

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Analisa sistem yang masih digunakan sebelumnya dalam mendukung keputusan menentukan merek laptop masih belum terkomputerisasi atau masih secara manual sehingga pekerjaan memakan waktu yang lama. Laptop *gaming* adalah komputer bergerak yang berukuran kecil dan memiliki spesifikasi tinggi yang mampu menjalankan aplikasi berat untuk bisa dibawa dan dipakai di berbagai tempat. Laptop sangat berperan penting dalam menunjang berbagai aktivitas kegiatan sehari-hari seperti membantu rutinitas pekerjaan seseorang.

Dengan tingginya kebutuhan penggunaan laptop *gaming* tetapi belum adanya sistem yang dapat menghasilkan informasi mengenai keputusan menentukan laptop *gaming* terbaik dikarenakan masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi. Setelah mengetahui adanya permasalahan tersebut, maka penulis akan merancang sistem yang baru yaitu sistem pendukung keputusan menentukan laptop *gaming* terbaik menggunakan metode *electre*. Sebelum melakukan proses perancangan sistem maka tahap yang harus dilakukan adalah analisa sistem yang terbagi atas tiga tahap analisa sistem yaitu analisa *input*, analisa proses, dan analisa *output*.

III.2. Penerapan Metode

Ada 10 type laptop *gaming* yang akan menjadi alternatif, yaitu :

A1 : Dell

A2 : HP

A3 : Acer

A4 : MSI

A5 : Razer

A6 : Lenovo

A7 : Axio

A8 : Asus

A9 : Zyrex

A10: Xiaomi

Ada 7 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu :

K1 : Prosesor

K2 : VGA

K3 : RAM

K4 : SSD

K5 : Layar

K6 : Design

K7 : Harga

Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 10 sampai

100 dengan ketentuan :

10 – 20 = Sangat Buruk

20 – 40 = Buruk

40 – 60 = Cukup

60 – 80 = Baik

80 – 100 = Sangat Baik

Tabel III.1 Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria						
	Procesor	VGA	RAM	SSD	Layar	Design	Harga
A1 : Asus	75	50	80	90	60	85	75
A2 : Dell	55	70	50	85	80	60	85
A3: Acer	70	80	75	75	55	70	70
A4 : MSI	85	60	80	90	45	80	50
A5 : Razer	70	75	60	85	70	60	70
A6 : Lenovo	45	55	70	60	40	75	70
A7 : Axio	30	30	35	20	45	55	55
A8 : HP	40	70	70	50	50	75	75
A9 : Sony	30	35	30	20	45	50	55
A10: Xiaomi	30	30	50	55	65	60	50

Tabel III.1 menunjukkan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif disetiap kriteria merupakan nilai kecocokan dimana nilai terbesar adalah terbaik, maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.

Pengambilan keputusan memberikan bobot preferensi sebagai :

$$W = (4,4,3,4,2,2,3)$$

Matriks keputusan yang dibentuk dari tabel kococokan adalah sebagai berikut :

Tabel III.2 Matriks Keputusan Yang Dibentuk Dari Tabel Kococokan

Alternatif	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	4	3	4	5	3	5	4
A2	3	4	3	5	5	3	5
A3	4	5	4	4	3	4	4
A4	5	3	4	5	3	4	3
A5	4	4	3	5	4	3	4
A6	3	3	4	3	3	4	4
A7	2	2	2	1	3	3	3
A8	3	4	4	3	3	4	4
A9	2	2	2	1	3	3	3
A10	2	2	3	3	4	4	3

Untuk menyelesaikan masalah di atas dengan metode *electre*, akan dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijelaskan sebelumnya.

1. Menghitung normalisasi matriks keputusan.

$$R1 = \frac{\times 1}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{i1}^2}} = \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+5^2+4^2+3^2+2^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{4}{10.5830} = 0.3779$$

$$R2 = \frac{\times 2}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{i1}^2}} = \frac{3}{\sqrt{3^2+4^2+5^2+3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+2^2+2^2}} = \frac{3}{10.5830} = 0.2834$$

$$R3 = \frac{\times 3}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{i1}^2}} = \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+3^2+4^2+2^2+4^2+2^2+3^2}} = \frac{4}{10.7238} = 0.3730$$

$$R4 = \frac{\times 4}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{i1}^2}} = \frac{3}{\sqrt{5^2+5^2+4^2+5^2+5^2+3^2+1^2+3^2+1^2+3^2}} = \frac{5}{12.0415} = 0.4152$$

$$R5 = \frac{\times 5}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{i1}^2}} = \frac{3}{\sqrt{3^2+5^2+3^2+3^2+4^2+3^2+3^2+3^2+3^2+4^2}} = \frac{5}{10.9544} = 0.2738$$

$$R6 = \frac{\times 6}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{i1}^2}} = \frac{5}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+3^2+4^2+3^2+4^2+3^2+4^2}} = \frac{5}{11.8743} = 0.4210$$

$$R7 = \frac{\times 7}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{i1}^2}} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+4^2+3^2+4^2+3^2+3^2}} = \frac{4}{11.8743} = 0.3368$$

Dari perhitungan di atas diperoleh matriks :

Tabel III.3 Normalisasi Mariks Keputusan

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
A1	0.3779	0.2834	0.3730	0.4152	0.2738	0.4210	0.3368
A2	0.2834	0.3779	0.2797	0.4152	0.4564	0.2526	0.4210
A3	0.3779	0.4724	0.3730	0.3321	0.2738	0.3368	0.3368
A4	0.4724	0.2834	0.3730	0.4152	0.2738	0.3368	0.2526
A5	0.3779	0.3779	0.2795	0.4152	0.3651	0.2564	0.3368
A6	0.2834	0.2834	0.3730	0.2491	0.2738	0.3368	0.3368
A7	0.1889	0.1889	0.1865	0.0830	0.2738	0.2526	0.2526
A8	0.2834	0.3779	0.3730	0.2491	0.2738	0.3368	0.3368
A9	0.1889	0.1889	0.1865	0.0830	0.2738	0.2526	0.2526
A10	0.1889	0.1889	0.2797	0.2491	0.3651	0.3368	0.2526

2. Setelah selesai menghitung normalisasi matriks keputusan maka kita akan menghitung pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi :

$$V = RW$$

Tabel III.4 Normalisasi Mariks Keputusan

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
A1	0.3779	0.2834	0.3730	0.4152	0.2738	0.4210	0.3368
A2	0.2834	0.3779	0.2797	0.4152	0.4564	0.2526	0.4210
A3	0.3779	0.4724	0.3730	0.3321	0.2738	0.3368	0.3368
A4	0.4724	0.2834	0.3730	0.4152	0.2738	0.3368	0.2526
A5	0.3779	0.3779	0.2795	0.4152	0.3651	0.2564	0.3368
A6	0.2834	0.2834	0.3730	0.2491	0.2738	0.3368	0.3368
A7	0.1889	0.1889	0.1865	0.0830	0.2738	0.2526	0.2526
A8	0.2834	0.3779	0.3730	0.2491	0.2738	0.3368	0.3368

A9	0.1889	0.1889	0.1865	0.0830	0.2738	0.2526	0.2526
A10	0.1889	0.1889	0.2797	0.2491	0.3651	0.3368	0.2526

x

4,4,3,4,2,2,3

R1	R2	R3
0.3779 x 4 = 1.5118	0.2834 x 4 = 1,1338	0.3730 x 3 = 1.1190
0.2834 x 4 = 1.1338	0.3779 x 4 = 1.5118	0.2797 x 3 = 0.8392
0.3779 x 4 = 1.5118	0.4728 x 4 = 1.8898	0.3730 x 3 = 1.1190

Tabel III.5 Pembobotan Pada Matriks

	1	2	3	4	5	6	7
A1	1.5118	1.1338	1.1190	1.6609	0.5477	0.8421	1.0105
A2	1.1338	1.5118	0.8392	1.6609	0.9128	0.5052	1.2632
A3	1.5118	1.8898	1.1190	1.3287	0.5477	0.6737	1.0105
A4	1.8889	1.1338	1.1190	1.6609	0.5477	0.6737	0.7579
A5	1.5118	1.5118	0.8392	1.6609	0.7302	0.5052	1.0105
A6	1.1338	1.1338	1.1190	0.9965	0.5477	0.6737	1.0105
A7	0.7579	0.7559	0.5595	0.3321	0.5477	0.5052	0.7579
A8	1.1338	1.5118	1.1910	0.9965	0.5477	0.6737	1.0105
A9	0.7559	0.7559	0.5595	0.3321	0.5477	0.5052	0.7579
A10	0.7559	0.7559	0.8392	0.9965	0.7302	0.6737	0.7579

3. Kemudian kita menentukan himpunan *concordance* dan *disordance* index.

a. *Concordance*

Sebuah kriteria dalam suatu alternatif termasuk *concordance* jika :

$C_{kl}\{j, vkj \geq vlj\}$, untuk $j = 1, 2, \dots, n$

$A1 \geq A2$	$A1 \geq A3$	$A1 \geq A4$
$1.5118 \geq 1.1338$	$1.5118 \geq 1.1190$	$1.5118 \geq 1.6609$
$1.1338 \geq 1.5118$	$1.1338 \geq 0.8392$	$1.1338 \geq 1.6609$
$1.5118 \geq 0.8392$	$1.5118 \geq 1.1190$	$1.5118 \geq 1.3287$

Adapun hasil yang didapat dari menentukan himpunan *concordance* pada index sebagai berikut :

$$A1 \geq A2 \text{ atau } C12 = \{1,3,4,6\}$$

$$A1 \geq A3 \text{ atau } C13 = \{1,3,4,5,6,7\}$$

$$A1 \geq A4 \text{ atau } C14 = \{2,3,4,5,6,7\}$$

$$A1 \geq A5 \text{ atau } C15 = \{1,3,4,6,7\}$$

$$A1 \geq A6 \text{ atau } C16 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$$

$$A1 \geq A7 \text{ atau } C17 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$$

$$A1 \geq A8 \text{ atau } C18 = \{1,3,4,5,6,7\}$$

$$A1 \geq A9 \text{ atau } C19 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$$

$$A1 \geq A10 \text{ atau } C110 = \{1,2,3,4,6,7\}$$

$$A2 \geq A1 \text{ atau } C21 = \{2,4,5,7\}$$

$$A2 \geq A3 \text{ atau } C23 = \{4,5,7\}$$

$$A2 \geq A4 \text{ atau } C24 = \{2,4,5,7\}$$

$$A2 \geq A5 \text{ atau } C25 = \{2,3,4,5,6,7\}$$

$$A2 \geq A6 \text{ atau } C26 = \{1,2,4,5,7\}$$

$$A2 \geq A7 \text{ atau } C27 = \{1,2,4,5,6,7\}$$

$$A2 \geq A8 \text{ atau } C28 = \{1,2,4,5,7\}$$

$$A2 \geq A9 \text{ atau } C29 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$$

$$A2 \geq A10 \text{ atau } C210 = \{1,2,3,4,5,7\}$$

$$A3 \geq A1 \text{ atau } C31 = \{2,3,4,5,7\}$$

$$A3 \geq A2 \text{ atau } C32 = \{1,2,3,6\}$$

$$A3 \geq A4 \text{ atau } C34 = \{1,2,3,6,7\}$$

$$A3 \geq A5 \text{ atau } C35 = \{1,2,3,6,7\}$$

$$A3 \geq A6 \text{ atau } C36 = \{1,2,3,4,5,7\}$$

$$A3 \geq A7 \text{ atau } C37 = \{1,2,4,5,7\}$$

$$A3 \geq A8 \text{ atau } C38 = \{1,2,3,4,5,7\}$$

$$A3 \geq A9 \text{ atau } C39 = \{1,2,3,4,5,7\}$$

$$A3 \geq A10 \text{ atau } C310 = \{1,2,3,4,7\}$$

$$A4 \geq A1 \text{ atau } C41 = \{1,2,3,4,5\}$$

$A4 \geq A2$ atau $C42 = \{ 1,3,6\}$
 $A4 \geq A3$ atau $C43 = \{ 1,3,5,6\}$
 $A4 \geq A5$ atau $C45 = \{ 1,3,6\}$
 $A4 \geq A6$ atau $C46 = \{1,2,3,4,5,6\}$
 $A4 \geq A7$ atau $C47 = \{1,2,4,5,6,7\}$
 $A4 \geq A8$ atau $C48 = \{1,3,4,5,6\}$
 $A4 \geq A9$ atau $C49 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$
 $A4 \geq A10$ atau $C410 = \{1,2,3,4,6,7\}$
 $A5 \geq A1$ atau $C51 = \{2,4,5,7\}$
 $A5 \geq A2$ atau $C52 = \{1,2,3,4,6\}$
 $A5 \geq A3$ atau $C53 = \{2,4,5,7\}$
 $A5 \geq A4$ atau $C54 = \{2,4,5,7\}$
 $A5 \geq A6$ atau $C56 = \{1,2,4,5,7\}$
 $A5 \geq A7$ atau $C57 = \{1,2,4,5,7\}$
 $A5 \geq A8$ atau $C58 = \{1,2,4,5,6,7\}$
 $A5 \geq A9$ atau $C59 = \{1,2,4,5,7\}$
 $A5 \geq A10$ atau $C510 = \{1,2,3,4,5,7\}$
 $A6 \geq A1$ atau $C61 = \{2,3,4,5,7\}$
 $A6 \geq A2$ atau $C62 = \{1,3,6\}$
 $A6 \geq A3$ atau $C63 = \{3,5,6,7\}$
 $A6 \geq A4$ atau $C64 = \{2,4,5,6,7\}$
 $A6 \geq A5$ atau $C65 = \{3,6,7\}$
 $A6 \geq A7$ atau $C67 = \{1,2,4,5,6,7\}$
 $A6 \geq A8$ atau $C68 = \{1,3,4,5,6,7\}$
 $A6 \geq A9$ atau $C69 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$
 $A6 \geq A10$ atau $C610 = \{1,2,3,4,6,7\}$
 $A7 \geq A1$ atau $C71 = \{5\}$
 $A7 \geq A2$ atau $C72 = \{6\}$
 $A7 \geq A3$ atau $C73 = \{5\}$
 $A7 \geq A4$ atau $C74 = \{5,7\}$

$A7 \geq A5$ atau $C75 = \{6\}$
 $A7 \geq A6$ atau $C76 = \{5\}$
 $A7 \geq A8$ atau $C78 = \{5\}$
 $A7 \geq A9$ atau $C79 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$
 $A7 \geq A10$ atau $C710 = \{1,2,7\}$
 $A8 \geq A1$ atau $C81 = \{1,2,3,4,5,7\}$
 $A8 \geq A2$ atau $C82 = \{1,2,3,6\}$
 $A8 \geq A3$ atau $C83 = \{3,5,6,7\}$
 $A8 \geq A4$ atau $C84 = \{2,4,5,6,7\}$
 $A8 \geq A5$ atau $C85 = \{2,3,6,7\}$
 $A8 \geq A6$ atau $C86 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$
 $A8 \geq A7$ atau $C87 = \{1,2,4,5,6,7\}$
 $A8 \geq A9$ atau $C89 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$
 $A8 \geq A10$ atau $C810 = \{1,2,3,4,6,7\}$
 $A9 \geq A1$ atau $C91 = \{5\}$
 $A9 \geq A2$ atau $C92 = \{6\}$
 $A9 \geq A3$ atau $C93 = \{5\}$
 $A9 \geq A4$ atau $C94 = \{5,7\}$
 $A9 \geq A5$ atau $C95 = \{6\}$
 $A9 \geq A6$ atau $C96 = \{5\}$
 $A9 \geq A7$ atau $C97 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$
 $A9 \geq A8$ atau $C98 = \{5\}$
 $A9 \geq A10$ atau $C910 = \{1,2,7\}$
 $A10 \geq A1$ atau $C101 = \{5\}$
 $A10 \geq A2$ atau $C102 = \{3,6\}$
 $A10 \geq A3$ atau $C103 = \{5,6\}$
 $A10 \geq A4$ atau $C104 = \{5,6,7\}$
 $A10 \geq A5$ atau $C105 = \{3,5,6\}$
 $A10 \geq A6$ atau $C106 = \{4,5,6\}$
 $A10 \geq A7$ atau $C107 = \{1,2,3,4,5,6,7\}$

$$A_{10} \geq A_8 \text{ atau } C_{108} = \{4,5,6\}$$

$$A_{10} \geq A_9 \text{ atau } C_{109} = \{1,2,3,4,5,6,7\}$$

b. *Disordance*

Sebuah kriteria dalam suatu alternati termasuk *disordance* jika :

$$D_{kl} = \{j, v_{kj} < v_{lj}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, \dots, n$$

$A_1 < A_2$	$A_1 < A_3$	$A_1 < A_4$
$1.5118 < 1.1338$	$1.5118 < 1.1190$	$1.5118 < 1.6609$
$1.1338 < 1.5118$	$1.1338 < 0.8392$	$1.1338 < 1.6609$
$1.5118 < 1.8898$	$1.5118 < 1.1190$	$1.5118 < 1.3287$

Adapun hasil yang didapat dari menentukan himpunan *discordance* pada index sebagai berikut :

$$A_1 < A_2 \text{ atau } D_{12} = \{2,5,7\}$$

$$A_1 < A_3 \text{ atau } D_{13} = \{2\}$$

$$A_1 < A_4 \text{ atau } D_{14} = \{1\}$$

$$A_1 < A_5 \text{ atau } D_{15} = \{2,5\}$$

$$A_1 < A_6 \text{ atau } D_{16} = \{\}$$

$$A_1 < A_7 \text{ atau } D_{17} = \{\}$$

$$A_1 < A_8 \text{ atau } D_{18} = \{2\}$$

$$A_1 < A_9 \text{ atau } D_{19} = \{\}$$

$$A_1 < A_{10} \text{ atau } D_{110} = \{5\}$$

$$A_2 < A_1 \text{ atau } D_{21} = \{1,3,6\}$$

$$A_2 < A_3 \text{ atau } D_{23} = \{1,2,3,6\}$$

$$A_2 < A_4 \text{ atau } D_{24} = \{1,3,6\}$$

$$A_2 < A_5 \text{ atau } D_{25} = \{1\}$$

$$A_2 < A_6 \text{ atau } D_{26} = \{3,6\}$$

$$A_2 < A_7 \text{ atau } D_{27} = \{3\}$$

$$A_2 < A_8 \text{ atau } D_{28} = \{3,6\}$$

$$A_2 < A_9 \text{ atau } D_{29} = \{\}$$

$A2 < A10$ atau $D210 = \{6\}$
 $A3 < A1$ atau $D31 = \{1,4,6\}$
 $A3 < A2$ atau $D32 = \{4,5,7\}$
 $A3 < A4$ atau $D34 = \{\}$
 $A3 < A5$ atau $D35 = \{1,4\}$
 $A3 < A6$ atau $D36 = \{\}$
 $A3 < A7$ atau $D37 = \{3\}$
 $A3 < A8$ atau $D38 = \{\}$
 $A3 < A9$ atau $D39 = \{\}$
 $A3 < A10$ atau $D310 = \{5\}$
 $A4 < A1$ atau $D41 = \{6,7\}$
 $A4 < A2$ atau $D42 = \{2,4,5,7\}$
 $A4 < A3$ atau $D43 = \{2,4,7\}$
 $A4 > A5$ atau $D45 = \{2,4,5,7\}$
 $A4 < A6$ atau $D46 = \{7\}$
 $A4 < A7$ atau $D47 = \{3\}$
 $A4 < A8$ atau $D48 = \{2,7\}$
 $A4 < A9$ atau $D49 = \{\}$
 $A4 < A10$ atau $D410 = \{5\}$
 $A5 < A1$ atau $D51 = \{6,7\}$
 $A5 < A2$ atau $D52 = \{1,3,6\}$
 $A5 < A3$ atau $D53 = \{5,7\}$
 $A5 < A4$ atau $D54 = \{2,3,6\}$
 $A5 < A6$ atau $D56 = \{3,6\}$
 $A5 < A7$ atau $D57 = \{3\}$
 $A5 < A8$ atau $D58 = \{3,6\}$
 $A5 < A9$ atau $D59 = \{\}$
 $A5 < A10$ atau $D510 = \{7\}$
 $A6 < A1$ atau $D61 = \{1,6\}$
 $A6 < A2$ atau $D63 = \{2,4,5,7\}$

$A6 < A3$ atau $D63 = \{1,2,4\}$
 $A6 < A4$ atau $D64 = \{1,3\}$
 $A6 < A5$ atau $D65 = \{1,2,4,5\}$
 $A6 < A7$ atau $D67 = \{3\}$
 $A6 < A8$ atau $D68 = \{2\}$
 $A6 < A9$ atau $D69 = \{\}$
 $A6 < A10$ atau $D610 = \{5\}$
 $A7 < A1$ atau $D71 = \{1,2,4,6,7\}$
 $A7 < A2$ atau $D72 = \{1,2,4,5,7\}$
 $A7 < A3$ atau $D73 = \{1,2,4,6,7\}$
 $A7 < A4$ atau $D74 = \{1,2,4,6\}$
 $A7 < A5$ atau $D75 = \{1,2,4,5,7\}$
 $A7 < A6$ atau $D76 = \{1,2,4,6,7\}$
 $A7 < A8$ atau $D78 = \{1,2,4,6,7\}$
 $A7 < A9$ atau $D79 = \{\}$
 $A7 < A10$ atau $D710 = \{4,5,6\}$
 $A8 < A1$ atau $D81 = \{1,6\}$
 $A8 < A2$ atau $D82 = \{4,5,7\}$
 $A8 < A3$ atau $D83 = \{1,2,3\}$
 $A8 < A4$ atau $D84 = \{1,3\}$
 $A8 < A5$ atau $D85 = \{1,4,5\}$
 $A8 < A6$ atau $D86 = \{\}$
 $A8 < A7$ atau $D87 = \{3\}$
 $A8 < A9$ atau $D89 = \{\}$
 $A8 < A10$ atau $D810 = \{5\}$
 $A9 < A1$ atau $D91 = \{1,2,3,4,6,7\}$
 $A9 < A2$ atau $D92 = \{1,2,3,4,5,7\}$
 $A9 < A3$ atau $D93 = \{1,2,3,4,5,7\}$
 $A9 < A4$ atau $D94 = \{1,2,3,4,6\}$
 $A9 < A5$ atau $D95 = \{1,2,3,4,5,7\}$

$$\begin{aligned}
A9 < A6 \text{ atau } D96 &= \{1,2,3,4,6,7\} \\
A9 < A7 \text{ atau } D97 &= \{3\} \\
A9 < A8 \text{ atau } D98 &= \{1,2,3,4,6,7\} \\
A9 < A10 \text{ atau } D910 &= \{3,4,5,6\} \\
A10 < A1 \text{ atau } D101 &= \{1,2,3,4,6,7\} \\
A10 < A2 \text{ atau } D102 &= \{1,2,4,5,7\} \\
A10 < A3 \text{ atau } D103 &= \{1,2,3,4,7\} \\
A10 < A4 \text{ atau } D104 &= \{1,2,3\} \\
A10 < A5 \text{ atau } D105 &= \{1,2,4,7\} \\
A10 < A6 \text{ atau } D106 &= \{1,2,3,7\} \\
A10 < A7 \text{ atau } D107 &= \{\} \\
A10 < A8 \text{ atau } D108 &= \{1,2,3,7\} \\
A10 < A9 \text{ atau } D109 &= \{\}
\end{aligned}$$

4. Setelah kita menentukan himpunan *concordance* dan *discordance* lalu kita menghitung matriks *concordance* dan *discordance*.

a. menghitung matriks *concordance* $W = (4,4,3,4,2,2,3)$

$$c_{kl} = \sum_{j \in c_{kl}} w_j$$

$$\begin{aligned}
C12 \\
&= W_1 + W_3 + W_4 + W_6 \\
&= 4 + 3 + 4 + 2 \\
&= 13
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
C13 \\
&= W_1 + W_3 + W_4 + W_5 + W_6 + W_7 \\
&= 4 + 3 + 4 + 2 + 2 + 3 \\
&= 18
\end{aligned}$$

Sehingga diperoleh matriks *concordance* yang dinyatakan dalam tabel di bawah ini:

Tabel III.6 Matriks Concordance

A1	-	13	18	18	16	22	22	18	22	20
A2	13	-	9	13	18	17	22	17	22	20
A3	16	13	-	14	16	22	22	22	22	20

A4	17	13	15	-	13	19	22	15	22	20
A5	17	17	13	13	-	17	22	17	22	20
A6	12	9	10	14	8	-	22	18	22	20
A7	2	2	2	5	2	2	-	2	22	11
A8	12	13	10	14	12	22	22	-	22	20
A9	2	2	2	5	2	2	22	2	-	11
A10	2	5	4	7	7	8	22	8	22	-

b. menghitung matriks *discordance*

$$d_{kl} = \frac{\max\{|V_{kj}-V_{lj}|\}j \in D_{kl}}{\max\{|V_{kj}-V_{lj}|\} \forall j}$$

$$d_{12} =$$

$$\frac{\max\{|1.1338-1.5118|;|0.5477-0.9128|;|1.0105-1.2632|\}}{\max\{|1.5118-1.1338|;|1.1338-1.5118|;|1.1190-0.8392|;|1.6609-1.6609|;|0.5477-0.9128|;|0.8421-0.5052|;|1.0105-1.2632|\}}$$

$$= \frac{\max\{|0.3780|;|0.3651|;|0.2527|\}}{\max\{|0.3780|;|0.3780|;|0.2798|;|0|;|0.3651|;|0.3639|;|0.2527|\}}$$

$$= \frac{0.3780}{0.3780}$$

$$= 1$$

Sehingga matriks dominan *discordance* jika di tampilkan dalam tabel adalah sebagai berikut:

Tabel III.7 Matriks *Discordance*

A1	-	1	1	1	1	0	0	0.56	0	0.24
A2	1	-	1	1	1	0.42	0	0.42	0	0.22
A3	0.43	0.96	-	0.50	0.87	0	0	0	0	0.16
A4	0.66	0.66	1	-	1	0.33	0	0.50	0	0.16
A5	0.89	0.66	1	1	-	0.42	0	0.42	0	0.22
A6	1	1	1	1	1	-	0	1	0	0.48
A7	1	1	1	1	1	1	-	1	0	1
A8	1	1	1	1	1	1	0	-	0	0.24
A9	1	1	1	1	1	1	0	1	-	1
A10	1	1	1	1	1	1	0	1	0	-

5. Setelah selesai menghitung matriks *concordance* dan *discordance* kita akan menentukan matriks dominan *concordance* dan *discordance* :

a. Menghitung matriks dominan *concordance*

nilai threshold (\underline{c}) adalah

$$\underline{c} = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m c_{kl}}{m(m-1)}$$

$$= \frac{13+18+18+16+22+22+18+22+20+13+9+13+18+17+22+17+22+20+12+13+14+16+22+22+22+22+20+17+13+15+13+19+22+15+22+20+13+17+13+13+17+22+17+22+20+2+2+2+5+2+2+2+22+11+12+13+10+14+12+22+22+22+20+2+2+2+5+2+2+22+2+11+2+5+4+7+7+8+22+8+22}{10(10-1)}$$

$$= \frac{1268}{90} = 14,08$$

Elemen matriks F ditentukan sebagai berikut :

$$f_{kl} = \begin{cases} 1, & \text{jika } c_{kl} \geq c \\ 0, & \text{jika } c_{kl} < c \end{cases}$$

Sehingga matriks dominan *concordance* adalah :

Tabel III.8 Matriks Dominan Concordance

A1	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A2	0	-	0	0	1	1	1	1	1	1
A3	1	0	-	0	1	1	1	1	1	1
A4	1	0	1	-	0	1	1	1	1	1
A5	1	1	0	0	-	1	1	1	1	1
A6	0	0	0	0	0	-	1	1	1	1
A7	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0
A8	0	0	0	0	0	1	1	-	1	1
A9	0	0	0	0	0	0	1	0	-	0
A10	0	0	0	0	0	0	1	0	1	-

b. Menghitung matriks dominan *discordance*

nilai threshold (\underline{d}) adalah

$$F14 \times G14 = 1 \times 1 = 1$$

$$F15 \times G15 = 1 \times 1 = 1$$

Sehingga matriks *aggreagate dominance* adalah

Tabel III.10 Matiks Aggreagate Dominance

A1	-	0	1	1	1	0	0	0	0	0
A2	0	-	0	0	1	0	0	0	0	0
A3	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0
A4	1	0	1	-	0	0	0	0	0	0
A5	1	1	0	0	-	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0
A7	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
A8	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
A9	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

7. Lalu kita akan mengeleminasi alternatif yang *less favourable*.

Matriks E memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif, yaitu bila $e_{kl} = 1$ maka alternatif A_k merupakan alternatif yang lebih baik dari pada A_l . sehingga baris dalam matriks E yang memiliki jumlah $e_{kl} = 1$ paling sedikit dapat dieleminasi. Dengan demikian, berdasarkan hasil perhitungan manual di atas, dapat disimpulkan bahwa alternatif pertama (A1) memiliki nilai = 3 Sehingga pengambilan keputusan akan mengambil alternatif (A1 = Asus). Maka hasil dari perhitungan Metode *Electre* adalah A1 = Asus.

III.3. Desain Sistem

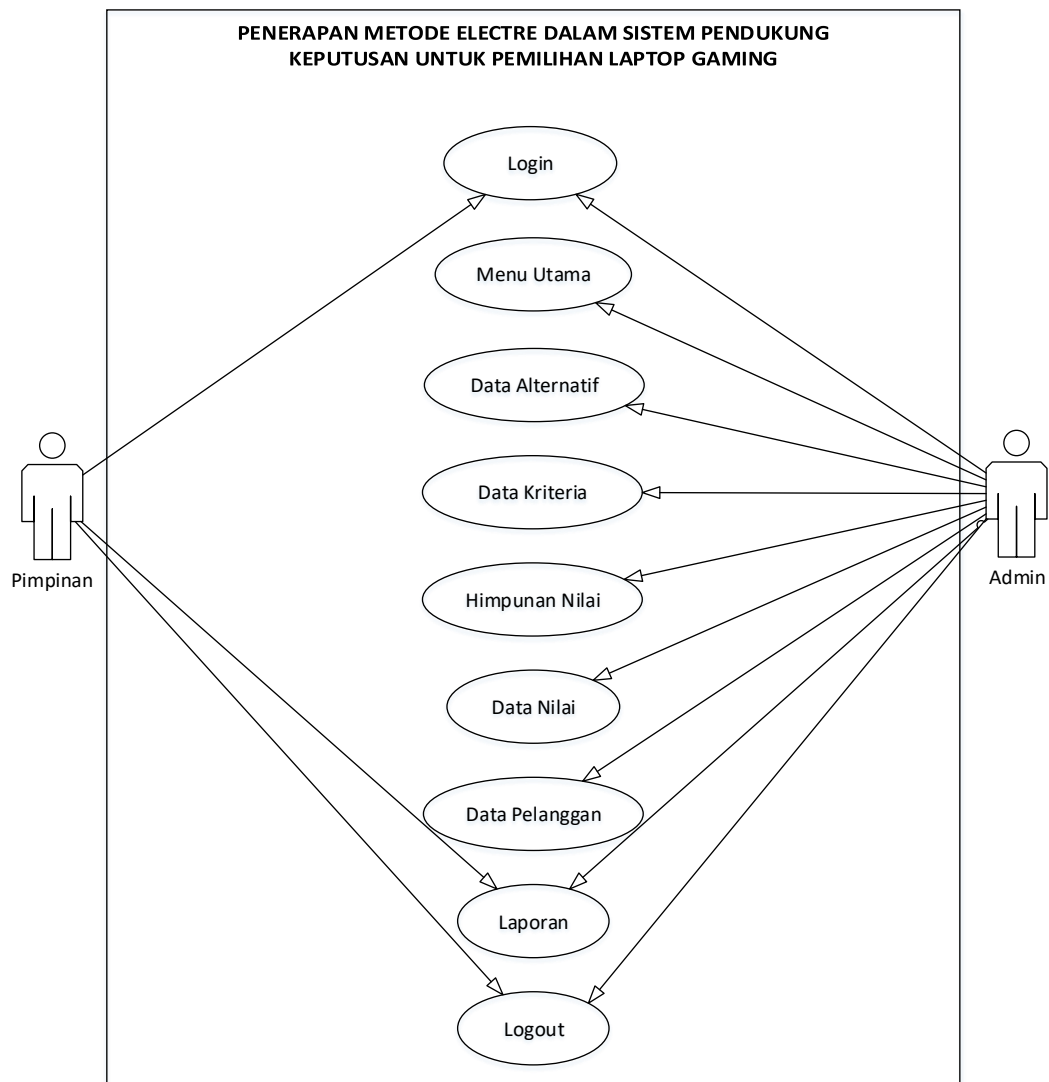
Untuk membantu proses, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem pendukung keputusan menentukan merek laptop *gaming* dengan menggunakan

aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Pada tahap perancangan yang akan berlangsung pada sistem akan menggunakan metode perancangan, antara lain :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Activity Diagram*
4. Perancangan *Sequence Diagram*

III.3.1 *Use Case Diagram*

Adapun bentuk rancangan *use case diagram* yang penulis rancang dapat dilihat pada Gambar III.1 dibawah ini.

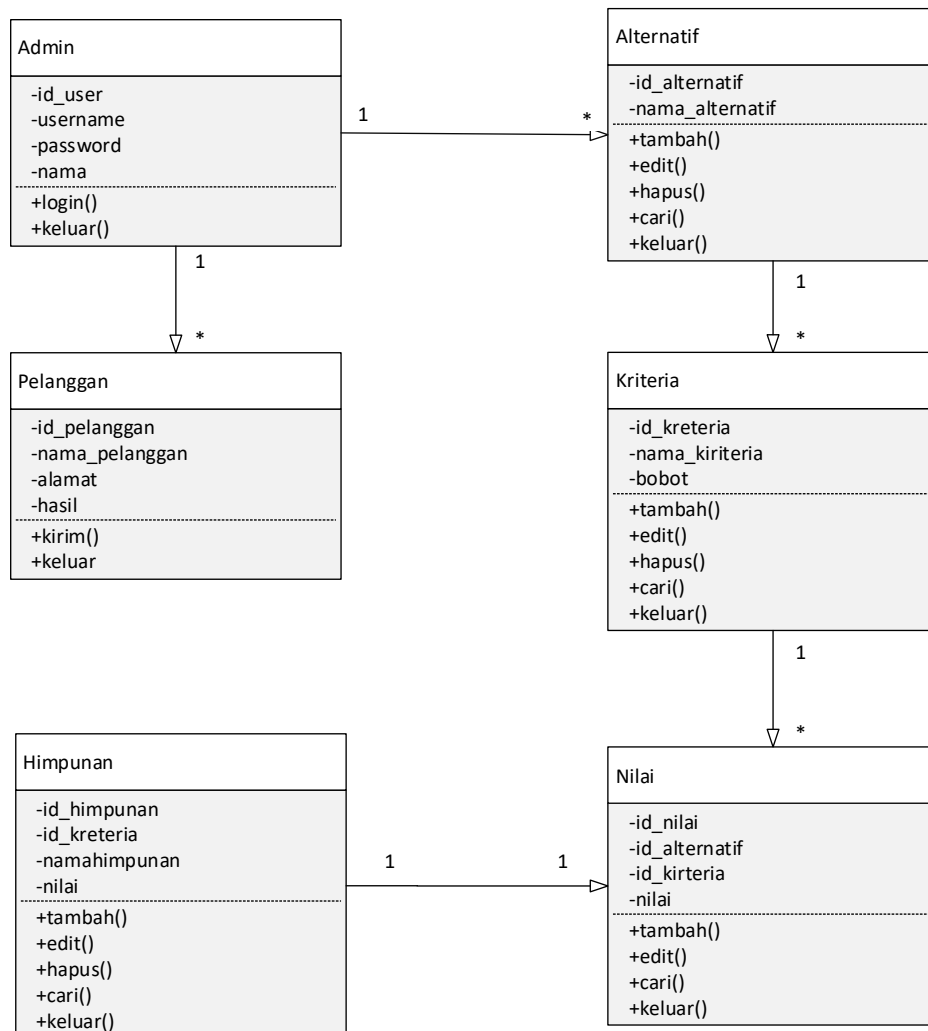


**Gambar III.1 Use Case Penerapan Metode *Electre* Dalam Sistem
Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Laptop *Gaming***

III.3.2 Class Diagram

Class Diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menggambarkan sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut. *Class Diagram* pada aplikasi yang akan dibangun untuk proses selanjutnya yaitu tampilan home, dan diakhiri dengan tampilan data pelanggan.

Berikut *Class Diagram* dari sistem yang penulis rancang yang dapat dilihat pada Gambar III.2 di bawah ini.



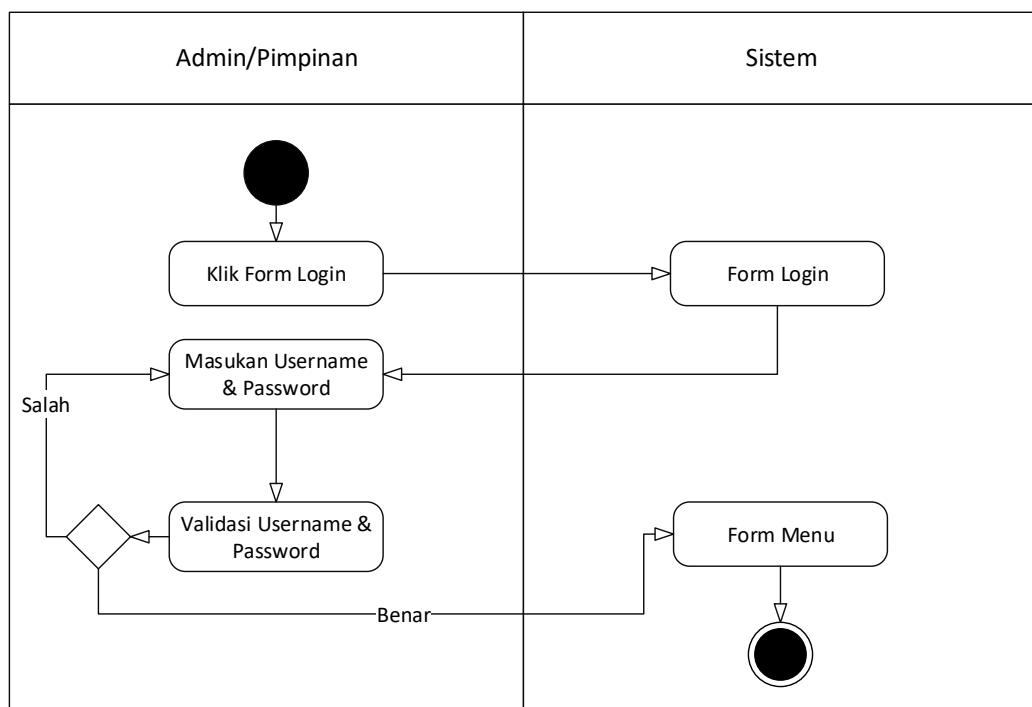
Gambar III.2 Class Diagram Penerapan Metode *Electre* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Laptop Gaming

III.3.3. Activity Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *activity* diagram berikut:

1. Activity Diagram Login

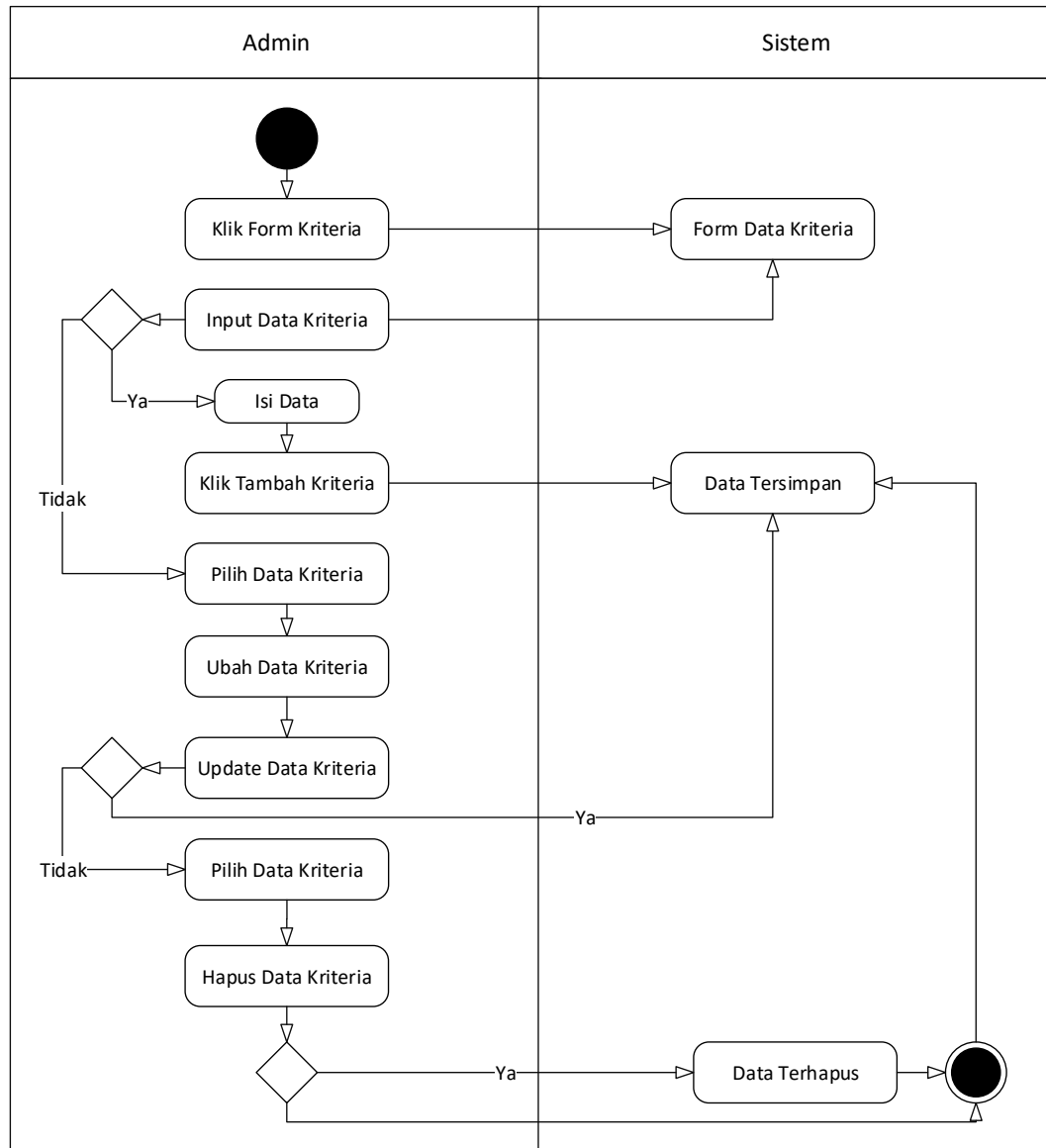
Aktivitas yang dilakukan untuk melakukan *login* dapat dilihat seperti pada gambar III.3 berikut :



Gambar III.3. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Form Kriteria

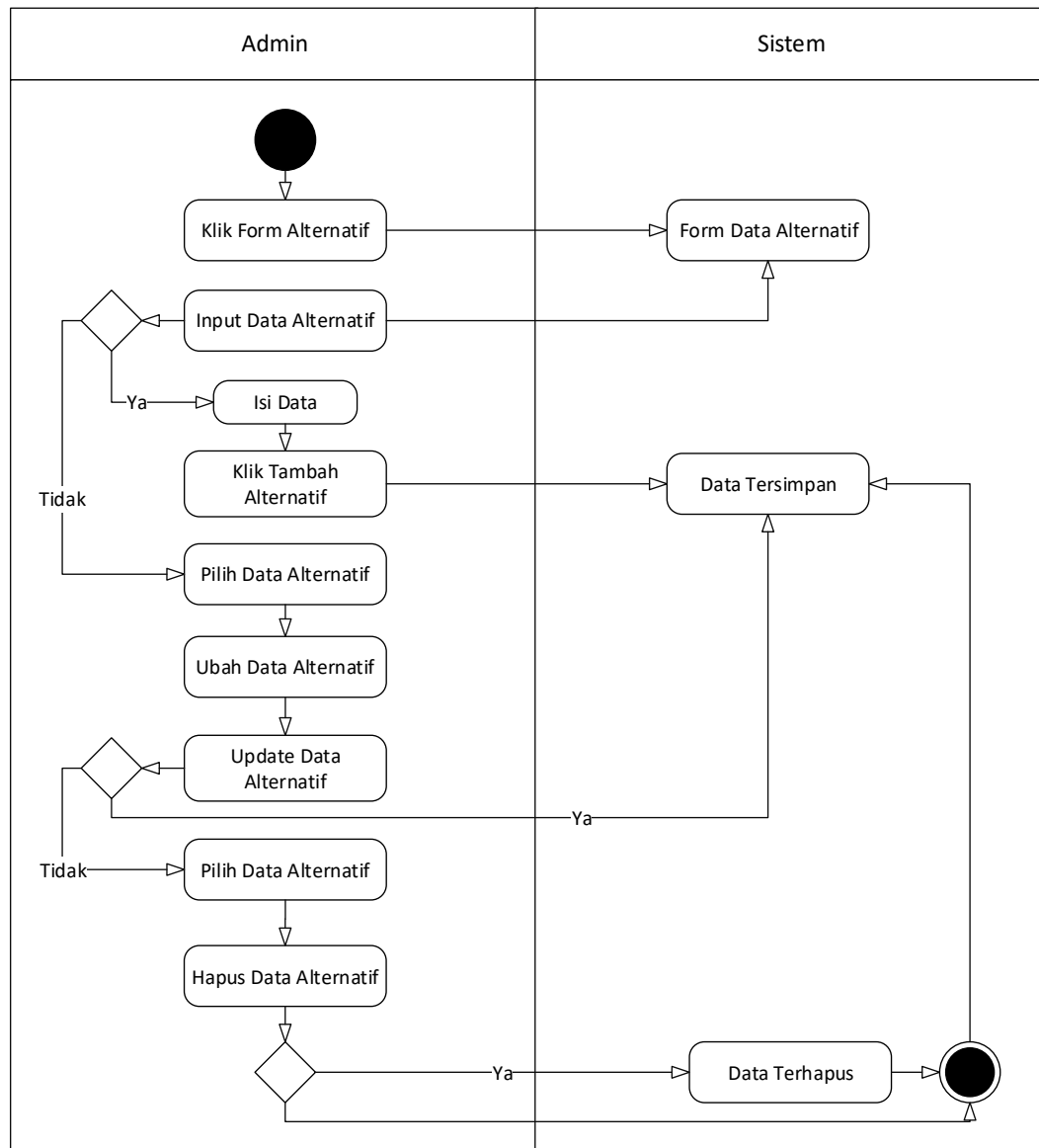
Activity diagram form Kriteria dapat dilihat seperti pada gambar III.4 berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Form Kriteria

3. Activity Diagram Form Alternatif

Activity diagram form Alternatif dapat dilihat seperti pada gambar III.5 berikut :

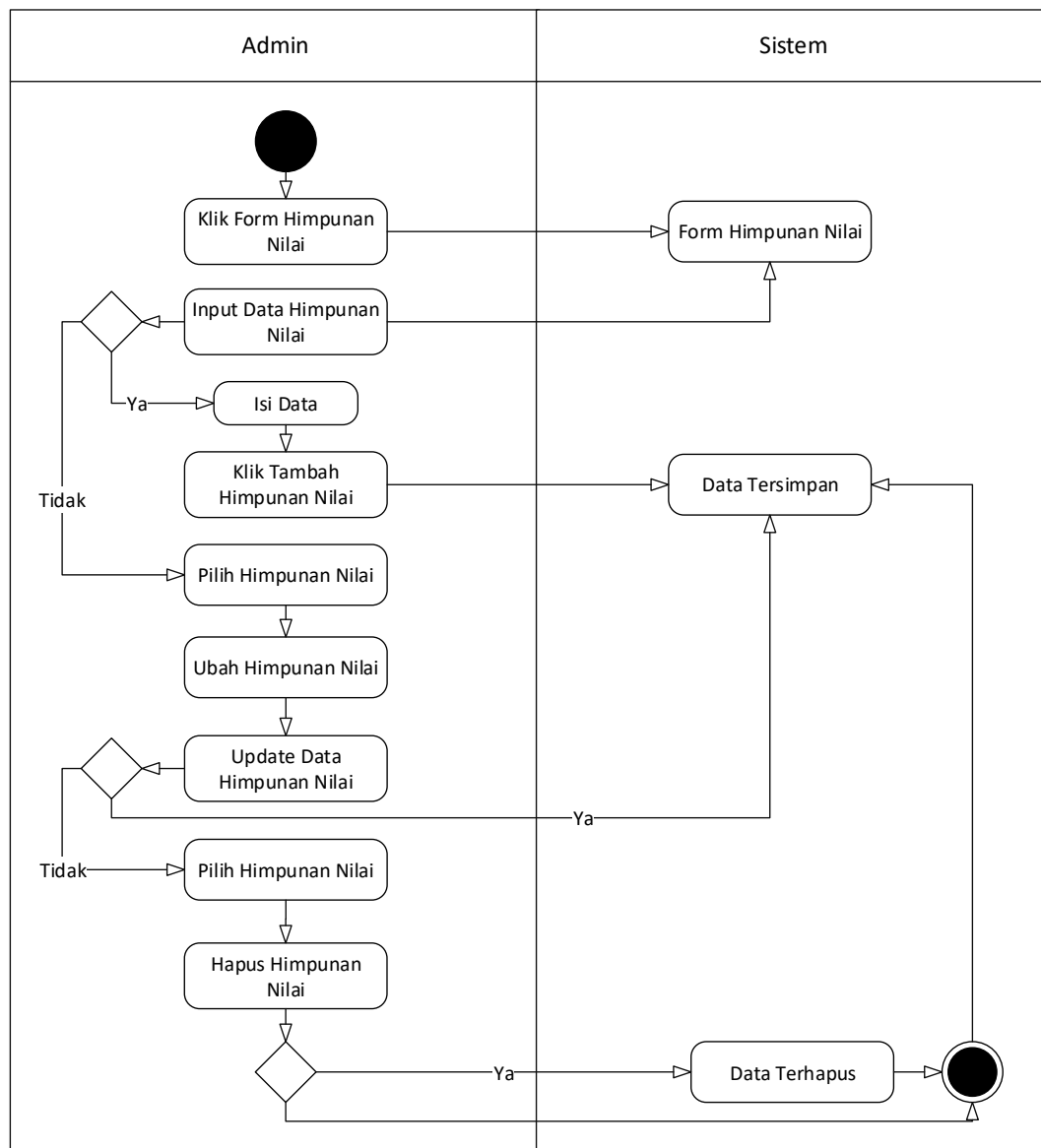


Gambar III.5. Activity Diagram Form Alternatif

4. Activity Diagram Form Himpunan Nilai

Activity diagram form himpunan nilai dapat dilihat seperti pada gambar III.6

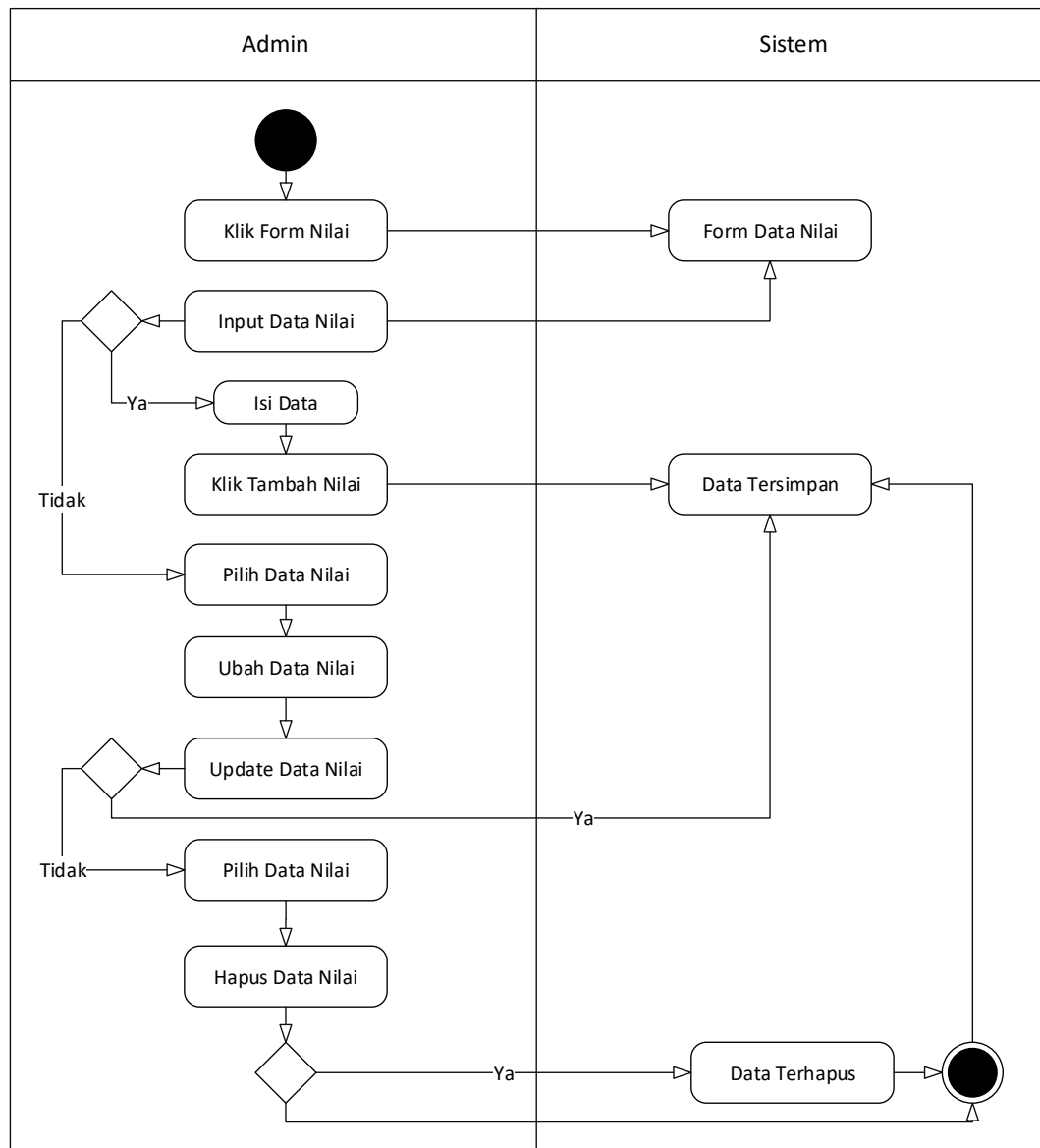
berikut :



Gambar III.6. Activity Diagram Form Himpunan Nilai

5. Activity Diagram Form Nilai

Activity diagram form nilai dapat dilihat seperti pada gambar III.7 berikut :

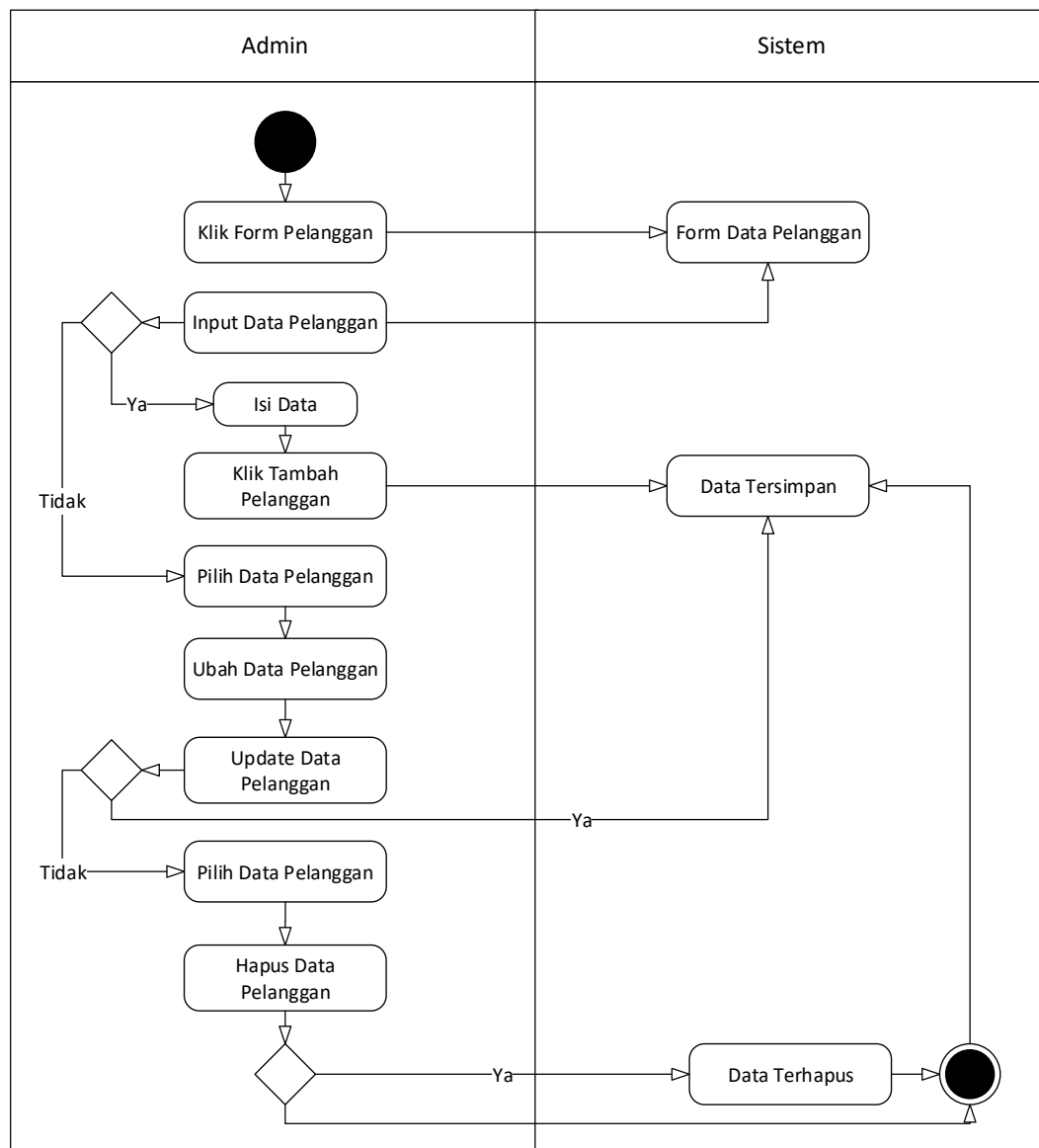


Gambar III.7. Activity Diagram Form Nilai

6. Activity Diagram Form Data Pelanggan

Activity diagram form data pelanggan dapat dilihat seperti pada gambar III.8

berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Form Pelanggan

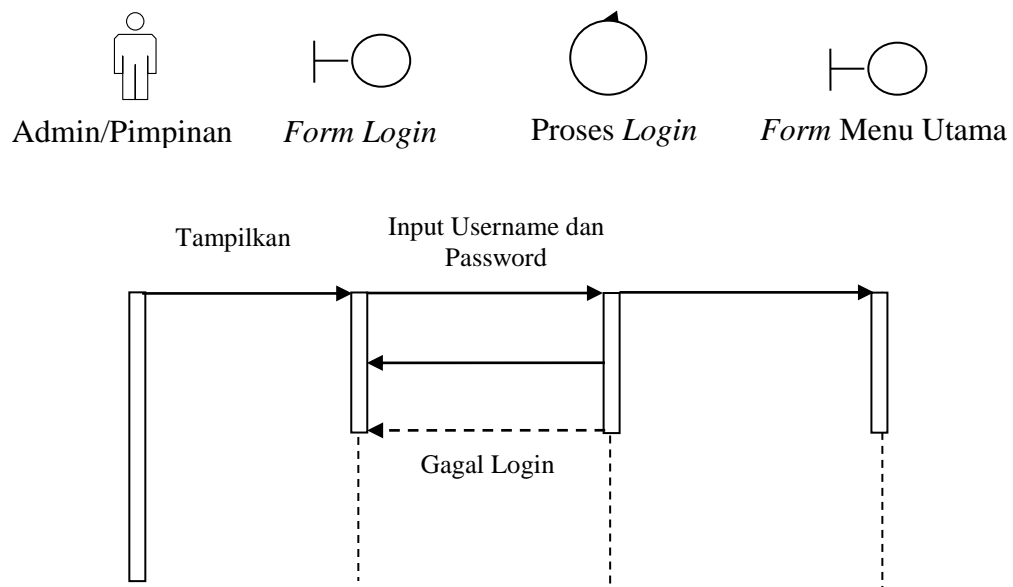
III.3.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence* diagram berikut:

1. Sequence Diagram Login

Serangkaian kerja melakukan *login* admin dapat terlihat seperti pada gambar

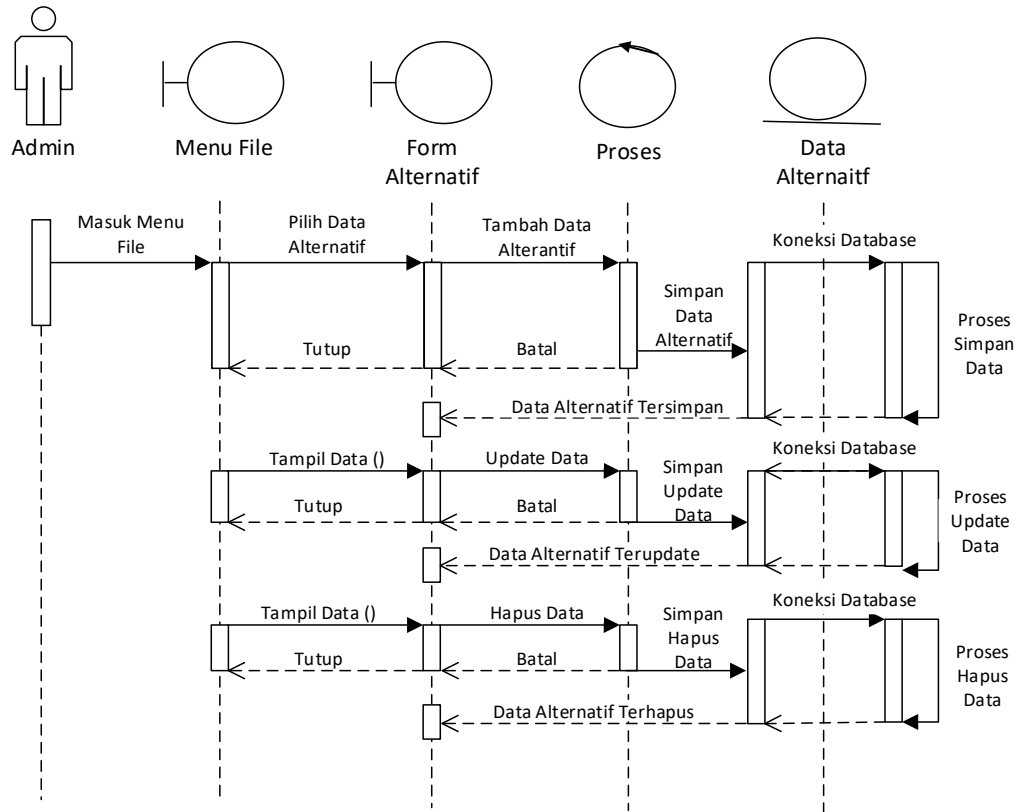
III.9 berikut :



Gambar III.9. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Alternatif

Sequence diagram Alternatif dapat dilihat seperti pada gambar III.10 berikut :

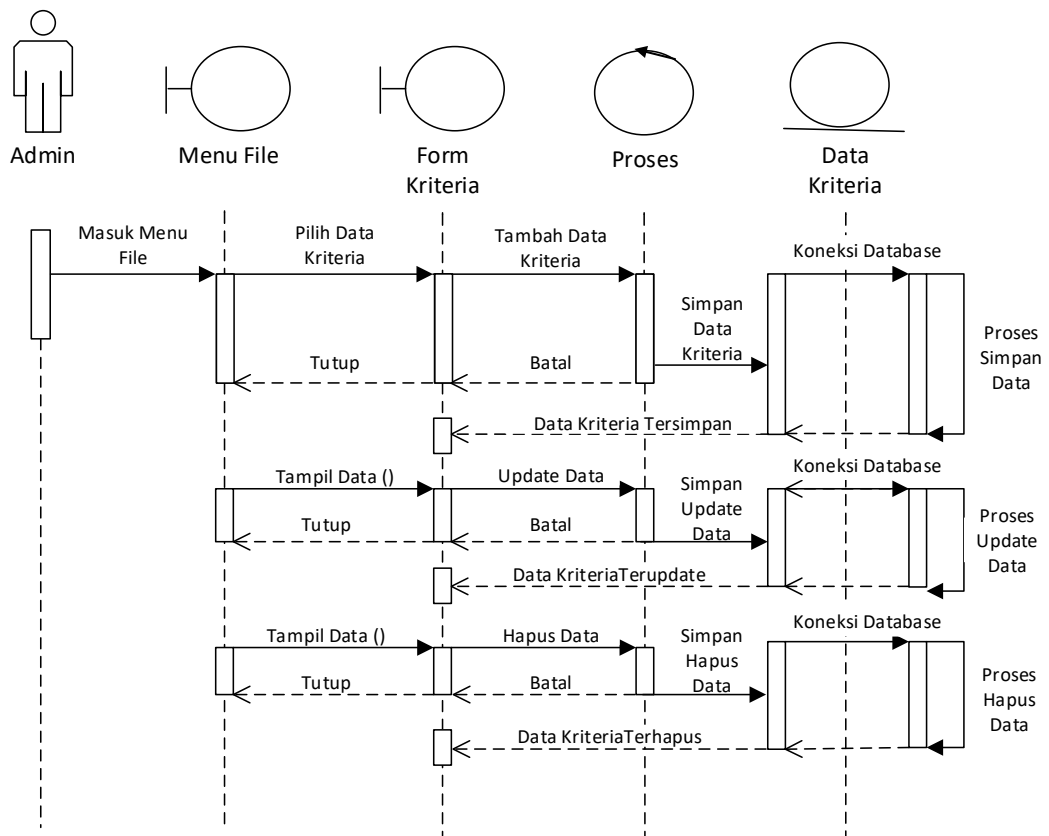


Gambar III.10. Sequence Diagram Form Alternatif

3. Sequence Diagram Kriteria

Sequence diagram data Kriteria dapat dilihat seperti pada gambar III.11

berikut :

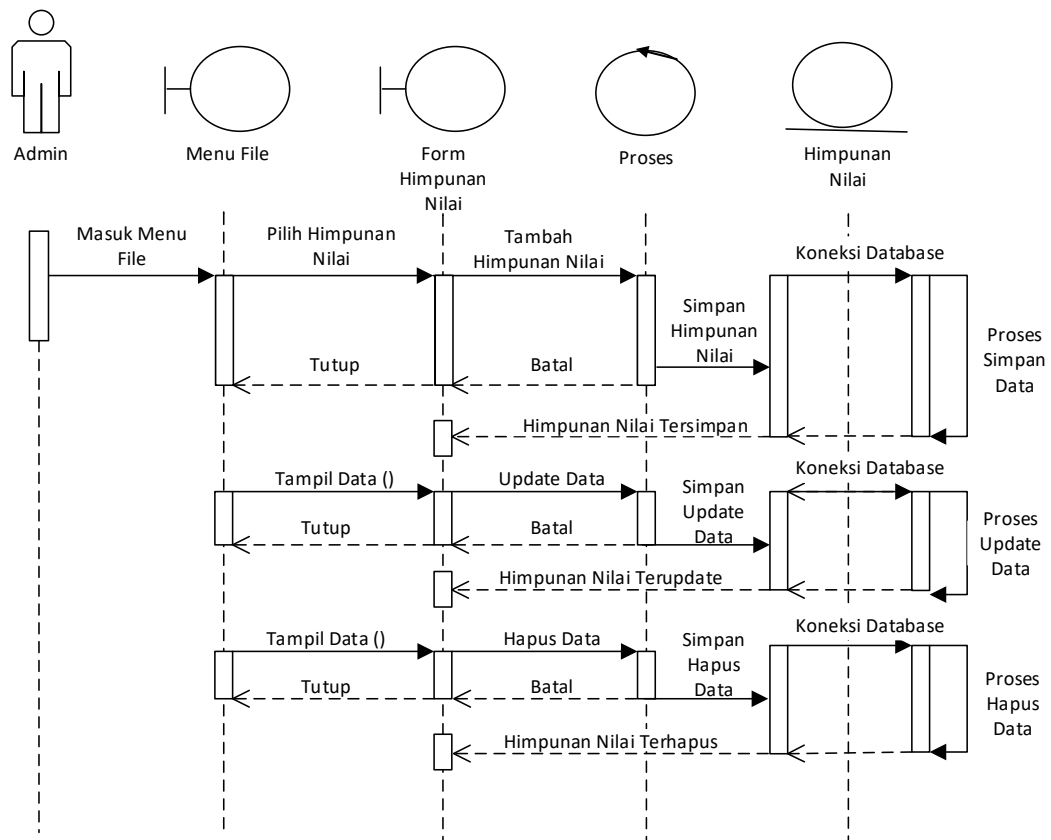


Gambar III.11. Sequence Diagram Form Kriteria

4. Sequence Diagram Himpunan Nilai

Sequence diagram data Himpunan Nilai dapat dilihat seperti pada gambar

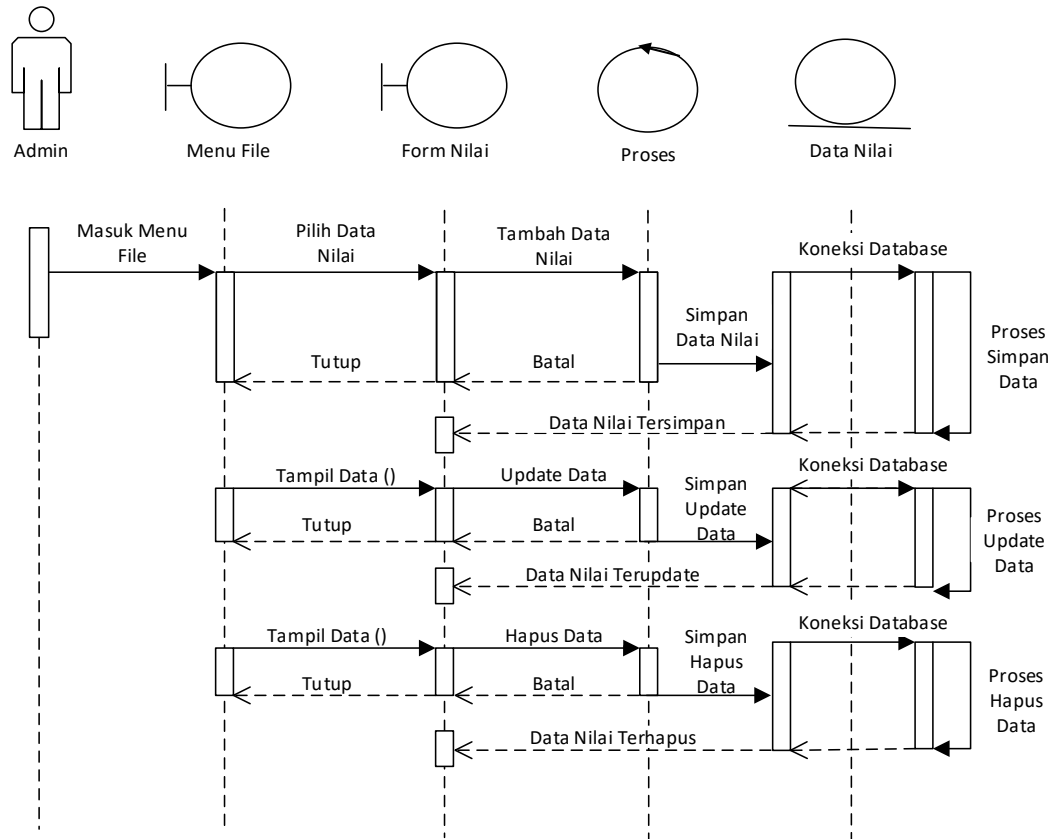
III.12 berikut :



Gambar III.12. Sequence Diagram Form Nilai

5. Sequence Diagram Nilai

Sequence diagram data Nilai dapat dilihat seperti pada gambar III.13 berikut :

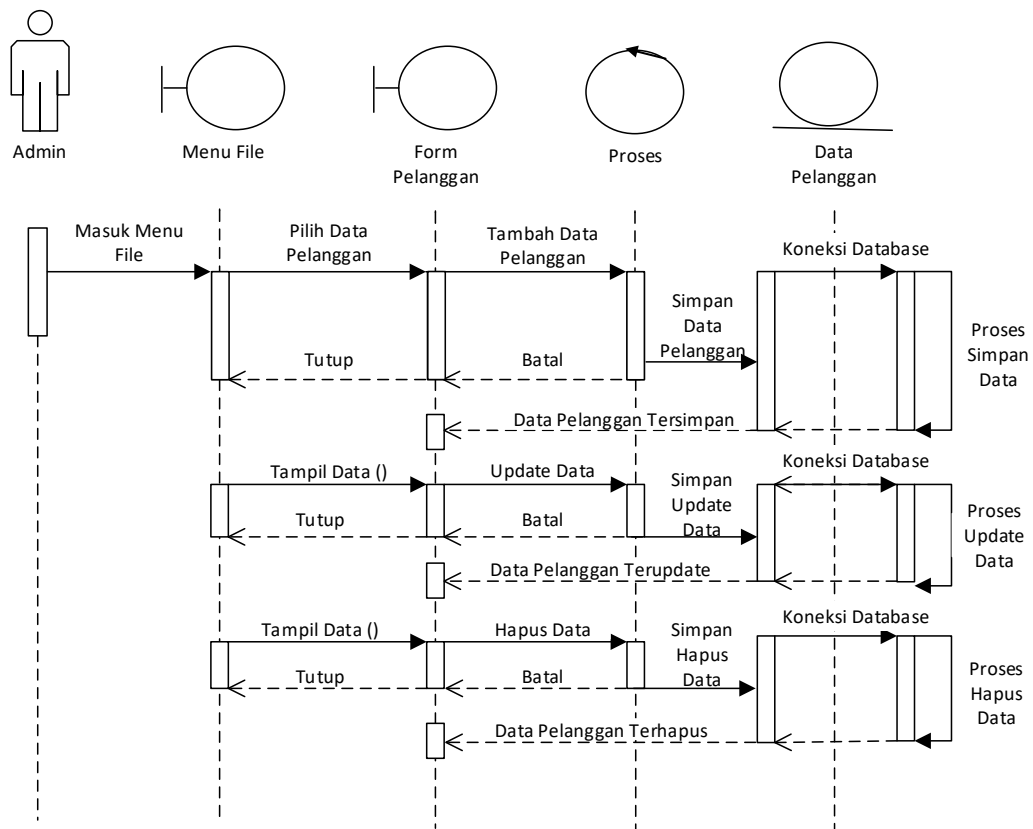


Gambar III.13. Sequence Diagram Form Nilai

6. Sequence Diagram Data Pelanggan

Sequence diagram Data Pelanggan dapat dilihat seperti pada gambar III.14

berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Form Data Pelanggan

III.4 Desain Database

Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain. Dalam perancangan database di bentuk satu file yang berguna untuk menyimpan tabel-tabel yang diperlukan sebagai basis penyimpanan suatu data. Untuk merancang database secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu, baik untuk menggambarkan keterhubungan antara data maupun pengoptimalan rancangan database.

III.4.1 Normalisasi

Normalisasi *database* biasanya jarang dilakukan dalam *database* skala kecil dan dianggap tidak diperlukan pada penggunaan personal. Namun seiring dengan berkembangnya informasi yang dikandung dalam sebuah *database*, proses normalisasi akan sangat membantu dalam menghemat ruang yang digunakan oleh setiap tabel di dalamnya, sekaligus mempercepat proses permintaan data.

Bentuk Normal Pertama (1NF)

Tabel III.11 Normalisasi Bentuk Normal Pertama

Id	Nama	alamat	id	Kriteria	id	Alternatif	Hasil
p01	Surya	Jl.Marelan Psr 3	k01	Procesor,VGA, Design, RAM, Harga	a01	Asus, MSI, Razer	Asus
p01	Anto	Jl.Mabar Hilir	k02	Design, Procesor, VGA, RAM, Layar, SSD	a02	Razer, Dell, Acer	Dell
p02	Ilham	Jl.Martubung	k03	Procesor, VGA, RAM, SSD, Harga	a03	Razer, MSI, Asus	MSI
p03	Suci	Jl. Kayu putih	k04	Harga, Design, Procesor, VGA, RAM	a03	Acer, MSI, Dell	Acer

1. Bentuk Normalisasi Kedua (2NF)

Tabel III.12 Normalisasi Kedua

Id	Nama	Alamat
Id001	Surya	Jl.Marelan Psr 3
Id001	Anto	Jl.Mabar Hilir
Id002	Ilham	Jl.Martubung
Id003	Suci	Jl. Kayu Putih

Tabel III.13 Normalisasi Bentuk Kedua

id	Kriteria
k01	Procesor,VGA, Design, RAM, Harga
k02	Design, Procesor, VGA, RAM, Layar, SSD
k03	Procesor, VGA, RAM, SSD, Harga
k04	Harga, Design, Procesor, VGA, RAM

Tabel III.14 Normalisasi Normal Bentuk Kedua

id	Alternatif	Hasil
a01	Asus, MSI, Razer	Asus
a02	Dell, Asus, Acer Predator	Dell
a03	Razer, MSI, Asus ROG	MSI
a04	Razer, MSI, Asus ROG	Acer

2. Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF)

Tabel III.15 Normalisasi Bentuk Ketiga

Alternatif	Hasil
Asus ROG, MSI, Razer	Asus
Dell Alienware, Asus ROG, Acer Predator	Dell
Razer, MSI, Asus ROG	MSI
Acer Predator, MSI, Dell Alienware	Acer

III.4.2 Desain Tabel

Perancangan struktur *database* adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *database SQL Server*. Adapun rancangan tabel *database* yang

penulis gunakan dalam sistem pendukung keputusan menentukan merek laptop adalah sebagai berikut :

1. Struktur Tabel *Login Admin*

Tabel *Login Admin* berfungsi sebagai tempat penyimpanan data *login* untuk masuk ke dalam program sebagai Admin.

Tabel III.16 Rancangan Tabel *Login Admin*

No	Nama field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	id_user	Int	5	Autoicrement
2	username	Varchar	100	
3	password	Varchar	100	
4	nama	Varchar	100	

2. Struktur Tabel Alternatif

Tabel Alternatif berfungsi sebagai penyimpanan data Alternatif yang sudah di input oleh admin.

Tabel III.17 Rancangan Tabel Alternatif

No	Nama field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	id_alternatif	int	10	Autoicrement
2	nama_alternatif	Varchar	100	

3. Struktur Tabel Kriteria

Tabel Kriteria berfungsi sebagai penyimpanan data Kriteria yang sudah di input oleh admin.

Tabel III.18 Rancangan Tabel Kriteria

No	Nama field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	id_kriteria	int	10	Autoicrement
2	nama_kriteria	Varchar	50	
3	bobot	Double	-	

4. Struktur Tabel Himpunan Nilai

Tabel Data Pelanggan berfungsi sebagai penyimpanan hasil data pelanggan yang telah diproses oleh Admin.

Tabel III.19 Rancangan Tabel Himpunan Nilai

No	Nama field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	id_himpunan	int	5	Autoicrement
2	id_kriteria	int	5	
3	namahimpunan	Varchar	100	
4	nilai	Varchar	100	

5. Struktur Tabel Nilai

Tabel nilai berfungsi sebagai penyimpanan data nilai yang sudah di input oleh admin.

Tabel III.20 Rancangan Tabel Nilai

No	Nama field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	id_nilai	int	10	Autoicrement
2	id_alternatif	int	10	
3	id_kriteria	int	10	
4	nilai	double	-	

6. Struktur Tabel Pelanggan

Tabel Pelanggan berfungsi sebagai penyimpanan data pelanggan yang sudah di input oleh Pelanggan.

Tabel III.21 Rancangan Tabel Pelanggan

No	Nama field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	Id_pelanggan	int	11	Autoicrement
2	Nama_pelanggan	Varchar	50	
3	Alamat	text	-	
4	Hasil	Varchar	50	

III.5. Desain *User Interface*

Perancangan ini terdiri dari bebarapa rancangan tampilan dan akan berfungsi pada masing-masing *form* yang akan digunakan untuk menjalankan sistem. Adapun desain *user interface* adalah sebagai berikut :

III.5.1 Desain Input

III.5.1.1 Form *Login*

Sebelum menjalankan aplikasi terlebih dahulu pengguna harus melakukan *login* sesuai dengan aksesnya masing-masing baik admin dan pimpinan dapat dilihat pada Gambar III.15 berikut.

<p>PENERAPAN METODE ELECTRE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LAPTOP GAMING</p> <p>CAHIRO COM JL. PUTRI MERAK JINGGA</p>
<p>Username <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p>Password <input style="width: 150px;" type="password"/></p> <p><input type="button" value="LOGIN"/></p>

Gambar III.15. Form Login Admin

III.5.1.2 Menu Utama

Setelah melakukan *login* maka akan muncul *form* menu utama yang menampilkan *list* dari sub menu, dapat dilihat pada Gambar III.16. berikut.

PENERAPAN METODE ELECTRE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LAPTOP GAMING													
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>Beranda</td></tr> <tr><td>Kriteria</td></tr> <tr><td>Alternatif</td></tr> <tr><td>Himpunan Nilai</td></tr> <tr><td>Nilai</td></tr> <tr><td>Analisa Electre</td></tr> <tr><td>Data Pelanggan</td></tr> <tr><td>Laporan Pelanggan</td></tr> <tr><td>Logout</td></tr> </table>	Beranda	Kriteria	Alternatif	Himpunan Nilai	Nilai	Analisa Electre	Data Pelanggan	Laporan Pelanggan	Logout	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"> <input type="button" value="Halaman Admin"/> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Beranda</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Selamat datang admin</td> </tr> </table>	<input type="button" value="Halaman Admin"/>	Beranda	Selamat datang admin
Beranda													
Kriteria													
Alternatif													
Himpunan Nilai													
Nilai													
Analisa Electre													
Data Pelanggan													
Laporan Pelanggan													
Logout													
<input type="button" value="Halaman Admin"/>													
Beranda													
Selamat datang admin													

Gambar III.16. Form Menu Utama

III.5.1.3 Form Data Pelanggan

Rancangan *form* Data Pelanggan merupakan *form* data diri pelanggan sebelumnya yang telah diisi, dapat dilihat pada Gambar III.17. dibawah ini.

PENERAPAN METODE ELECTRE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LAPTOP GAMING				
Beranda	Data Pelanggan			
Kriteria	Tambah Pelanggan			
Alternatif	Filter	Type to filter	Show Entries 10 <input type="checkbox"/>	
Himpunan Nilai	No	Nama Alternatif	Alamat	No HP
Nilai	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Analisa Electre	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Data Pelanggan	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Laporan Pelanggan	xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Logout	Show 1 to 5 of 5 entries			
	First< 1 .. >Last			

Gambar III.17. Form Data Pelanggan

III.5.1.4 Alternatif

Rancangan *form* Alternatif merupakan *form* yang berfungsi untuk melakukan pengimputan data Alternatif dari admin, dapat dilihat pada Gambar III.18. dibawah ini.

PENERAPAN METODE ELECTRE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LAPTOP GAMING			
Beranda	DAFTAR ALTERNATIF		
Kriteria	Tambah Alternatif		
Alternatif	Filter	Type to filter	Show Entries 10 <input type="checkbox"/>
Himpunan Nilai	No	Id Kriteria	Nama Alternatif
Nilai	xxx	xxxxx	xxxxx
Analisa Electre	xxx	xxxxx	xxxxx
Data Pelanggan	xxx	xxxxx	xxxxx
Laporan Pelanggan	xxx	xxxxx	xxxxx
Logout	Show 1 to 5 of 5 entries		
	First< 1 .. >Last		

Gambar III.18. Form Alternatif

III.5.1.5 Form Kriteria

Rancangan *form* Kriteria merupakan *form* yang berfungsi untuk melakukan pengimputan data Kriteria dari admin, dapat dilihat pada Gambar III.19. dibawah ini.

PENERAPAN METODE ELECTRE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LAPTOP GAMING

Beranda

Kriteria

Alternatif

Himpunan Nilai

Nilai

Analisa Electre

Data Pelanggan

Laporan Pelanggan

Logout

DAFTAR KRITERIA

Tambah Kriteria

Filter Show Entries

No	Id	Nama	Aksi
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Show 1 to 9 of 9 entries

First< 1 .. >Last

Gambar III.19. Form Data Kriteria

III.5.1.6 Form Himpunan Nilai

Rancangan *form* nilai merupakan *form* yang berfungsi untuk melakukan pengimputan data nilai dari admin, dapat dilihat pada Gambar III.20. dibawah ini.

PENERAPAN METODE ELECTRE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LAPTOP GAMING

Beranda

Kriteria

Alternatif

Himpunan Nilai

Nilai

Analisa Electre

Data Pelanggan

Laporan Pelanggan

Logout

Data Himpunan Nilai

Tambah Himpunan

Filter Show Entries

No	Nama Kriteria	Nama Himpunan	Nilai	Aksi
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Show 1 to 5 of 5 entries

First< 1 .. >Last

Gambar III.20. Form Data Nilai

III.5.1.7 Form Nilai

Rancangan *form* nilai merupakan *form* yang berfungsi untuk melakukan pengimputan data nilai dari admin, dapat dilihat pada Gambar III.21. dibawah ini.

PENERAPAN METODE ELECTRE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LAPTOP GAMING

DAFTAR NILAI

Filter Show Entries

No	Nama Alternatif	Kriteria	Nilai	Aksi
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Show 1 to 10 of 45 enteries

First< 1...>Last

Gambar III.21. Form Data Nilai

III.5.1.8 Form Analisa Electre

Rancangan *form* data analisa *electre* merupakan *form* yang berfungsi untuk menunjukkan hasil pengolahan dari data-data yang telah di input oleh admin kemudian di proses dan untuk menemukan hasil dapat dilihat pada Gambar III.22. dibawah ini.

PENERAPAN METODE ELECTRE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN LAPTOP GAMING

Analisa Menggunakan SPK Metode Electre

Rangking	Alternatif	Nilai
xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxxxx	xxxxx	xxxxx

Gambar III.22. Form Analisa Electre

III.5.2 Desain Output

Rancangan *form Desain Output* merupakan *form* yang berfungsi untuk menunjukkan hasil laporan yang akan diberikan kepada pimpinan. Dapat dilihat pada gambar III.23. dibawah ini.

23/01/22

DATA PELANGGAN CAHIRO COM

No	Nama Alternatif	Alamat	No HP	Rekomendasi Laptop
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

Pimpinan

.....

Gambar III.23. Form Laporan