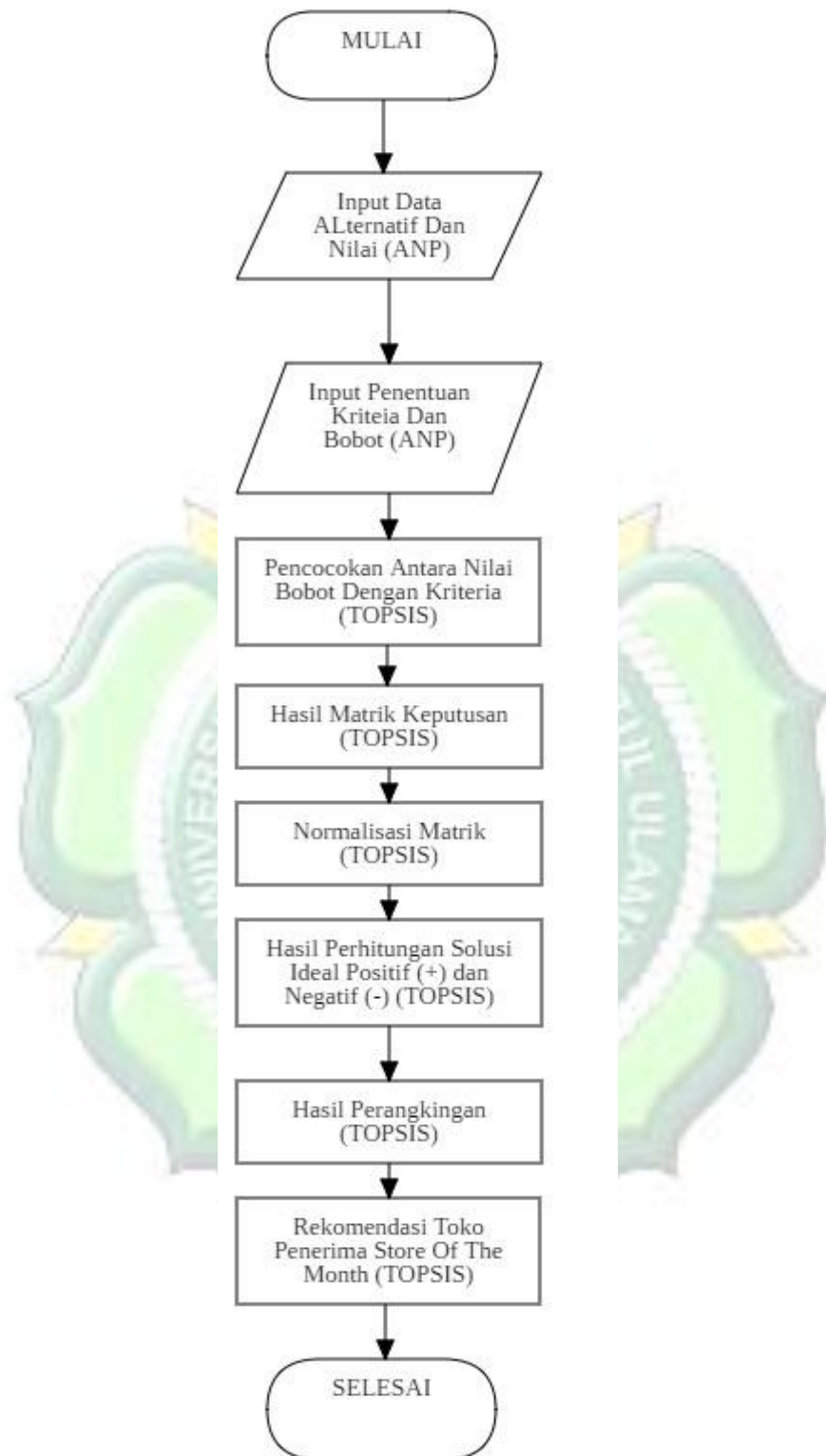


BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT Indomarco Prismatama Cabang Semarang Regional Jepara, penulis menggunakan pendekatan deskriptif atau survey yaitu dengan cara mengumpulkan data dari beberapa toko Indomaret yang ada di Jepara dan data perusahaan yang berkaitan dengan penilaian toko Indomaret sebagai titik acuan untuk rekomendasi penerima *Store of the month*. Data tersebut kemudian di analisa kemudian digunakan sebagai acuan dalam mengambil keputusan, Diagram penelitian menggunakan metode *TOPSIS* dan *ANP* dapat dilihat pada gambar 3.1.





Gambar 3.1 Diagram penelitian menggunakan metode *TOPSIS* dan *ANP*

- a. Input data toko, memasukan data nama toko Indomaret beserta jenis toko (*reguler / franchise*).
- b. Pemilihan Kriteria, digunakan untuk menentukan/ acuan dalam menilai penerima *Store of the month* yang akan dipilih menggunakan metode Analytic Network Process (*ANP*).
- c. Pembobotan Kriteria, yaitu memberikan nilai bobot terhadap kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya menggunakan metode *ANP*.
- d. Pembobotan sub kriteria, pemberian nilai kesesuaian terhadap sub kriteria rekomendasi penerima *Store of the month*. Pemberian nilai pembobotan ini menggunakan metode *TOPSIS*.
- e. Pencocokan antara nilai dan bobot yang diberikan.
- f. Perhitungan solusi ideal, melakukan perhitungan untuk mencari nilai dengan solusi ideal positif terdekat dan solusi ideal negatif terjauh sehingga dapat menentukan nilai rangking.
- g. Perangkingan Menggunakan Metode *TOPSIS*, melakukan perhitungan terhadap kriteria dengan bobot kesesuaian kriteria dengan menggunakan metode *Technique For Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (TOPSIS)*.
- h. Alternatif Terpilih, merupakan tahap perangkingan, dimana akan terpilih toko Indomaret yang direkomendasikan sebagai alternatif pilihan yang ditentukan dengan menggunakan metode *Technique For Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (TOPSIS)*.

3.1 Bahan dan Alat Penelitian

Dalam menjalankan penelitian ini, membutuhkan alat dan bahan untuk menunjang proses penelitian tersebut sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan hasil yang maksimal.

Alat dan bahan yang digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Perangkat Keras (hardware)

Hardawate yang akan digunakan pada penelitian ini adalah :

- Laptop yang digunakan untuk mengolah data penelitian serta menyusun laporan penelitian, laptop yang digunakan mempunyai spek dengan Processor Intel Core i3-31100M, RAM 4 GB dan OS Windows 10 Enterprise.
- Printer untuk mencetak form dan data yang di gunakan dalam penelitian.

2) Perangkat Lunak (software)

Penelitian ini akan menggunakan beberapa software dalam pelaksanaannya, software tersebut adalah :

- Microsoft office 2013.
- NetBeans IDE 8.2.
- Star UML.
- XAMPP.
- Google Chrome.

3) Form Wawancara

Form wawancara digunakan untuk membantu peneliti dalam mendapatkan data serta informasi dari pihak yang terkait susai bidang yang di butuhkan.

b. Bahan

Bahan yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini adalah :

1) Data kriteria apa saja yang diterapkan dalam menentukan pemilihan

Store of the month yang meliputi :

a. Data SPD All (Sales Per Day).

Adalah hasil penjualan barang/produk dalam satu hari.

b. Data SPD Roti, Buah, Telur, Rte & Rtd.

Adalah hasil penjualan barang/produk roti, buah, telur serta rte dan rtd (produk ready to eat dan ready to drink).

c. Data Produk Virtual (I-Pulsa).

Adalah hasil transaksi penjual pulsa elektronik dan transaksi payment point seperti pulsa listrik, pembayaran tiket kereta api dll.

d. Data QSCV (Quality, Service, Control, Variaty Produk).

Adalah bentuk pengaturan dan pelayanan yang diberikan oleh karyawan-karyawati Indomaret terhadap mutu produk, pelayanan terhadap konsumen Indomaret, kebersihan toko dan kesegaran produk.

e. Data NKL (Nota Kurang Lebih).

Adalah hasil perhitungan antara selisih stock fisik barang dengan stock data dalam jumlah rupiah yang di audit oleh departemen IC (Inventory Control) PT. Indomarco Prismatama setiap bulannya.

f. Data NRB (Nota Retur Barang).

Adalah jumlah keseluruhan retur barang dalam rupiah yang dilakukan oleh karyawan-karyawati di toko Indomaret ke DC (Distribution Centre).

2) Form penilaian manager area terhadap toko Indomaret.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan menganut dari metode *TOPSIS* dan *ANP* Penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan, tahapan metode *TOPSIS* dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Bagan alir metode penelitian

a) Perumusan Dan Identifikasi Masalah

Perumusan dan identifikasi masalah adalah tahapan awal membangun sebuah sistem yang didapatkan dari observasi langsung pada proses penilaian yang terjadi di toko Indomaret region Jepara untuk menentukan *store of the moon*.

b) Pengumpulan dan Pengolahan Data

Guna mendapatkan data-data yang menunjang penelitian ini, dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

1) Observasi

Melakukan pengamatan langsung ke toko – toko Indomaret dan kantor cabang Semarang untuk mengetahui kriteria apa saja yang menjadi peniain, alur untuk mendapatkan hasil nilai, serta point dalam setiap kriteria.

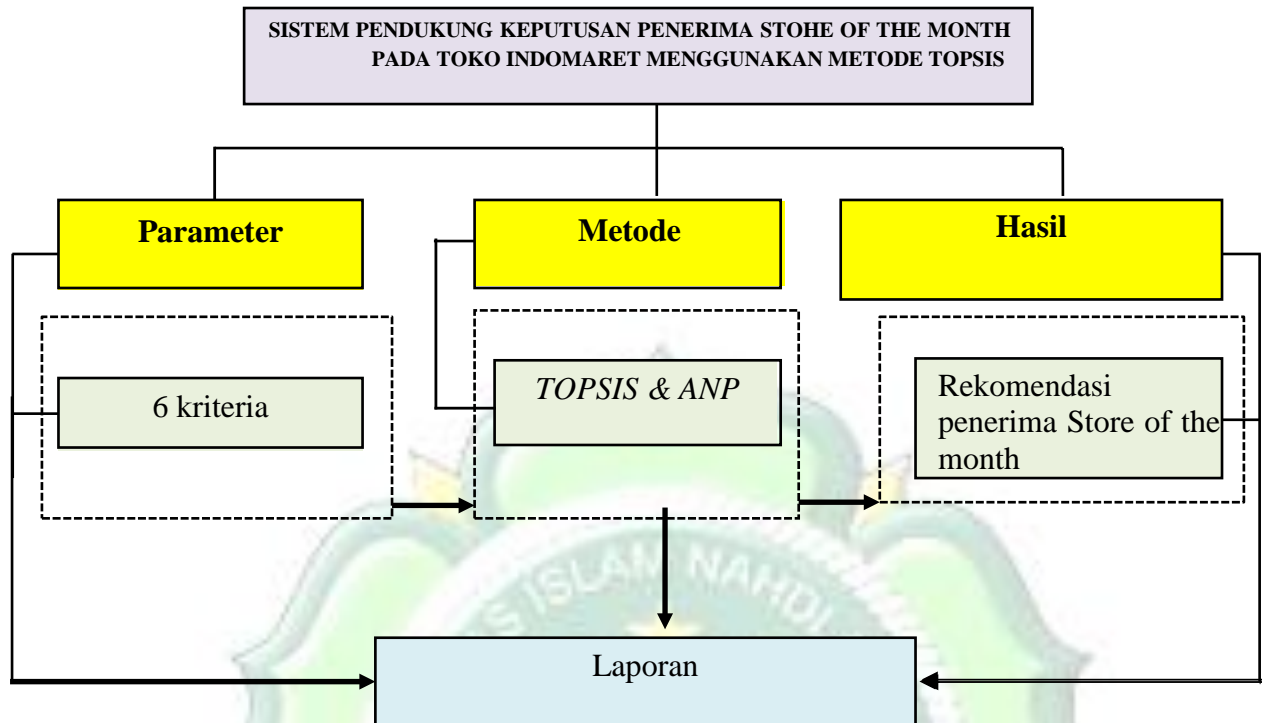
2) Wawancara

Wawancara dilakukan langsung kepada pihak-pihak terkait, yaitu kepala toko dan asisten toko indomaret region Jepara, supervisor area, manager area, serta staf Admin PT Indomarco Prismatama cabang Semarang. Wawancara dilakukan untuk menggali masalah apa saja yang sebenarnya dihadapi dan untuk mendapatkan data penunjang penelitian.

c) Analisis dan Perancangan

Data-data yang telah diperoleh melalui observasi dan wawancara, meliputi data toko, data kriteria, data pencapaian nilai setiap kriteria, serta data hasil akhir penilaian toko, kemudian diolah untuk menggali korelasi antara data yang tersedia dengan permasalahan yang dihadapi, sehingga ditemukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan, lalu merancanganya ke dalam sebuah system dengan di awali merancang skema basis data , pembuatan system modelling menggunakan star UML yang nantinya akan di di terapkan ke dalam coding.

Adapun kerangka sistem yang akan diusulkan dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Kerangka Sistem Penelitian

Keterangan gambar :



d) Implementasi dan Pengujian

Implementasi dan pengujian difokuskan pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional lalu menerapkan coding untuk membuat sistem sesuai yang telah di rancang dengan menggunakan software NetBeans IDE 8.2 dan setelah itu pengujian dilakukan untuk memastikan lagi bahwa bagian-bagian sistem benar telah diuji. Hal ini dilakukan untuk menghindari serta meminimalisir kesalahan yang terjadi pada sistem (error) dan memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang ditargetkan.

e) Evaluasi

Setelah dilakukan implementasi dan pengujian perlu adanya Evaluasi sebuah sistem untuk menambahkan kekurangan yang ada pada sistem ataupun mengurangi aktivitas sistem yang tidak perlu, apakah sistem tersebut berjalan dengan baik atau ada error sehingga sistem tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya (bug).

f) Pemeliharaan (maintenance)

Ada kemungkinan sebuah perangkat lunak (software) terjadi ketidak sinkronan antara sistem dengan data yang diolah, dan kemungkinan tersebut dapat saja terjadi setelah sistem digunakan pemakai atau user. Hal itu terjadi dikarenakan ada sebuah kesalahan atau error yang tidak terdeteksi ketika tahap pengujian dilakukan tetapi muncul setelah sekian waktu sistem digunakan. Tahap pemeliharaan inilah yang dibutuhkan sebuah sistem untuk menanggulangi permasalahan tersebut.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif dengan melakukan survei dan pengumpulan data primer melalui wawancara kepada Admin bagian yang berkaitan dengan penilaian store of the month di PT Indomarco Prismatama.

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu melalui bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan. Proses pengambilan data ada di kantor PT Indormaco Prismata Cabang Semarang.

2. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan untuk mencari bahan dan informasi dari jurnal yang berhubungan dengan Perancangan sistem pendukung keputusan beserta metode yang digunakan dan seleksi pemilihan dalam suatu perusahaan yang lainnya, lalu dari buku-buku berkaitan dengan teori-teori yang dibahas dalam penelitian ini sehingga cocok dengan judul atau gagasan yang telah

peneliti tentukan. Selain itu peneliti menggunakan literatur yang berasal dari situs-situs internet.

3. Wawancara

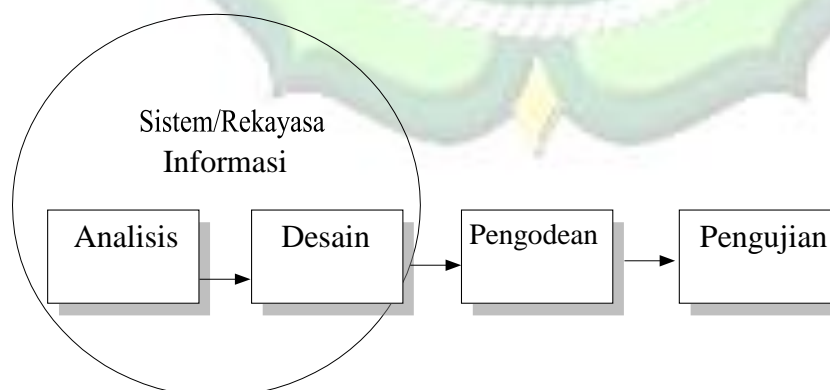
Dalam wawancara ini peneliti berdialog langsung dengan cara mengajukan pertanyaan- pertanyaan yang sesuai dengan masalah yang sedang diteliti. Wawancara dilakukan terhadap admin perusahaan serta para staff yang berkaitan langsung seperti karyawan toko Indomaret serta bagian inventory control. Wawancara dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan gambaran umum mengenai tema penelitian dan objek penelitian.

4. Kuisioner

Untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat kelayakan sistem maka dilakukan uji kelayakan aplikasi menggunakan kuisioner yang disediakan, dimana responden yaitu beberapa staff di PT Indomarco primatama dan Admin perusahaan mengisi kuisioner tersebut sambil menjalankan sistem.

3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini Peneliti juga menggunakan metode pengembangan perangkat lunak untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis dekstop ini, adapun metode yang digunakan adalah SDLC Waterfall (Firmansyah, 2018). Untuk penjelasan dari metode ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4 Kerangka Penelitian (Firmansyah, 2018).

a) Analisis

Dalam tahap ini peneliti mulai membuat analisa apa saja yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat, mulai dari kebutuhan fungsional sistem maupun kebutuhan non fungsional dari sistem.

b) Desain

Tahap desain merupakan tahapan lanjut dari tahap analisis dimana dalam tahap ini peneliti mulai merancang seperti apa nanti bentuk tampilan sistem yang dibuat dan merancang desain aplikasi seperti antar muka, dan desain data base yang akan diterapkan kedalam sistem yang akan dibuat.

c) Pengkodean

Pada tahap ini penulis menerapkan desain data base dan desain antar muka kedalam bahasa pemrograman, dimana bahasa pemrograman yang dipakai adalah menggunakan bahasa *Java* yang di dukung aplikasi Netbeans Untuk menjalankan aplikasi.

d) Pengujian

Tahap uji merupakan tahap akhir dalam metode SDLC waterfall dimana dalam tahap pengujian ini dilakukan pada sistem yang dibangun dengan menggunakan blackbox.

3.5 Analisis Kebutuhan

Data yang dibutuhkan dalam membangun sistem ini adalah:

A. Data Admin

Id, username, nama, password.

B. Data Manager

Id, username, nama, password.

C. Data Kriteria

Nama kriteria beserta parameter penilaiannya, berikut daftar kriteria yang digunakan PT Indomarco Prismatama dalam menentukan penerima store of the month :

Tabel 3. 1 Kriteria SPD ALL

| No | Parameter | Bobot | Keterangan |
|----|-------------------------|-------|-------------|
| 1 | Mencapai Target (> 80%) | 5 | Sangat Baik |
| 2 | $\leq 80\%$ dari target | 4 | Baik |
| 3 | $\leq 70\%$ dari target | 3 | Cukup |
| 4 | $\leq 60\%$ dari target | 2 | Kurang |
| 5 | $\leq 50\%$ dari target | 1 | Kurang Baik |

Tabel 3. 2 Kriteria SPD Roti, Buah dan Telur

| No | Parameter | Bobot | Keterangan |
|----|-------------------------|-------|-------------|
| 1 | Mencapai Target (> 80%) | 5 | Sangat Baik |
| 2 | $\leq 80\%$ dari target | 4 | Baik |
| 3 | $\leq 70\%$ dari target | 3 | Cukup |
| 4 | $\leq 60\%$ dari target | 2 | Kurang |
| 5 | $\leq 50\%$ dari target | 1 | Kurang Baik |

Tabel 3. 3 Kriteria Produk Virtual

| No | Parameter | Bobot | Keterangan |
|----|-------------------------|-------|-------------|
| 1 | Mencapai Target (> 80%) | 5 | Sangat Baik |
| 2 | $\leq 80\%$ dari target | 4 | Baik |
| 3 | $\leq 70\%$ dari target | 3 | Cukup |

| | | | |
|---|-------------------------|---|-------------|
| 4 | $\leq 60\%$ dari target | 2 | Kurang |
| 5 | $\leq 50\%$ dari target | 1 | Kurang Baik |

Tabel 3. 4 Kriteria QSCV

| No | Parameter | Bobot | Keterangan |
|----|--|-------|-------------|
| 1 | Sesuai SOP dan dijalankan | 5 | Sangat Baik |
| 2 | Sesuai SOP dan dijalankan tapi kurang maksimal | 4 | Baik |
| 3 | Sesuai SOP saja | 3 | Cukup |
| 4 | Sesuai SOP tapi tidak dijalankan | 2 | Kurang |
| 5 | Tidak Sesuai SOP dan tidak dijalankan | 1 | Kurang Baik |

Tabel 3. 5 Kriteria NKL

| No | Parameter | Bobot | Keterangan |
|----|------------------------|-------|-------------|
| 1 | $\leq 0.20\%$ dari SPd | 5 | Sangat Baik |
| 2 | $\geq 0.21\%$ dari SPd | 4 | Baik |
| 3 | $\geq 0.40\%$ dari SPd | 3 | Cukup |
| 4 | $\geq 0.60\%$ dari SPd | 2 | Kurang |
| 5 | $\geq 0.50\%$ dari SPd | 1 | Kurang Baik |

Tabel 3. 6 Kriteria NRB

| No | Parameter | Bobot | Keterangan |
|----|-----------|-------|------------|
|----|-----------|-------|------------|

| | | | |
|---|----------------------|---|-------------|
| 1 | ≤ 1 % dari SPd | 5 | Sangat Baik |
| 2 | ≤ 4 % dari SPd | 4 | Baik |
| 3 | ≤ 6 % dari SPd | 3 | Cukup |
| 4 | ≤ 8 % dari SPd | 2 | Kurang |
| 5 | ≤ 10 % dari SPd | 1 | Kurang Baik |

D. Data Toko Indomaret

Kode toko, nama toko dan jenis toko.

E. Data Rekapitulasi Penilaian

Merupakan data yang didapatkan dari setiap toko Indomaret berdasarkan pencapaian target setiap bulanya. Data yang didapatkan sesuai dengan data kriteria yang ada.

3.5.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisa sistem ini bertujuan untuk mengetahui kendala serta kelemahan-kelemahan apa yang ada pada sistem yang selama ini berjalan, dan untuk mengetahui terjadinya proses penerimaan store of the month, jika pada sistem yang lama terdapat kekurangan maka dapat diperbaiki dengan sistem yang baru. Masalah yang muncul adalah bagaimana memutuskan untuk memilih toko yang akan mendapat store of the month yang sesuai dengan syarat dan prioritas yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Solusi yang diinginkan adalah menetapkan toko penerima store of the month yang sesuai dengan kriteria syarat dan prioritas yang telah ditetapkan.

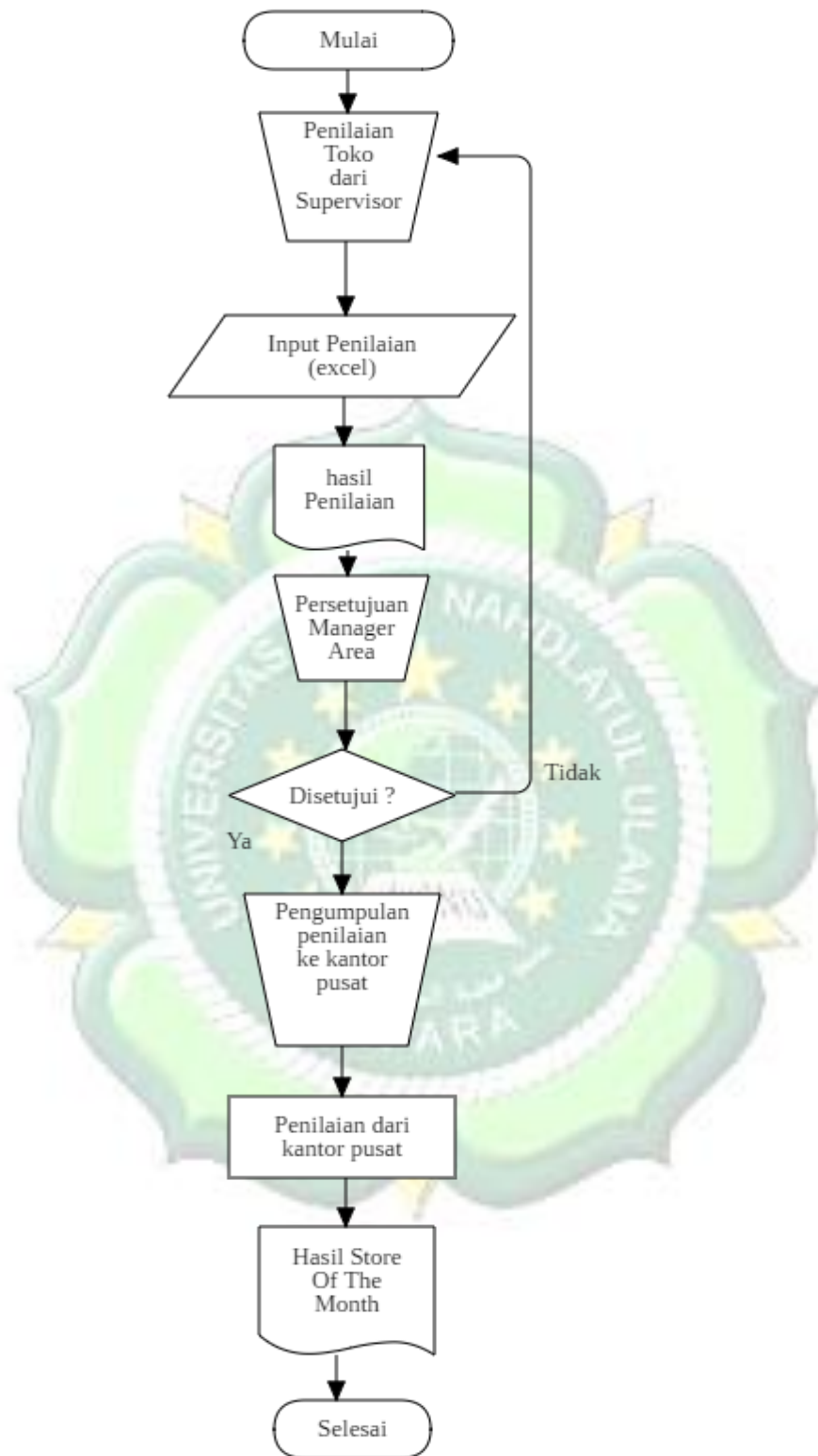
Adapun dalam melakukan proses penerima *store of the month* di PT Indomarco Prismatama Cabang Semarang dilakukan beberapa tahap seperti berikut :

- 1) Area Supervisor menginput hasil performa toko di microsoft excel, dimulai dari penginputan growth SPD All (sales per day),

SPD roti, buah dan telur, hasil sales Produk Virtual seperti pulsa listrik, tagihan bpjs dll, penilaian QSCV(quality, service, cleanes, variaty produk) yang dinilai oleh area supervisor sendiri, menginput hasil NKL (nota kurang lebih) atas hasil audit tim inventory control dan menginput total keseluruhan NRB (nota retur barang) baik yang rusak maupun expired yang sudah diretur oleh karyawan-karyawati di toko Indomaret sesuai bugjed yang telah ditetapkan oleh PT. Indomarco Prismatama Cabang Semarang.

- 2) Kemudian area supervisor mencetak hasil inputan dan membawa ke kantor cabang untuk diserahkan kepada manager atas performa toko-toko Indomaret tersebut, jika hal tersebut sudah di setujui dan ditanda tangani oleh area supervisor dan manager maka keputusanya akan diumumkan pada awal bulan pada saat meeting area seluruh pimpinan setiap toko-toko Indomaret di kantor cabang Semarang setiap awal bulannya.
- 3) Pada saat meeting tersebut maka akan diumumkan toko-toko Indomaret yang layak menerima store of the month pada PT. Indomarco Prismatama Cabang Semarang.

Adapun Flowchart sistem yang berjalan dapat dilihat pada gambar 3.5.1.

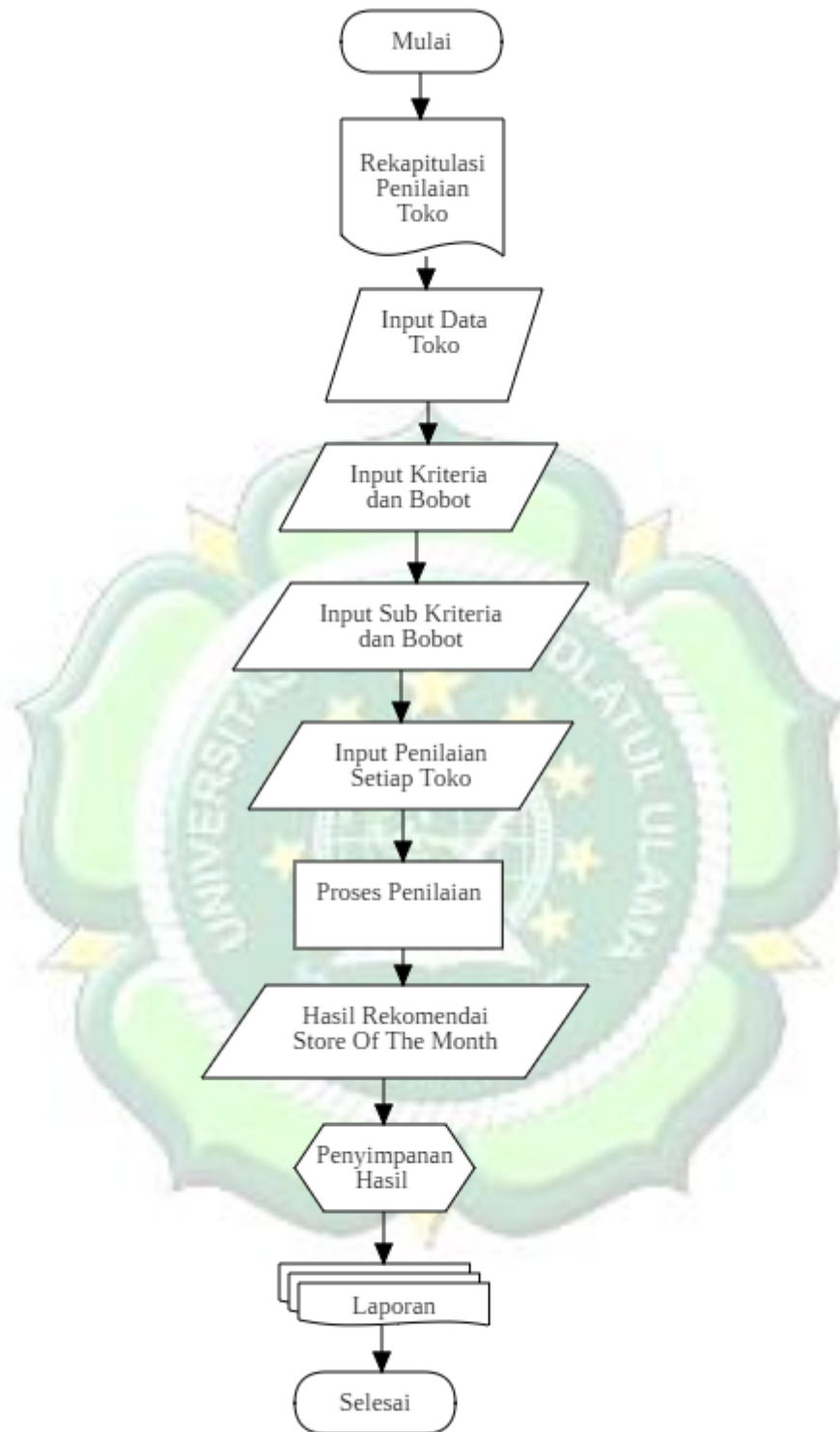


Gambar 3.5. 1 Flowchart Sistem yang berjalan

3.5.2 Analisis Sistem Baru

Dari sistem lama yang berjalan cara penilaian yang masih manual dengan menggunakan *microsoft excel* dan masih belum adanya hasil penilaian dalam bentuk softfile yang dapat dijadikan sebuah laporan maka perlu adanya sistem yang memadai yang dapat membuat penilaian untuk pemilihan toko yang berhak menerima *store of the month*, tentunya dengan memanfaatkan tenaga kerja yang lebih sedikit agar tidak menambah pekerjaan yaitu dengan Admin Perusahaan serta Manager area.

Dalam sistem baru yang dibangun hanya membutuhkan satu user saja yaitu Admin dan Manager, dimana Admin ini menerima data rekapitulasi penilaian toko dari seorang Manager area, setelahnya admin tinggal memasukan semua data toko yang ingin dinilai kedalam sistem untuk nantinya dapat diketahui toko-toko mana saja yang berhak menerima *store of the month* berdasarkan peraturan dan syarat penilaian yang ditetapkan oleh Paerusahaan. Setelah itu hasil penilaian toko *store of the month* disimpan untuk dijadikan sebagai laporan. Sedangkan manager juga dapat melihat laporan dalam sistem maupun hasil hard copy. Adapun flowchart sistem baru dapat dilihat pada gambar 3.5.2.



Gambar 3.5. 2 Flowchart Sistem Baru

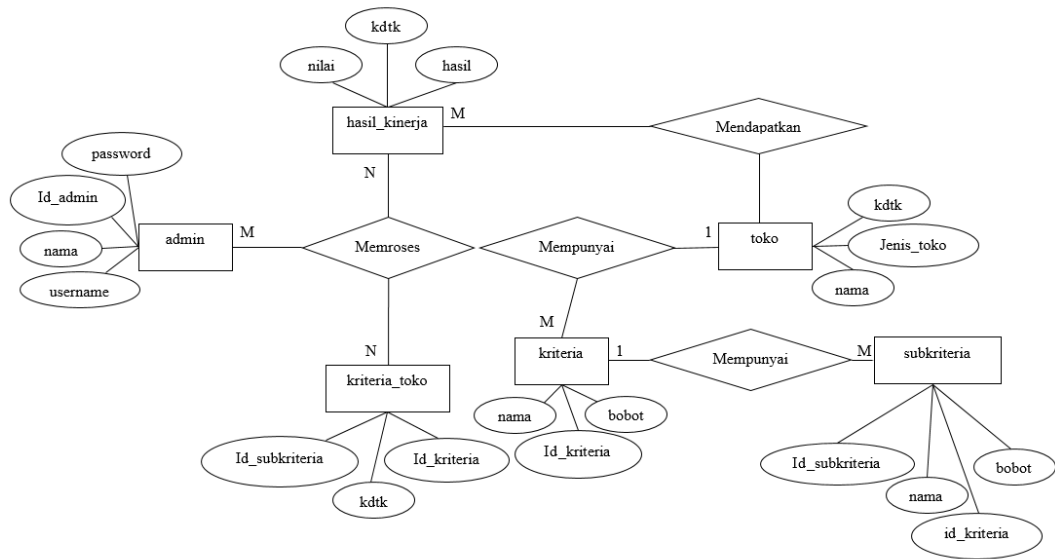
3.6 Perancangan

Dalam membangun sebuah sistem perlu adanya sebuah perancangan, dimana perancangan sendiri adalah pembuatan sketsa atau gambaran dari beberapa elemen yang terpisah yang dijadikan satu kesatuan yang utuh untuk merepresentasikan sistem yang akan dibangun (Simanjuntak, 2016). Dalam penelitian ini peneliti membuat beberapa perancangan yang dibutuhkan diantaranya adalah perancangan database, perancangan sistem, serta desain intercae atau antarmuka untuk *user* atau pengguna.

3.6.1 Perancangan Database

3.6.1.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Terdapat 6 entitas dalam ERD sistem ini yaitu entitas Admin, toko, kriteria, subkriteria, penilaian, dan yang terakhir adalah hasil_kinerja. Entitas toko mempunyai relasi dengan entitas kriteria dan entitas kriteria mempunyai relasi dengan subkriteria dimana setiap toko Indomaret mempunyai parameter penilaian dalam setiap kriterianya. Sedangkan untuk entitas Admin mempunyai relasi dengan entitas penilaian dan hasil_kinerja, dimana dalam entitas penilaian Admin bertugas melakukan penilaian terhadap toko yang ada lalu dari penilaian tersebut akan menghasilkan rekomendasi toko-toko mana saja yang terpilih untuk menerima *store of the month* yang nantinya akan disimpan sebagai laporan pada entitas hasil_kinerja. Dalam entitas hasil_kinerja Manager juga dapat melihat hasil rekomendasi toko yang terpilih atau laporannya. Adapun ERD sistem pendukung keputusan penerima *store of the month* dapat dilihat pada gambar 3.6.1.1.



Gambar 3.6.1. 1 ERD sistem pendukung keputusan penerima store of the month

3.6.1.2 Struktur Tabel

1. Tabel Login Admin

Tabel login admin digunakan untuk menginput dan menyimpan data Admin dengan primary key id_admin, struktur tabel login Admin dapat di lihat pada tabel 3.6.1.1.

Tabel 3.6.1. 1 Struktur Tabel Login Admin

| Field | Type | Width | Keterangan | Contoh |
|----------------------|---------|-------|----------------|---------|
| Id_admin (PK) | Varchar | 10 | Id admin | AD001 |
| Username | Varchar | 30 | Username | Taryo22 |
| Password | Varchar | 30 | Password admin | 123 |
| Nama | Varchar | 30 | Nama Admin | Taryono |

2. Tabel Login Manager

Tabel login Manager digunakan untuk menginput dan menyimpan data Manager dengan primary key id, struktur tabel login Manager dapat di lihat pada tabel 3.6.1.2.

Tabel 3.6.1. 2 Struktur Tabel Login Manager

| Field | Type | Width | Keterangan | Contoh |
|----------------|---------|-------|------------------|--------|
| Id (PK) | Varchar | 10 | Id Manager | AD003 |
| Username | Varchar | 30 | Username Manager | Andy12 |
| Password | Varchar | 30 | Password Manager | 321 |
| Nama | Varchar | 30 | Nama Manager | Andy |

3. Tabel Toko

Tabel toko digunakan untuk menginput dan menyimpan data toko mana saja yang masuk dalam penilaian dengan primary key kdtk, struktur tabel toko dapat di lihat pada tabel 3.6.1.3.

Tabel 3.6.1. 3 Struktur Tabel Toko

| Field | Type | Width | Keterangan | Contoh |
|------------------|---------|-------|------------|---------|
| Kdtk (PK) | INT | 11 | Kode toko | 11 |
| Nama | Varchar | 50 | Nama toko | Kelet |
| Jenis_toko | Varchar | 12 | Jenis toko | Reguler |

4. Tabel Kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menginput dan menyimpan data kriteria dan bobotnya dengan primary key id_kriteria, struktur tabel kriteria dapat di lihat pada tabel 3.6.1.4.

Tabel 3.6.1. 4 Struktur Tabel Kriteria

| Field | Type | Width | Keterangan | Contoh |
|-------------------------|---------|-------|----------------|--------|
| Id kriteria (PK) | Varchar | 10 | Id kriteria | KR001 |
| Nama | Varchar | 50 | Nama kriteria | NRB |
| Bobot | INT | 11 | Bobot kriteria | 5 |

5. Tabel Subkriteria

Tabel subkriteria digunakan untuk menginput dan menyimpan data subkriteria dan bobotnya dengan primary key id_subkriteria, struktur tabel subkriteria dapat di lihat pada tabel 3.6.1.5.

Tabel 3.6.1. 5 Struktur Tabel Subkriteria

| Field | Type | Width | Keterangan | Contoh |
|----------------------------|---------|-------|-------------------|--------|
| Id_subkriteria (PK) | Varchar | 10 | Id subkriteria | SB001 |
| Id_kriteria (FK) | Varchar | 10 | Id kriteria | KR001 |
| Nama | Varchar | 50 | Nama subkriteria | Cukup |
| Bobot | INT | 11 | Bobot subkriteria | 4 |

6. Tabel Kriteria Toko

Tabel Kriteria toko digunakan untuk mengelola dan memroses dari tabel toko, kriteria, dan subkriteria. Struktur tabel kriteria_toko dapat dilihat pada gambar 3.6.1.6.

Tabel 3.6.1. 6 Struktur Tabel Kriteria toko

| Field | Type | Width | Keterangan | Contoh |
|---------------------|---------|-------|----------------|--------|
| Kdtk (PK) | INT | 11 | Kode toko | 11 |
| Id_Subkriteria (FK) | Varchar | 10 | Id subkriteria | PE001 |
| Id_kriteria (FK) | Varchar | 10 | Id kriteria | KR001 |

7. Tabel Hasil Kinerja

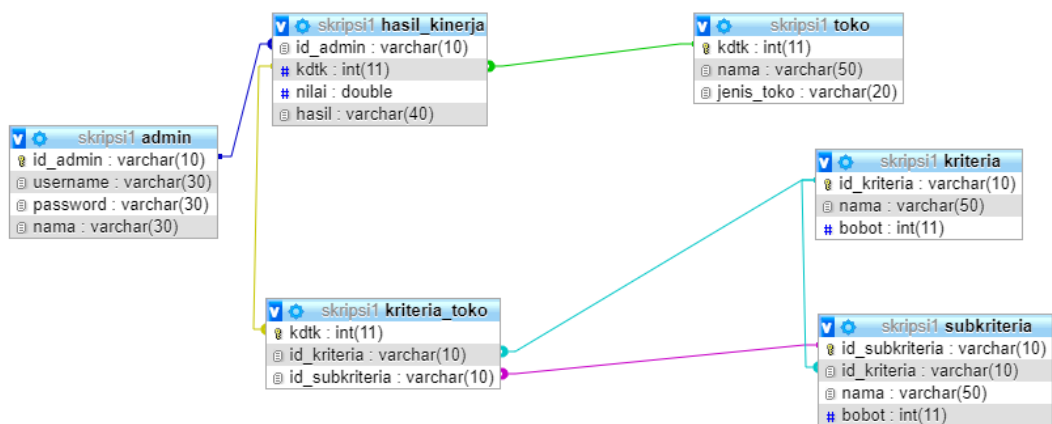
Tabel hasil kinerja digunakan untuk menampilkan data pemrosesan dari tabek kriteria_toko yang telah dikelola dan menyimpannya sebagai laporan, struktur tabel hasil dapat dilihat pada tabel 3.6.1.7.

Tabel 3.6.1. 7 Struktur Tabel Hasil Kinerja

| Field | Type | Width | Keterangan | Contoh |
|---------------|---------|-------|---------------------------------|----------------|
| Kdtk(FK) | INT | 11 | Kode toko | 11 |
| Id_admin (FK) | Varchar | 10 | Id admin | AD001 |
| Nilai | Double | - | Nilai <i>store of the month</i> | 43.060 |
| Hasil | Varchar | 40 | Hasil <i>store of the month</i> | Tidak Terpilih |

3.6.1.3 Relasi Tabel

Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu database (Lia Ciky Lumban Gaol & Hasibuan, 2018). adapun relasi tabel sistem pendukung keputusan penerima *store of the month* dapat di lihat Pada gambar 3.6.1.2.



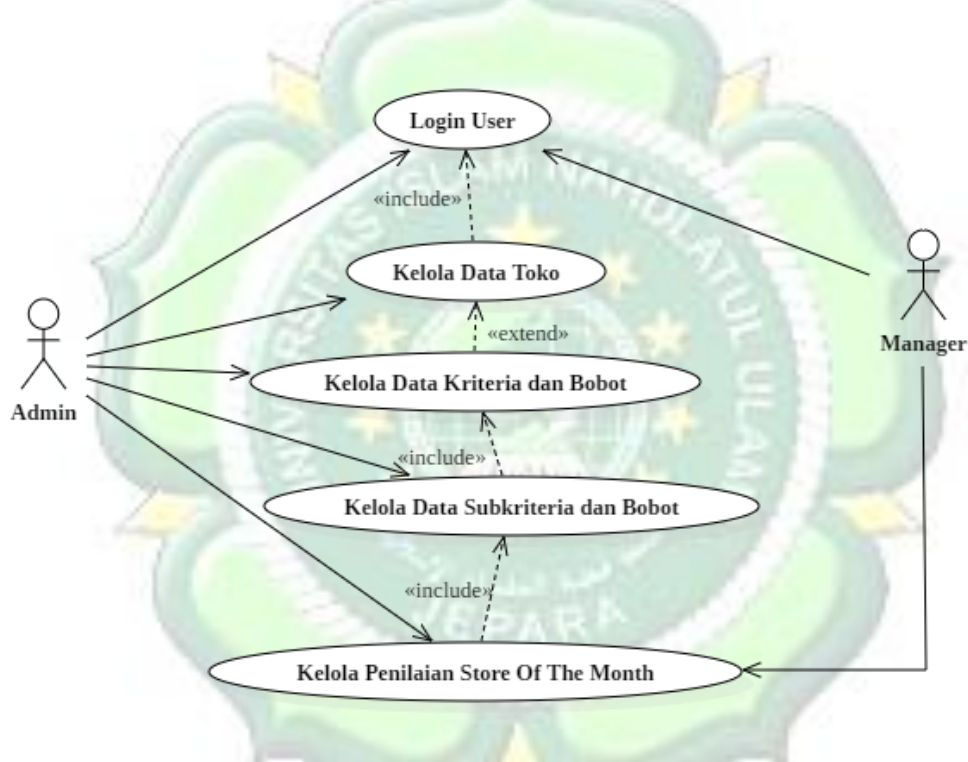
Gambar 3.6.1. 2 Relasi tabel SPK penerima store of the month

3.6.2 Perancangan Sistem

3.6.2.1 Usecase Diagram

Pada usecase diagram Admin menerima data rekapitulasi toko-toko yang akan dinilai yang dikirim oleh Manager by email, agar dapat menggunakannya dan menginput data dalam sistem Admin diwajibkan login user terlebih dahulu untuk dapat mengakses semua menu didalam sistem, input data kriteria dan bobot Admin tidak harus menginput data toko

terlebih dahulu, bisa menginput data kriteria beserta bobotnya dulu lalu baru menginput data toko tetapi untuk menginput data subkriteria Admin wajib menginput data kriteria terlebih dahulu, jika semua data sudah dimasukan bagian terakhir adalah mengelola hasil inputan tersebut, dimana dalam menu ini Admin menjalankan program analisa yang sudah diterapkan menggunakan metode *TOPSIS* dan nantinya akan diketahui nilai dari masing-masing toko yang telah diinputkan tadi dan mengetahui hasil dari nilai tersebut apakah terpilih sebagai *store of the month* atau tidak. Usecase diagram SPK penerima *store of the month* dapat dilihat pada gambar 3.6.2.1.



Gambar 3.6.2. 1 Usecase Diagram SPK penerima *store of the month*

a. Skenario Usecae Login Admin

Usecase : login.

Actor : Admin.

Pre-condition : actor ingin menggunakan program dan belum melakukan login.

Post-condition : actor telah melakukan login dan berinteraksi dengan

program.

Description : actor melakukan login untuk dapat menggunakan program.

Tabel 3.6.2 1 Skenario usecase login admin

| Admin | System |
|--|--|
| 1. Menginputkan user dan password | |
| 2. Mengeklik tombol login | 3. Eksekusi validasi user dan password dengan yang tersimpan di dalam database |
| | 4. Jika tidak sesuai , tampil notif login gagal atau kurang tepat dan kembali ke 1 |
| | 5. Jika sesuai akan otomatis masuk menu utama |
| | 6. menampilkan halaman utama |
| 7. Melakukan aktivitas di dalam program tersebut | |

b. Skenario Usecae Login Manager

Usecase : login.

Actor : Manager.

Pre-condition : actor ingin melihat laporan di program dan belum melakukan login.

Post-condition : actor telah melakukan login dan berinteraksi dengan program.

Description : actor melakukan login untuk dapat melihat laporan di dalam program.

Tabel 3.6.2 2 Skenario usecase login Manager

| Manager | System |
|-----------------------------------|--|
| 1. Menginputkan user dan password | |
| 2. Mengeklik tombol login | 3. Eksekusi validasi user dan password dengan yang |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | tersimpan di dalam database |
| | 4. Jika tidak sesuai , tampil notif login gagal atau kurang tepat dan kembali ke 1 |
| | 5. Jika sesuai akan otomatis masuk menu utama |
| | 6. Menampilkan halaman utama |
| 7. Mengklik tombol tampilkan laporan | 8. Menampilkan laporan hasil rekomendasi <i>store of the month</i> |

c. Skenario Kelola Data Toko

Usecase : kelola data toko.

Actor : Admin.

Pre-condition : actor ingin mengelola data toko dan sudah mempunyai daftar toko dari manager.

Post-condition : actor telah mengelolah data toko.

Description : actor masuk ke dalam submenu toko lalu mengelola data toko.

Tabel 3.6.2 3 Skenario usecase kelola data toko

| Admin | System |
|--|---|
| 1. Mengklik menu data dan pilih submenu toko | 2. Menampilkan menu kelola toko |
| 3. Mengelola kdtk, nama, dan jenis toko. | |
| 4. Pilih simpan | 5. Jika data sudah terisi semua tampil notif data telah tersimpan |
| | 6. Jika data belum terisi semua tampil notif gagal simpan data |

d. Skenario Kelola Data Kriteria

Usecase : kelola data kriteria dan bobot.

Actor : Admin.

Pre-condition : actor ingin mengelola data kriteria dan sudah

mempunyai data kriteria dari manager.

Post-condition : actor telah mengelolah data kriteria.

Description : actor masuk ke dalam submenu kriteria lalu mengelola data kriteria.

Tabel 3.6.2 4 Skenario usecase kelola data kriteria dan bobot

| Admin | System |
|--|---|
| 1. Mengklik menu data dan pilih submenu kriteria | 2. Menampilkan menu kelola kriteria |
| 3. Mengelola id, nama dan bobot. | |
| 4. Pilih simpan | 5. Jika data sudah terisi semua tampil notif data telah tersimpan |
| | 6. Jika data belum terisi semua tampil notif gagal simpan data |

e. Skenario Kelola Data Subkriteria

Usecase : kelola data subkriteria dan bobot.

Actor : Admin.

Pre-condition : actor ingin mengelola data subkriteria dan sudah mempunyai daftar data subkriteria dan bobot dari manager.

Post-condition : actor telah mengelolah data subkriteria.

Description : actor masuk ke dalam submenu subkriteria lalu mengelola data toko.

Tabel 3.6.2 5 Skenario usecase kelola data subkriteria dan bobot.

| Admin | System |
|--|--|
| 1. Mengklik menu data dan pilih submenu kriteria | 2. Menampilkan menu kelola subkriteria |
| 3. Mengelola id, parameter, dan bobot. | |
| 4. Pilih simpan | 5. Tampil notif data telah tersimpan jika sudah terisi semua |
| | 6. Jika data belum terisi semua |

| | |
|--|--------------------------------|
| | tampil notif gagal simpan data |
|--|--------------------------------|

f. Skenario Penilaian

Usecase : kelola penilaian *store of the month*.

Actor : Admin.

Pre-condition : actor ingin memberi nilai masing-masing toko dan sudah mempunyai data kriteria, subkriteria dan bobotnya sesuai yang telah dikelola pada submenu toko, kriteria dan subkriteria.

Post-condition: actor telah menambahkan nilai setiap toko dan mengelola hasil penilaian.

Description : actor masuk ke dalam submenu penilaian lalu mengelola hasil penilaian dan menampilkan hasil rekomendasi *store of the month*.

Tabel 3.6.2 6 Skenario usecase kelola penilaian *store of the month*

| Admin | System |
|---|--|
| 1. Mengklik menu data dan pilih submenu penilaian | 2. Menampilkan menu kelola penilaian |
| 3. Memilih toko | |
| 4. Mengklik tombol tambah penilaian | 5. Jika data sudah pernah diinputkan muncul notif data sudah ada, hapus data penilaian terlebih dahulu, jika data masih kosong tampil form pengisian penilaian |
| | 6. Tampil kriteria dan parameter penilaian |
| 7. Input bobot setiap kriteria | |
| 8. Klik tombol simpan | |
| 9. Klik menu penilaian <i>store of the month</i> | |
| 10. Klik submenu mulai analisa | |
| | 11. Tampil hasil rekomendasi toko <i>store of the month</i> |
| 12. Klik tombol tampilkan laporan | 13. Tampil hasil laporan |

| | |
|-------------------------|---|
| 13. Klik simpan laporan | 14. Tampil notif data laporan tersimpan |
|-------------------------|---|

g. Skenario Penilaian

Usecase : kelola penilaian *store of the month*.

Actor : Manager.

Pre-condition : actor ingin melihat laporan store of the month.

Post-condition : actor telah melihat laporan store of the month..

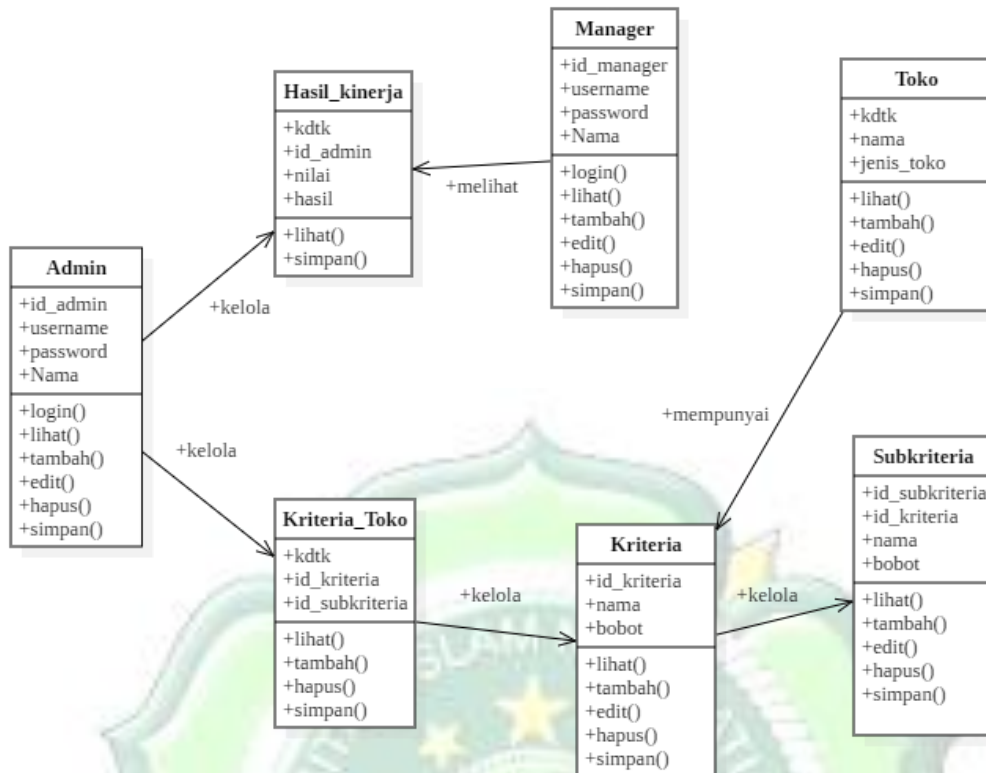
Description : actor masuk ke dalam menu penilaian *store of the month* lalu melihat hasil rekomendasi *store of the month*.

Tabel 3.6.2 7 Skenario usecase kelola penilaian *store of the month*

| Manager | System |
|--|--|
| 1. Mengklik menu penilaian <i>store of the month</i> dan pilih tampilkan laporan | 2. Menampilkan hasil rekomendasi <i>store of the month</i> |

3.6.2.2 Class Diagram

Dalam class diagram Admin bertugas untuk menjalankan sistem pengambil keputusan dimana admin mengelola class penilaian yang digunakan untuk memasukan data penilaian masing-masing toko dan class hasil_kinerja yang digunakan untuk menyimpan laporan. Class penilaian digunakan untuk memroses hasil dari inputan class toko, kriteria dan subkriteria. Class diagram SPK penerima *store of the month* dapat dilihat pada gambar 3.6.2.2.

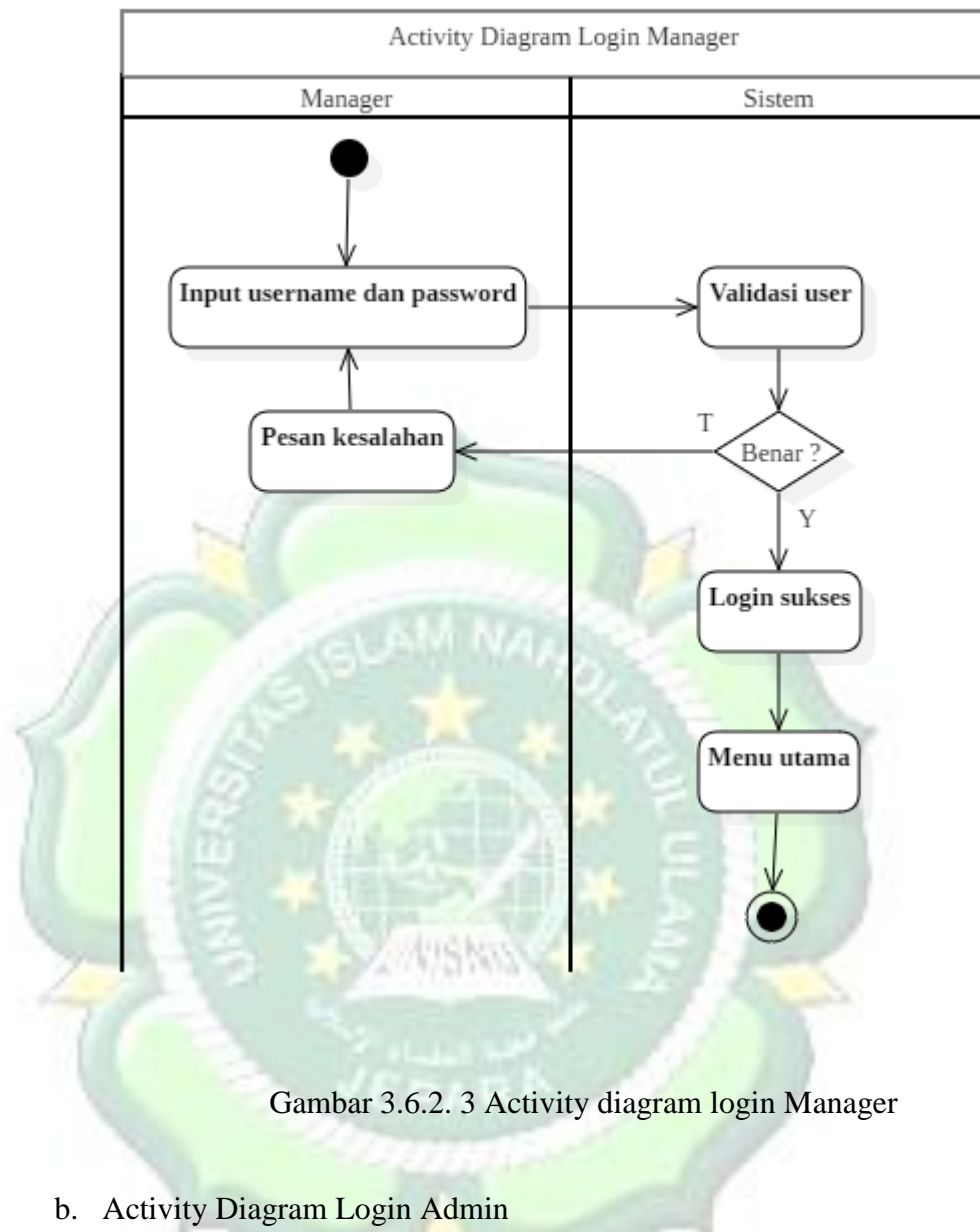


Gambar 3.6.2. 2 Class diagram SPK penerima *store of the month*

3.6.2.3 Activity Diagram

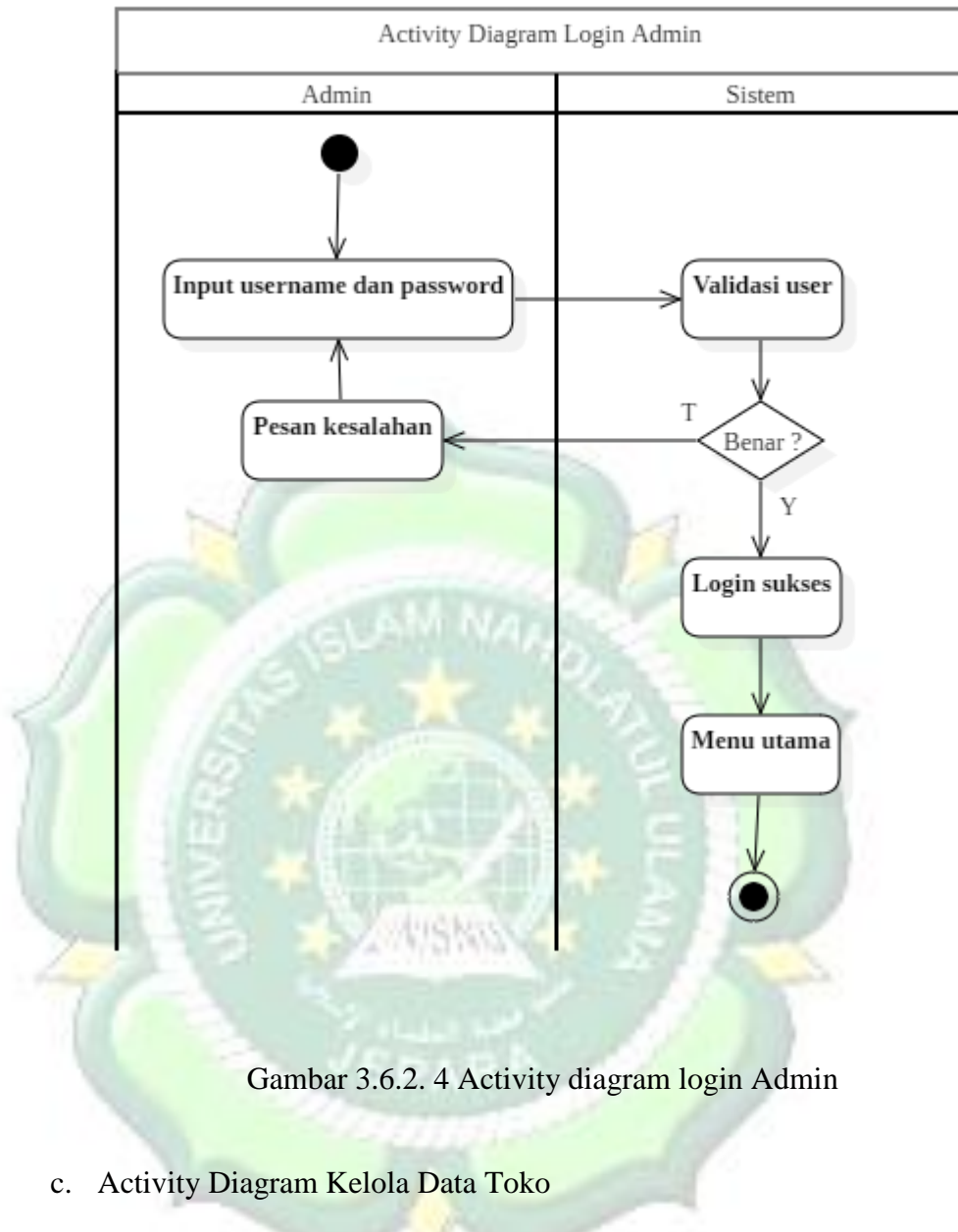
a. Activity Diagram Login Manager

Pada activity diagram login Manager pertama kali yang dilakukan adalah login user, jika berhasil maka akan di bawa ke menu utama atau home, tetapi jika gagal login akan ada pesan kesalahan dan Manager akan dibawa lagi ke menu login, activity diagram login Manager dapat di lihat pada gambar 3.6.2.3.



b. Activity Diagram Login Admin

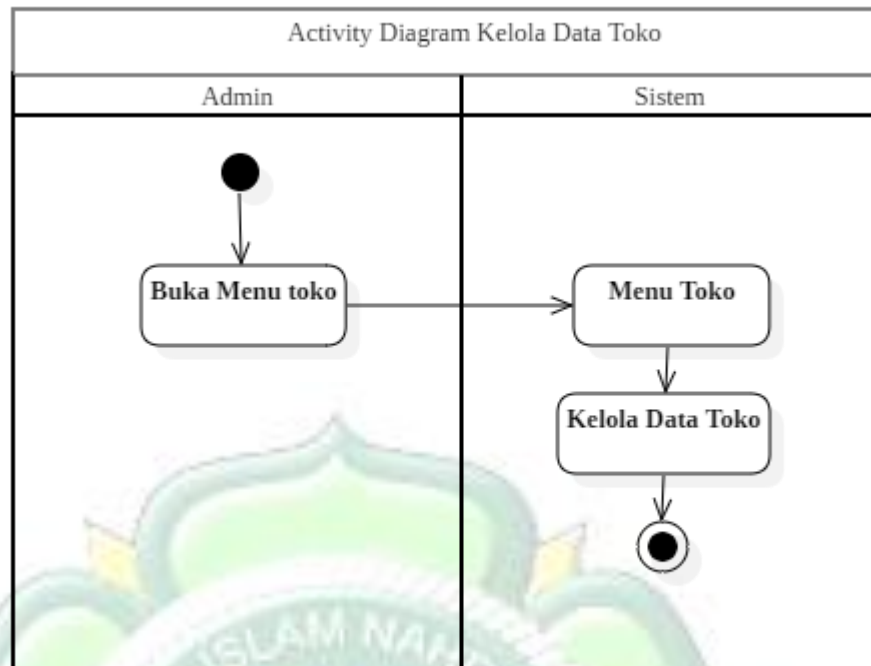
Pada activity diagram login Admin pertama kali yang dilakukan adalah login user, jika berhasil maka akan di bawa ke menu utama atau home, tetapi jika gagal login akan ada pesan kesalahan dan Admin akan dibawa lagi ke menu login, activity diagram login Admin dapat di lihat pada gambar 3.6.2.4.



Gambar 3.6.2. 4 Activity diagram login Admin

c. Activity Diagram Kelola Data Toko

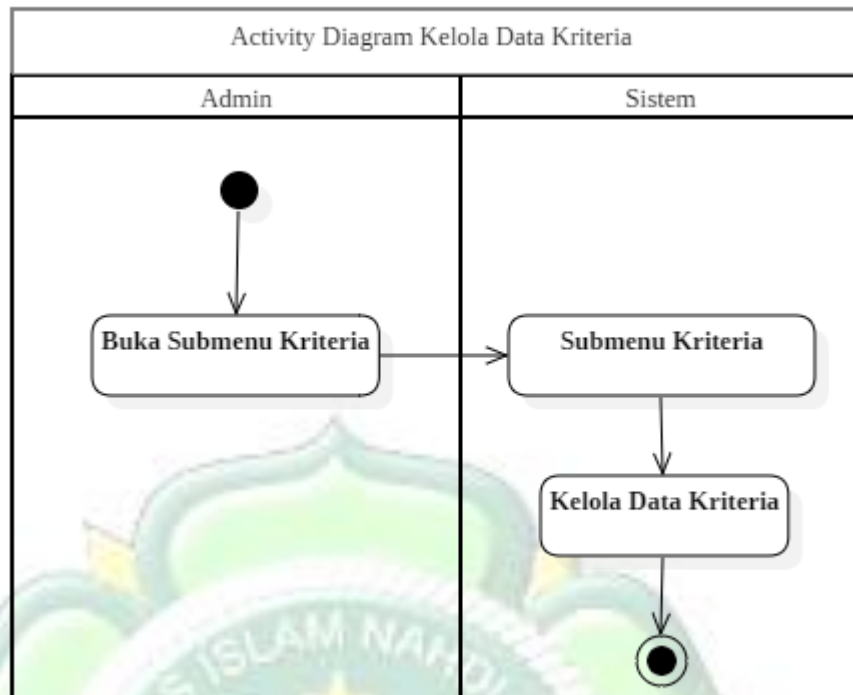
Pada activity diagram kelola data toko admin memasukan data toko seperti kode dan nama toko serta jenis toko yang akan dinilai untuk menerima *sotre of the month*. Activity diagram kelola data toko dapat dilihat pada gambar 3.6.2.5.



Gambar 3.6.2. 5 Activity diagram kelola data toko

d. Activity Diagram Kelola Data Kriteria

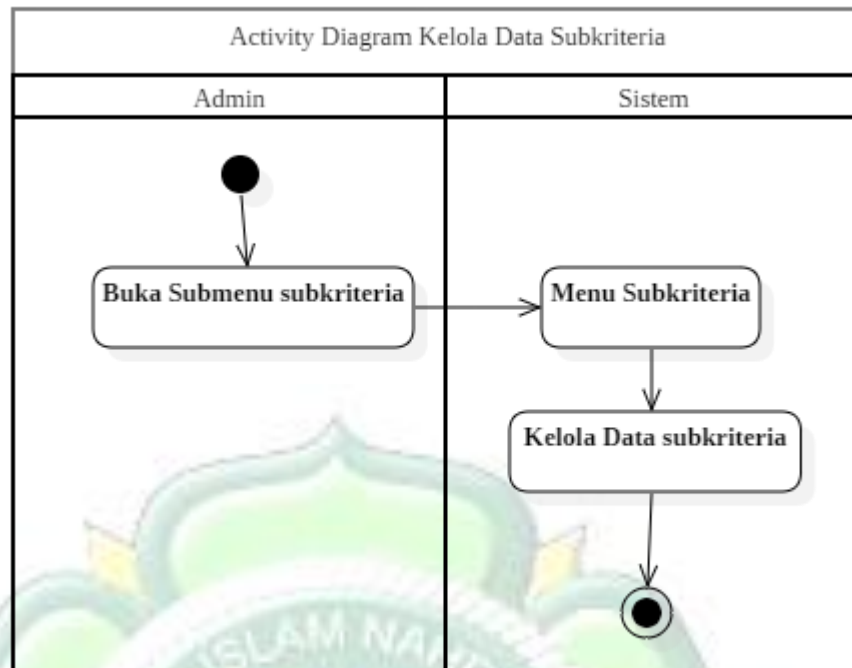
Pada activity diagram input data kriteria Admin memasukan kriteria apa saja yang menjadi patokan dalam penilaian *store of the month* setelah itu setiap kriteria diberikan bobot masing-masing berdasarkan metode ANP. Activity diagram kelola data kriteria dapat dilihat pada gambar 3.6.2.6.



Gambar 3.6.2. 6 Activity diagram kelola data kriteria

e. Activity Diagram kelola Data Subkriteria

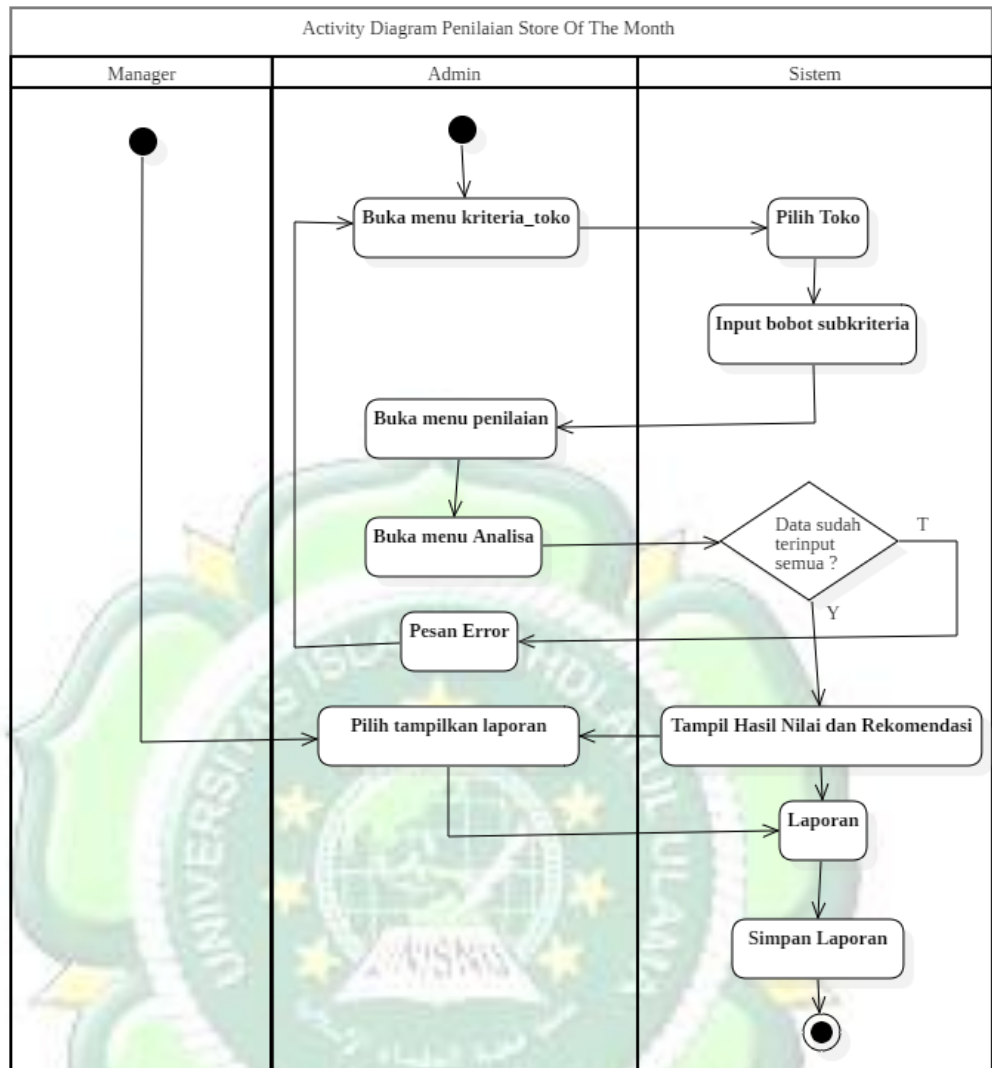
Pada activity diagram kelola data subkriteria admin memilih kriteria yang sebelumnya sudah di inputkan lalu memberikan bobot disetiap subkriteria tersebut. Activity diagram kelola data subkriteria dapat dilihat pada gambar 3.6.2.7.



Gambar 3.6.2. 7 Activity diagram input data subkriteria

f. Activity Diagram Kelola Penilaian Store Of The Month

Pada activity diagram kelola penilaian admin mencocokkan semua data yang dimasukan sebelumnya, mulai dari memilih toko lalu memberikan bobot di setiap subkriteria yang sudah dicocokkan dengan kriterianya. Setelah data dimasukan semua selanjutnya admin membuka menu analisa untuk mengetahui nilai dari setiap toko dan hasil terpilih atau tidaknya sebagai toko *store of the month* menggunakan metode *TOPSIS* lalu menyimpannya sebagai laporan. Tetapi jika data belum dimasukan dengan lengkap maka akan muncul pesar error dan admin harus menginput data yang lengkap terlebih dahulu. Activity diagram kelola penilaian dapat dilihat pada gambar 3.6.2.8.

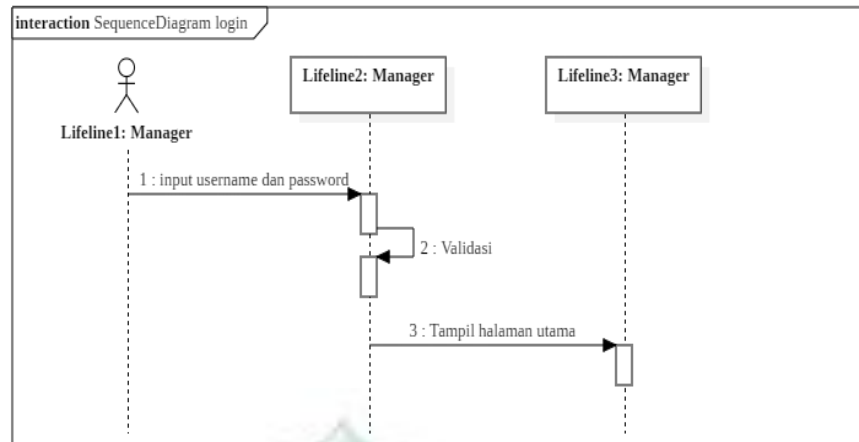


Gambar 3.6.2. 8 Activity diagram kelola penilaian

3.6.2.4 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Login Manager

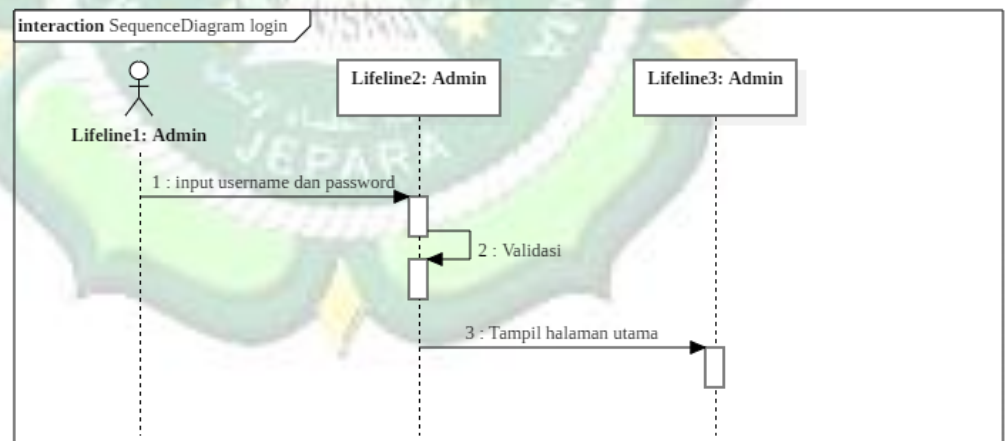
Manager pertama kali harus login terlebih dahulu, jika validasi login sukses maka akan dibawa ke menu utama atau home, tapi jika validasi login gagal maka kembali login ulang. Sequence diagram login dapat dilihat pada gambar 3.6.2.9.



Gambar 3.6.2. 9 Sequence diagram login Manager

b. Sequence Diagram Login Admin

Admin pertama kali harus login terlebih dahulu, jika validasi login sukses maka akan dibawa ke menu utama atau home, tapi jika validasi login gagal maka kembali login ulang. Sequence diagram login dapat dilihat pada gambar 3.6.2.10.



Gambar 3.6.2. 10 Sequence diagram login Admin

c. Sequence Diagram Kelola Data Toko

Admin membuka menu utama lalu memilih submenu toko untuk menambahkan toko-toko yang akan dinilai, mulai dari memasukan

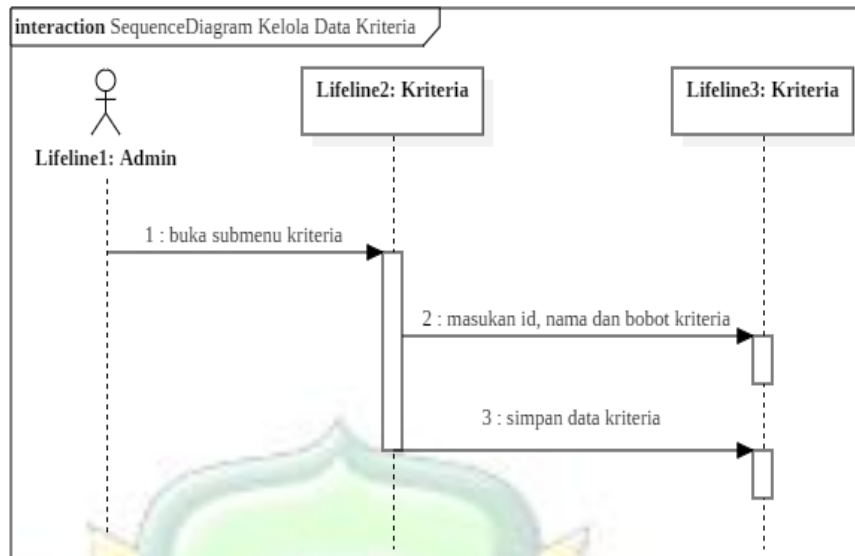
kode dan nama toko serta jenis toko lalu menyimpan data toko tersebut. Sequence diagram kelola data toko dapat dilihat pada gambar 3.6.2.11.



Gambar 3.6.2. 11 Sequence diagram kelola data toko

d. Sequence Diagram Kelola Data Kriteria

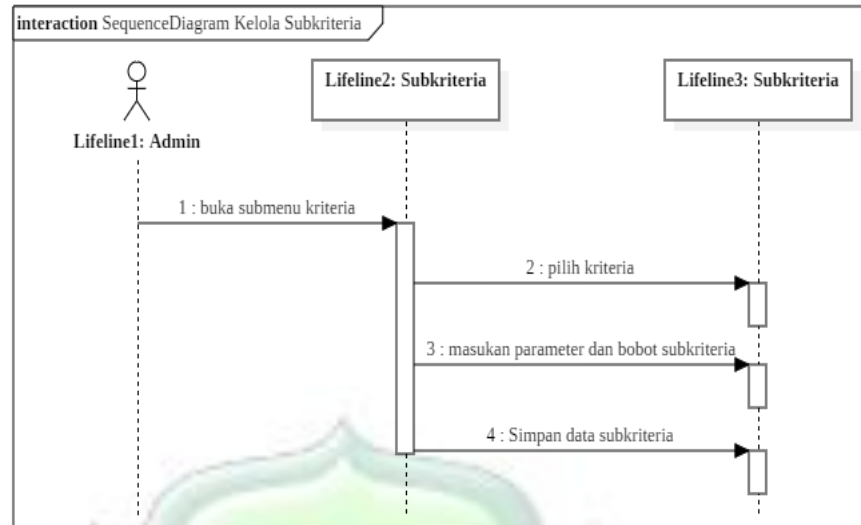
Admin membuka menu utama lalu memilih submenu kriteria untuk menambahkan kriteria yang menjadi patokan penilaian, mulai dari memasukan nama kriteria dan bobot masing-masing kriteria dimana bobot ditentukan menggunakan metode *ANP*, lalu setelah itu Admin menyimpan data kriteria tersebut. Sequence diagram kelola data kriteria dapat dilihat pada gambar 3.6.2.12.



Gambar 3.6.2. 12 Sequence diagram kelola data kriteria

e. Sequence Diagram Kelola Data Subkriteria

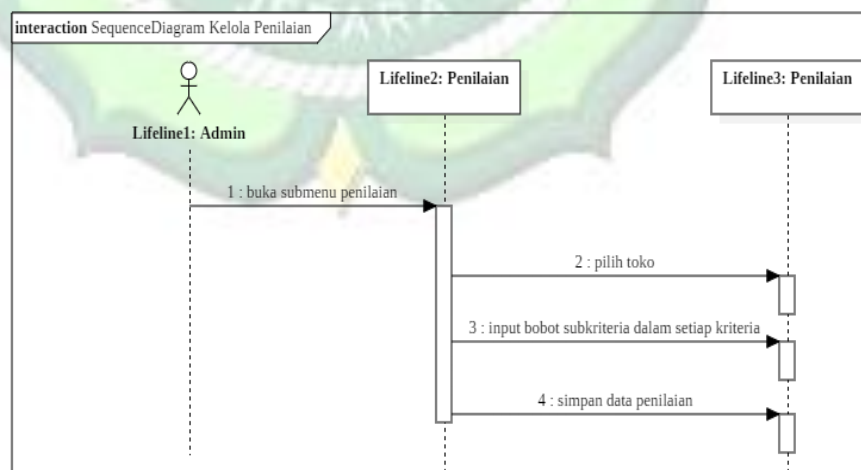
Admin membuka menu utama lalu memilih menu subkriteria, disini kriteria yang telah di input dan disimpan pada menu kriteria akan muncul otomatis lalu Admin tinggal memberikan bobot pada setiap subkriteria dan terakhir menyimpannya. Sequence diagram kelola data subkriteria dapat dilihat pada gambar 3.6.2.13.



Gambar 3.6.2. 13 Sequence diagram kelola data subkriteria

f. Sequence Diagram Kelola Penilaian

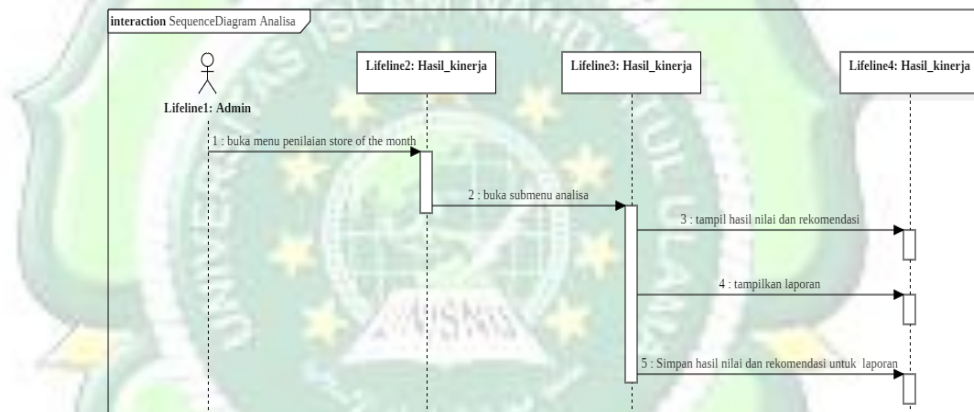
Admin membuka menu utama lalu memilih menu submenu penilaian, dalam menu ini data toko dan kriteria akan terisi otomatis Admin tinggal memasukkan bobot dari subkriteria sesuai dengan data rekapilutasi yang ada. Sequence diagram kelola penilaian dapat dilihat pada gambar 3.6.2.14.



Gambar 3.6.2. 14 Sequence diagram kelola penilaian

g. Sequence Diagram Analisa

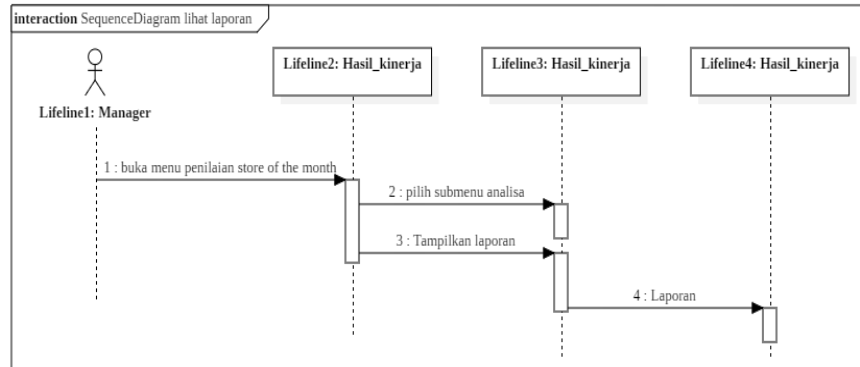
Dimenu utama Admin membuka menu analisa yang nantinya akan menampilkan hasil dari penilaian menggunakan metode *TOPSIS* dimana dalam menu ini nanti akan tampil rekomendasi toko mana saja yang berhak menerima *store of the month*, selanjutnya jika hasil tersebut ingin disimpan Admin tinggal menekan tombol tampilkan laporan yang nantinya data hasil nilai akan otomatis tersimpan dalam database dan akan menampilkan laporan yang dapat dicetak maupun disimpan dalam format xls maupun pdf. Sequence diagram analisa dapat dilihat pada gambar 3.6.2.15.



Gambar 3.6.2. 15 Sequence diagram analisa

h. Sequence Diagram Lihat Laporan

Manager masuk kedalam sistem untuk dapat melihat laporan, dimana Manager membuka menu penilaian *store of the month* lalu memilih submenu analisa setelah itu nilai dan hasil rekomendasi akan tampil, terakhir Manager menekan tombol tampilkan laporan untuk melihat laporan. Sequence diagram analisa dapat dilihat pada gambar 3.6.2.16.



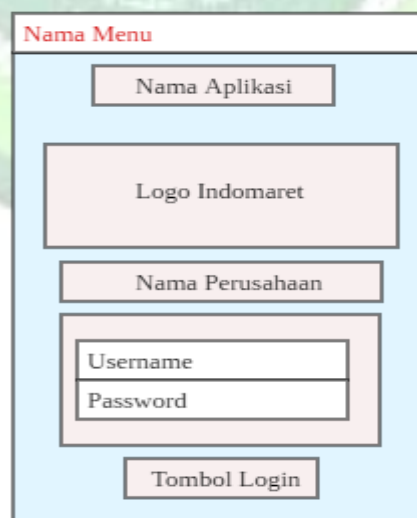
Gambar 3.6.2. 16 Sequence diagram lihat laporan

3.6.3 Perancangan *User Interface*

Perancangan user interface atau desain sistem digunakan peneliti untuk menggambarkan rencana tampilan sistem yang akan dibuat, sehingga dapat memudahkan dalam melakukan coding untuk mendesain menu-menu yang ada di dalam sistem. Selain itu peneliti juga akan mengetahui alur perintah dalam menampilkan menu-menu yang ingin dibuat.

A. Rancangan Menu Login

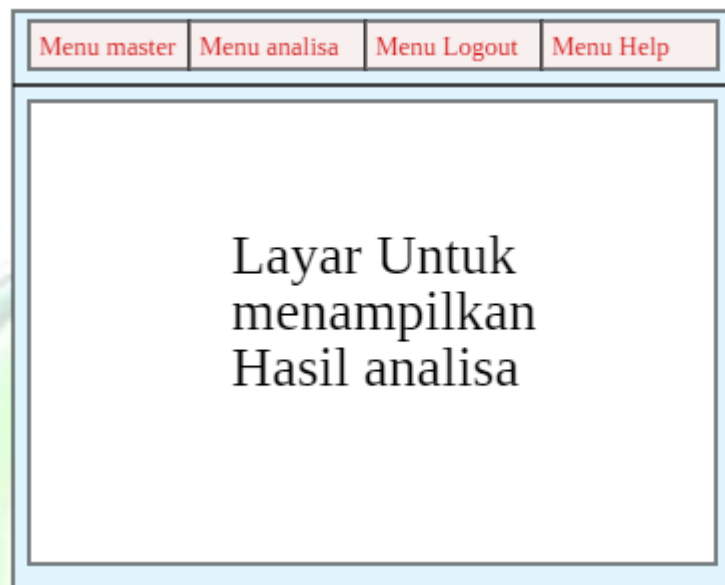
Menu login digunakan untuk login user, rancangan menu login dapat dilihat pada gambar 3.6.3.1.



Gambar 3.6.3. 1 Rancangan menu login

B. Rancangan Menu Utama

Menu utama adalah halaman utama setelah user melakukan login, dimana halaman ini terdiri dari beberapa fungsi menu utama. Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar 3.6.3.2



Gambar 3.6.3. 2 Rancangan menu utama

C. Rancangan Submenu Admin Dan Manager

Submenu Admin dan Manager digunakan untuk mengelola data user pengguna aplikasi, rancangan submenu Admin dan Manager dapat dilihat pada gambar 3.6.3.3.

| Nama Menu | | | |
|------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Logo Indomaret | | | |
| Tombol tambah | Tombol simpan | Tombol update | Tombol hapus |
| id admin atau manager | | | |
| Username admin atau manager | | | |
| password admin atau manager | | | |
| nama admin atau manager | | | |
| Tabel untuk menampilkan data | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Gambar 3.6.3. 3 Rancangan submenu admin dan manager

D. Rancangan Submenu Toko

Submenu toko digunakan untuk mengelola data toko indomaret, rancangan submenu toko dapat dilihat pada gambar 3.6.3.4.

| Nama Menu | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tombol tambah | Tombol simpan | Tombol update | Tombol hapus | | | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Kode toko</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Nama toko</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Jenis toko</div> | | | | | | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Tabel untuk menampilkan data</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; height: 20px;"></td><td style="width: 50%; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> </table> | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Gambar 3.6.3. 4 Rancangan submenu toko

E. Rancangan Submenu Kriteria

Submenu kriteria digunakan untuk mengelola data kriteria, rancangan submenu kriteria dapat dilihat pada gambar 3.6.3.5.

| Nama Menu | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tombol tambah | Tombol simpan | Tombol update | Tombol hapus | | | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">id subkriteria</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Nama kriteria</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Bobot kriteria</div> | | | | | | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Tabel untuk menampilkan data</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; height: 20px;"></td><td style="width: 50%; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> </table> | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Gambar 3.6.3. 5 Rancangan submenu kriteria

F. Rancangan Submenu Subkriteria

Submenu subkriteria digunakan untuk mengelola data subkriteria berdasarkan kriteria yang ada, rancangan submenu subkriteria dapat dilihat pada gambar 3.6.3.6.

| Nama Menu | | | |
|------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Tombol tambah | Tombol simpan | Tombol update | Tombol hapus |
| Pemilihan kriteria | | | |
| id subkriteria | | | |
| Nama kriteria | | | |
| Bobot kriteria | | | |
| Tabel untuk menampilkan data | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Gambar 3.6.3. 6 Rancangan submenu subkriteria

G. Rancangan Submenu Penilaian

Submenu penilaian digunakan untuk melakukan penilaian berdasarkan data yang ada, rancangan submenu penilaian dapat dilihat pada gambar 3.6.3.7.

| | |
|------------------------------|--------------|
| Nama Menu | |
| Tombol tambah | Tombol hapus |
| Pemilihan Toko | |
| Tabel untuk menampilkan data | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Gambar 3.6.3. 7 Rancangan submenu penilaian

H. Rancangan Submenu Analisa

Submenu analisa digunakan untuk menampilkan hasil prosesan perhitungan metode *TOPSIS* berdasarkan data yang sudah dimasukan, rancangan submenu analisa dapat dilihat pada gambar 3.6.3.8.

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Tombol Tampilkan laporan | |
| Tabel matrik keputusan | Tabel matrik ternormalisasi terbobot |
| | |
| | |
| | |
| Tabel solusi ideal positif | Tabel solusi ideal negatif |
| | |
| | |
| | |
| Tabel Hasil Nilai dan rekomendasi | |
| | |
| | |
| | |

Gambar 3.6.3. 8 Rancangan submenu analisa

I. Rancangan Submenu Petunjuk Penggunaan

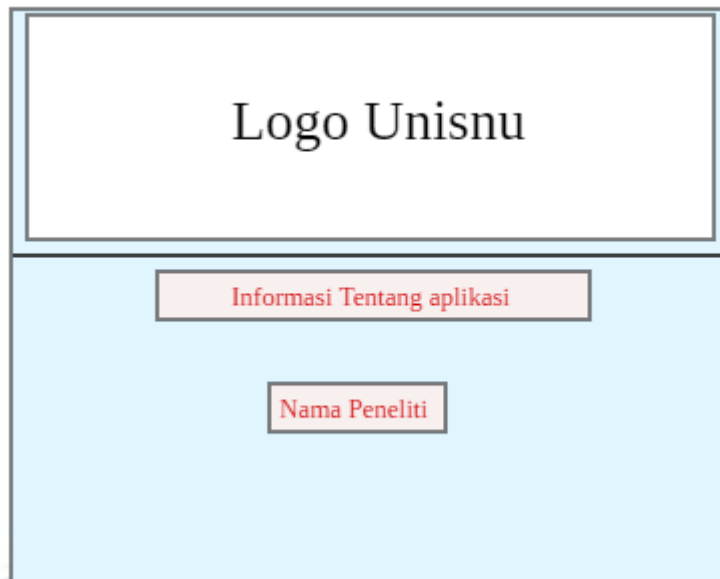
Submenu petunjuk penggunaan digunakan untuk menampilkan informasi bagaimana cara menjalankan program, rancangan submenu petunjuk penggunaan dapat dilihat pada gambar 3.6.3.9.



Gambar 3.6.3. 9 Rancangan submenu petunjuk penggunaan

J. Rancangan Submenu Tentang Aplikasi

Submenu tentang aplikasi digunakan untuk menampilkan informasi tentang pembuat aplikasi, rancangan submenu tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.6.3.10.



Gambar 3.6.3. 10 Rancangan submenu tentang aplikasi

K. Rancangan Tampilan Laporan

Laporan digunakan untuk menampilkan informasi hasil rekomendasi dan nilai penerima store of the month, rancangan submenu tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.6.3.10.



Gambar 3.6.3. 11 Rancangan submenu tentang aplikasi