

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Analisa masalah bertujuan untuk mengidentifikasi serta melakukan evaluasi terhadap Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Sekolah Favorit Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Metode (*Analytical Hierarchy Proses*) AHP Pada Kota Medan. Adapun permasalahan yang ditemukan dalam melakukan penelitian ini adalah :

1. Calon siswa kurang memahami informasi tentang SMP yang ada di Medan.
2. Calon siswa tidak mengetahui SMP mana yang sesuai dengan kebutuhan *user*.
3. Belum terbentuknya Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SMP Favorit pada Kota Medan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis mengemukakan usulan untuk menyelesaikan masalah tersebut, adapun usulan pemecahan masalah tersebut adalah :

1. Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu *user* yaitu calon siswa menentukan pilihan dengan memberikan alternatif dalam pemilihan SMP khusus wilayah Medan.
2. Menerapkan metode AHP dalam merancang dan membangun sistem pendukung keputusan.

III.2. Penerapan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

3. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
4. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan. Memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan. (Sylvia Hartati Saragih; Pelita Informatika Budi Darma: Agustus 2013:83)

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan prioritas elemen
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
3. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

- a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
- b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata

4. Mengukur Konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

- a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya
- b. Jumlahkan setiap baris
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
- d. Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.

5. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n \dots\dots\dots(1)$$

Dimana n = banyaknya elemen

6. Hitung Rasio Konsistensi/Consistency

Ratio(CR) dengan rumus:

$$CR = CI / RC \dots\dots\dots(2)$$

Dimana CR= Consistency Ratio

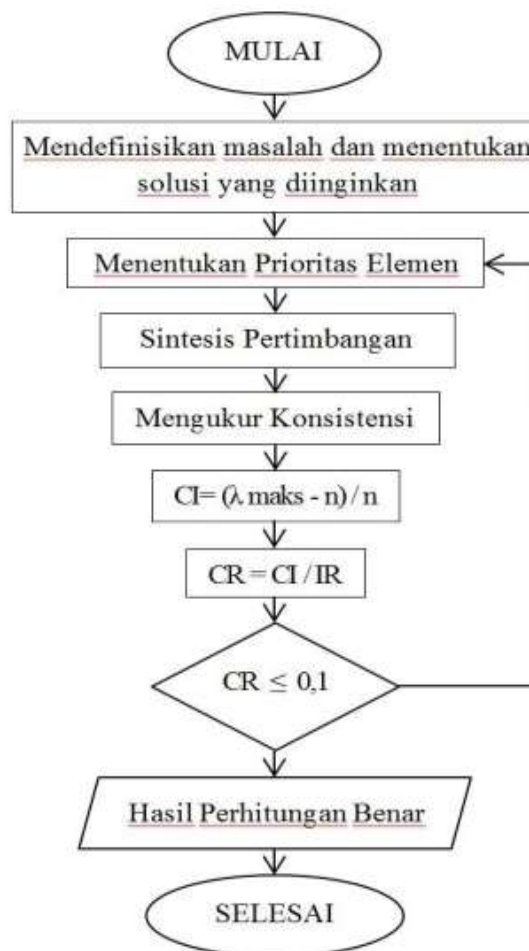
CI = Consistency Index

IR = Indeks Random Consistency

7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/CR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

(Prosiding Seminar Bisnis & Teknologi ISSN :2407-6171 SEMBISTEK 2014
IBI DARMAJAYA: Desember 2014:346-347)

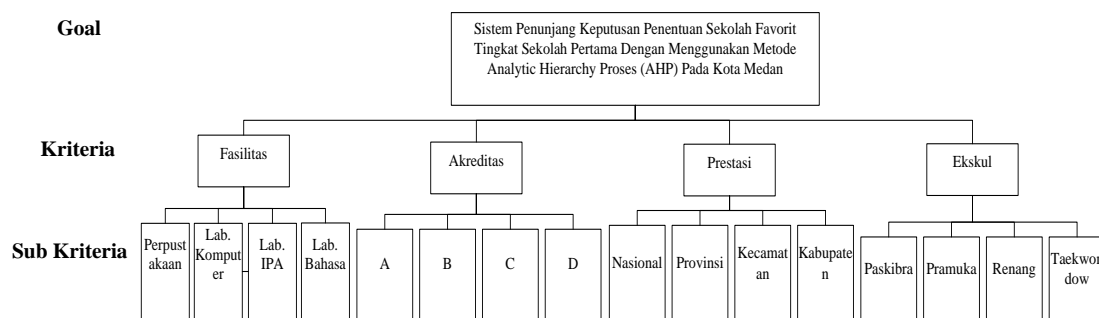
III.2.2 Flowchart Prosedur Metode Analitical Hierarchy Proses (AHP)



Gambar III.1 Flowchart Prosedur Metode Analitical Hierarchy Proses

(AHP)

Pada penjelasan di atas, AHP merupakan alat pengambil keputusan yang *powerfull* dan akurat karena adanya skala atau bobot yang telah ditentukan dan menggunakan hierarki yang terdiri dari tiga atau empat level yaitu tujuan (*goal*), kriteria, sub kriteria dan alternatif. Hierarki yang digunakan dapat dilihat pada gambar III.2



Gambar III.2 Susunan Hierarchy AHP Penentuan SMP Favorit Pada Kota Medan

III.2.3 Studi Kelayakan

Pada gambar III.2. merupakan susunan hierarki AHP prioritas penentuan SMP favorit pada Kota Medan, berikut akan dijelaskan *goal*, kriteria, sub kriteria dan alternative yang digunakan :

1. *Goal*, menjelaskan keseluruhan keputusan yaitu tujuan yang akan dicapai baik secara keseluruhan maupun per kriteria. *Goal* dalam penelitian ini adalah menentukan SMP favorit pada Kota Medan.
2. Kriteria, menjelaskan apa saja yang menjadi pertimbangan untuk pengambilan keputusan dalam penentuan SMP favorit. Kriteria yang digunakan adalah Fasilitas, Prestasi, Akreditasi, Ekskul.

Sub kriteria, menjelaskan apa saja bagian-bagian yang terdapat dalam setiap kriteria. Sub kriteria yang di gunakan adalah lab.ipa, lab. komputer, perpustakaan, bahasa, nasional, provinsi, kecamatan, kabupaten, a,b,c,d, paskibra, pramuka, renang, taekwondow.

3. Alternatif yang digunakan adalah lima sekolah menengah pertama, yaitu, SMP 5, SMP 25, SMP 33, SMP 44, SMP 45 dalam proses penginputan data sekolah hanya sebanyak lima data.

Adapun prosedur atau langkah-langkah dalam perhitungan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama dalam metode AHP adalah mendefenisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan dan kemudian menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan sasaran sistem secara keseluruhan pada level atas yaitu dimulai dari *goal* (tujuan), kriteria, sub kriteria dan alternative. Susunan hierarki metode AHP dalam penelitian penentuan sekolah menengah pertama favorit dapat dilihat pada gambar III.1.
2. Menentukan prioritas elemen
 - a. Langkah pertama adalah membuat matriks perbandingan pasangan yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai dengan kriteria yang diberikan. Bila kriteria dalam menentukan kualitas terbaik daun tembakau deli sudah ditentukan maka tahap selanjutnya adalah membuat matrik perbandingan.

Tabel III.1. Keterangan Perbandingan Kriteria

| | FAS | PRES | AK | EKS |
|-------------|------------|-------------|-----------|------------|
| FAS | 1 | B1 | B2 | B4 |
| PRES | A1 | 1 | B3 | B5 |
| AK | A2 | A4 | 1 | B6 |
| EKS | A3 | A5 | A6 | 1 |

Pada bagian A1, A2 dan An adalah tempat input yang diinputkan berdasarkan perbandingan nilai. Untuk kriteria yang dibandingkan sama maka nilai yang dihasilkan adalah 1. Misalnya perbandingan kriteria fas yang bagian atas (kolom) dengan fas bagian samping (baris) karena sama-sama elastisitas maka nilainya adalah 1. Sedangkan bagian B1, B2 dan Bn adalah nilai-nilai perbandingan kebalikan dari A1,A2, dan An. Misalnya A1 = 2 maka nilai B1 = ½ begitu seterusnya semua nilai yang ada pada A akan dibalik untuk daerah B dan terkesan matrik tersebut berbentuk L, yakni A1, A2 dan A3 berbanding terbalik dengan B1,B2,B3 begitu juga dengan yang lain. Keterangan fas= fasilitas, pres = prestasi, ak= akreditasi, eks = ekskul

- b. Matriks pebandingan berpasangan kriteria atau *pair wise comparison* adalah pengambilan keputusan yang dimulai dengan membuat keseluruhan hierarki keputusannya. Hierarki tersebut menunjukkan faktor-faktor yang ditimbang serta berbagai alternative yang ada.

Kemudian perbandingan berpasangan dilakukan untuk mendapatkan penetapan nilai *eigen* dan hasilnya. Untuk matriks perbandingan berpasangan angka 1 (satu) dapat ditempatkan secara diagonal pada pojok kiri atas sampai dengan pojok kanan karena perbandingan terhadap dua hal yang sama adalah 1 (satu) atau *equally preferred*. Untuk mendapatkan hasil matriks perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel III.2.

Tabel III.2. Matriks Berpasangan Kriteria Penentuan Sekolah Menengah Pertama Pada Kota Medan

| Goal | FAS | PRES | AK | EKS |
|-------------|------------|-------------|-----------|------------|
| FAS | 1,00 | 3,00 | 1,00 | 3,00 |
| PRES | 0,33 | 1,00 | 0,33 | 0,33 |
| AK | 1,00 | 3,03 | 1,00 | 1,00 |
| EKS | 0,33 | 3,03 | 1,00 | 1,00 |

3. Sintetis

- a. Menjumlahkan nilai – nilai dari setiap kolom pada matriks

Tabel III.3. Matriks Penilaian Kriteria dalam bentuk Desimal

| | FAS | PRES | AK | EKS |
|---------------|------------|-------------|-----------|------------|
| FAS | 1,00 | 3,00 | 1,00 | 3,00 |
| PRES | 0,33 | 1,00 | 0,33 | 0,33 |
| AK | 1,00 | 3,03 | 1,00 | 1,00 |
| EKS | 0,33 | 3,03 | 1,00 | 1,00 |
| Jumlah | 2,67 | 10,06 | 3,33 | 5,33 |

- b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks

Tabel III.4. Matriks Nilai Kriteria

| Goal | FAS | PRES | AK | EKS | Jumlah | Prioritas |
|-------------|------|------|------|------|--------|-----------|
| FAS | 0,38 | 0,30 | 0,30 | 0,56 | 1,54 | 0,38 |
| PRES | 0,13 | 0,10 | 0,10 | 0,06 | 0,39 | 0,10 |
| AK | 0,38 | 0,30 | 0,30 | 0,19 | 1,16 | 0,29 |
| EKS | 0,13 | 0,30 | 0,30 | 0,19 | 0,91 | 0,23 |

Tabel III.5. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

| Goal | FAS | PRES | AK | EKS | Jumlah |
|-------------|------|------|------|------|--------|
| FAS | 0,38 | 0,89 | 0,30 | 1,69 | 3,26 |
| PRES | 0,04 | 0,10 | 0,03 | 0,02 | 0,19 |
| AK | 0,38 | 0,91 | 0,30 | 0,19 | 1,78 |
| EKS | 0,04 | 0,91 | 0,30 | 0,19 | 1,44 |

Tabel III.6. Perhitungan Rasio Konsistensi

| | JUMLAH PERBARIS | PRIORITAS | HASIL |
|-------------|--------------------|-----------|-------|
| FAS | 3,26 | 0,38 | 3,64 |
| PRES | 0,19 | 0,10 | 0,29 |
| AK | 1,78 | 0,29 | 2,07 |
| EKS | 1,44 | 0,23 | 1,67 |

4. Mengukur Konsistensi

Menentukan persentase bobot nilai normalisasi matrik berpasangan kriteria

a) Menghitung nilai vector *eigen* untuk setiap matriks.

Tabel III.7. Tabel Matrik Berpasangan Kriteria dan Nilai Eigen

| Goal | FAS | PRES | AK | EKS | Hasil |
|------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|
| FAS | 1,00 | 3,00 | 1,00 | 3,00 | 3,64 |
| PRES | 0,33 | 1,00 | 0,33 | 0,33 | 0,29 |
| AK | 1,00 | 3,03 | 1,00 | 1,00 | 2,07 |
| EKS | 0,33 | 3,03 | 1,00 | 1,00 | 1,67 |
| Jumlah | 2,67 | 10,06 | 3,33 | 5,33 | 3,64 |
| λ_{maks} | 1.92 | | | | |
| CI | -0,52 | | | | |
| CR | -0,58 | | | | |

Tabel III.7. menjelaskan hasil dari perhitungan nilai matrik berpasangan sehingga didapatkan nilai eigen, nilai matriks (λ_{maks}), *Consistency Index* (CI) dan nilai *consistency ratio* (CR) sebagai mana keterangan dibawah ini :

λ_{maks} = jumlah / banyak kriteria

$$\lambda_{maks} = (3.64+0.29+2.07+1.67) / 4 = 1.92$$

Karena matriks berorde 4 (yaitu terdiri dari 4 kriteria), nilai *Consistency*

Index (CI) yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{1,92}{4 - 1} = -0,52$$

Untuk $n = 4$, RI (*Random Index*) = 0,9 (lihat daftar indeks *Random Consistency* Tabel Saaty) maka dapat diperoleh nilai *Consistency Ratio* (CR) sebagai berikut :

Tabel III.8. Daftar Indeks Random Konsistensi (RI)

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| N | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| RI | 0 | 0 | 0,58 | 0,9 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 |

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0,52}{0,9} = -0,58$$

Karena $CR < 0.100$ berarti preferensi pembobotan adalah konsisten.

1. Perhitungan Sub Kriteria Fasilitas

Fasilitas memiliki sub kriteria diantaranya lab.ipa, lab.komputer, perpustakaan dan Lab. Bahasa. Untuk mendapatkan hasil nilai akhir dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini :

a. Berpasangan Sub Kriteria

Tabel. III.9 Matriks Berpasangan Sub Kriteria Fasilitas

| C1 (Fas) | Ipa | Komput | Perpus | Bahasa |
|----------|------|--------|--------|--------|
| Ipa | 1,00 | 3,00 | 2,00 | 5,00 |
| Komput | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 3,00 |
| Perpus | 0,50 | 0,33 | 1,00 | 2,00 |
| Bahasa | 0,20 | 0,33 | 0,50 | 1,00 |

b. Matriks Penilaian Sub Kriteria

Tabel. III.10 Matriks Penilaian Sub Kriteria Fasilitas

| C1 (Fas) | Ipa | Komput | Perpus | Bahasa |
|----------|------|--------|--------|--------|
| Ipa | 1,00 | 3,00 | 2,00 | 5,00 |
| Komput | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 3,00 |
| Perpus | 0,50 | 0,33 | 1,00 | 2,00 |
| Bahasa | 0,20 | 0,33 | 0,50 | 1,00 |
| Jumlah | 2,03 | 4,67 | 6,50 | 11,00 |

c. Matriks Nilai Sub Kriteria Fasilitas

Tabel. III.11. Matriks Nilai Sub Kriteria Fasilitas

| C1 (Fas) | Ipa | Komput | Perpus | Bahasa | Jumlah | Prioritas | Prioritas subkriteria |
|----------|------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------------------|
| Ipa | 0,49 | 0,64 | 0,31 | 0,45 | 1,90 | 0,47 | 1 |
| Komput | 0,16 | 0,21 | 0,46 | 0,27 | 1,11 | 0,28 | 0,59 |
| Perpus | 0,25 | 0,07 | 0,15 | 0,18 | 0,65 | 0,16 | 0,34 |
| Bahasa | 0,10 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,34 | 0,08 | 0,18 |
| Maks | | | | | | 0,47 | |

Tabel. III.12. Matriks Penjumlahan Setiap baris

| C1 (Fas) | Ipa | Komput | Perpus | Bahasa | Jumlah |
|-----------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ipa | 0,47 | 0,83 | 0,33 | 0,42 | 2,06 |
| Komput | 0,09 | 0,16 | 0,25 | 0,83 | 1,34 |
| Perpus | 0,08 | 0,03 | 0,16 | 0,33 | 0,60 |
| Bahasa | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,08 | 0,17 |

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel. III.13. Perhitungan Rasio Konsistensi

| | Jumlah perbaris | Prioritas | Hasil |
|--------|------------------------|------------------|--------------|
| Ipa | 2,06 | 0,47 | 2,53 |
| Komput | 1,34 | 0,28 | 1,62 |
| Perpus | 0,60 | 0,16 | 0,76 |
| Bahasa | 0,17 | 0,08 | 0,26 |

e. Mengukur Konsistensi Subkriteria Fasilitas

Tabel. III.14. Tabel Matriks Berpasangan Kriteria dan Nilai Eigen

| Goal | IPA | Komput | Perpus | Bahasa | Hasil |
|------------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| IPA | 1,00 | 3,00 | 2,00 | 5,00 | 2,53 |
| Komput | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 3,00 | 1,62 |
| Perpus | 0,50 | 0,33 | 1,00 | 2,00 | 0,76 |
| Bahasa | 0,20 | 0,33 | 0,50 | 1,00 | 0,26 |
| Jumlah | 2,03 | 4,67 | 6,50 | 11,00 | 5,17 |
| λ_{maks} | 1,29 | | | | |
| CI | -0,68 | | | | |
| CR | -0,75 | | | | |

Tabel III.14. menjelaskan hasil dari perhitungan nilai matrik berpasangan sehingga didapatkan nilai eigen, nilai matriks (λ_{maks}), *Consistency Index* (CI) dan nilai *consistency ratio* (CR) sebagai mana keterangan dibawah ini :

λ_{maks} = jumlah / banyak kriteria

$$\lambda_{maks} = (2,53 + 1,62 + 0,76 + 0,26) / 4 = 1,29$$

Karena matriks berorde 4 (yaitu terdiri dari 4 kriteria), nilai *Consistency Index* (CI) yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{1,29}{4 - 1} = -0,65$$

Untuk $n = 4$, RI (*Random Index*) = 0,9 (lihat daftar indeks *Random Consistency* Tabel Saaty tabel III.9)

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0,65}{0,9} = -0,75$$

Karena $CR < 0.100$ berarti preferensi pembobotan adalah konsisten.

2. Perhitungan Sub Kriteria Akreditasi

Akreditasi memiliki sub kriteria diantaranya A, B, C, D. Untuk mendapatkan hasil nilai akhir dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini:

a. Berpasangan Sub Kriteria

Tabel. III.15 Matriks Berpasangan Sub Kriteria Akreditasi

| C3(AK) | A | B | C | D |
|--------|------|------|------|------|
| A | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 9,00 |
| B | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| C | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 3,00 |
| D | 0,11 | 0,20 | 0,33 | 1,00 |

b. Matriks Penilaian Sub Kriteria

Tabel. III.16 Matriks Penilaian Sub Kriteria Akreditasi

| C3(AK) | A | B | C | D |
|--------|------|------|------|-------|
| A | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 9,00 |
| B | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| C | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 3,00 |
| D | 0,11 | 0,20 | 0,33 | 1,00 |
| Jumlah | 1,64 | 4,53 | 9,33 | 18,00 |

c. Matriks Nilai Sub Kriteria Akreditasi

Tabel. III.17. Matriks Nilai Sub Kriteria Akreditasi

| C3(AK) | A | B | C | D | Jumlah | Prioritas | Prioritas subkriteria |
|--------|------|------|------|------|--------|-----------|-----------------------|
| A | 0,61 | 0,66 | 0,54 | 0,50 | 2,31 | 0,58 | 1,00 |
| B | 0,20 | 0,22 | 0,32 | 0,28 | 1,02 | 0,26 | 0,44 |
| C | 0,12 | 0,07 | 0,11 | 0,17 | 0,47 | 0,12 | 0,20 |
| D | 0,07 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,20 | 0,05 | 0,09 |
| Maks | | | | | | 0,58 | |

Tabel. III.18. Matriks Penjumlahan Setiap baris

| C3(AK) | A | B | C | D | Jumlah |
|---------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| A | 0,58 | 0,77 | 0,59 | 0,46 | 2,39 |
| B | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 1,28 | 1,63 |
| C | 0,02 | 0,02 | 0,12 | 0,35 | 0,51 |
| D | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | 0,08 |

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel. III.19. Perhitungan Rasio Konsistensi

| | Jumlah perbaris | Prioritas | Hasil |
|---|------------------------|------------------|--------------|
| A | 2,39 | 0,58 | 2,96 |
| B | 1,63 | 0,26 | 1,89 |
| C | 0,51 | 0,12 | 0,63 |
| D | 0,08 | 0,05 | 0,13 |

e. Mengukur Konsistensi Subkriteria Akreditasi

Tabel. III.20. Tabel Matriks Berpasangan Kriteria dan Nilai Eigen

| Goal | A | B | C | D | Hasil |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| A | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 9,00 | 2,96 |
| B | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 1,89 |
| C | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 0,63 |
| D | 0,11 | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 0,13 |
| Jumlah | 1,64 | 4,53 | 9,33 | 18,00 | 5,61 |
| λ_{maks} | 1,25 | | | | |
| CI | -0,69 | | | | |
| CR | -0,76 | | | | |

Tabel III.20. menjelaskan hasil dari perhitungan nilai matrik berpasangan sehingga didapatkan nilai eigen, nilai matriks (λ_{maks}), *Consistency Index* (CI) dan nilai *consistency ratio* (CR) sebagai mana keterangan dibawah ini :

λ_{maks} = jumlah / banyak kriteria

$$\lambda_{maks} = (2,96 + 1,89 + 0,63 + 0,13) / 4 = 1,25$$

Karena matriks berorde 4 (yaitu terdiri dari 4 kriteria), nilai *Consistency Index* (CI) yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{1,25}{4 - 1} = -0,69$$

Untuk $n = 4$, RI (*Random Index*) = 0,9 (lihat daftar indeks *Random Consistency* Tabel Saaty tabel III.9)

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0,69}{0,9} = -0,76$$

Karena $CR < 0.100$ berarti preferensi pembobotan adalah konsisten.

3. Perhitungan Sub Kriteria Prestasi

Prestasi memiliki sub kriteria diantaranya nasional, provinsi, kabupaten, kecamatan Untuk mendapatkan hasil nilai akhir dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini :

a. Berpasangan Sub Kriteria

Tabel. III.21 Matriks Berpasangan Sub Kriteria Prestasi

| C2 (Pres) | Nasional | Provinsi | Kabupaten | Kecamatan |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Nasional | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 7,00 |
| Provinsi | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| Kabupaten | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 3,00 |
| Kecamatan | 0,14 | 0,20 | 0,33 | 1,00 |

b. Matriks Penilaian Sub Kriteria

Tabel. III.22 Matriks Penilaian Sub Kriteria Prestasi

| C2 (Pres) | Nasional | Provinsi | Kabupaten | Kecamatan |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Nasional | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 7,00 |
| Provinsi | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| Kabupaten | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 3,00 |
| Kecamatan | 0,14 | 0,20 | 0,33 | 1,00 |
| Jumlah | 1,68 | 4,53 | 9,33 | 16,00 |

c. Matriks Nilai Sub Kriteria Prestasi

Tabel. III.23. Matriks Nilai Sub Kriteria Prestasi

| C2 (Pres) | Nasional | Provinsi | Kabupaten | Kecamatan | Jumlah | Prioritas | Prioritas subkriteria |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------------------|
| Nasional | 0,60 | 0,66 | 0,54 | 0,44 | 2,23 | 0,56 | 1,00 |
| Provinsi | 0,20 | 0,22 | 0,32 | 0,31 | 1,05 | 0,26 | 0,47 |
| Kabupaten | 0,12 | 0,07 | 0,11 | 0,19 | 0,49 | 0,12 | 0,22 |
| Kecamatan | 0,09 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,23 | 0,06 | 0,10 |
| Maks | | | | | | 0,56 | |

Tabel. III.24. Matriks Penjumlahan Setiap baris

| C2 (Pres) | Nasional | Provinsi | Kabupaten | Kecamatan | Jumlah |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|
| Nasional | 0,56 | 0,79 | 0,61 | 0,40 | 2,36 |
| Provinsi | 0,09 | 0,12 | 0,17 | 1,32 | 1,70 |
| Kabupaten | 0,02 | 0,02 | 0,12 | 0,37 | 0,53 |
| Kecamatan | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,06 | 0,10 |

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel. III.25. Perhitungan Rasio Konsistensi

| | Jumlah perbaris | Prioritas | Hasil |
|-----------|------------------------|------------------|--------------|
| Nasional | 2,36 | 0,56 | 2,91 |
| Provinsi | 1,70 | 0,26 | 1,96 |
| Kabupaten | 0,53 | 0,12 | 0,65 |
| Kecamatan | 0,10 | 0,06 | 0,15 |

e. Mengukur Konsistensi Subkriteria Fasilitas

Tabel. III.26. Tabel Matriks Berpasangan Kriteria dan Nilai Eigen

| Goal | Nasional | Provinsi | Kabupaten | Kecamatan | Hasil |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------|
| Nasional | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 7,00 | 2,91 |
| Provinsi | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 5,00 | 1,96 |
| Kabupaten | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 0,65 |
| Kecamatan | 0,14 | 0,20 | 0,33 | 1,00 | 0,15 |
| Jumlah | 1,68 | 4,53 | 9,33 | 16,00 | 5,68 |
| λ_{maks} | 1,42 | | | | |
| CI | -0,65 | | | | |
| CR | -0,72 | | | | |

Tabel III.26. menjelaskan hasil dari perhitungan nilai matrik berpasangan sehingga didapatkan nilai eigen, nilai matriks (λ_{maks}), *Consistency Index* (CI) dan nilai *consistency ratio* (CR) sebagai mana keterangan dibawah ini :

λ_{maks} = jumlah / banyak kriteria

$$\lambda_{maks} = (2,91 + 1,96 + 0,65 + 0,15) / 4 = 1,42$$

Karena matriks berorde 4 (yaitu terdiri dari 4 kriteria), nilai *Consistency Index* (CI) yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{1,42}{4 - 1} = -0,65$$

Untuk $n = 4$, RI (*Random Index*) = 0,9 (lihat daftar indeks *Random Consistency* Tabel Saaty tabel III.9)

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0,65}{0,9} = -0,72$$

Karena $CR < 0.100$ berarti preferensi pembobotan adalah konsisten.

4. Perhitungan Sub Kriteria Ekskul

Ekskul memiliki sub kriteria diantaranya paskibra, pramuka, renang, taekwondow. Untuk mendapatkan hasil nilai akhir dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini:

a. Berpasangan Sub Kriteria

Tabel. III.27 Matriks Berpasangan Sub Kriteria Ekskul

| C4 (EKS) | Paskib | Pramuka | Renang | Taekwondo w |
|---------------------|--------|---------|--------|----------------|
| Paskib | 1,00 | 4,00 | 6,00 | 7,00 |
| Pramuka | 0,25 | 1,00 | 4,00 | 5,00 |
| Renang | 0,17 | 0,25 | 1,00 | 6,00 |
| Taekwondow | 0,14 | 0,20 | 0,17 | 1,00 |

b. Matriks Penilaian Sub Kriteria

Tabel. III.28 Matriks Penilaian Sub Kriteria Ekskul

| C4 (EKS) | Paskib | Pramuka | Renang | Taekwondo w |
|---------------------|--------|---------|--------|----------------|
| Paskib | 1,00 | 4,00 | 6,00 | 7,00 |
| Pramuka | 0,25 | 1,00 | 4,00 | 5,00 |
| Renang | 0,17 | 0,25 | 1,00 | 6,00 |
| Taekwondow | 0,14 | 0,20 | 0,17 | 1,00 |
| Jumlah | 1,56 | 5,45 | 11,17 | 19,00 |

c. Matriks Nilai Sub Kriteria Akreditasi

Tabel. III.29. Matriks Nilai Sub Kriteria Akreditasi

| C4 (EKS) | Paskib | Pramuka | Renang | Taekwondow | Jumlah | Prioritas | Prioritas subkriteria |
|---------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|----------------------------------|
| Paskib | 0,64 | 0,73 | 0,54 | 0,37 | 2,28 | 0,57 | 1,00 |
| Pramuka | 0,16 | 0,18 | 0,36 | 0,26 | 0,97 | 0,24 | 0,42 |
| Renang | 0,11 | 0,05 | 0,09 | 0,32 | 0,56 | 0,14 | 0,24 |
| Taekwondow | 0,09 | 0,04 | 0,01 | 0,05 | 0,20 | 0,05 | 0,09 |
| Maks | | | | | | 0,57 | |

Tabel. III.30. Matriks Penjumlahan Setiap baris

| C3(AK) | Paskib | Pramuka | Renang | Taekwondow | Jumlah |
|---------------|---------------|----------------|---------------|-------------------|---------------|
| Paskib | 0,57 | 0,97 | 0,84 | 0,34 | 2,72 |
| Pramuka | 0,06 | 0,14 | 0,20 | 1,21 | 1,60 |
| Renang | 0,02 | 0,01 | 0,14 | 0,84 | 1,01 |
| Taekwondow | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,07 |

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel. III.31. Perhitungan Rasio Konsistensi

| | Jumlah perbaris | Prioritas | Hasil |
|------------|----------------------------|------------------|--------------|
| Paskib | 2,72 | 0,57 | 3,29 |
| Pramuka | 1,60 | 0,24 | 1,84 |
| Renang | 1,01 | 0,14 | 1,15 |
| Taekwondow | 0,07 | 0,05 | 0,12 |

e. Mengukur Konsistensi Subkriteria Fasilitas

Tabel. III.32. Tabel Matriks Berpasangan Kriteria dan Nilai Eigen

| Goal | Paskib | Pramuka | Renang | Taekwondow | Hasil |
|------------------------------------|--------|---------|--------|------------|-------|
| Paskib | 1,00 | 4,00 | 6,00 | 7,00 | 3,29 |
| Pramuka | 0,25 | 1,00 | 4,00 | 5,00 | 1,84 |
| Renang | 0,17 | 0,25 | 1,00 | 6,00 | 1,15 |
| Taekwondow | 0,14 | 0,20 | 0,17 | 1,00 | 0,12 |
| Jumlah | 1,56 | 5,45 | 11,17 | 19,00 | 6,40 |
| λ_{maks} | 1,60 | | | | |
| CI | -0,60 | | | | |
| CR | -0,67 | | | | |

Tabel III.27. menjelaskan hasil dari perhitungan nilai matrik berpasangan sehingga didapatkan nilai eigen, nilai matriks (λ_{maks}), *Consistency Index* (CI) dan nilai *consistency ratio* (CR) sebagai mana keterangan dibawah ini :

$$\lambda_{maks} = \text{jumlah} / \text{banyak kriteria}$$

$$\lambda_{maks} = (3,29 + 1,84 + 1,15 + 0,12) / 4 = 1,60$$

Karena matriks berorde 4 (yaitu terdiri dari 4 kriteria), nilai *Consistency Index* (CI) yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{1,60}{4 - 1} = -0,60$$

Untuk $n = 4$, RI (*Random Index*) = 0,9 (lihat daftar indeks *Random Consistency* Tabel Saaty tabel III.9)

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0,60}{0,9} = -0,67$$

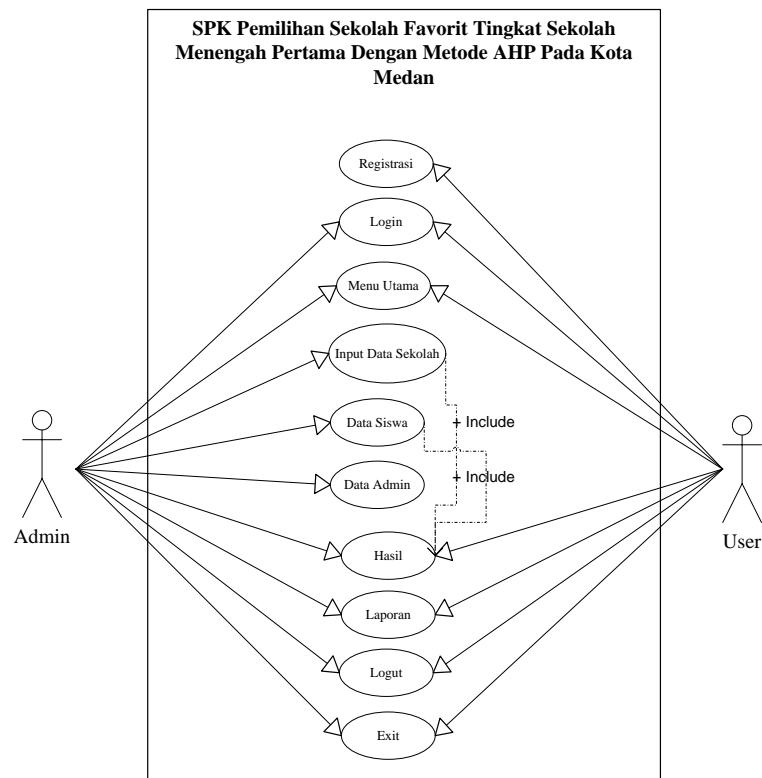
Karena $CR < 0.100$ berarti preferensi pembobotan adalah konsisten.

III.3. Desain Sistem

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Diagram-diagram yang digunakan adalah *use case* diagram, *activity* diagram, *class* diagram dan *sequence* diagram.

III.3.1. Use Case Diagram

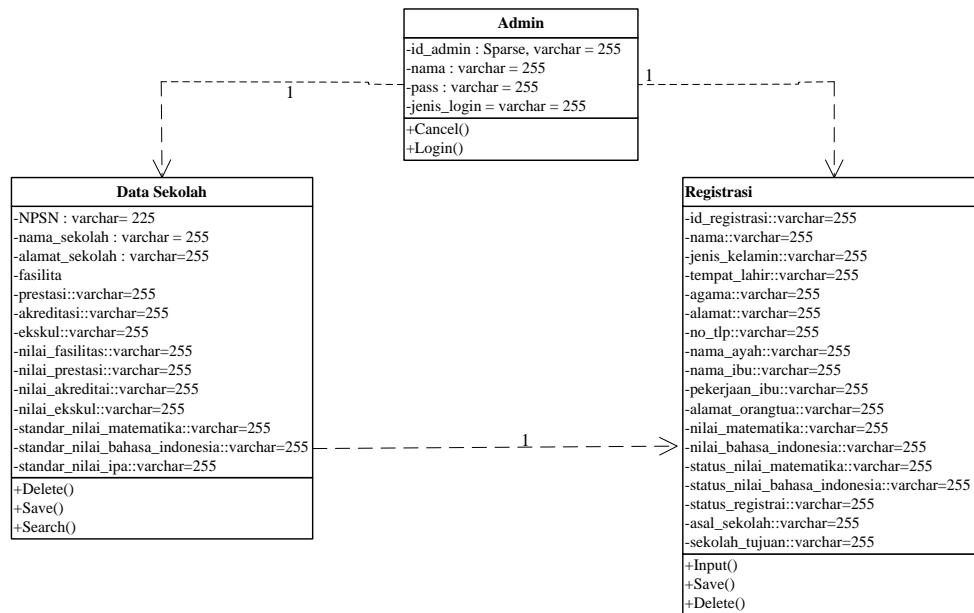
Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use Case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, *create* sebuah daftar belanja dan sebagainya. *Use case* dapat dilihat pada gambar III.1. :



Gambar III.3. Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Sekolah Favorit Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama Pada Kota Medan.

III.3.2. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



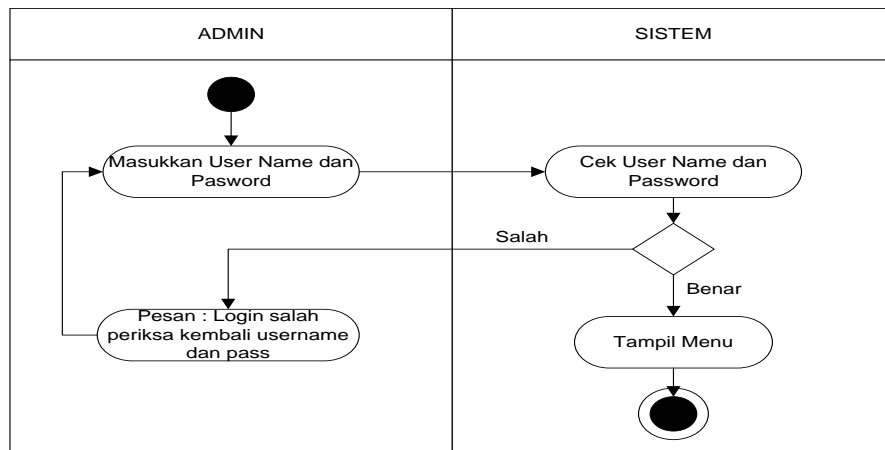
Gambar. III.4 Class Diagram

III.3.3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Login

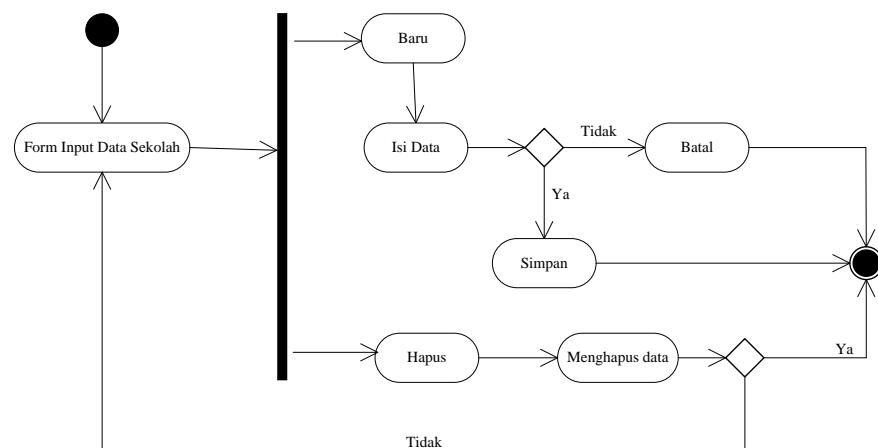
Activity diagram login berfungsi untuk menjelaskan cara masuk kedalam sistem. Pada *form login*, admin memasukkan data *username* dan *password* untuk dapat mengakses sistem, seperti terlihat pada gambar III.3 berikut:



Gambar III.5. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Input Data Sekolah

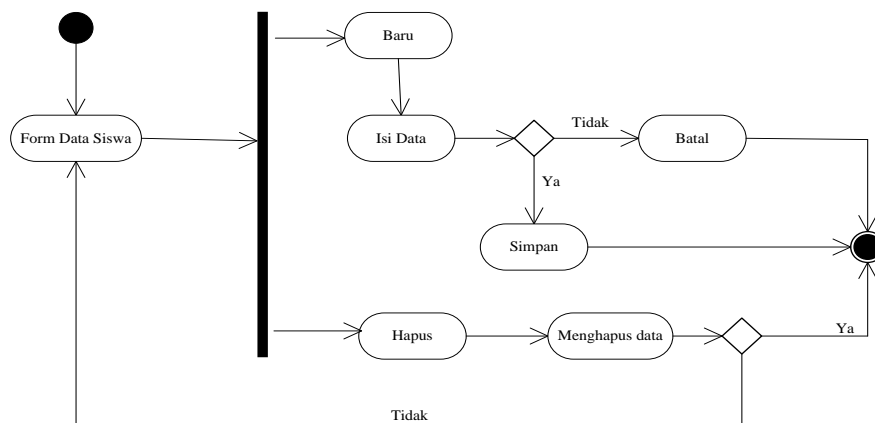
Activity diagram input data sekolah berfungsi untuk menjelaskan cara melakukan pengolahan data sekolah sesuai dengan kebutuhan, seperti simpan, dan hapus pada tabel admin. Seperti terlihat pada gambar III.4 berikut:



Gambar III.6. Activity Diagram Input Data Sekolah

3. *Activity Diagram* Data Siswa

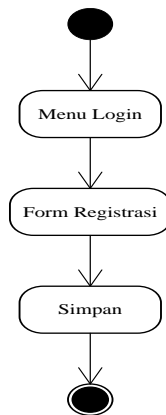
Activity diagram data siswa berfungsi untuk menjelaskan cara melakukan pengolahan data siswa sesuai dengan kebutuhan, seperti simpan, dan hapus pada tabel admin. Seperti terlihat pada gambar III.4 berikut:



Gambar III.7. *Activity Diagram* Input Data Siswa

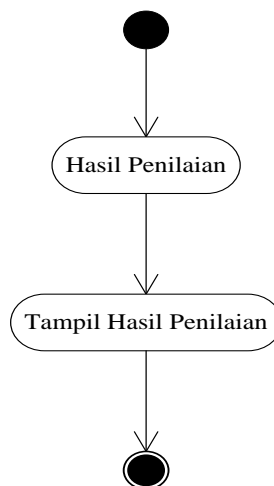
4. *Activity Diagram* Registrasi

Activity diagram registrasi berfungsi untuk *user* melakukan pendaftaran agar dapat mengakses sistem sesuai dengan data yang telah diinputkan kedalam sistem. Pada *form* registrasi, *use* mengisi beberapa kolom pada form untuk dapat mengakses sistem, seperti terlihat pada gambar III.5 berikut:



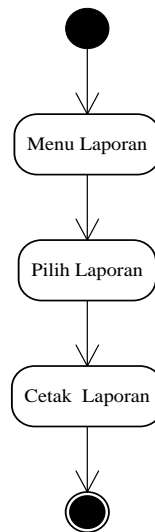
Gambar III.8. Activity Diagram Registrasi User

5. Activity Diagram Hasil



Gambar III.9. Activity Diagram Hasil

6. Activity Diagram Laporan



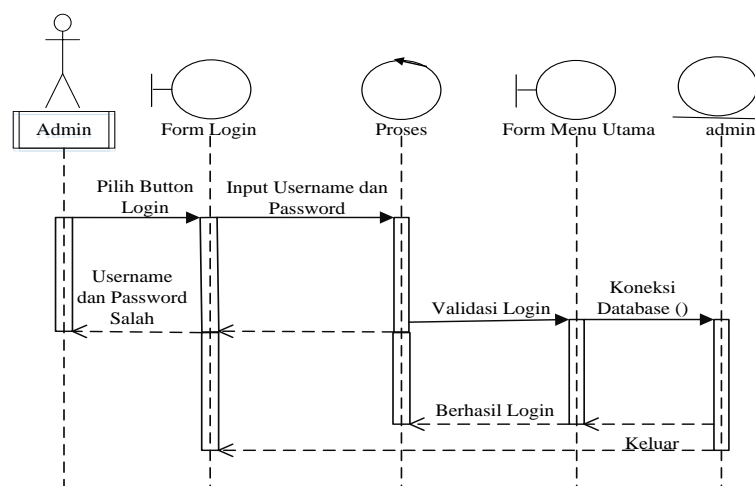
Gambar III.10. Activity Diagram Laporan

III.3.4. Sequence Diagram

Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/message. *Sequence* Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. Berikut gambar *sequence diagram*:

1. Sequence Diagram Login Admin

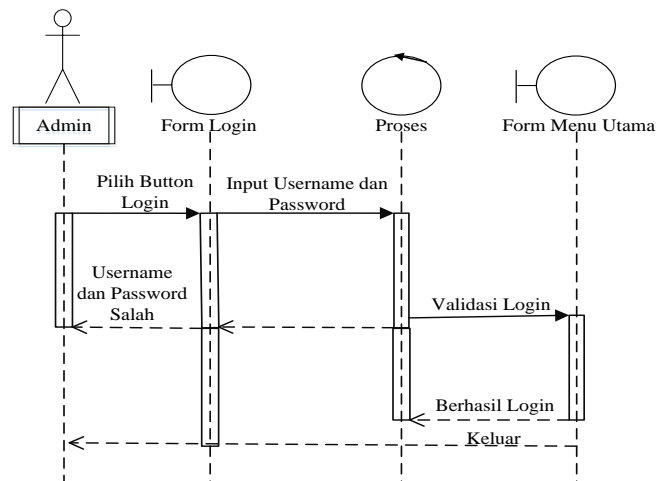
Sequence diagram login admin menggambarkan aktivitas administrasi melakukan login sebelum masuk ke halaman admin untuk melakukan aktivitas yang lain admin harus menginputkan *username* dan *password* yang valid kemudian akan diproses dan akan diketahui *username* dan *password* tersebut valid atau tidak.



Gambar III.11. Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Menu Utama

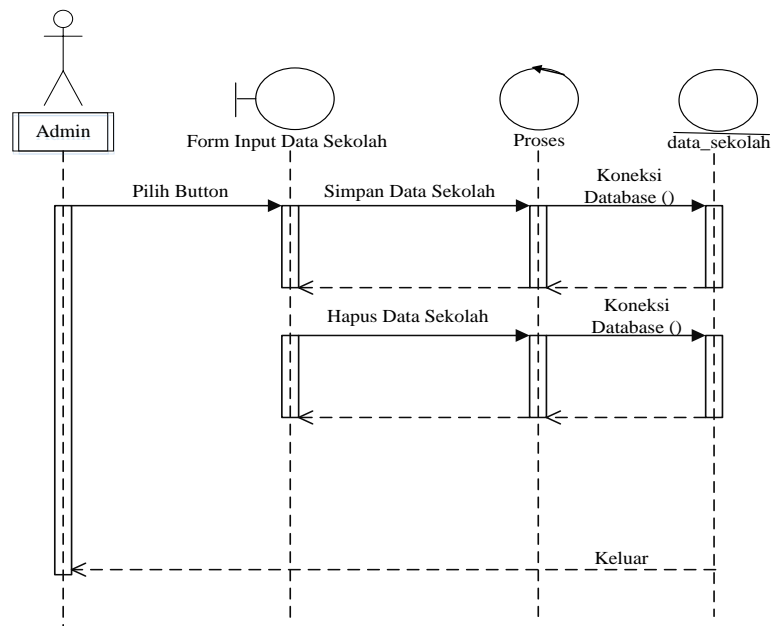
Sequence diagram menu utama menggambarkan aktivitas administrasi dapat mengakses menu utama sesudah melakukan login.



Gambar III.12. Sequence Diagram Menu Utama

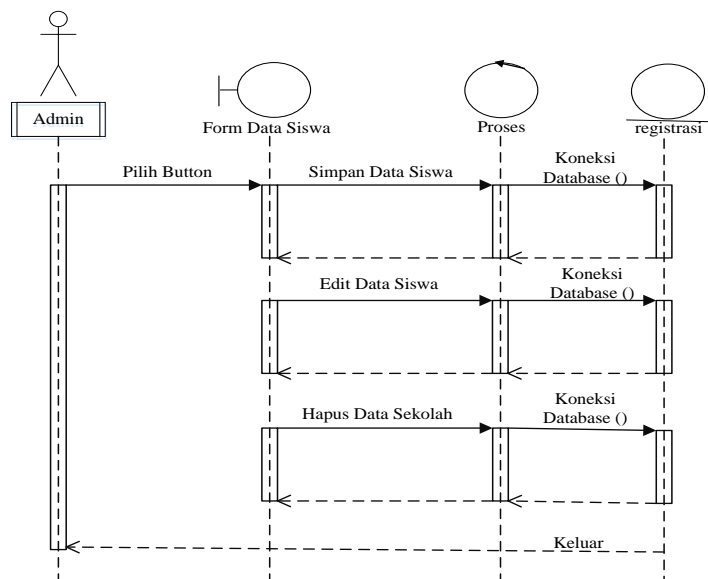
3. Sequence Diagram Input Data Sekolah

Sequence diagram input data sekolah menggambarkan aktivitas administrasi melakukan input data sekolah ke dalam sistem. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data sekolah. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengelola data sekolah dapat dilihat pada gambar III.10. berikut ini:



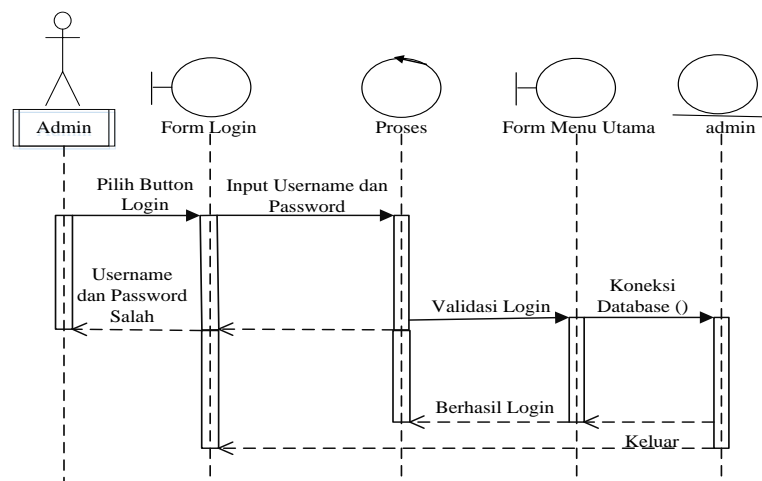
Gambar III.13. Sequence Diagram Input Data Sekolah

4. Sequence Diagram Input Data Siswa



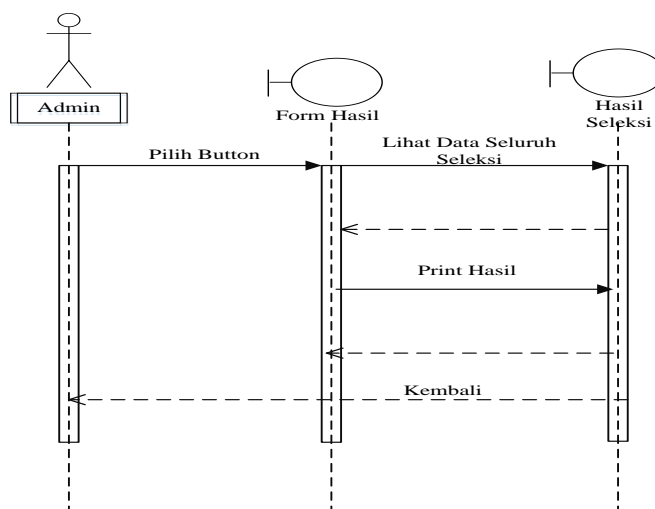
Gambar III.14. Sequence Diagram Input Data Siswa

5. Sequence Diagram Admin



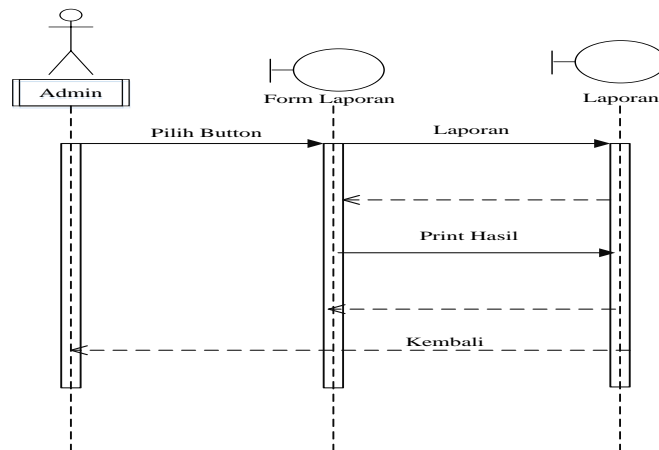
Gambar III.15. Sequence Diagram Admin

6. Sequence Diagram Hasil



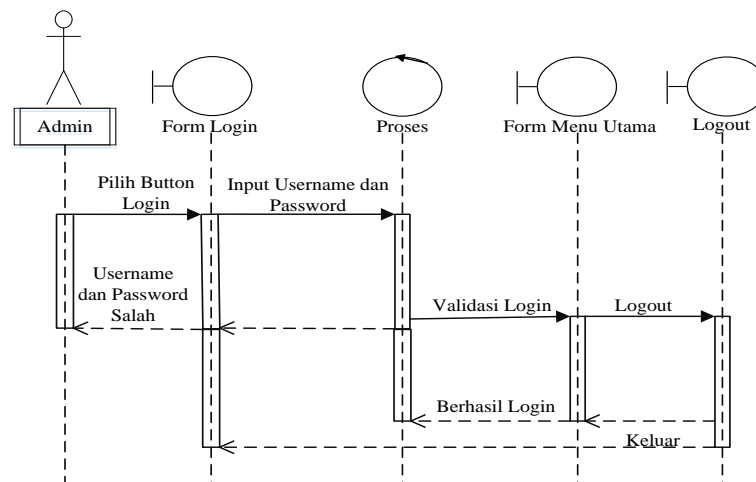
Gambar III.16. Sequence Diagram Hasil

7. Sequence Diagram Laporan



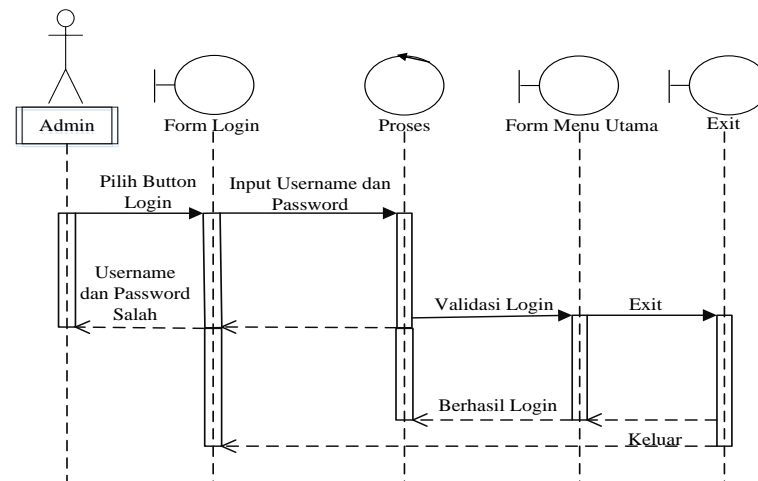
Gambar III.17. Sequence Diagram Laporan

8. Sequence Diagram Logout



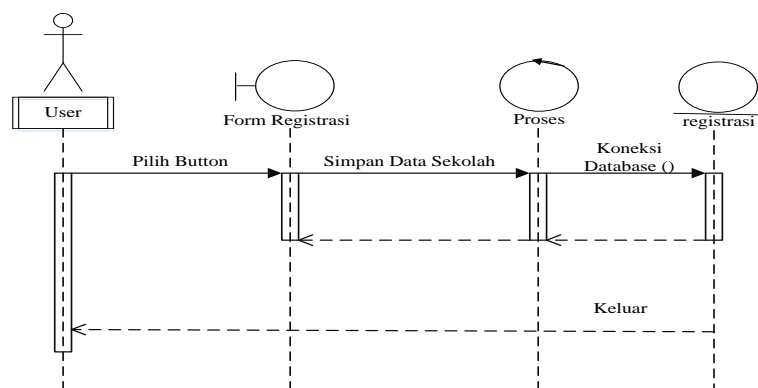
Gambar III.18. Sequence Diagram Logout

9. Sequence Diagram Exit



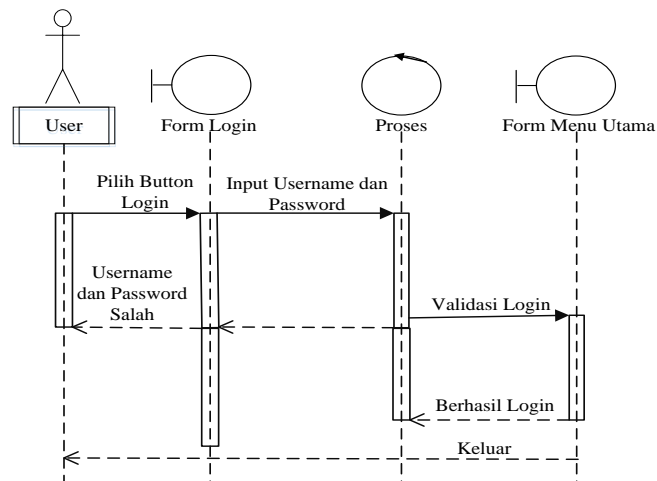
Gambar III.19. Sequence Diagram Exit

10. Sequence Diagram Registrasi Siswa



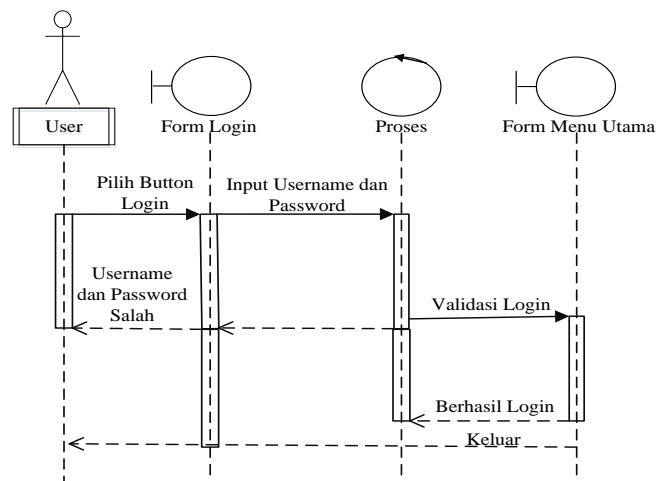
Gambar III.20. Sequence Diagram Registrasi Siswa

11. Sequence Diagram Login User

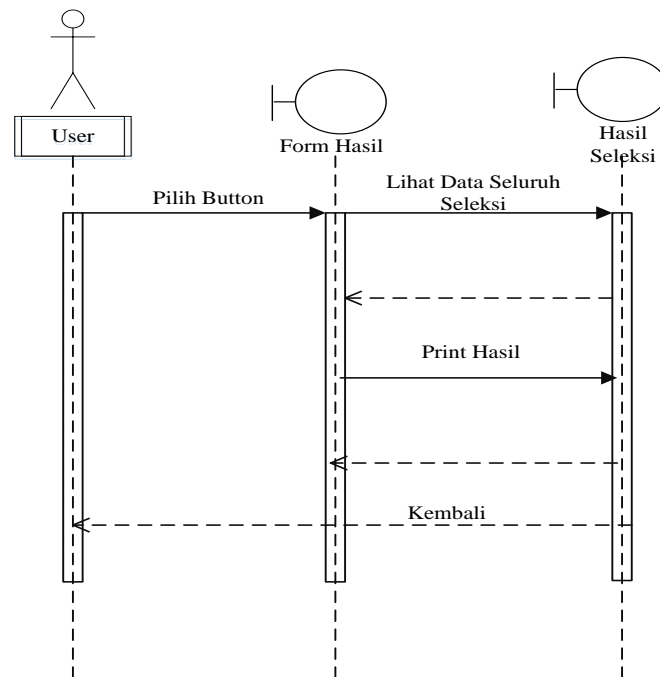
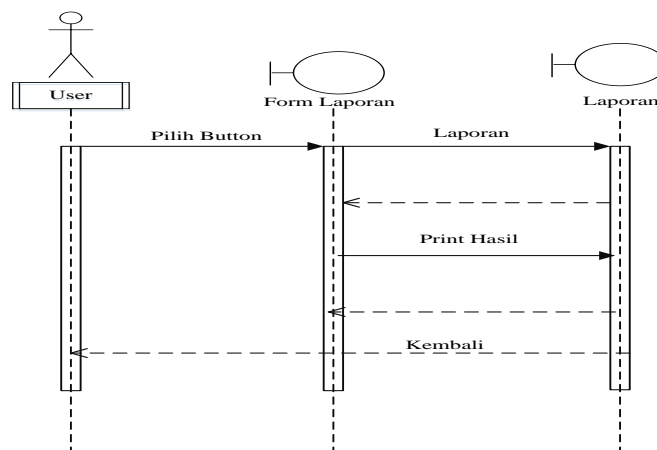


Gambar III.21. Sequence Diagram Login User

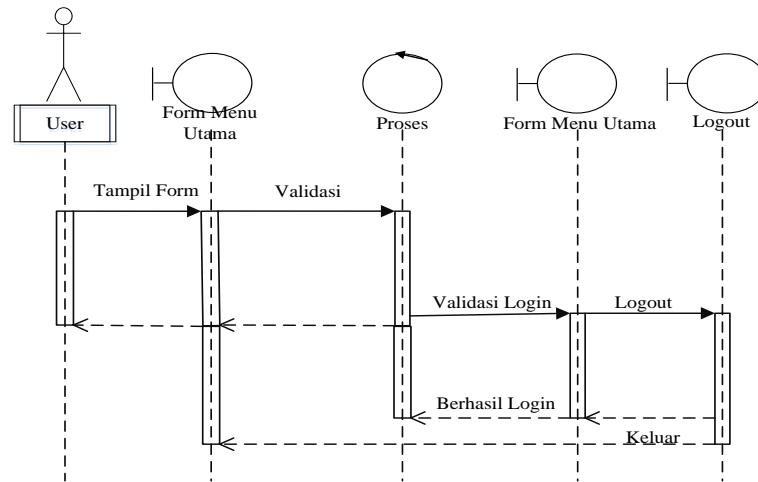
12. Sequence Diagram Menu Utama



Gambar III.22. Sequence Diagram Menu Utama

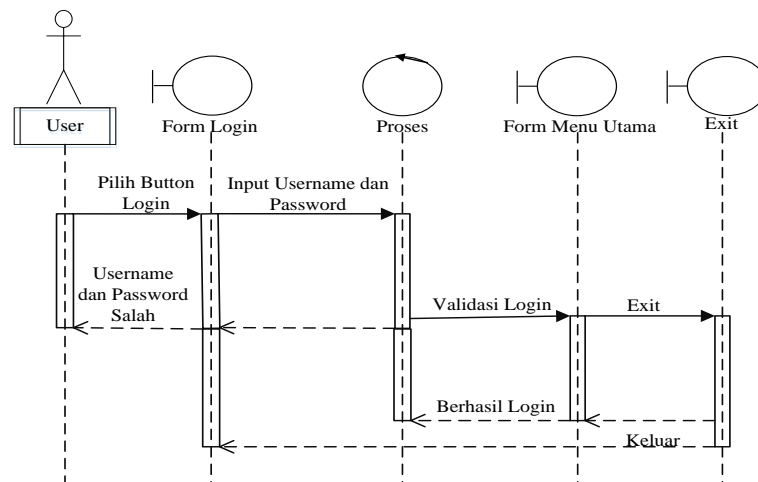
13. *Sequence Diagram Hasil Seleksi*Gambar III.23. *Sequence Diagram Hasil Seleksi*14. *Sequence Diagram Laporan*Gambar III.24. *Sequence Diagram Laporan*

15. Sequence Diagram Logout



Gambar III.25. Sequence Diagram Logout

16. Sequence Diagram Exit



Gambar III.26. Sequence Diagram Exit

III.4. Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk merancang database secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu baik untuk menggambarkan keterhubungan antar data maupun mengoptimalkan rancangan database. Dalam membuat *database* Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Sekolah Favorit Tingkat Sekolah Menengah Pertama ini penulis menggunakan MySQL.

III.4.1. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan defenisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *ouput*, dan komponen data *store*. Berikut ini adalah kamus data untuk database aplikasi yang dibangun :

1. admin = [id_admin + nama + pass + jenis_login]
2. data_sekolah = [NPSN + nama_sekolah + alamat_sekolah + fasilitas + prestasi + akreditasi + ekskul + nilai_fasilitas + nilai_prestasi + nilai_akreditasi + nilai_ekskul + standar_nilai_matematika + standar_nilai_bahasa_indonesia + standar_nilai_ipa + keterangan]
3. registrasi = [id_registrasi + nama + jenis_kelamin + tempat_lahir + tanggal_lahir + agama + alamat + no_tlp + nama_ayah + nama_ibu + pekerjaan_ayah + pekerjaan_ibu + alamat_orangtua + nilai_matematika + nilai_bahasa_indonesia + nilai_ipa + status_registrasi + asal_sekolah + sekolah_tujuan]

III.4.2. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengubah suatu tabel yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua tabel atau lebih, yang tidak lagi memiliki masalah tersebut. Masalah tersebut biasanya merupakan ketidak konsistenan (tidak normal) apabila dilakukan penghapusan (*delete*), perubahan (*update*) dan pembacaan (*retrieve*) pada suatu basis data.

1. Bentuk Tidak Normal (Unnormalized)

| | | | | |
|----------------|---------------|----------------|--------------------------|-----------------|
| id_admin | nama | pass | jenis_login | nama_gejala |
| nama_sekolah | NPSN | Alamat_sekolah | Fasilitas | Nilai_fasilitas |
| Id_registrasi | Nama_ayah | Nilai_ipa | Standar_nilai_matematika | Asal_sekolah |
| Sekolah_tujuan | Tanggal_lahir | Alamat | Status_registrasi | Jenis_kelamin |
| Tempat_lahir | Nama_ibu | Agama | Prestasi | Akreditasi |
| Tanggal_lahir | Alamat | No_telp | Pekerjaan_ayah | Pekerjaan_ibu |

2. Bentuk Normal Pertama

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya. Bentuk normal ke-1 tersebut dapat dilihat pada tabel III.10.

Tabel III.33. Normalisasi Pertama (1NF)

| | | |
|-------------|---------------|------------|
| jenis_login | nama_sekolah | nama_siswa |
| admin | SMPN 33 Medan | Rosma |

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Untuk menjadi suatu tabel harus berbeda dalam kondisi 1NF dan tidak memiliki *partical dependencies*, *partical dependencies* adalah suatu kondisi jika atribut *non primary key* tergantung sebagian tetapi bukan seluruhnya pada *primary key*. Bentuk normal kedua (2NF) tersebut dapat dilihat pada tabel III.11.

Tabel III.34. Normalisasi Kedua (2NF)

| nama | password | jenis_login |
|-------|----------|-------------|
| | | |

| | nama_sekolah | alamat_sekolah | fasilitas | prestasi | akreditasi | ekskul | |
|-------|--------------|----------------|-----------|----------|------------|--------|-------|
| | | | | | | | |

| | nilai_fas | nilai_prestasi | nilai_akreditas | nilai_ekskul | standar_nilai_matematika | standar_nilai_bahasa_indonesia | standar_nilai_ipa |
|-------|-----------|----------------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|
| | | | | | | | |

| | nama | jenis_kelamin | tempat_lahir | tanggal_lahir | agama | alamat | no_tlp | nama_ayah | nama_ibu |
|-------|------|---------------|--------------|---------------|-------|--------|--------|-----------|----------|
| | | | | | | | | | |

| | pekerjaan_ayah | pekerjaan_ibu | alamat_orangtua | nilai_matematika | nilai_bahasa_indonesia | nilai_IPA |
|-------|----------------|---------------|-----------------|------------------|------------------------|-----------|
| | | | | | | |

| | status_nilai_matematika | status_nilai_bahasa_indonesia | status_nilai_ipa | asal_sekolah | sekolah_tujuan |
|-------|-------------------------|-------------------------------|------------------|--------------|----------------|
| | | | | | |

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Melihat struktur pada tabel akun pada bentuk normal kedua tidak ada redundansi pada data field maka tabel tersebut dapat dinyatakan sudah normal. Berikut ini tabel normalisasi bentuk ketiga dan diberi field id pada masing-masing tabel :

Tabel III.35. Normalisasi Ketiga (3NF)

a. Tabel admin

| id_amin | nama | pass | jenis_login |
|---------|------|------|-------------|
| | | | |

b. Tabel data_sekolah

| NPSN | nama_sekolah | alamat_sekolah | fasilitas | prestasi | akreditasi | ekskul | |
|------|--------------|----------------|-----------|----------|------------|--------|-------|
| | | | | | | | |

| nilai_fasilitas | nilai_pre stasi | nilai_akre ditasi | nilai_ek skul | standar_n ilai_mate matika | standar_ni lai_bahasa _indonesia | standar_nila i_ipa |
|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | | | | | | |

a. Tabel registrasi

| id_regist rasi | nama | jenis_kela min | tempat_ lahir | tanggal_ lahir | agama | alamat | no_tlp | |
|----------------|------|----------------|---------------|----------------|-------|--------|--------|-------|
| | | | | | | | | |

| nama_a yah | nama_ ibu | pekerjaan_ ayah | pekerjaa n_ibu | alamat_ora ngtua | nilai_ma tematika | nilai_bah asa_indo nesia | nilai_IP A | |
|------------|-----------|-----------------|----------------|------------------|-------------------|--------------------------|------------|-------|
| | | | | | | | | |

| status_nilai_ matematika | status_nilai_b ahasa_indone sia | status_nilai _IPA | status _regis trasi | asal_se kolah | sekolah_ tujuan |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|---------------|-----------------|
| | | | | | |

III.4.3. Desain Tabel

Tabel merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam pembuatan database, karena sebuah database dapat terbentuk dari beberapa tabel yang berhubungan antara satu tabel dengan tabel yang lainnya. Untuk perancangan tabel sistem pendukung keputusan penentuan sekolah favorit menggunakan metode AHP dapat dilihat dibawah ini :

1. Tabel **admin**

Tabel admin digunakan untuk menampung record data admin. Struktur tabel dapat dilihat seperti dibawah ini :

Tabel III.36. Tabel Admin

| Nama Field | Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|-------------------|------------------|---------------|--------------------|
| id_admin | Sparse, varchar | 255 | id admin |
| nama | Varchar | 255 | nama administrator |
| pass | Varchar | 255 | Password |
| jenis_login | Varchar | 255 | jenis login |

2. Tabel **data_sekolah**

Tabel data_sekolah digunakan untuk menampung record data sekolah.

Struktur tabel dapat dilihat seperti dibawah ini :

Tabel III.37. Tabel Data Sekolah

| Nama Field | Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|--------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------|
| NPSN | Varchar | 255 | NPSN Sekolah |
| nama_sekolah | Varchar | 255 | nama sekolah |
| alamat_sekolah | Varchar | 255 | alamat sekolah |
| fasilitas | Varchar | 255 | kriteria 1 |
| prestasi | Varchar | 255 | kriteria 2 |
| akreditasi | Varchar | 255 | kriteria 3 |
| ekskul | Varchar | 255 | kriteria 4 |
| nilai_fasilitas | Varchar | 255 | nilai fasilitas |
| nilai_prestasi | Varchar | 255 | nilai prestasi |
| nilai_ekskul | Varchar | 255 | nilai ekstrakurikuler |
| standar_nilai_matematika | Varchar | 255 | standar nilai matematika |
| standar_nilai_bahasa_indonesia | Varchar | 255 | standar nilai bahasa indonesia |
| standar_nilai_ipa | Varchar | 255 | standar nilai ipa |
| Keterangan | Varchar | 255 | Keterangan favorit apa tidak |

3. Tabel **registrasi**

Tabel registrasi digunakan untuk menampung record registrasi siswa.

Struktur tabel dapat dilihat seperti dibawah ini :

Tabel III.38. Tabel Registrasi

| Nama Field | Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|-------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------|
| id_registrasi | Varchar | 255 | id user |
| nama | Varchar | 255 | nama user |
| jenis_kelamin | Varchar | 255 | jenis kelamin |
| tempat_lahir | Varchar | 255 | tempat lahir |
| agama | Varchar | 255 | agama |
| alamat | Varchar | 255 | alamat |
| no_tlp | Varchar | 255 | no telephone |
| nama_ayah | Varchar | 255 | nama ayah |
| nama_ibu | Varchar | 255 | nama ibu |
| pekerjaan_ayah | Varchar | 255 | pekerjaan ayah |
| pekerjaan_ibu | Varchar | 255 | pekerjaan ibu |
| alamat_orangtua | Varchar | 255 | alamat orang tua |
| nilai_matematika | Varchar | 255 | nilai matematika |
| nilai_bahasa_indonesia | Varchar | 255 | nilai bahasa indonesia |
| nilai_IPA | Varchar | 255 | nilai IPA |
| status_nilai_matematika | Varchar | 255 | stastus nilai matematika |
| status_nilai_bahasa_indonesia | Varchar | 255 | stastus nilai bahasa indonesia |
| status_nilai_IPA | Varchar | 255 | status nilai IPA |
| asal_sekolah | Varchar | 255 | asal sekolah |
| sekolah_tujuan | Varchar | 255 | sekolah tujuan |

III.5. Desain User Interface

Desain *user interface* ini berfungsi untuk memberikan gambaran sistem yang akan diusulkan agar dapat dilihat secara lebih detail.

III.5.1 Desain Input

Perancangan *input* merupakan masukan yang penulis rancang untuk lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat serta dapat meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan. Perancangan *input* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Form* Registrasi

Rancangan *form* registrasi hanya berlaku bagi user yang ingin menggunakan sistem ini, terlebih dahulu *user* mengisi *form* registrasi yang berisi tentang data diri dan *password*. Adapun rancangan *form* registrasi dapat dilihat pada gambar III.10 berikut ini :

| Data Calon Peserta Didik | Nilai Akhir Sekolah | Detail Sekolah Tujuan | Data Nama Siswa Yang Telah Registrasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|-------|-----------|--------------|-----------|----------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| ID_Registrasi <input type="text"/> Nama <input type="text"/> Jenis Kelamin <input type="text"/> Tempat Lahir <input type="text"/> Agama <input type="text"/> Alamat <input type="text"/> No. Telp <input type="text"/> Nama Ayah <input type="text"/> Nama Ibu <input type="text"/> Pekerjaan Ayah <input type="text"/> Pekerjaan Ibu <input type="text"/> Alamat Orangtua <input type="text"/> Asal sekolah <input type="text"/> Password <input type="text"/> | Nilai Matematika <input type="text"/> Nilai Bahasa Indonesia <input type="text"/> Nilai IPA <input type="text"/> Jumlah <input type="text"/> Rata-rata <input type="text"/> | Nama Sekolah : xxxxxx Fasilitas : xxxxxx Prestasi : xxxxxx Akreditasi : xxxxxx Ekskul : xxxxxx | <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sekolah Tujuan Pencarian Fasilitas : <input type="text"/> Akreditasi : <input type="text"/> Prestasi : <input type="text"/> Ekskul : <input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/> <input type="button" value="Refresh"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NAMA SEKOLAH: <input type="text"/> <input type="button" value="Cari Berdasarkan Nama Sekolah"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>id_regis</th> <th>nama</th> <th>jenis_kel</th> <th>tempat_lahir</th> <th>agama</th> <th>alamat</th> <th>no_tlp</th> <th>nama_ayah</th> <th>nama_ibu</th> <th>pekerjaan_ayah</th> <th>pekerjaan_ibu</th> <th>alamat_siswa</th> <th>nilai_ma</th> <th>nilai_bas</th> <th>nilai_ipa</th> <th>status_kel</th> <th>status_siswa</th> <th>asal_sekolah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> </tbody> </table> | | | id_regis | nama | jenis_kel | tempat_lahir | agama | alamat | no_tlp | nama_ayah | nama_ibu | pekerjaan_ayah | pekerjaan_ibu | alamat_siswa | nilai_ma | nilai_bas | nilai_ipa | status_kel | status_siswa | asal_sekolah | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | |
| id_regis | nama | jenis_kel | tempat_lahir | agama | alamat | no_tlp | nama_ayah | nama_ibu | pekerjaan_ayah | pekerjaan_ibu | alamat_siswa | nilai_ma | nilai_bas | nilai_ipa | status_kel | status_siswa | asal_sekolah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <input type="button" value="Keluar"/> <input type="button" value="Simpan"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gambar III.27 Rancangan *Form* Registrasi

2. Rancangan *Input Form* Login

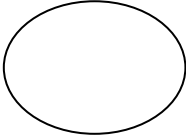
Rancangan *input form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada gambar III.11 berikut ini:

The diagram shows a rectangular window titled "LOGIN". On the left side, there is a large empty rectangular box. To the right of this box, the text "Jenis login" is positioned above a horizontal dropdown menu with a downward-pointing triangle on its right side. Below the dropdown menu, the text "Username" is positioned above a horizontal text input field. Below the "Username" field, the text "Password" is positioned above another horizontal text input field. At the bottom of the form, there are two rectangular buttons: "Cancel" on the left and "Login" on the right.

Gambar III.28 Rancangan *Input Form Login*

3. Rancangan *Input Form Menu Utama*

Rancangan *input* menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar III.12 berikut ini :

| | | | |
|--|---------------------|--------|------|
| SELEKSI SISWA BARU | | | |
| Menu Master Data About Laporan | | | |
| Hasil Seleksi | SPK Sekolah Favorit | Logout | Exit |
|  <p>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SEKOLAH FAVORIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCES (AHP) PADA KOTA MEDAN</p> <p>SELAMAT DATANG XXXXXXXX</p> | | | |
| XXXXXX | | | |

Gambar III.29 Rancangan *Input Form* Menu Utama

4. Rancangan *Form* Hasil Seleksi

Rancangan *Form* hasil seleksi berfungsi untuk melihat seleksi siswa yang lolos apa tidak pada sekolah yang di tuju. Adapun rancangan *form* hasil seleksi dapat dilihat pada gambar III.13 berikut ini :

hasilseleksiseluruhsiswa

DATA HASIL SELEKSI

Pencarian

ID REGISTRASI

Refresh

| id_regist_rasi | nama | jenis_kelamin | tempat_lahir | agama | alamat | no_tlp | nama_ayah | nama_ibu | pekerjaan_ayah | pekerjaan_ibu | alamat_ortu | nilai_matematika | nilai_bahasa_indonesia | nilai_ipa | status_nilai_matematika | status_nilai_bahasa_indonesia | status_nilai_ipa | asal_sekolah | sekolah_tujuan |
|----------------|------|---------------|--------------|-------|--------|--------|-----------|----------|----------------|---------------|-------------|------------------|------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------------|------------------|--------------|----------------|
| xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx |
| xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx |

NAMA SISWA :
 STATUS :
 SEKOLAH YANG DIPILIH :

STATUS NILAI MATEMATIKA :
 STATUS NILAI BAHASA INDONESIA :
 STATUS NILAI IPA :

Gambar III.30 Rancangan *Form* Hasil Seleksi

5. Rancangan *Form* SPK Sekolah Favorit

Rancangan *Form* SPK sekolah favorit berfungsi untuk melihat sarana dan prasarana yang ada pada sekolah yang di tuju. Adapun rancangan *form* SPK hasil sekolah favorit dapat dilihat pada gambar III.14 berikut ini :

| Form 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----------------|-----------|----------|------------|--------|-----------------|----------------|------------------|--------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|------|--------------|----------------|-----------|----------|------------|--------|-----------------|----------------|------------------|--------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SPK SEKOLAH FAVORIT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sekolah tujuan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Pencarian</p> <p>Fasilitas : <input style="width: 100px;" type="text"/> ▼ Akreditasi : <input style="width: 100px;" type="text"/> ▼</p> <p>Prestasi : <input style="width: 100px;" type="text"/> ▼ Ekskul : <input style="width: 100px;" type="text"/> ▼</p> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; gap: 10px;"> <input type="button" value="Cari"/> <input type="button" value="Refresh"/> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Nama Sekolah : <input style="width: 200px;" type="text"/></p> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> <input type="button" value="Cari berdasarkan nama sekolah"/> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>NPSN</th> <th>nama_sekolah</th> <th>alamat_sekolah</th> <th>fasilitas</th> <th>prestasi</th> <th>akreditasi</th> <th>ekskul</th> <th>nilai_fasilitas</th> <th>nilai_prestasi</th> <th>nilai_akreditasi</th> <th>nilai_ekskul</th> <th>standar_nilai_matematika</th> <th>standar_nilai_bahasa_indonesia</th> <th>standar_nilai_ipa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> </tr> <tr> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> <td>XXXX</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | NPSN | nama_sekolah | alamat_sekolah | fasilitas | prestasi | akreditasi | ekskul | nilai_fasilitas | nilai_prestasi | nilai_akreditasi | nilai_ekskul | standar_nilai_matematika | standar_nilai_bahasa_indonesia | standar_nilai_ipa | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |
| NPSN | nama_sekolah | alamat_sekolah | fasilitas | prestasi | akreditasi | ekskul | nilai_fasilitas | nilai_prestasi | nilai_akreditasi | nilai_ekskul | standar_nilai_matematika | standar_nilai_bahasa_indonesia | standar_nilai_ipa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | XXXX | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gambar III.31 Rancangan *Form* SPK Sekolah Favorit

6. Rancangan *Form Input* Data Sekolah

Rancangan *form input* data sekolah berfungsi untuk *input* data sekolah. Adapun rancangan *input* data sekolah dapat dilihat pada gambar III.15 berikut ini :

| InputDataSekolah | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--|---|------------|---|--|----------------|------------------|--------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|
| INPUT DATA SEKOLOLAH | | | | | | | | | | | | | |
| Data Sekolah NPSN : <input style="width: 100px;" type="text"/> Nama Sekolah : <input style="width: 100px;" type="text"/> Alamat Sekolah : <input style="width: 100px;" type="text"/> | | | | | | | Standar Nilai Minimal Matematika : <input style="width: 100px;" type="text"/> Bahasa Indonesia : <input style="width: 100px;" type="text"/> IPA : <input style="width: 100px;" type="text"/> | | | | | | |
| Saspras Fasilitas <input type="checkbox"/> Lab.IPA <input type="checkbox"/> Lab. Komputer <input type="checkbox"/> Perpustakaan <input type="checkbox"/> Lab. Bahasa Nilai Fasilitas <input style="width: 100px;" type="text"/> Prestasi <input type="checkbox"/> Nasional <input type="checkbox"/> Provinsi <input type="checkbox"/> Kabupaten <input type="checkbox"/> Kecamatan Nilai Prestasi <input style="width: 100px;" type="text"/> Akreditasi <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D Nilai Akred itasi <input style="width: 100px;" type="text"/> Ekskul <input type="checkbox"/> Paskibra <input type="checkbox"/> Pramuka <input type="checkbox"/> Renang <input type="checkbox"/> Taekwondo Nilai Ekskul <input style="width: 100px;" type="text"/> | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="button" value="Simpan"/> | <input type="button" value="Batal"/> | <input type="button" value="Hapus"/> | <input type="button" value="Kembali"/> | Jumlah <input style="width: 100px;" type="text"/> | | keterangan <input style="width: 100px;" type="text"/> | | | | | | | |
| NPSN | nama_sekolah | alamat_sekolah | fasilitas | prestasi | akreditasi | ekskul | nilai_fasilitas | nilai_prestasi | nilai_akreditasi | nilai_ekskul | standar_nilai_matematika | standar_nilai_bahasa_indonesia | standar_nilai_ipa |
| xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx |
| xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx |

Gambar III.32 Rancangan *Form Input Data Sekolah*

7. Rancangan *Form* Data Siswa

Rancangan *form* data siswa berfungsi untuk melihat dan mengedit data siswa yang hanya dapat dilakukan oleh admin. Adapun rancangan *form* data siswa dapat dilihat pada gambar III.16 berikut ini :

| Data Siswa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------|-----------------|----------------------|-------|--------|--------|-----------|----------|----------------|---------------|-------------|------------------|------------------------|-----------|--------------|---------------|------------|--------------|----------------|-----|
| DATA SISWA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Data Siswa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID_Registrasi | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nama | <input type="text"/> | No. Tlp | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jenis Kelamin | <input type="text"/> | Nama Ayah | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tempat Lahir | <input type="text"/> | Nama Ibu | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tanggal Lahir | <input type="text"/> | Pekerjaan Ayah | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agama | <input type="text"/> | Pekerjaan Ibu | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alamat | <input type="text"/> | Alamat Orangtua | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Simpan | | | | | Batal | | | | | Hapus | | | | | Kembali | | | | | |
| id_regis | nama | jenis_kelamin | tempat_lahir | agama | alamat | no_tlp | nama_ayah | nama_ibu | pekerjaan_ayah | pekerjaan_ibu | alamat_ortu | nilai_matematika | nilai_bahasa_indonesia | nilai_ipa | status_maths | status_bahasa | status_ipa | asal_sekolah | sekolah_tujuan | |
| xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx |
| xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx |

Gambar III.33 Rancangan Form Data Sekolah

8. Rancangan Form Data Admin

Rancangan form data admin berfungsi untuk memberi hak akses bagi admin dan user untuk menjalankan sistem. Adapun rancangan form data admin dapat dilihat pada gambar III.17 berikut ini :

| Admin | | | |
|------------|----------------------|----------|----------------------|
| DATA ADMIN | | | |
| Id_Admin | <input type="text"/> | Username | <input type="text"/> |
| Jenis | <input type="text"/> | Password | <input type="text"/> |
| Simpan | | Batal | |
| Hapus | | Kembali | |
| id_amin | nama | pass | jenis_login |
| XXXX | XXXX | XXXX | XXXX |

Gambar III.34 Rancangan Form Data Admin

9. Rancangan *Form* Hasil Seleksi

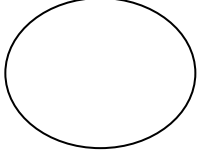
Rancangan *form* hasil seleksi berfungsi untuk memberi hasil kepada *user* berupa informasi lulus atau gagal pada sekolah tujuan yang ingin dituju. Adapun rancangan *form* hasil seleksi dapat dilihat pada gambar III.18 berikut ini :

| Hasilseleksi | |
|--|-----------|
| HASIL SELEKSI | |
| NAMA SISWA | : XXXXXXX |
| STATUS | : XXXXXXX |
| SEKOLAH YANG DIPILIH | : XXXXXXX |
| KET | : XXXXXXX |
| STATUS NILAI MATEMATIKA | : XXXXXXX |
| STATUS NILAI BAHASA INDONESIA | : XXXXXXX |
| STATUS NILAI IPA | : XXXXXXX |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">KEMBALI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LIHAT DATA HASIL SELURUH SELEKSI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">PRINT HASIL</div> </div> | |

Gambar III.35 Rancangan *Form* Hasil Seleksi

10. Rancangan *Form* Laporan

Rancangan *form* laporan berfungsi untuk dapat melihat laporan dari data yang telah diinput *user* dan admin pada sistem. Adapun rancangan *form* laporan dapat dilihat pada gambar III.19 berikut ini :

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| Laporan | | |
| Lap. Data Registrasi | Lap. Data Sekolah | Lap. Data Admin |
|  SELAMAT DATANG XXXXXXX | | |
| XXXXXXX | | |

Gambar III.36 Rancangan *Form* Laporan

III.5.2. Desain Output

Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem pendukung keputusan penentuan sekolah favorit tingkat sekolah menengah pertama dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) Pada Kota Medan adalah sebagai berikut.

1. Rancangan Laporan Registrasi

Rancangan laporan registrasi digunakan untuk mencetak laporan registrasi siswa.

Adapun rancangan laporan registrasi dapat dilihat pada Gambar III.20

| LAPORAN REGISTRASI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|-------|--------|------------|-------|--------|---------|-----------|----------|--------------|-------------|-------------|----------|--------------|-----------|------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------|----------------|--|
| Sistem Pendukung Keputusan Sekolah Favorit Tingkat Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Pada Kota Medan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tanggal : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID_Reg | Nama | Jenis | Tempat | Tgl. Lahir | Agama | Alamat | No. Tlp | Nama Ayah | Nama Ibu | Pekerja Ayah | Pekerja Ibu | Alamat Ortu | Nilai MM | Nilai Bhs do | Nilai IPA | Status NIM | Status NIM M | Status NIM Bhs do | Status NIM IP A | Status Registrasi | Asal Sekolah | Sekolah Tujuan | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gambar III.37. Rancangan *Output* Laporan Registrasi

2. Rancangan Laporan Admin dan User

Rancangan laporan admin dan user digunakan untuk mencetak laporan admin dan user . Adapun rancangan laporan admin dan user dapat dilihat pada Gambar III.21

| LAPORAN DATA ADMIN DAN USER | | | |
|---|------|----------|-------------|
| Sistem Pendukung Keputusan Sekolah Favorit Tingkat Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Pada Kota Medan | | | |
| Tanggal : | | | |
| ID_Admin | Nama | Password | Jenis Login |
| | | | |

Gambar III.38. Rancangan *Output* Laporan Data Admin Dan User

3. Rancangan Laporan Data Sekolah

Rancangan laporan data sekolah digunakan untuk mencetak laporan data sekolah yang telah diinputkan oleh admin. Adapun rancangan laporan data sekolah dapat dilihat pada Gambar III.21

| LAPORAN DATA Sekolah | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|----------------|-----------|----------|------------|-----------|-----------------|----------------|------------------|-----------------|------------|-----------------|---------------|------------|
| Sistem Pendukung Keputusan Sekolah Favorit Tingkat Sekolah Menengah Pertama Dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Pada Kota Medan | | | | | | | | | | | | | | |
| Tanggal : | | | | | | | | | | | | | | |
| NPSN | Nama Sekolah | Alamat Sekolah | Fasilitas | Prestasi | Akreditasi | Eksternal | Nilai Fasilitas | Nilai Prestasi | Nilai Akreditasi | Nilai Eksternal | Stan.NI_MM | Stand.NI_B.lado | Stand.N al.PA | Keterangan |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Gambar III.39. Rancangan *Output* Laporan Data Sekolah