMOR DOKUMEN									
	PILIH ▼	PILIH ▼	PILIH ▼	PILIH ▼	PILIH ▼	NILAI EIGEN					JUMLAH				
PILIH ▼															
PILIH ▼															
PILIH ▼															
PILIH ▼															
PILIH ▼															
JUMLAH															
LAMDA MAX						BOBOT					CM				
CONSISTENCY INDEX						CONSISTENCY RATIO									
						HITUNG					SIMPAN				
						CETAK					KEMBALI				

Gambar 4.20.
Rancangan Layar Perhitungan Harga
Sumber: Peneliti

f. Rancangan Layar Perhitungan Kualitas

MENU HITUNG KRITERIA KUALITAS															
KATEGORI	PILIH ▼					NOMOR DOKUMEN									
	PILIH ▼	PILIH ▼	PILIH ▼	PILIH ▼	PILIH ▼	NILAI EIGEN					JUMLAH				
PILIH ▼															
PILIH ▼															
PILIH ▼															
PILIH ▼															
PILIH ▼															
JUMLAH															
LAMDA MAX						BOBOT					CM				
CONSISTENCY INDEX						CONSISTENCY RATIO									
						HITUNG					SIMPAN				
						CETAK					KEMBALI				

Gambar 4.21.
Rancangan Layar Perhitungan Kualitas
Sumber: Peneliti

g. Rancangan Layar Perhitungan Ketersediaan

i. Rancangan Layar Hasil Akhir

Gambar 4.24.
Rancangan Layar Hasil Akhir
Sumber: Peneliti

j. Rancangan Layar Menu Keputusan

Nomor	Kriteria	Nama	Hasil	Peringkat	Catatan	Awal	Akhir

Gambar 4.25.
Rancangan Layar Menu Keputusan
Sumber: Peneliti

k. Rancangan Layar Laporan Data Distributor

logo		LAPORAN DATA DISTRIBUTOR			
Nomor	Jenis	Nama	Alamat	Telpon	Tanggal

Lokasi, Hari Tanggal Tahun
Pengelola

(Nama Pengelola)

Gambar 4.26.
Rancangan Layar Laporan Data Distributor
Sumber: Peneliti

l. Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Harga

logo		LAPORAN DATA PERHITUNGAN KRITERIA HARGA			
Kategori : :					
No Dokumen : :					
Kode	Jumlah Eigen	Bobot Prioritas	CM	Lamda Max	CI
Consistency Ratio					

Lokasi, Hari Tanggal Tahun
Pengelola

(Nama Pengelola)

Gambar 4.27.
Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Harga
Sumber: Peneliti

m. Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Kualitas

logo		LAPORAN DATA PERHITUNGAN KRITERIA KUALITAS			
Kategori :					
No Dokumen :					
Kode	Jumlah Eigen	Bobot Prioritas	CM	Lamda Max	CI
				Consistency Ratio	
<p style="text-align: right;">Lokasi, Hari Tanggal Tahun Pengelola</p> <p style="text-align: right;">(Nama Pengelola)</p>					

Gambar 4.28.
Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Kualitas
Sumber: Peneliti

n. Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Ketersediaan

logo

**LAPORAN DATA PERHITUNGAN
KRITERIA KETERSEDIAAN**

Kategori :
 No Dokumen :

Kode	Jumlah Eigen	Bobot Prioritas	CM	Lamda Max	CI
				Consistency Ratio	

Lokasi, Hari Tanggal Tahun
 Pengelola

 (Nama Pengelola)

Gambar 4.29.
Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Ketersediaan
Sumber: Peneliti

o. Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Lokasi

logo		LAPORAN DATA PERHITUNGAN KRITERIA LOKASI			
Kategori :					
No Dokumen :					
Kode	Jumlah Eigen	Bobot Prioritas	CM	Lamda Max	CI
				Consistency Ratio	

Lokasi, Hari Tanggal Tahun
Pengelola

(Nama Pengelola)

Gambar 4.30.
Rancangan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Lokasi
Sumber: Peneliti

5. Tampilan Layar (*User Interface*)

a. Tampilan Layar Halaman Login



Gambar 4.31.
Tampilan Layar Halaman Login
Sumber: Peneliti

b. Tampilan Layar Beranda



Gambar 4.32.
Tampilan Layar Beranda
Sumber: Peneliti

c. Tampilan Layar Menu Distributor

MENU DATA DISTRIBUTOR

No. Distributor Jenis Distributor :

Nama

Alamat

Nomor Telepon

Tgl. Tendaftar

Nomor	Jenis	Nama	Alamat	No. Tip	Tgl Tendaftar

SIMPAN UBAH HAPUS CETAK

Gambar 4.33.
Tampilan Layar Menu Distributor
Sumber: Peneliti

d. Tampilan Layar Perhitungan

MENU PERHITUNGAN

SILAHKAN PILIH KRITERIA YANG AKAN DIHITUNG !

HITUNG KRITERIA HARGA

HITUNG KRITERIA KUALITAS

HITUNG KRITERIA KETERSEDIAAN

HITUNG KRITERIA LOKASI

Gambar 4.34.
Tampilan Layar Perhitungan
Sumber: Peneliti

e. Tampilan Layar Perhitungan Harga

MENU HITUNG KRITERIA HARGA

KATEGORI: NOMOR DOKUMEN:

	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	NILAI EIGEN				JUMLAH
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

JUMLAH:

LAMDA MAX:

CONSISTENCY INDEX : CONSISTENCY RATIO :

BOBOT:

CM:

HITUNG
SIMPAN
CETAK
KEMBALI

Gambar 4.35.
Tampilan Layar Perhitungan Harga
Sumber: Peneliti

f. Tampilan Layar Perhitungan Kualitas

MENU HITUNG KRITERIA KUALITAS

KATEGORI: NOMOR DOKUMEN:

	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	NILAI EIGEN				JUMLAH
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

JUMLAH:

LAMDA MAX:

CONSISTENCY INDEX : CONSISTENCY RATIO :

BOBOT:

CM:

HITUNG
SIMPAN
CETAK
KEMBALI

Gambar 4.36.
Tampilan Layar Perhitungan Kualitas
Sumber: Peneliti

g. Tampilan Layar Perhitungan Ketersediaan

MENU HITUNG KRITERIA KETERSEDIAAN

KATEGORI: NOMOR DOKUMEN:

	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	NILAI EIGEN				JUMLAH
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

JUMLAH:

LAMDA MAX:

CONSISTENCY INDEX: CONSISTENCY RATIO:

BOBOT: CM:

Gambar 4.37.

Tampilan Layar Perhitungan Ketersediaan

Sumber: Peneliti

h. Tampilan Layar Perhitungan Lokasi

MENU HITUNG KRITERIA LOKASI

KATEGORI: NOMOR DOKUMEN:

	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text" value="PILIH-"/>	NILAI EIGEN				JUMLAH
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="PILIH-"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

JUMLAH:

LAMDA MAX:

CONSISTENCY INDEX: CONSISTENCY RATIO:

BOBOT: CM:

Gambar 4.38.

Tampilan Layar Perhitungan Lokasi

Sumber: Peneliti


i. Tampilan Layar Hasil Akhir

Gambar 4.39.
Tampilan Layar Hasil Akhir
Sumber: Peneliti

j. Tampilan Layar Menu Keputusan

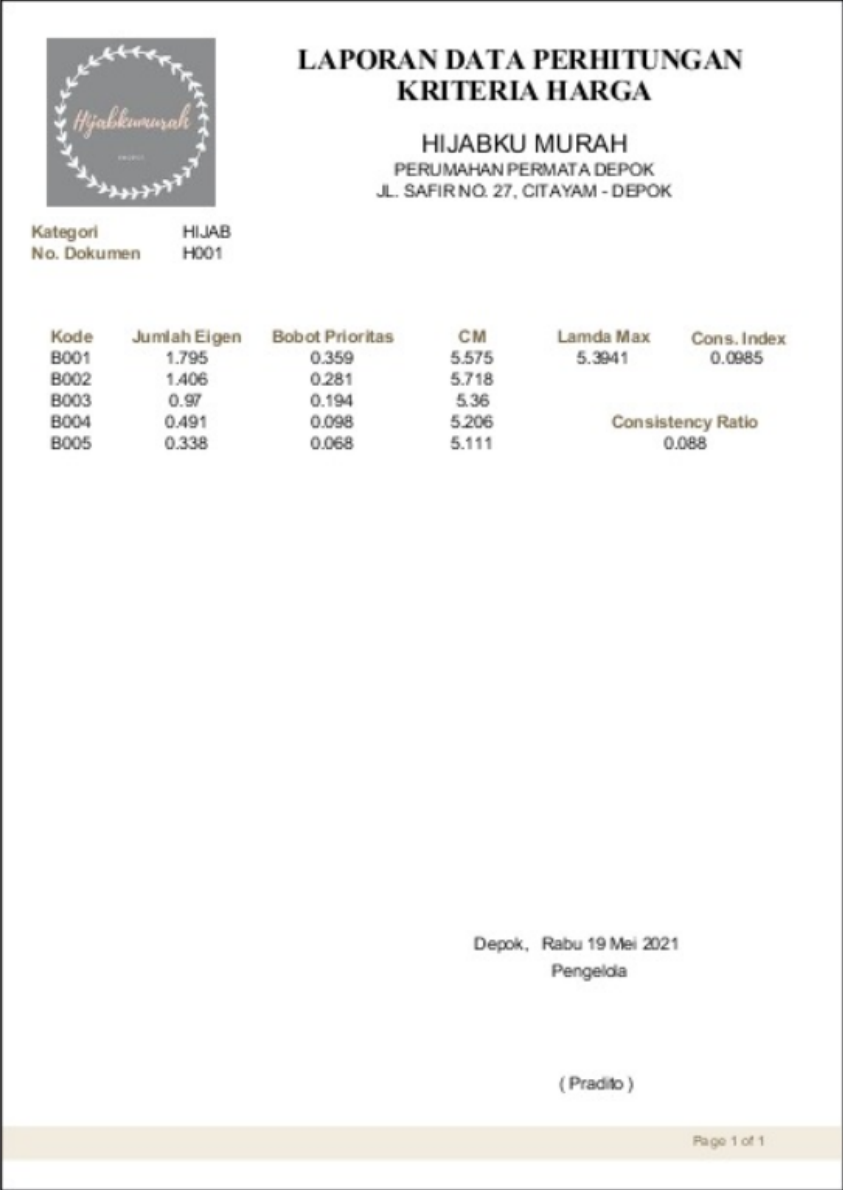
Gambar 4.40.
Tampilan Layar Menu Keputusan
Sumber: Peneliti

k. Tampilan Layar Laporan Data Distributor

					
LAPORAN DATA DISTRIBUTOR HIJABKU MURAH PERUMAHAN PERMATA DEPOK JL. SAFIR NO. 27, CITAYAM - DEPOK					
Nomor	Jenis	Nama	Alamat	Tip	Tanggal
B001	HIJAB	PT. ANEKA HIJAB INDONESIA	JL DELUMA II CILUAR ASRI RT. 004 RW. 005 JAKARTA BARAT	021-8658515	7/6/20 12:00 AM
B002	HIJAB	PT. MUSLIM ERATAMA	JL. CENDRAWASIH RT 022-6502334 002 RW 013 SUKAJADI-BANDUNG	022-6502334	1/21/19 12:00 AM
B003	HIJAB	PT. BUSANA NUSANTARA	GRIYA PERMATA INDAH BLOK A2 NO. 56 DEPOK	021-7802154	5/11/20 12:00 AM
B004	HIJAB	AYUNA MANDIRI	JL. H. NIIM RT 001 RW 007 BOGOR	0251-874320	1/27/20 12:00 AM
B005	HIJAB	SYAKILLA HIJAB	JL. BIDURI BULAN RT 010 RW 009	081311321865	10/1/19 12:00 AM
Depok, Rabu 19 Mei 2021 Pengelola (Pradito)					
Page 1 of 2					

Gambar 4.41.
Tampilan Layar Laporan Data Distributor
Sumber: Peneliti

1. Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria harga



**LAPORAN DATA PERHITUNGAN
KRITERIA HARGA**

HIJABKU MURAH
PERUMAHAN PERMATA DEPOK
JL. SAFIR NO. 27, CITAYAM - DEPOK

Kategori HIJAB
No. Dokumen H001

Kode	Jumlah Eigen	Bobot Prioritas	CM	Lamda Max	Cons. Index
B001	1.795	0.359	5.575	5.3941	0.0985
B002	1.406	0.281	5.718		
B003	0.97	0.194	5.36		
B004	0.491	0.098	5.206		
B005	0.338	0.068	5.111		
				Consistency Ratio	0.088


Depok, Rabu 19 Mei 2021
Pengelola

(Pradito)

Page 1 of 1

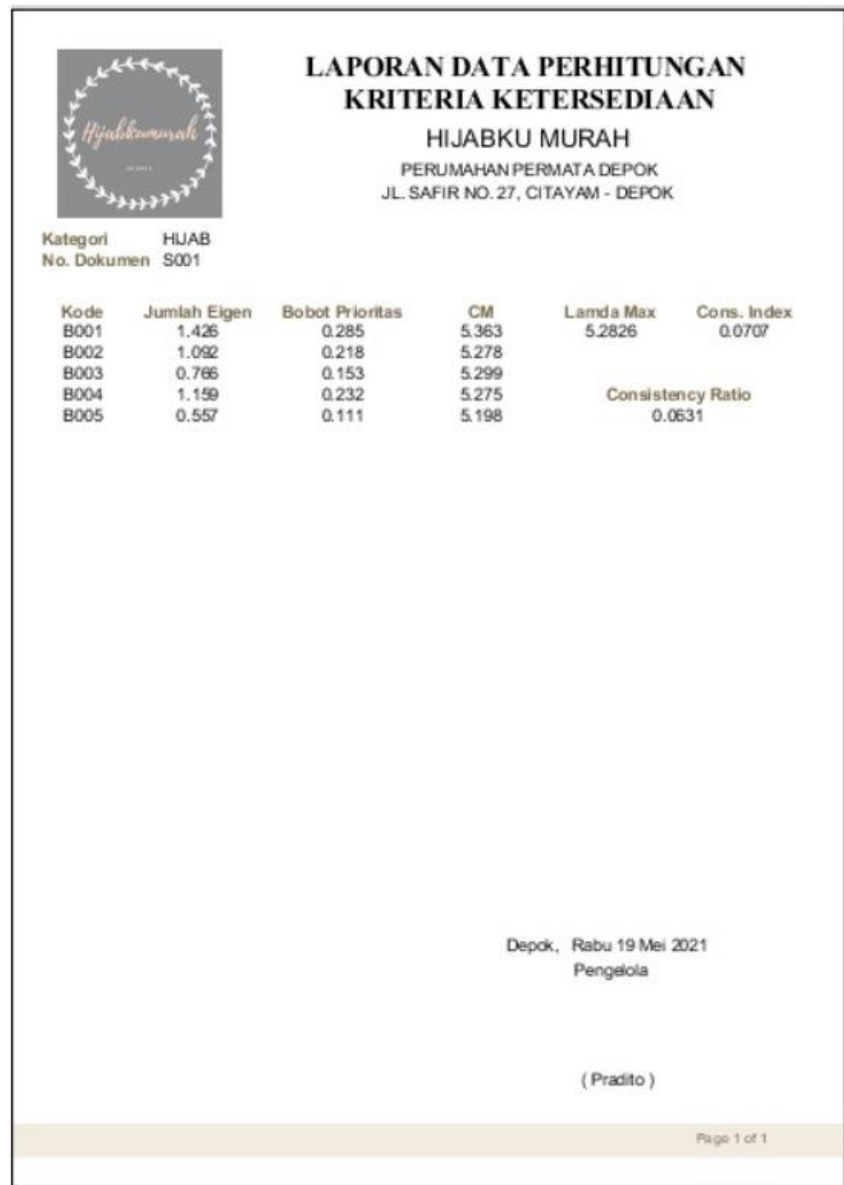
Gambar 4.42.
Tampilan Layar Laporan
Perhitungan Kriteria Harga
Sumber: Peneliti

m. Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Kualitas

		LAPORAN DATA PERHITUNGAN KRITERIA KUALITAS			
Kategori HJAB No. Dokumen K001		HJABKU MURAH PERUMAHAN PERMATA DEPOK JL. SAFIR NO. 27, CITAYAM - DEPOK			
Kode	Jumlah Eigen	Bobot Prioritas	CM	Lamda Max	Cons. Index
B001	2.044	0.409	5.145	5.0983	0.0246
B002	1.03	0.206	5.111		
B003	0.959	0.192	5.131		
B004	0.65	0.13	5.042		
B005	0.317	0.063	5.061		
				Consistency Ratio	0.0219
Depok, Rabu 19 Mei 2021 Pengelola					
(Pradito)					
Page 1 of 1					

Gambar 4.43.
Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Kualitas
Sumber: Peneliti

n. Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Ketersediaan



**LAPORAN DATA PERHITUNGAN
KRITERIA KETERSEDIAAN**

HIJABKU MURAH
PERUMAHAN PERMATA DEPOK
JL. SAFIR NO. 27, CITAYAM - DEPOK

Kategori HJAB
No. Dokumen S001

Kode	Jumlah Eigen	Bobot Prioritas	CM	Lamda Max	Cons. Index
B001	1.426	0.285	5.363	5.2826	0.0707
B002	1.092	0.218	5.278		
B003	0.766	0.153	5.299		
B004	1.159	0.232	5.275		
B005	0.557	0.111	5.198		
				Consistency Ratio	0.0631


Depok, Rabu 19 Mei 2021
Pengelola

(Pradito)

Page 1 of 1

Gambar 4.44.
Tampilan Layar Laporan
Perhitungan Kriteria Ketersediaan
Sumber: Peneliti

o. Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Lokasi



LAPORAN DATA PERHITUNGAN KRITERIA LOKASI

HIJABKU MURAH
PERUMAHAN PERMATA DEPOK
JL. SAFIR NO. 27, CITAYAM - DEPOK

Kategori **HUJAB**
No. Dokumen **L001**

Kode	Jumlah Eigen	Bobot Prioritas	CM	Lamda Max	Cons. Index
B001	0.268	0.054	4.99	5.3477	0.0869
B002	2.709	0.542	5.607		
B003	0.529	0.106	5.455		
B004	1.099	0.22	5.366		
B005	0.395	0.079	5.32		
				Consistency Ratio	
					0.0966

Depok, Rabu 19 Mei 2021
Pengelola

(Pradito)

Page 1 of 1

Gambar 4.45.

Tampilan Layar Laporan Perhitungan Kriteria Lokasi
Sumber: Peneliti

6. Implementasi Pengujian Aplikasi

a. Implementasi

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process dilakukan menggunakan bahasa pemograman Java dengan menggunakan aplikasi NetBeans IDE 8.2 dan basis data yang digunakan adalah MySQL, dengan NetBeans IDE 8.2 aplikasi tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan di perangkat keras PC (personal computer) dengan sistem operasi Microsoft Windows 10. Implementasi dari pembuatan aplikasi ini terdiri dari beberapa batasan, antara lain:

1) Implementasi Perangkat Lunak

Untuk implementasi perangkat lunak yang dipakai dalam pembuatan sistem informasi ini adalah dengan menggunakan:

- a) Windows 10 sebagai sistem operasi yang penulis pakai.
- b) NetBeans IDE 8.2 sebagai aplikasi bahasa pemograman java dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*.
- c) Apachefriends Xampp 1.7.3. dan MySQL 5.1.41. Apachefriends Xampp 1.7.3. digunakan sebagai perangkat lunak karena faktor kecepatan, kinerja yang stabil dan

performansi, kemudian MySQL digunakan sebagai pengembangan dalam pembuatan basis data.

d) Microsoft Power Point, aplikasi ini digunakan untuk membuat seluruh desain diagram.

2) Implementasi Perangkat Keras

Untuk dapat menjalankan program pada suatu aplikasi dibutuhkan perangkat keras. Perangkat keras yang diperlukan pada saat implementasi aplikasi ini antara lain:

- a) *Processor* intel Core i3 atau yang sekelasnya
- b) Menggunakan minimal RAM 1 GB
- c) *Harddisk* 250 Gb
- d) Monitor 14"
- e) *Keyboard* dan *Mouse*
- f) *Printer*

3) Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana aplikasi pemrograman yang digunakan adalah MySQL. Dalam pembuatan aplikasi penentuan distributor ini penulis membuat suatu database dengan nama file hijabku_murah, dalam file tersebut terdapat tabel-tabel. Berikut ini implementasi basis datanya dalam bahas SQL adalah sebagai berikut:

```
--CREATE DATABASE hijabku_murah;
```

```
== Struktur dari tabel distributor
```

```

/*CREATE TABLE distributor (nomor varchar(7) not null,
jenis varchar(10) not null,
nama varchar(50) not null,
alamat varchar(100) not null,
tlp varchar(13) not null,
tanggal date not null,
constraint nomor primary key(nomor))
go*/

```

== Struktur dari tabel perhitungan

```

/*CREATE TABLE perhitungan (kategori varchar(7) not null,
nodok varchar(7) not null,
hitungharga double(8,8) not null,
hitungkualitas double(8,8) not null,
hitungketersediaan double(8,8) not null,
hitunglokasi double(8,8) not null,
constraint nodok primary key(nodok))
go*/

```

== Struktur dari tabel hasilakhir

```

/*CREATE TABLE hasilakhir (nodokAkhir varchar(7) not null,
kriteria varchar(7) not null,
jenis varchar(7) not null,

```



```

hasil double(8,8) not null,

peringkat varchar(2) not null,

constraint nodokAkhir primary key(nodokAkhir))

go*/

```

== Struktur dari tabel keputusan

```

/*CREATE TABLE keputusan (nodokPutus varchar(7) not null,

kriteria varchar(7) not null,

nodisPutus varchar(7) not null,

namaPutus varchar(50) not null,

hasilPutus double(8,8) not null,

peringkatPutus varchar(2) not null,

catatanPutus varchar(100) not null,

awalPutus date not null,

akhirPutus date not null,

constraint nodokPutus primary key(nodokPutus))

go*/

```

4) Implementasi Antar Muka

Implementasi dilakukan dengan sebuah file project yang berekstensi .java, yang terdapat dalam program NetBeans IDE 8.2. Didalamnya terdapat form-form untuk pembuatan suatu aplikasi.

a) Implementasi Login

Implementasi login pengguna adalah sebagai berikut:

Tabel 4.31.
Implementasi Login

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Menangani login pengguna	login.java
Beranda	Menampilkan halaman beranda	MainView.java

Sumber: Peneliti

b) Implementasi Halaman Utama

Implementasi halaman utama perangkat lunak ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.32.
Implementasi Halaman Beranda

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Distributor	Menampilkan form distributor	MainView.java
Perhitungan	Menampilkan form pilihan perhitungan	MainView.java
Hasil Akhir	Menampilkan form hasil akhir	MainView.java
Keputusan	Menampilkan form keputusan	MainView.java

Sumber: Peneliti

c) Implementasi Halaman Berdasarkan Sub Menu Layanan

Implementasi halaman berdasarkan sub menu file yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.33.
Implementasi Halaman Sub Menu File

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Menangani login pengguna ke program	login.java
Keluar	Perintah keluar dari program	-

Sumber: Peneliti

d) Implementasi Halaman Berdasarkan Sub Menu hijabku_murah

Implementasi halaman berdasarkan sub menu data yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.34.
Implementasi Halaman Sub Menu hijabku_murah

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Distributor	File program untuk mengisi dan menyimpan data distributor	MainView.java
Perhitungan	File program untuk mengelola data perhitungan kriteria	MainView.java
Hasil Akhir	File program untuk mengisi atau mengelola data hasil akhir penilaian	MainView.java
keputusan	File program untuk mengelola data keputusan	MainView.java

Sumber: Peneliti

e) Implementasi Halaman Berdasarkan Sub Menu Laporan

Implementasi halaman berdasarkan sub menu laporan yang dibuat dalam bentuk file program dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.35.
Implementasi Halaman Sub Menu Laporan

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Laporan distributor	File program untuk cetak laporan distributor	laporan_distributor.java
Laporan perhitungan	File program untuk cetak laporan perhitungan	Laporan_perhitungan.java
Laporan Hasil Akhir	File program untuk cetak laporan hasil akhir penilaian	laporan_hasilakhir.java
Laporan Keputusan	File program untuk cetak laporan keputusan	laporan_keputusan.java

Sumber: Peneliti

b. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan aplikasi. Pengujian aplikasi dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari aplikasi tersebut. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa aplikasi yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari aplikasi itu sendiri. Dalam pengujian aplikasi ini penulis menggunakan suatu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional aplikasi yang dibangun.

Metode yang diambil adalah metode pengujian Black Box. Pengujian Black Box adalah pengujian yang sistemnya tanpa memperhatikan struktur logika internal aplikasi. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut berfungsi dengan benar. Pada metode ini data uji dibangkitkan, dieksekusi pada aplikasi dan kemudian keluaran dari aplikasi dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Langkah selanjutnya dilakukan rencana pengujian.

Tabel 4.36.
Rencana Pengujian Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan
Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process

Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Hasil Pengujian
Form data Distributor	Menampilkan form data Distributor. Fungsi dari setiap button pada form barang sudah berjalan sesuai fungsinya	Sesuai
Form Penilaian Harga	Menampilkan form data Distributor. Fungsi dari setiap button pada form barang sudah berjalan sesuai fungsinya	Sesuai
Form Penilaian Kualitas	Menampilkan form data Penilaian Kualitas. Fungsi dari setiap button pada form barang sudah berjalan sesuai fungsinya	Sesuai
Form Penilaian Ketersediaan	Menampilkan form data Penilaian Ketersediaan. Fungsi dari setiap button pada form barang sudah berjalan sesuai fungsinya	Sesuai
Form Penilaian Lokasi	Menampilkan form data Penilaian Lokasi. Fungsi dari setiap button pada form barang sudah berjalan sesuai fungsinya	Sesuai
Form Hasil Akhir	Menampilkan form data Hasil Akhir. Fungsi dari setiap button pada form barang sudah berjalan sesuai fungsinya	Sesuai
Form Keputusan	Menampilkan form data Keputusan. Fungsi dari setiap button pada form barang sudah berjalan sesuai fungsinya	Sesuai

Sumber: Peneliti

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dan dapat berjalan dengan semestinya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan penulis selama perancangan hingga implementasi dan pengujian, maka dapat diambil beberapa simpulan dari hasil perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process sebagai berikut:

1. Dengan dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process tersebut dapat memudahkan pengelola dalam mengolah data dengan cepat dan akurat serta dapat memudahkan pencarian data dan diupdate dengan mudah.
2. Pengambilan keputusan dengan metode Analytical Hierarchy Process sangat memperhatikan konsistensi dalam penilaian sesuai dengan bobot yang diberikan. Penentuan bobot masing-masing kriteria berdasarkan nilai skala yang diberikan oleh pengambil keputusan dengan melihat relatif kepentingan dari masing-masing kriteria. Pemberian nilai skala dipengaruhi preferensi dari pengambil keputusan.
3. Hasil pengujian model Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process menggunakan Uji Konsisten Rasio (Consistency Ratio) terhadap pemilihan distributor menghasilkan nilai CR sebesar 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa penilaian kriteria sudah konsisten, karena kurang dari 10%.

4. Dengan menggunakan aplikasi yang sudah terkomputerisasi tersebut, membuat pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.
5. Aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman Java NetBeans dan penyimpanan data pada database MySQL dapat memberikan kelancaran dalam menginput dan penyimpanan data-data sehingga tidak terjadi kesulitan dalam pencarian data-data tersebut dalam proses penginputan maupun dalam pembuatan laporan.
6. Sistem penunjang keputusan yang dibuat juga memiliki menu login berisi hak akses tertentu sehingga dengan adanya menu tersebut, maka yang dapat mengolah data hanya pengelola yang memiliki kewenangan agar keamanan dan kerahasiaan data pada Online Shop Hijabkumurah dapat terjaga dengan baik.
7. Aplikasi dapat diakses baik oleh pengelola yang bersangkutan, membuat komunikasi lebih efektif tentunya dengan dijaga akses tertentu.

B. Saran

Pada penelitian yang telah dilakukan ini, tentu saja banyak kekurangan dan kelemahan, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Disarankan agar Online Shop Hijabkumurah dapat mengembangkan lagi sistem aplikasi ini terutama dari segi tampilannya yang masih standar mungkin bisa dikembangkan lagi menjadi lebih menarik. Serta dapat dilakukan penambahan database sesuai perkembangan kebutuhan pengolahan data pada Online Shop.

2. Meskipun aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode Analytical Hierarchy Process ini telah dilengkapi dengan permintaan ID Pengguna dan Kata Sandi pada menu login, namun keamanannya tetap harus dijaga dengan menyerahkan pengelolaannya pada orang yang bertanggung jawab.
3. Ketelitian tetap perlu diperhatikan agar tidak terjadi kesalahan saat proses input data sehingga data yang dilakukan input merupakan data yang sebenarnya.
4. Dalam penggunaan sistem yang terkomputerisasi ini disarankan selalu melakukan backup data, sehingga apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya terjadi kerusakan pada hard disk, maka datanya tidak hilang.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Aldo, D., dkk. (2020). *Pengantar Teknologi Informasi*. Solok: Insan Cendekia Mandiri.
- Diana, A., dkk. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi, Perancangan, Prosedur dan Penerapan*. Yogyakarta: Andi.
- Ichwan, M. (2011). *Pemrograman Basis Data: Microsoft visual basic. 6.0 dan MySql*. Bandung: Informatika.
- Indrajani, S. (2011). *Perancangan Basis Data Dalam Allin1*. Jakarta: Elex Media. Komputindo.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Kartini, D. (2013). *Corporate Social Responsibility Transformasi Konsep Sustainability Management dan Implementasi di Indonesia*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kurniawan, Hendra, Eri Mardiani & Nur Rahmansyah. (2011). *Aplikasi Penjualan dengan Program Java Netbeans, Xampp, dan iReport*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Limbong, T., dkk. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Mamik. (2015). *Metodologi Kualitatif*. Sidoarjo: Zifatama.
- Manulang, M. (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Safaat, H.N. (2015). *Pemrograman Aplikasi Android mobile smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung
- Nofriadi. (2015). *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Edisi. III*. Yogyakarta: Andi.
- Nofriadi. (2015). *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta: In DeePublish.

- Nugroho, B. (2013). *Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media
- Oktavian, D.P. (2013). *Membuat Website Powerfull Menggunakan PHP*. Yogyakarta: MediaKom.
- Pamungkas, C. A. (2017). *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: Deepublish
- Purbadian, Y. (2016). *Trik Cepat Membangun Aplikasi Berbasis Web dengan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sudirman, A., dkk. (2020) *Sistem Informasi Manajemen*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sugiarti, Y. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, A. (2013). *Sistem Informasi Akuntansi, Struktur Pengendalian Resiko Pengembangan, Edisi Perdana*. Bandung: Lingga Jaya.
- Taylor, B.W. (2014). *Introduction to Management Science, Sains Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat.
- Wahjono, S.I. (2013). *Bisnis Modern*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yanto, R. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Deepublish.

Jurnal:

- Afrizal, A.S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Dasar Pemrograman Berbasis Mobile Phone. *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu* 6(1).
- Choliviana, E. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Pada Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Wonoanti III. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi* 5(1).

- Firdaus, I.H., Abdillah, G., Renaldi, F. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *SENTIKA*.
- Haryono, W. (2018). Penerapan Metode Weighted Product Untuk Menentukan Tenaga Kependidikan Terbaik Di Lingkungan Yayasan Pendidikan Al-Fatah Mandiri Jakarta. *Esit* 11(2).
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro ZHEZHA Pontianak), *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 1 4(2).
- Murad, Fitria. D, Kusniawati. N, Asyanto. A, (2013). Aplikasi Intelligence Website Untuk Penunjang Laporan PAUD Pada Himpaudi Kota Tangerang. *Jurnal CCIT. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja* 7(1).
- Pradipta A.Y., Diana A. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus Apotek XYZ). *SISFOTEK*.
<https://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/download/23/16>
- Rachman, A.N. (2018). Sistem Informasi Wisata Di Ampera Waterpark. *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi* 4(2).
- Saefudin, Wahyuningsih S, (2014). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang. *Jurnal Sistem Informasi (2014)* 1(1) 33.
<https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/jsii/article/view/78/74>.
- Sanyoto, G., P.Handayani, R., I.Widanengsih, E. (2017). Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Operasional Dengan Metode AHP (Studi Kasus: Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan KEMDIKBUD). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* 13(2).
<https://media.neliti.com/media/publications/227454-sistem-pendukung-keputusan-pemilihan-lap-38b1ec67.pdf>
- Warno, W. (2012). Pembelajaran Pemrograman Bahasa Java dan Arti Keyword. *Jurnal Komputer*, 8(1), 40-51.
<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=178246&val=4570&titl>

e=Pembelajaran%20Pemrograman%20Bahasa%20Java%20Dan%20Arti%20%20KeyWord

Widodo, R., Khumaidi, A. (2017). Penggunaan Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Genteng Terbaik Dengan Menggunakan Metode Ahp Pada Desa Kalirejo. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
<http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/kmsi/article/view/458/432>

Skripsi:

Hijayani, S. N. (2020). *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Supplier Plat Besi PT. Barata Indonesia Medan*. Universitas Sumatra Utara

Suwatno, B. P. U. Y. (2019). *Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) (Studi Kasus: Toko Al-Baik Collection)*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Samarinda.