

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini, perkembangan teknologi informasi mengalami perubahan yang sangat pesat. Dengan kemajuan teknologi informasi yang berkembang, menjadikannya sangat penting dalam menjalankan sebuah pekerjaan dan kegiatan. Begitu pula dengan tren kosmetik yang sangat dekat dengan masyarakat belakangan ini bahkan sudah menjadi kebutuhan sebagian besar wanita untuk menunjang penampilan agar terlihat menarik.

Makju Collection merupakan suatu bisnis yang telah beroperasi selama 3 tahun terakhir yang bergerak dalam bidang kosmetik dan aksesoris. Dalam kosmetik, seseorang membutuhkan sesuatu yang dinamakan produk. Membanjirnya produk kosmetik di pasaran mempengaruhi sikap seseorang terhadap pembelian dan pemakaian barang. Begitu juga dengan gaya hidup yang pada dasarnya merupakan suatu perilaku yang mencerminkan masalah apa yang sebenarnya ada di dalam alam pikir seseorang yang cenderung berbaur dengan berbagai hal yang terkait dengan masalah emosi dan psikologis konsumen. Ditambah dengan ditemukannya konsumen memutuskan memilih menggunakan produk tertentu dalam rangka memperjelas identitas diri agar dipandang baik dalam komunitas tertentu. Jika konsumen merasa produk tersebut dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya pasti konsumen akan membeli produk tersebut.

Produk yang digunakan terdapat berbagai jenis salah satunya adalah lipstik. Lipstik merupakan produk kosmetik yang banyak diminati oleh wanita muda bahkan orang tua sekalipun. Karna begitu banyak produk lipstik yang saling bersaing dipasar baik itu produk lokal maupun luar negri sering kali membingungkan bagi seseorang yang memiliki sedikit pengetahuan tentang lipstik namun ingin memakainya. Faktor yang perlu diperhatikan saat membeli lipstik antara lain merk, harga, kualitas, volume, dan aplikator. Dengan bermacamnya merk lipstik di Makju Collection seperti, Implora, OMG, PinkFlash, Hanasui, dan Hasaya yang disajikan dengan harga, kualitas, volume, juga aplikator yang berbeda-beda menyebabkan pelanggan mengalami kesulitan dalam memilih ataupun melakukan pembelian lipstik yang tepat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan penggunaanya.

Maka untuk mengetahui lipstik apa yang menjadi pilihan pada kalangan wanita, pada Makju Collection diperlukan program atau sistem informasi yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk menentukan lipstik mana yang sesuai dengan pembeli guna meningkatkan produktivitas pada bisnis. Pemilihan lipstik dapat diatasi dengan adanya sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem pendukung keputusan dibangun untuk memudahkan seseorang untuk mengambil suatu keputusan. Keputusan yang dihasilkan dari sistem berupa perhitungan dan yang mengacu pada hasil keputusan, sehingga data yang

dihasilkan dalam perhitungan sudah pasti memenuhi persyaratan (Mardian et al., 2023).

Sistem ini nantinya memanfaatkan metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) yaitu menurut (Risykiyana, 2022), metode untuk menganalisa alternatif berdasarkan keluaran dari total keseluruhan kriteria benefit dan kriteria cost. Metode MOORA melakukan proses mengoptimalkan secara simultan dua atau lebih kriteria yang saling bertentangan (sasaran) dengan memaksimalkan kriteria benefit dan meminimalkan kriteria cost. MOORA mempertimbangkan tujuan (kriteria) yang menguntungkan dan tidak bermanfaat untuk menentukan peringkat atau memilih satu atau lebih alternatif dari sekumpulan opsi yang tersedia (Wati, Fauzi and Saragih, 2023).

Semoga dengan dibuatnya sistem ini akan mempermudah pengelola bisnis dalam menjalankan usahanya. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis bermaksud menjadikan pengambilan keputusan untuk pemilihan lipstick terbaik sebagai topik dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul : “Sistem Penunjang Keputusan Penerapan Metode Moora dalam Pemilihan Kosmetik pada Makju Collection dengan Menggunakan Bahasa Pemograman PHP dan Database MySQL”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah yang sedang dihadapi, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem penunjang keputusan dapat membantu Makju Collection dalam melakukan pemilihan lipstick terbaik secara tepat?
2. Bagaimana menerapkan metode *Multi-Objective Optizimation on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam sistem penunjang keputusan pemilihan

lipstik terbaik pada Makju Collection agar data yang diolah dalam pengambilan keputusan bersifat akurat?

3. Bagaimana sistem penunjang keputusan dengan metode *Multi-Objective Optizimation on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dapat menghasilkan keputusan pemilihan lipstik terbaik dengan nilai dan rangking dengan tepat?

1.3 Hipotesis

Dari permasalahan yang telah diuraikan pada rumusan masalah diatas, dapat diambil suatu dugaan sementara, yaitu :

1. Dengan adanya sistem penunjang keputusan diharapkan dapat membantu Makju Collection dalam melakukan pemilihan lipstik terbaik secara tepat.
2. Dengan menerapkan metode *Multi-Objective Optizimation on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam sistem penunjang keputusan pemilihan lipstik terbaik pada Makju Collection diharapkan agar data yang diolah dalam pengambilan keputusan bersifat akurat.
3. Dengan adanya sistem penunjang keputusan dengan metode *Multi-Objective Optizimation on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) diharapkan dapat menghasilkan keputusan pemilihan lipstik terbaik dengan nilai dan rangking dengan tepat.

1.4 Batasan Masalah

Dari perumusan masalah yang sudah ditentukan, adapun batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun merupakan sistem penunjang keputusan menggunakan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA).

2. Sistem yang diterapkan hanya pada Makju Collection.
3. Sistem penunjang keputusan ini menggunakan jenis produk kosmetik yaitu lipstik.
4. Sistem ini dibangun menggunakan *Bahasa Pemrograman PHP* dan *Database MySQL* sebagai database.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem penunjang keputusan yang dapat menghasilkan keputusan yang tepat.
2. Menerapkan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA)* dalam pemilihan lipstik terbaik pada Makju Collection.
3. Mengetahui hasil rekomendasi penerapan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA)* dalam sistem penunjang keputusan pemilihan lipstik terbaik.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian merupakan tolak ukur untuk menunjukkan bahwa masalah itu layak untuk diteliti dan untuk menunjukkan pentingnya masalah yang diteliti, adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan sebagai berikut:

1. Bagi pemilik Makju Collection
 - a. Sistem yang dibangun dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan pemilihan produk lipstik terbaik kepada pelanggan.
 - b. Dapat mempermudah dalam pemilihan produk lipstik mana saja yang akan di stok lebih banyak.

2. Bagi penulis
 - a. Memahami dan menerapkan ilmu yang sudah dipelajari khususnya dibidang sistem penunjang keputusan.
 - b. Meningkatkan pemahaman tentang struktur dan sistem kerja dalam pengembangan sistem penunjang keputusan berbasis web.
3. Bagi pihak lain
 - a. Diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang ilmu teknologi informasi dan dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.7 Tinjauan Umum Objek Penelitian

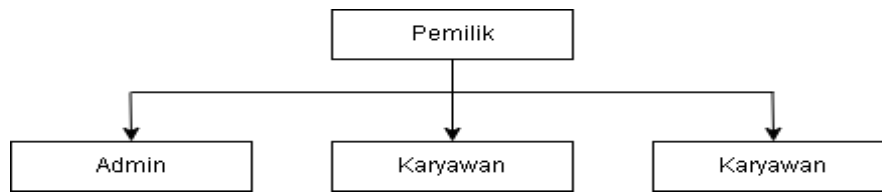
Tinjauan umum merupakan sebuah gambaran umum meliputi beberapa cakupan pada objek penelitian tersebut, seperti sejarah berdirinya dan struktur organisasi. Disini penulis akan menjelaskan tentang gambaran umum perusahaan atau objek penelitian yang meliputi sejarah dan stuktur organisasinya.

1.7.1 Sejarah Objek Penelitian

Makju Collection merupakan suatu usaha yang bergerak pada bidang kosmetik dan aksesoris yang didirikan pada tahun 2020 oleh Ibuk Elvia Mawarni. Usaha ini terletak di Komplek Veteran, Guguak Randah, Campago Guguk Bulek, Kec. Mandiangin Koto Selayan Kota Bukittinggi, Sumatera Barat.

1.7.2 Struktur Struktur Makju Collection

Struktur organisasi merupakan gambaran formal organisasi yang menunjukkan adanya pemisahan fungsi, urutan tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang disusun untuk membantu pencapaian hasil uusaha perusahaan serta pengendaliannya secara efektif.



Sumber : Makju Collection

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Makju Collection

1.7.3 Tugas dan Wewenang

Secara umum, tugas dan wewenang dari Makju Collection adalah sebagai berikut:

1. Pemilik
 - a. Pemilik memiliki wewenang dalam mengatur seluruh kegiatan yang ada pada Makju Collection.
 - b. Melakukan pengecekan pada laporan akhir.
2. Admin
 - a. Menginputkan data penjualan.
 - b. Merekap data.
3. Karyawan
 - a. Mencatat semua transaksi penjualan.
 - b. Melayani pelanggan dengan baik.
 - c. Melakukan packing barang.

BAB VI

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa Sistem

Analisa pada dasarnya memiliki peranan penting dalam membuat sebuah rancangan sistem. Analisa merupakan langkah awal pemahaman terhadap permasalahan dan pertimbangan sebelum mengambil sebuah keputusan serta memperkirakan kendala-kendala yang akan dihadapi dalam perancangan sistem. Sedangkan perancangan merupakan perancangan aplikasi berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya agar dapat dipahami oleh user.

Tujuan utama dari analisa sistem adalah mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah-masalah kebutuhan yang muncul serta mencapai solusi atau perbaikan yang sesuai. Keberhasilan analisa sistem menjadi krusial karena menjadi dasar bagi perancangan dan pengembangan sistem yang baru. Melalui analisa sistem, dapat diidentifikasi kebutuhan yang sebenarnya dan diharapkan adanya peningkatan dan perbaikan dapat diusulkan dengan lebih baik.

4.2 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Sebuah perancangan sistem terbaru diperlukan dari sistem yang sedang berjalan pada suatu bisnis. Hal ini bertujuan agar sistem baru yang akan dibangun dapat diaplikasikan secara maksimal berdasarkan perbaikan-perbaikan dari kekurangan yang terdapat pada sistem yang lama. Dengan demikian, analisa ini menjadi dasar yang penting dalam menghadirkan solusi yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan.

4.2.1 Analisa Input

Analisa *input* pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan lipstik pada Makju Collection difokuskan pada kebutuhan yang spesifik pihak bisnis. Desain sistem ini bertujuan meningkatkan efesiensi manajemen data produk lipstik dengan menggunakan formulir *input* yang mudah dimengerti dan proses validasi data. Metode MOORA sebagai dasar Sistem Pendukung Keputusan memberikan analisis mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan adanya sistem ini, memudahkan pihak bisnis dalam mengelola seleksi dengan efesiensi, dan laporan internal. Oleh karena itu, sistem ini dapat membantu dalam memberikan solusi sesuai dengan kebutuhan bisnis.

4.2.2 Analisis Proses

Analisis ini difokuskan kepada tahap penginputan data menggunakan aplikasi sistem informasi pemilihan lipstik pada Makju Collection. Dalam konteks ini, dilakukan evaluasi terhadap efisiensi dan efektivitas proses tersebut, dengan tujuan memberikan kemudahan dalam melakukan pengarsipan data. Upaya ini diarahkan pada peningkatan kinerja proses input data, sehingga dapat memastikan keakuratan, keteraturan, dan kemudahan pengolahan data yang terkumpul melalui aplikasi sistem informasi pemilihan lipstik ini. Dengan demikian, diharapkan sistem dapat memberikan kontribusi positif dalam mendukung administrasi pemilihan lipstik pada Makju Collection.

4.2.3 Analisis Output

Hasil dari analisis terhadap *output* sistem yang sedang berjalan, menunjukkan bahwa sistem tersebut belum mampu menghasilkan informasi dan

laporan sesuai kebutuhan. Memahami kelemahan ini akan membantu dalam desain dan pengembangan sistem yang dapat menyajikan informasi dan laporan yang dibutuhkan dengan kualitas dan kejelasan yang lebih baik. Diharapkan upaya ini akan meningkatkan kepuasan bisnis dalam membantu pengambilan keputusan pemilihan lipstik pada Makju Collection.

4.3 Penerapan Metode MOORA

Dalam pemilihan lipstik dengan metode MOORA diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga akan di dapat alternatif terbaik.

1. Daftar Kriteria Penilaian

Analisa proses pengambilan keputusan terdiri dari beberapa tahap yaitu dengan menentukan kriteria dan bobot penilaian. Dalam menentukan pemilihan lipstik pada Makju Collection menerapkan beberapa kriteria dalam penilaian, adapun kriteria penilaiannya dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4. 1 Daftar Kriteria Penilaian

No	Kode	Kriteria	Keterangan
1	C01	Harga	Harga merupakan suatu nilai yang ditentukan sebagai imbalan barang yang diperdagangkan dengan harga yang sudah ditetapkan guna memuaskan keinginan pelanggan.
2	C02	Jumlah Barang	Jumlah lipstik yang terjual disetiap

No	Kode	Kriteria	Keterangan
		Terjual	bulannya pada Makju Collection.
3	C03	Kualitas	Kualitas lipstik yang ditawarkan pada Makju Collection..
4	C04	Volume	Volume lipstik yang tersedia pada Makju Collection.
5	C05	Aplikator	Aplikator lipstik yang digunakan pada lipstik tersebut.

2. Menentukan Kriteria

Kriteria adalah ukuran atau patokan yang digunakan sebagai dasar untuk membuat suatu keputusan. Dibawah ini adalah kriteria-kriteria yang menjadi penentu keputusan untuk menentukan langkah yang diambil, agar lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4. 2 Daftar Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Keterangan
C01	Harga	0,25	Cost
C02	Jumlah Barang Terjual	0,15	Benefit
C03	Kualitas	0,23	Benefit
C04	Volume	0,21	Benefit

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Keterangan
C05	Aplikator	0,16	benefit
	Total	1	

a. Harga

Dibawah ini ada sub-sub kriteria Harga penilaiannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3 Daftar Sub Kriteria Harga

Kode	Nama Sub Kriteria	Nilai
SC01	Rp 10.000 – Rp 20.000	1
SC02	Rp 21.000 – Rp 30.000	0,75
SC03	Rp 31.000 – Rp 40.000	0,50
SC04	Rp 41.000 – Rp 50.000	0,25

b. Jumlah Barang Terjual

Dibawah ini ada sub-sub kriteria dari kriteria Jumlah Barang Terjual nilainya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah:

Tabel 4. 4 Daftar Sub Kriteria Jumlah Barang Terjual

Kode	Nama Sub Kriteria	Nilai
SC05	9 – 11 barang	1
SC06	6 – 8 barang	0,75

Kode	Nama Sub Kriteria	Nilai
SC07	3 – 5 barang	0,50
SC08	0 – 2 barang	0,25

4. Kualitas

Dibawah ini ada sub-sub kriteria dari kriteria kualitas nilainya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah:

Tabel 4. 5 Daftar Sub Kriteria Kualitas

Kode	Nama Sub Kriteria	Nilai
SC09	Tahan lama	1
SC10	Tahan air	0,75
SC11	Mudah luntur	0,50

5. Volume

Dibawah ini ada sub-sub kriteria dari kriteria volume. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.6 dibawah:

Tabel 4. 6 Daftar Sub Kriteria Volume

Kode	Nama Sub Kriteria	Nilai
SC12	76g – 100g	1
SC13	51g – 75g	0,75
SC14	26g - 50g	0,50

Kode	Nama Sub Kriteria	Nilai
SC15	1g - 25g	0,25

6. Aplikator

Dibawah ini ada sub-sub kriteria dari kriteria aplikator. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah:

Tabel 4. 7 Daftar Sub Kriteria Aplikator

Kode	Nama Sub Kriteria	Nilai
SC16	Menggunakan kuas	1
SC17	Tidak menggunakan kuas	0,75

4.4 Alternatif

Alternatif merupakan pilihan lain yang tersedia ketika menghadapi situasi dalam membuat keputusan. Alternatif menyediakan berbagai kemungkinan solusi yang diambil sebagai pengganti sama lain. Dalam proses pengambilan keputusan, alternatif perlu dievaluasi secara cermat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Alternatif yang digunakan pada penelian ini dapat dilihat di bawah sebagai berikut ini:

1. Perhitungan Metode MOOORA (*Multy-Objective Optimization on the basic of Ratio Analysis*)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditentukan kasus yang digunakan, kasus-kasus tersebut dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4. 8 Kasus Penelitian

No	Nama Produk	Harga Produk	Terjual	Kualitas	Volume	Aplikator
1	Implora	Rp. 13.000	5	Tahan lama	2.75g	Menggunakan kuas
2	OMG	Rp. 21.000	3	Tahan lama	3.5g	Menggunakan kuas
3	PinkFlash	Rp. 20.000	2	Tahan air	100g	Tidak menggunakan kuas
4	Hanasui	Rp. 26.000	10	Tahan lama	4g	Menggunakan kuas
5	Hasaya	Rp. 30.000	2	Tahan Air	3g	Tidak menggunakan kuas

Setelah menentukan alternatif dan mencocokkan pada setiap kriteria maka langkah selanjutnya adalah membuat matrix keputusan nilai dari setiap alternatif terhadap setiap kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Penilaian Per Kriteria

Kode	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
A01	Implora	1	0,50	1	0,25	1

Kode	Nama Alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
A02	OMG	0,75	0,50	1	0,25	1
A03	PinkFlash	1	0,25	0,75	1	0,75
A04	Hanasui	0,75	1	1	0,25	1
A05	Hasaya	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75

Langkah selanjutnya mengubah matriks X ke atas dalam bentuk matriks Normalisasi Matrix X, sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0,75 & 0,50 & 1 & 0,25 & 1 \\ 1 & 0,75 & 0,50 & 1 & 0,25 \\ 10,25 & 0,75 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,25 & 1 \\ 0,75 & 0,25 & 0,75 & 0,25 & 0,75 \end{bmatrix}$$

2. Menentukan Normalisasi Matriks

Rasio X_{ij} menunjukkan ukuran ke i dari alternatif pada kriteria ke j , m menunjukkan banyaknya alternatif dan n menyimpulkan jumlah kriteria. Formula untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut:

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}}$$

Keterangan:

X_{ij} : Matriks keputusan alternatif i pada kriteria j

i : alternatif (baris)

j : atribut atau kriteria (kolom)

m : jumlah alternatif/ baris

X^{*ij} : matriks normalisasi pada alternatif i pada kriteria j

1. Kriteria C01 (Harga)

$$x_{11}^* = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{1}{1.9203} = 0,5208$$

$$x_{21}^* = \frac{0.75}{\sqrt{1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{0.75}{1.9203} = 0,3906$$

$$x_{31}^* = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{1}{1.9203} = 0,5208$$

$$x_{41}^* = \frac{0.75}{\sqrt{1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{0.75}{1.9203} = 0,3906$$

$$x_{51}^* = \frac{0.75}{\sqrt{1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{0.75}{1.9203} = 0,3906$$

2. Kriteria (C02) Jumlah Barang Terjual

$$x_{12}^* = \frac{0,50}{\sqrt{0,50^2 + 0,50^2 + 0,25^2 + 1^2 + 0,25^2}}$$

$$= \frac{0,50}{1,2748} = 0,3922$$

$$x_{22}^* = \frac{0,50}{\sqrt{0,50^2 + 0,50^2 + 0,25^2 + 1^2 + 0,25^2}}$$

$$= \frac{0,50}{1,2748} = 0,3922$$

$$x_{32}^* = \frac{0,25}{\sqrt{0,50^2 + 0,50^2 + 0,25^2 + 1^2 + 0,25^2}}$$

$$= \frac{0,25}{1,2748} = 0,1961$$

$$x_{42}^* = \frac{1}{\sqrt{0,50^2 + 0,50^2 + 0,25^2 + 1^2 + 0,25^2}}$$

$$= \frac{1}{1,2748} = 0,7843$$

$$x_{52}^* = \frac{0,25}{\sqrt{0,50^2 + 0,50^2 + 0,25^2 + 1^2 + 0,25^2}}$$

$$= \frac{0,25}{1,2748} = 0,1961$$

3. Kriteria (C03) Kualitas

$$x_{13}^* = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{1}{2,0310} = 0,4924$$

$$x_{23}^* = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{1}{2,0310} = 0,4924$$

$$x_{33}^* = \frac{0,75}{\sqrt{1^2+1^2+0,75^2+1^2+0,75^2}}$$

$$= \frac{0,75}{2,0310} = 0,3693$$

$$x_{43}^* = \frac{1}{\sqrt{1^2+1^2+0,75^2+1^2+0,75^2}}$$

$$= \frac{1}{2,0310} = 0,4924$$

$$x_{53}^* = \frac{0,75}{\sqrt{1^2+1^2+0,75^2+1^2+0,75^2}}$$

$$= \frac{0,75}{2,0310} = 0,3693$$

4. Kriteria (C04) Volume

$$x_{14}^* = \frac{0,25}{\sqrt{0,25^2+0,25^2+1^2+0,25^2+0,25^2}}$$

$$= \frac{0,25}{1,1180} = 0,2236$$

$$x_{24}^* = \frac{0,25}{\sqrt{0,25^2+0,25^2+1^2+0,25^2+0,25^2}}$$

$$= \frac{0,25}{1,1180} = 0,2236$$

$$x_{34}^* = \frac{1}{\sqrt{0,25^2+0,25^2+1^2+0,25^2+0,25^2}}$$

$$= \frac{1}{1,1180} = 0,8945$$

$$x_{44}^* = \frac{0,25}{\sqrt{0,25^2+0,25^2+1^2+0,25^2+0,25^2}}$$

$$= \frac{0,25}{1,1180} = 0,2236$$

$$x_{54}^* = \frac{0,25}{\sqrt{0,25^2 + 0,25^2 + 1^2 + 0,25^2 + 0,25^2}}$$

$$= \frac{0,25}{1,1180} = 0,2236$$

5. Kriteria (C05) Aplikator

$$x_{15}^* = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{1}{2,0310} = 0,4924$$

$$x_{25}^* = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{1}{2,0310} = 0,4924$$

$$x_{35}^* = \frac{0,75}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{0,75}{2,0310} = 0,3693$$

$$x_{45}^* = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{1}{2,0310} = 0,4924$$

$$x_{55}^* = \frac{0,75}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 0,75^2 + 1^2 + 0,75^2}}$$

$$= \frac{0,75}{2,0310} = 0,3693$$

Sehingga hasil dari perhitungan dari matriks diatas maka diperoleh hasil berikut ini:

0,5208	0,3922	0,4924	0,2236	0,4924
0,3906	0,3922	0,4924	0,2236	0,4924
0,5208	0,1961	0,3693	0,8944	0,3693
0,3906	0,7843	0,4924	0,2236	0,4924
0,3906	0,1961	0,3693	0,2236	0,3693

3. Melakukan Normalisasi Terbobot

Tahap setelah matriks X_{ij} dinormalisasi adalah tahap pembobotan. Hasil dari normalisasi matriks X_{ij} dibobotkan berdasarkan dari tingkat persentase cost dan benefit. Bobot cost dari kriteria $C01 = 0,25$, sedangkan bobot benefit dari kriteria $C02 = 0,13$ $C03 = 0,21$, $C04 = 0,18$ dan $C05 = 0,23$. Hasil dari penghitungan normalisasi matriks X_{ij} dengan bobot kriteria sebagai berikut :

$$x = w_{ij} * x_{ij}$$

Keterangan:

W_{ij} : Bobot Kriteria

X_{ij} : Hasil Normalisasi alternatif j pada kriteria i

	0,5208 * 0,25	0,3922 * 0,15	0,4924 * 0,23	0,2236 * 0,21	0,4924 * 0,16
	0,3906 * 0,25	0,3922 * 0,15	0,4924 * 0,23	0,2236 * 0,21	0,4924 * 0,16
	0,5208 * 0,25	0,1961 * 0,15	0,3693 * 0,23	0,8944 * 0,21	0,3693 * 0,16
	0,3906 * 0,25	0,7843 * 0,15	0,4924 * 0,23	0,2236 * 0,21	0,4924 * 0,16
	0,3906 * 0,25	0,1961 * 0,15	0,3693 * 0,23	0,2236 * 0,21	0,3693 * 0,16

Sehingga hasil dari perhitungan dari matriks diatas maka diperoleh hasil berikut ini:

$$X = \begin{bmatrix} 0,1302 & 0,0588 & 0,1132 & 0,0470 & 0,0788 \\ 0,0976 & 0,0588 & 0,1132 & 0,0470 & 0,0788 \\ 0,1302 & 0,0294 & 0,0849 & 0,1878 & 0,0591 \\ 0,0976 & 0,1176 & 0,1132 & 0,0470 & 0,0788 \\ 0,0976 & 0,0294 & 0,0849 & 0,0470 & 0,0591 \end{bmatrix}$$

4. Menghitung Nilai Yi

Hasil akhir dari pemilihan lipstick pada Makju Collection adalah skor nilai bobot Yi yang paling tinggi. Formula untuk mencari hasil akhir bobot Yi adalah sebagai berikut :

$$Y_i = \sum_{j=1}^n w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j w^*$$

Keterangan:

j : Atribut atau kriteria (kolom)

i : Alternatif (baris) jumlah tipe kriteria

g : g adalah atribut atau kriteria dengan status maximized

n : n adalah atribut atau kriteria dengan status minimized

yi : Nilai optimasi pada alternatif i

Tabel 4. 10 Menghitung Nilai Yi

Alternatif	Maximum (C02+C03+C04+C05)	Minimum (C01)	Yi(Max-Min)
A01	0,2978	0,1302	0,1676
A02	0,2978	0,0977	0,2001
A03	0,3612	0,1302	0,231

Alternatif	Maximum (C02+C03+C04+C05)	Minimum (C01)	Yi(Max-Min)
A04	0,3566	0,0977	0,2589
A05	0,2204	0,0977	0,1227

Langkah terakhir tinggal melakukan perangkingan dari hasil nilai alternatif terbesar sampai yang terkecil, hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Perangkingan

Rank	Kode	Nama Alternatif	Nilai	Keputusan	Keterangan
1	A04	Hanasui	0,2589	Rekomendasi untuk Dipilih.	Harga Murah, Terjual Normal, Kualitas Tahan Lama, Volume Normal, Menggunakan Kuas
2	A03	PinkFlash	0,231	Rekomendasi untuk Dipilih.	Harga Mahal, Terjual Normal, Kualitas Tahan Lama, Volume Kecil, Menggunakan Kuas
3	A02	OMG	0,2001	Rekomendasi untuk	Harga Murah, Terjual Sedikit, Kualitas

Rank	Kode	Nama Alternatif	Nilai	Keputusan	Keterangan
				Dipilih.	Tahan Air, Volume Sangat Besar, Tidak Menggunakan Kuas
4	A01	Implora	0,1676	Tidak Rekomendasi untuk Dipilih.	Harga Mahal, Terjual Sangat Banyak, Kualitas Tahan Air, Volume Kecil, Menggunakan Kuas
5	A05	Hasaya	0,1227	Tidak Rekomendasi untuk Dipilih.	Harga Mahal, Terjual Sedikit, Kualitas Tahan Air, Volume Kecil, Tidak Menggunakan Kuas

Berdasarkan tabel perangkingan diatas, dapat dilihat secara berurutan dari total nilai tertinggi sampai terendah, nilai tertinggi pada lipstik yaitu Hanasui, PinkFlash, OMG, Implora, dan Hasaya.

Berdasarkan nilai yang dihasilkan oleh perhitungan dan perangkingan dalam metode MOORA tersebut dapat menjadi salah satu acuan dalam rekomendasi pemilihan lipstik pada Makju Collection. Tentu banyak yang direkomendasikan pemilihan lipstik, namun sesuai dengan prinsip metode ini tidak menggantikan

peran pengambilan keputusan melainkan hanya sekedar membantu penyelesaian. Oleh karena itu untuk keputusan mutlak kembali diserahkan kepada pihak pembuat keputusan yang dalam hal ini adalah konsumen.

4.5 Analisis Sistem Baru

Saat merancang sistem pendukung keputusan pemilihan lipstick pada Makju Collection, perhatian khusus diberikan pada keterbatasan informasi yang saat ini tersedia. Oleh karena itu, dikembangkanlah sistem berbasis website dengan fokus utama memberikan kemudahan akses terhadap informasi pemilihan lipstick pada Makju Collection.

Pada sistem ini aktor utamanya yaitu admin. Admin mempunyai hak akses untuk memasukkan data-data lipstick yang memenuhi kriteria dalam pemilihan lipstick. Dengan penetapan yang jelas tersebut, diharapkan sistem dapat memberikan kejelasan dan keamanan pada pengelolaan data lipstick, sehingga dapat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan dan pengelolaan informasi yang efisien.

4.6 UML (Unified Modelling Language)

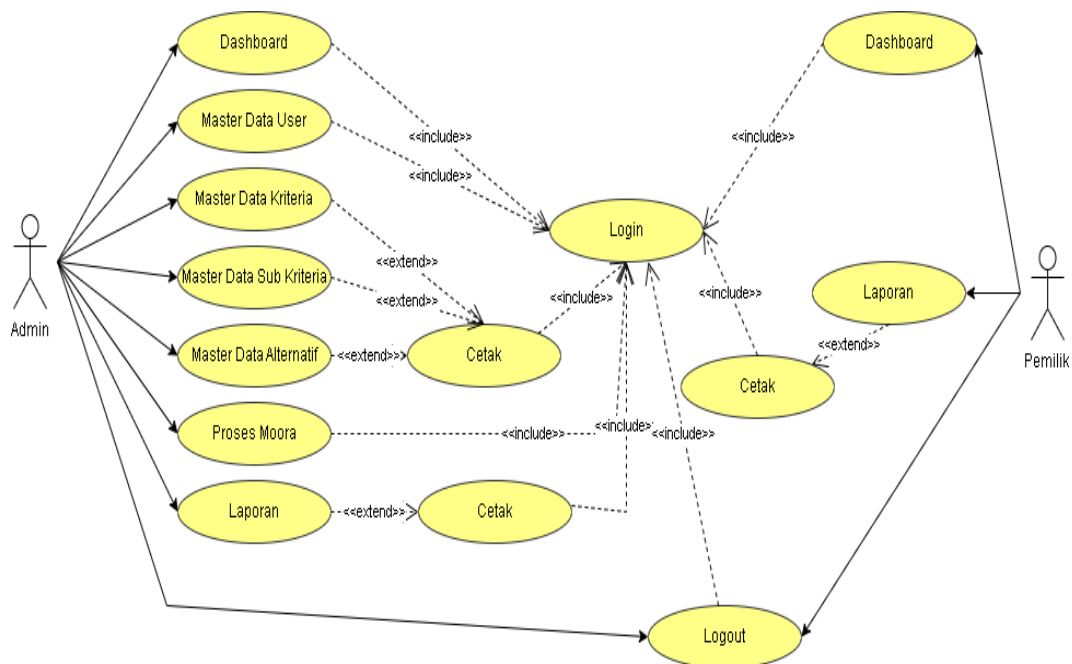
UML adalah standar bahasa yang banyak digunakan di industri untuk mendefinisikan persyaratan, melakukan analisis, merancang, dan mendeskripsikan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML yang digunakan untuk membuat sistem ini adalah:

4.6.1 Use Case Diagram

Diagram use case adalah representasi grafis dari interaksi antara *aktor eksternal* dengan sistem dan bagaimana sistem tersebut merespon interaksi

tersebut. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas sistem dan bagaimana aktor berinteraksi dengan *use case* yang ada. Dalam konteks sistem pendukung keputusan untuk pemilihan lipstick pada Makju Collection, *diagram use case* menjadi alat yang berguna untuk mengidentifikasi dan memahami interaksi antara aktor utama dan fungsi sistem. Diagram *use case* membantu dalam merancang fitur-fitur yang diperlukan serta memastikan bahwa setiap aspek dari proses pemilihan produk tercakup secara menyeluruh, sehingga meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan.

Berikut adalah gambar *use case diagram* sistem pendukung keputusan pemilihan lipstick pada Makju Collection, dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini:



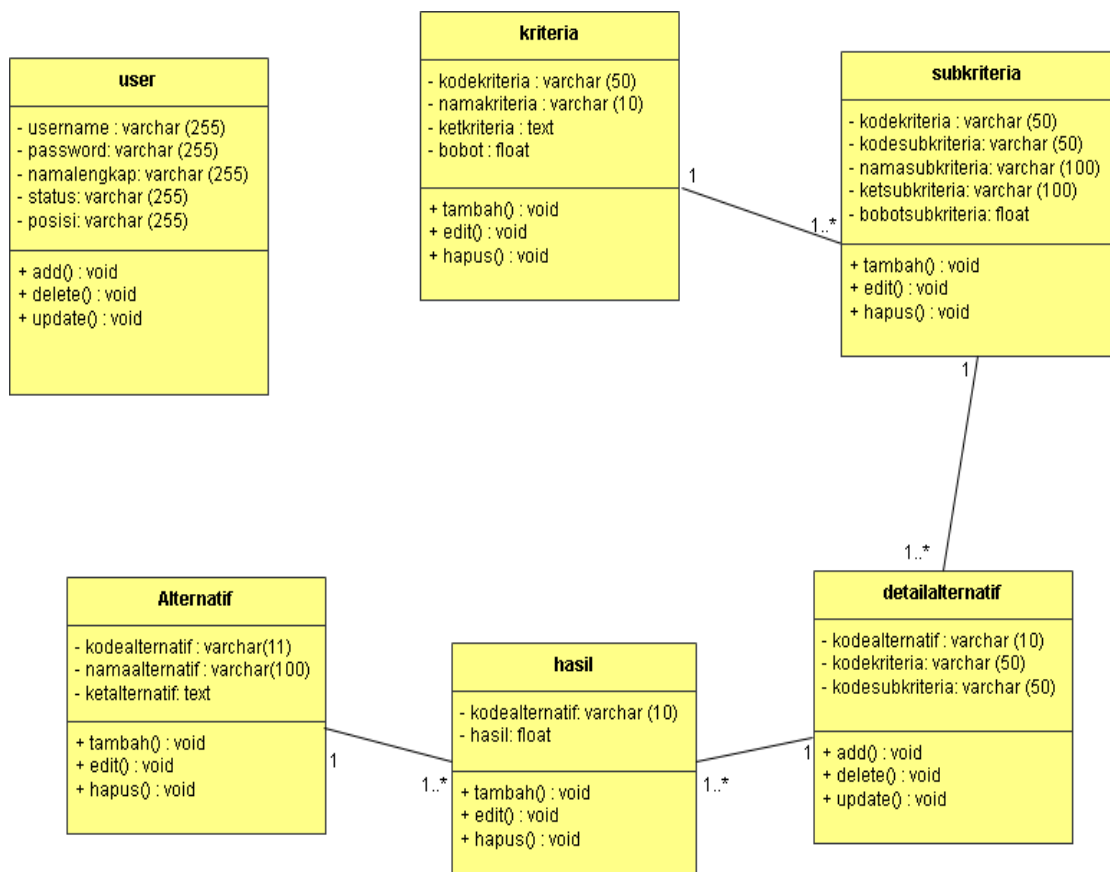
Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Diagram ini membantu dalam memahami secara visual bagaimana *aktor* berinteraksi dengan sistem pendukung keputusan pemilihan lipstick pada Makju

Collection dan memberikan gambaran lengkap tentang fungsionalisme yang dapat diakses oleh aktor. *Diagram use case* merupakan alat yang sangat berguna untuk merancang dan memahami alur proses sistem ini.

4.6.2 Class Diagram

Diagram class adalah jenis diagram pemodelan UML yang secara visual mewakili kelas-kelas dalam suatu sistem dan hubungan antar kelas-kelas tersebut. Diagram ini mewakili struktur statis sistem, dengan fokus pada hubungan antara kelas, atribut, dan objek. Sebagai bagian dari sistem pendukung keputusan untuk pemilihan lipstick pada Makju Collection, diagram kelas adalah alat yang sangat berguna untuk mewakili entitas penting dalam sistem. Diagram kelas yang terkait dengan sistem pendukung keputusan pemilihan lipstick pada Makju Collection dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4. 2 Class Diagram

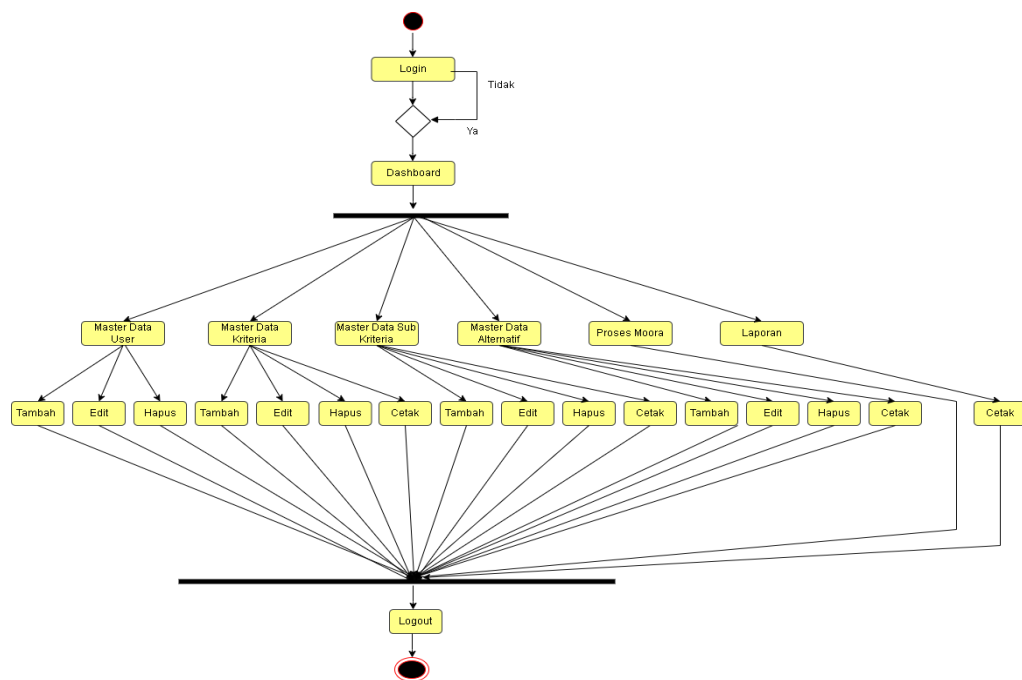
Diagram kelas ini memberikan gambaran yang jelas tentang entitas yang terlibat dalam sistem serta bagaimana interaksi dan ketergantungan terjadi antara entitas tersebut. Oleh karena itu, diagram kelas menjadi alat yang sangat berharga untuk merancang dan memahami struktur dasar sistem pendukung keputusan untuk pemilihan lipstik pada Makju Collection.

4.6.3 Activity Diagram

Activity diagram mewakili semua fase alur kerja. Diagram ini mencakup aktivitas, opsi tindakan, perulangan, dan hasil dari aktivitas tersebut. Pada bagian ini akan digambarkan alur kerja sistem pendukung keputusan pemilihan lipstik pada Makju Collection yang bertujuan untuk memahami alur pemrosesan sistem yang diusulkan. Alur kerja ini mencakup beberapa langkah utama, mulai dari pengumpulan data, analisis, pemrosesan data, hingga rekomendasi produk yang disesuaikan dengan keinginan konsumen. Dengan memahami alur kerja ini, kita dapat mengidentifikasi potensi perbaikan dan optimasi pada setiap tahap, serta memastikan bahwa sistem dapat beradaptasi dengan berbagai preferensi dan memberikan rekomendasi yang personal dan relevan. Dengan demikian, diharapkan sistem dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan memperkuat loyalitas terhadap Makju Collection.

1. Activity Diagram User

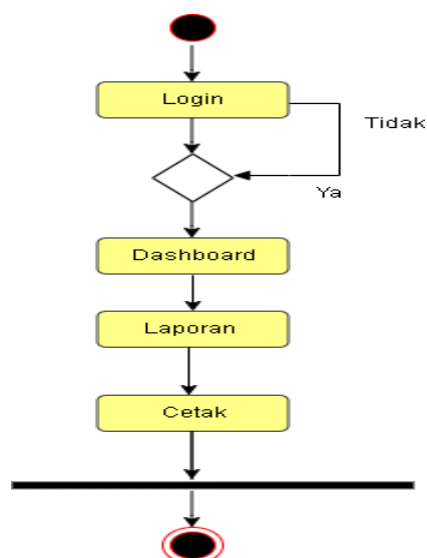
Activity Diagram user sistem pendukung keputusan pemilihan lipstik pada Makju Collection dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4. 3 Activity Diagram User

2. Activity Diagram Pemilik

Activity Diagram pemilik Makju Collection sistem pendukung keputusan pemilihan lipstik dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut ini:



Gambar 4. 4 Activity Diagram Pemilik

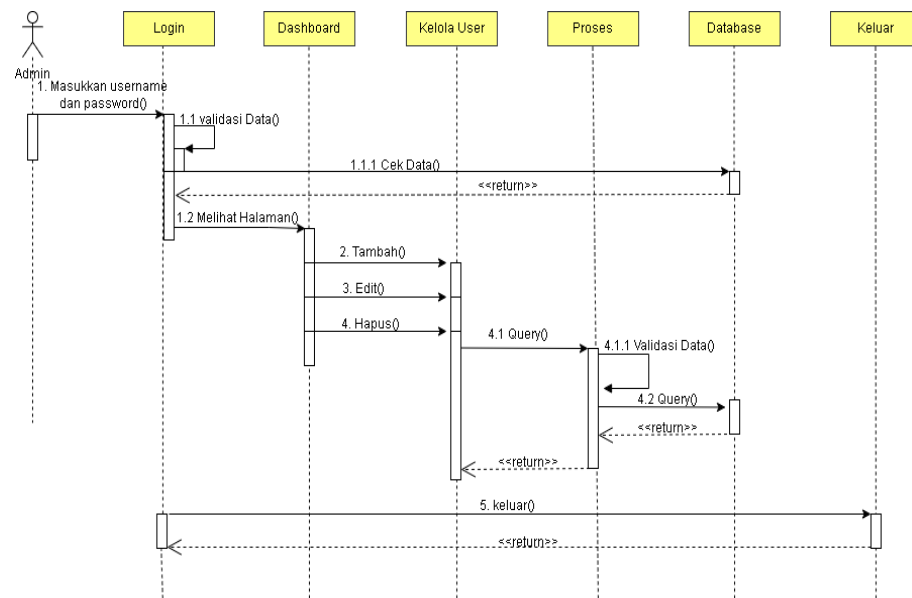
4.6.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah representasi perilaku yang disusun sebagai serangkaian langkah percontohan dari waktu ke waktu. *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur kerja, pesan yang disampaikan, dan bagaimana elemen di dalamnya bekerjasama sepanjang waktu untuk menghasilkan suatu hasil. *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau serangkaian langkah yang dijalankan sebagai sebuah respon.

Sequence Diagram sistem pendukung keputusan pemilihan lipstick pada Makju Collection adalah sebagai berikut:

1. *Sequence Diagram* login pada admin

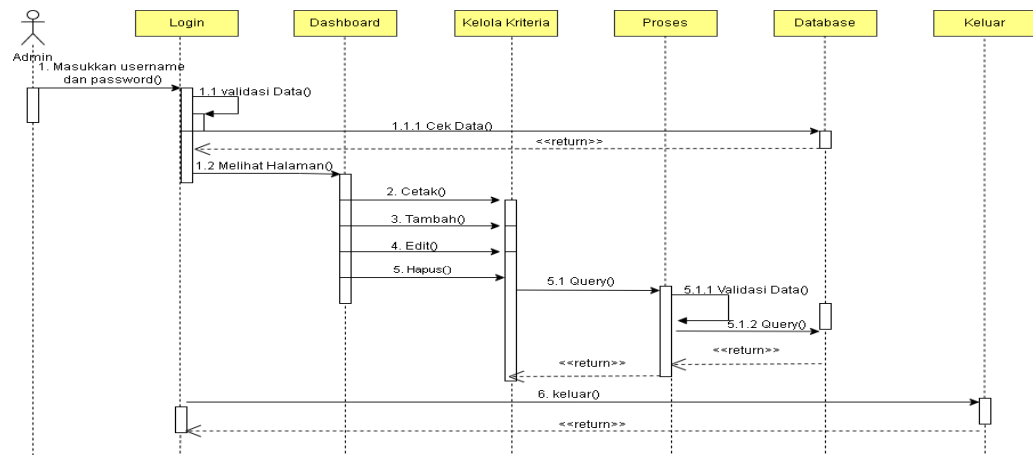
Sequence Diagram ini menjelaskan skenario langkah-langkah pada saat admin melakukan login pada sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut ini:



Gambar 4. 5 *Sequence Diagram* login pada admin

2. Sequence Diagram Admin Kelola Kriteria

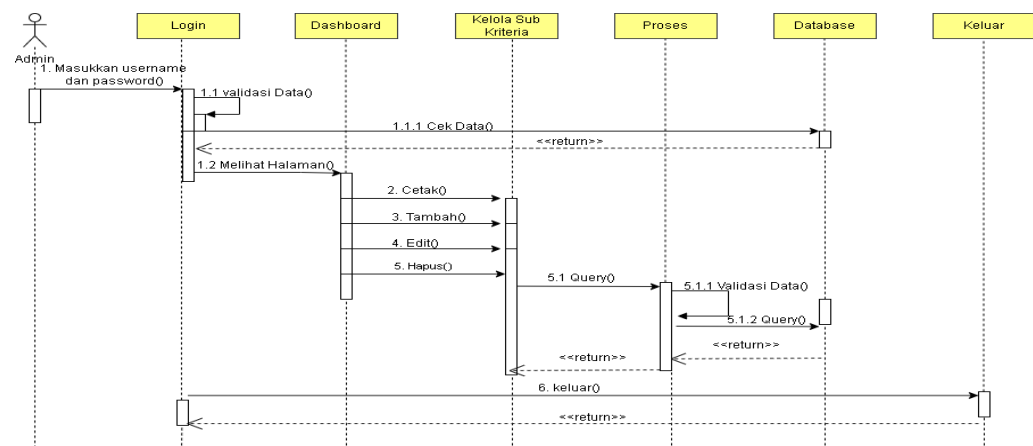
Sequence diagram admin kelola kriteria menjelaskan skenario langkah-langkah pada saat admin melihat halaman beranda pada sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut ini:



Gambar 4. 6 Sequence Diagram Admin Kelola Kriteria

3. Sequence Diagram Admin Kelola Sub Kriteria

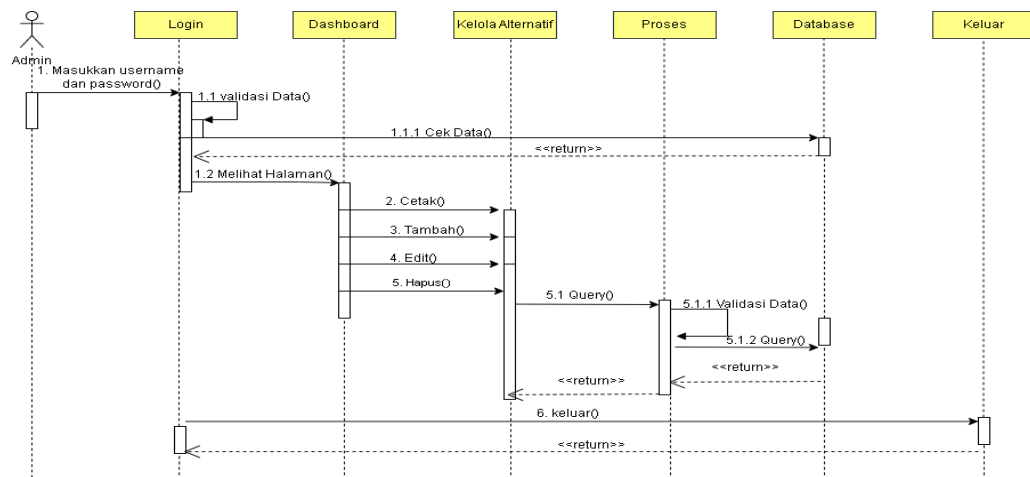
Sequence diagram admin kelola sub kriteria menjelaskan skenario langkah-langkah pada saat admin mengelola data sub kriteria pada sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut ini:



Gambar 4. 7 Sequence Diagram Admin Kelola Sub Kriteria

4. Sequence Diagram Admin Kelola Alternatif

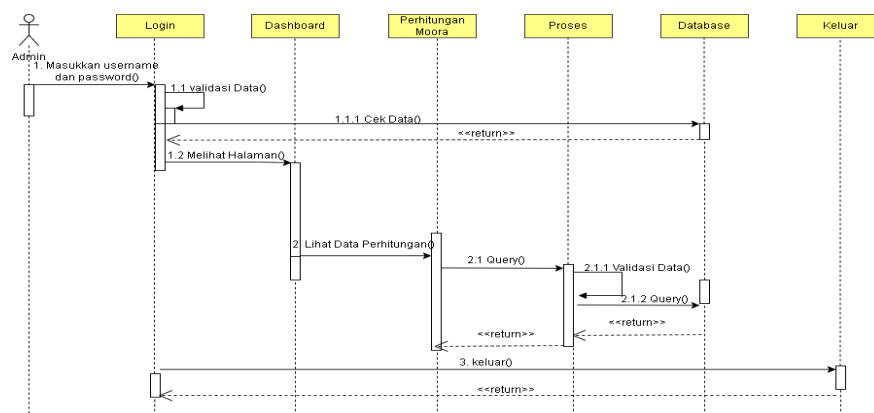
Sequence diagram admin kelola alternatif menjelaskan skenario langkah-langkah pada saat admin mengelola data alternatif pada sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 4.8 beriku ini:



Gambar 4. 8 Sequence Diagram Admin Kelola Alternatif

5. Sequence Diagram Admin Kelola Proses Moora

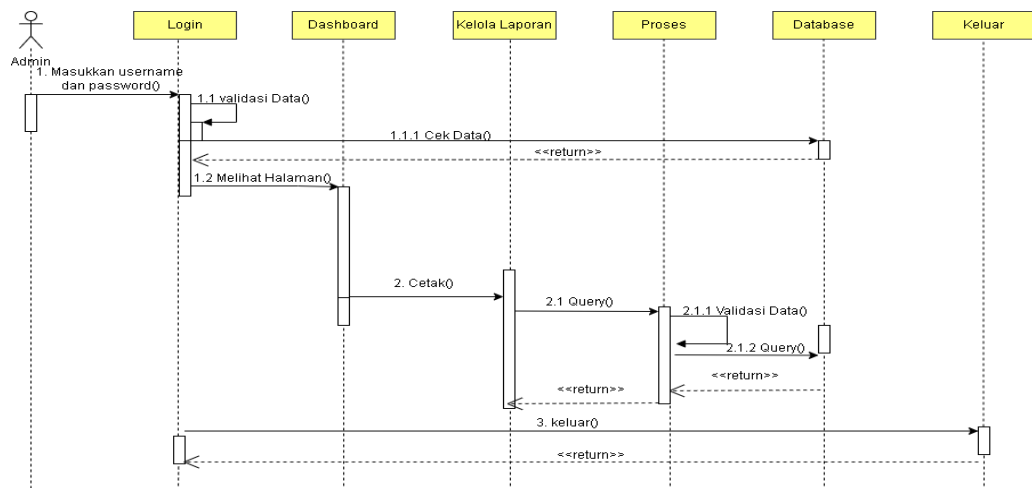
Sequence Diagram admin kelola proses moora menjelaskan skenario langkah-langkah pada saat admin mengelola data proses moora pada sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut ini:



Gambar 4. 9 Sequence Diagram Admin Kelola Proses Moora

6. Sequence Diagram Admin Kelola Laporan

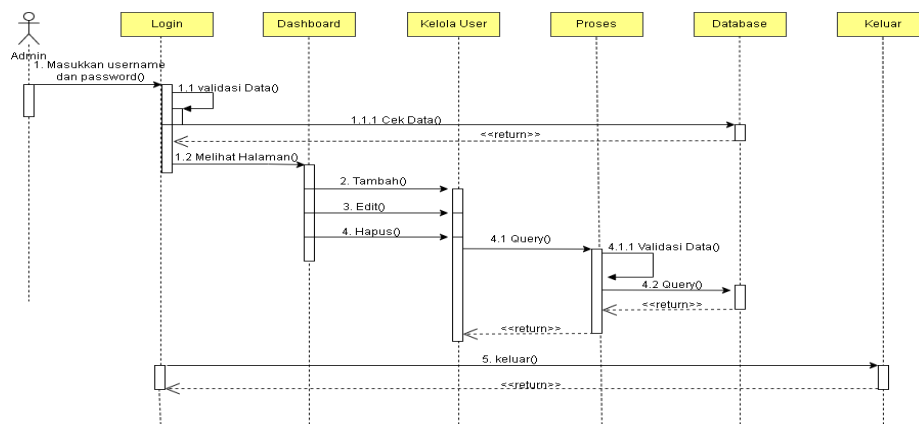
Sequence Diagram admin kelola laporan menjelaskan skenario langkah-langkah pada saat admin mengelola data laporan pada sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut ini:



Gambar 4. 10 Sequence Diagram Admin Kelola Laporan

7. Sequence Diagram login pada pemilik

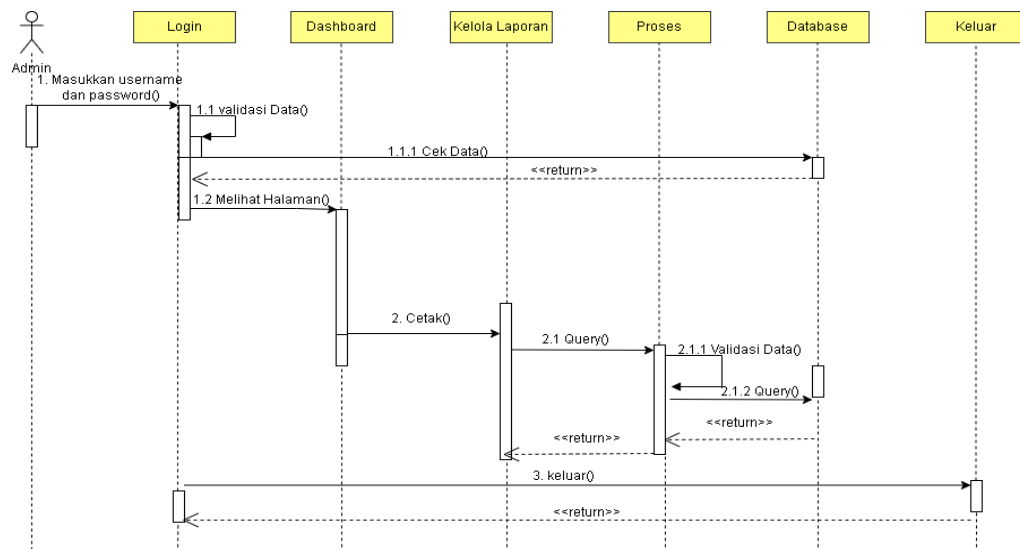
Sequence Diagram ini menjelaskan skenario langkah-langkah pada saat pemilik melakukan login pada sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut ini:



Gambar 4. 11 Sequence Diagram Login pada Pemilik

8. Sequence Diagram Pemilik Kelola Laporan

Sequence Diagram pemilik kelola laporan menjelaskan skenario langkah-langkah pada saat pemilik mengelola data laporan pada sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut ini:



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Admin Kelola Laporan

4.7 Desain Sistem Secara Terinci

Desain terinci merupakan pengembangan lebih lanjut dari desain keseluruhan sebelumnya. Desain terinci ini mencakup desain output, input, dan pengolahan file. Dengan adanya desain terinci memungkinkan dapat melihat dengan cepat hasil dari sistem yang akan dikembangkan. Desain ini disusun oleh penulis berdasarkan kebutuhan dan kepentingannya, dengan tujuan untuk memberikan informasi yang lebih akurat kepada seluruh pemangku kepentingan. Oleh karena itu, desain terinci akan diberikan dengan fokus pada hasil yang diperoleh secara spesifik.

4.7.1 Desain Output

Desain output merupakan proses perancangan tata letak dan format informasi yang dihasilkan suatu sistem, baik dicetak maupun ditampilkan pada layar monitor. Tujuannya adalah menyajikan informasi secara jelas, efektif, dan mudah kepada pengguna akhir. Desain output melibatkan evaluasi visual, struktur tabel, grafik, dan elemen presentasi lainnya untuk memastikan bahwa informasi disampaikan dengan benar dan mendukung tujuan pengguna sistem.

Berikut adalah bentuk-bentuk desain output yang telah disusun untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

1. Desain Laporan Hasil Keputusan

Desain laporan hasil keputusan merupakan rancangan tampilan untuk melihat data hasil laporan keputusan pada sistem yang dilakukan oleh user.

Adapun desainnya seperti Gambar 4.13 berikut:

Laporan Hasil Proses Sistem Penunjang Keputusan Metode MOORA

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Ranking	Keputusan
Varchar(10)	Varchar(100)	float	Int (5)	varchar(30)
Varchar(10)	Varchar(100)	float	Int (5)	varchar(30)

Diketahui

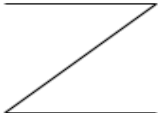
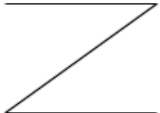
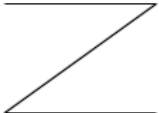
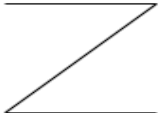
Direksi

(.....)

Gambar 4. 13 Desain Laporan Hasil Keputusan

2. Desain Laporan Kriteria

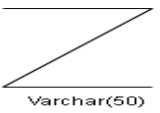
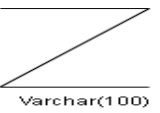
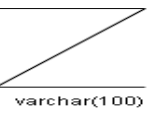
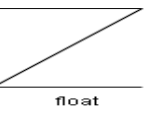
Desain laporan kriteria merupakan rancangan tampilan untuk melihat data hasil laporan kriteria pada sistem yang dilakukan oleh *user*. Adapun desainnya seperti Gambar 4.14 berikut:

Makju Collection Laporan Data Kriteria			
kode kriteria	Nama Kriteria	Bobot	keterangan kriteria
Varchar(50)	Varchar(100)	Float	Text
			
Varchar(50)	Varchar(100)	Float	Text
Diketahui Direksi (.....)			

Gambar 4. 14 Desain Laporan Kriteria

3. Desain Laporan Sub Kriteria

Desain laporan sub kriteria merupakan rancangan tampilan untuk melihat data hasil laporan sub kriteria pada sistem yang dilakukan oleh *user*. Adapun desainnya seperti Gambar 4.15 berikut:

Makju Collection Laporan Data Sub Kriteria			
kode Sub kriteria	Nama Sub Kriteria	Keterangan	Nilai
Varchar(50)	Varchar(100)	varchar(100)	Float
			
Varchar(50)	Varchar(100)	varchar(100)	float
Diketahui Direksi (.....)			

Gambar 4. 15 Desain Laporan Sub Kriteria

4. Desain Laporan Alternatif

Desain laporan alternatif merupakan rancangan tampilan untuk melihat data hasil laporan alternatif pada sistem yang dilakukan oleh *user*. Adapun desainnya seperti Gambar 4.16 berikut:

Makju Collection Laporan Data Altrnatif

Kode Alternatif	Nama alternatif	C01	C01	C02	C03	C04	C05
Varchar(10)	Varchar(100)	varchar(50)	varchar(50)	varchar(50)	varchar(50)	varchar(50)	varchar(50)
							
Varchar(10)	Varchar(100)	varchar(50)	varchar(50)	varchar(50)	varchar(50)	varchar(50)	varchar(50)

Diketahui
Direksi

(.....)

Gambar 4. 16 Desain Laporan Alternatif

4.7.2 Desain Input

Desain *input* merupakan suatu alat pemasukan data yang dibutuhkan dalam pengolahan data atau proses pembuatan laporan-laporan yang diinginkan pada Makju Collection yang dapat dilihat dan digunakan melalui layar monitor komputer. Adapun desain yang dirancang terlihat pada gambar berikut ini:

1. Desain Login

Desain login merupakan rancangan login pada sistem yang terdiri dari username dan password. Adapun desainnya seperti Gambar 4.17 berikut:

Masukan Username dan Password anda

Username

varchar(255)

Password

varchar(255)

Sign In

Gambar 4. 17 Desain Login

2. Desain Master Data *User*

Desain master data *user* merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan data *user* kedalam database, dengan rancangan yang dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut ini:

SPK Pemilihan Lipstik

Logout

Dashboard

Master Data

Master Data User

Master Data Kriteria

Master Data Subkriteria

Master Data Alternatif

Proses Moora

Laporan

Master Data User

Tambah Data

Search

nama	posisi	status	aksi
Varchar(255)	Varchar(255)	Varchar(255)	
/	/	/	
Varchar(255)	Varchar(255)	Varchar(255)	Edit Hapus

Gambar 4. 18 Desain Master Data *User*

3. Desain Halaman Tambah Data *User*

Halaman tambah data *user* merupakan halaman yang digunakan untuk menambah data user. Dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.19 berikut ini:

Kelola Data User

Input Nama Lengkap
varchar(255)

Input Username
varchar(255)

Input Password
varchar(255)

Input Posisi
varchar(255)

Input Status
varchar(255) ▼

Close Save

Gambar 4. 19 Desain Tambah Master Data User

4. Desain Master Data Kriteria

Desain master data kriteria merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan data kriteria kedalam database, dengan rancangan yang dapat dilihat pada Gambar 4.20 berikut ini:

SPK Pemilihan Lipstik Logout

Dashboard

Master Data

- Master Data User
- Master Data Kriteria
- Master Data Subkriteria
- Master Data Alternatif
- Proses Moora
- Laporan

Master Data Kriteria Cetak Tambah Data Search

kode kriteria	nama kriteria	bobot	keterangan	aksi
Varchar(50)	Varchar(100)	float	text	
Varchar(50)	Varchar(100)	float	text	Edit Hapus

Gambar 4. 20 Desain Master Data Kriteria

5. Desain Halaman Tambah Data Kriteria

Halaman tambah data kriteria merupakan halaman yang digunakan untuk menambah data kriteria. Dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.21 berikut ini:

Formulir 'Kelola Data Kriteria' memiliki judul 'Kelola Data Kriteria'. Di dalamnya terdapat empat input field: 'Input kode Kriteria' (varchar(50)), 'Input Nama Kriteria' (varchar(100)), 'Input Bobot' (float), dan 'Input Keterangan' (text). Di bagian bawah terdapat dua tombol: 'Close' (abu-abu) dan 'Save' (biru).

Gambar 4. 21 Desain Tambah Master Data Kriteria

6. Desain Master Data Subkriteria

Desain master data subkriteria merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan tambah data sub kriteria, dengan rancangan yang dapat dilihat dari Gambar 4.22 berikut ini:

Tampilan 'Master Data Sub Kriteria' adalah bagian dari sistem 'SPK Pemilihan Lipstik'. Di bagian atas terdapat tombol 'Logout' dan 'Cetak'. Di bagian bawah terdapat tombol 'Tambah Data' dan 'Search'. Di bagian tengah terdapat tabel dengan 5 kolom: 'sub kode kriteria', 'nama sub kriteria', 'ket sub kriteria', 'nilai', dan 'aksi'. Setiap kolom memiliki input field dengan tipe data yang ditentukan. Di bagian bawah tabel terdapat tombol 'Edit' dan 'Hapus'.

sub kode kriteria	nama sub kriteria	ket sub kriteria	nilai	aksi
varchar(50)	varchar(100)	varchar(100)	varchar(100)	Edit Hapus

Gambar 4. 22 Desain Maser Data Sub Kriteria

7. Desain Halaman Tambah Data Sub Kriteria

Halaman tambah data sub kriteria merupakan halaman yang digunakan untuk menambah data sub kriteria. Dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.23 berikut ini:

Kelola Data Sub Kriteria

Input Kode Kriteria
varchar(50)

Input Nama Kriteria
varchar(100) ▼

Input Nama Sub Kriteria
varchar(100)

Input Keterangan Sub Kriteria
varchar(100)

Input Nilai
float

Close Save

Gambar 4. 23 Desain Tambah Data Sub Kriteria

8. Desain Master Data Alternatif

Desain master data alternatif merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan tambah data alternatif, dengan rancangan yang dapat dilihat dari Gambar 4.24 berikut ini:

SPK Pemilihan Lipstik Logout

Dashboard

Master Data

- Master Data User
- Master Data Kriteria
- Master Data Subkriteria
- Master Data Alternatif
- Proses Moora
- Laporan

Master Data Alternatif Cetak Tambah Data Search

kode alternatif	nama alternatif	C01	C02	C03	C04	C05	aksi
Varchar(10)	Varchar(100)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)	Edit Hapus
Varchar(10)	Varchar(100)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)	

Gambar 4. 24 Desain Master Data Alternatif

9. Desain Halaman Tambah Data Alternatif

Halaman tambah data alternatif merupakan halaman yang digunakan untuk menambah data alternatif. Dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.25 berikut ini:

Kelola Data Alternatif

Input Kode alternatif
 varchar(10)

Input Nama alternatif
 varchar(100)

Input keterangan alternatif
 text

Pilih Data Harga
 varchar(50)

Pilih data Jumlah Barang Terjual
 varchar(50)

Pilih Data Kualitas
 varchar(50)

Pilih Data Volume
 varchar(50)

Pilih Data Aplikator
 varchar(50)

Close Save

Gambar 4. 25 Desain Tambah Data Alternatif

10. Desain Proses Moora

Desain proses moora merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan data proses, dengan rancangan yang dapat dilihat pada Gambar 4.26 berikut ini:

SPK Pemilihan Lipstik

Logout

Dashboard

Master Data

Master Data User

Master Data Kriteria

Master Data Subkriteria

Master Data Alternatif

Proses Moora

Laporan

Proses Moora

kode alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
Varchar(10)  Varchar(10)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)

Hasil Normalisasi

kode alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
Varchar(10)  Varchar(10)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)

Hasil Optimalisasi

kode alternatif	C01	C02	C03	C04	C05
Varchar(10)  Varchar(10)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)

Menentukan Nilai Yi

Kode Alternatif	Maksimum C01+C03+C04+C05	Minimum C01	Yi (Maksimum- Minimum)
Varchar(10)  Varchar(10)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)

Hasil

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Ranking	Keputusan
Varchar(10)  Varchar(10)	Varchar(100)  Varchar(100)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)	Varchar(50)  Varchar(50)

Gambar 4. 26 Desain Proses Moora

11. Desain Laporan

Desain laporan merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan data laporan, dengan rancangan yang dapat dilihat pada Gambar 4.27 berikut ini:

SPK Pemilihan Lipstik		Logout															
Dashboard Master Data Master Data User Master Data Kriteria Master Data Subkriteria Master Data Alternatif Proses Moora Laporan	Hasil Proses Moora Cetak <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Alternatif</th> <th>Nama Alternatif</th> <th>Hasil</th> <th>Ranking</th> <th>Keputusan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Varchar(10)</td> <td>Varchar(100)</td> <td>Varchar(50)</td> <td>Varchar(50)</td> <td>Varchar(50)</td> </tr> <tr> <td>Varchar(10)</td> <td>Varchar(100)</td> <td>Varchar(50)</td> <td>Varchar(50)</td> <td>Varchar(50)</td> </tr> </tbody> </table>		Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Ranking	Keputusan	Varchar(10)	Varchar(100)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(10)	Varchar(100)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)
Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Ranking	Keputusan													
Varchar(10)	Varchar(100)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)													
Varchar(10)	Varchar(100)	Varchar(50)	Varchar(50)	Varchar(50)													

Gambar 4. 27 Desain Laporan

4.7.3 Desain File

Desain file merupakan suatu desain yang nantinya digunakan untuk menyimpan data-data yang telah di inputkan oleh seorang use kedalam database sehingga nantinya dapat menghasilkan informasi atau laporan. Adapun bentuk dari rancangan file ersebut dapat dilihat berikut ini:

1. File User

File user digunakan untuk menyimpan informasi akun pengguna, dengan bentuk rancangan stuktur sperti pada Tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4. 12 Desain File User

Database Name : spk_moora

Tabel Name : user

Primary Key : iduser

No	Field	Type	Description
1	Username	Varchar(255)	Username
2	Password	Varchar(255)	Password

No	Field	Type	Description
3	Namalengkap	Varchar(255)	Nama Lengkap
4	Status	Varchar(255)	Status
5	Posisi	Varchar(255)	Posisi

2. File Kriteria

File kriteria digunakan untuk menyimpan kriteria yang masuk, dengan bentuk rancangan struktur seperti Tabel 4.13 berikut ini:

Tabel 4. 13 Desain File Kriteria

Nama Database : spk_moora

Nama Tabel : kriteria

Primary Key : idkriteria

No	Field	Type	Description
1	Kodekriteria	Varchar(50)	Kode kriteria
2	Namakriteria	Varchar(100)	Nama kriteria
3	Ketkriteria	Text	Keterangan kriteria
4	Bobot	Float	Bobot

3. File Sub Kriteria

File sub kriteria digunakan untuk menyimpan data sub kriteria yang masuk, dengan bentuk rancangan struktur seperti Tabel 4.14 berikut ini:

Tabel 4. 14 Desain File Sub Kriteria

Nama Database : spk_moora
 Nama Tabel : sub_kriteia
 Primary Key : idsubkriteria

No	Field	Type	Description
1	Kodekriteria	Varchar(50)	Kode kriteria
2	Kodesubkriteria	Varchar (50)	Kode sub kriteria
3	Namasubkriteria	Varchar(100)	Nama sub kriteria
4	Ketsubkriteria	Varchar(100)	Ket sub kriteria
5	Bobotsubkriteria	Float	Bobot subkriteria

4. File Alternatif

File alternatif digunakan untuk menyimpan data alternatif yang masuk, dengan bentuk rancangan struktur seperti Tabel 4.15 berikut ini:

Tabel 4. 15 Desain File Alternatif

Nama Database : spk_moora
 Nama Tabel : alternatif
 Primary Key : idalternatif

No	Field	Type	Description
1	Kodealternatif	Varchar(10)	Kode alternatif
2	Namaalternatif	Varchar(100)	Nama alternatif
3	Ketalternatif	Text	Keterangan alternatif

5. File Hasil

File hasil digunakan untuk menyimpan semua data hasil yang masuk, dengan bentuk rancangan struktur seperti Tabel 4.16 berikut ini:

Tabel 4. 16 Desain File Hasil

Database Name : spk_moora

Tabel Name : hasil

Primary Key : idhasil

No	Field	Type	Description
1	Kodealternatif	Varchar(100)	Kode Alternatif
2	Hasil	Float	Hasil

6. File Detail_Alternatif

File detail alternatif digunakan untuk menyimpan data detail alternatif yang masuk, dengan bentuk rancangan struktur seperti Tabel 4.17 berikut ini:

Tabel 4. 17 Desain File Detail Alternatif

Nama Database : spk_moora

Nama Tabel : detail_alternatif

Primary Key : iddetail

No	Field	Type	Description
1	kodealternatif	Varchar(10)	Kode alternatif
2	Kodekriteria	Varchar(50)	Kode kriteria

No	Field	Type	Description
3	Kodesubkriteria	Varchar(50)	Kode sub kriteria

