

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries sebuah perusahaan yang bergerak dibidang usaha industri pengolahan hasil perikanan untuk ekspor dan bidang manufaktur pengolahan hasil laut. Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan adalah proses pencatatan dan perhitungan masih bersifat semi komputerisasi dan manual, dimana pengelolaan data masih menggunakan aplikasi *microsoft excel* dan buku, sehingga menyebabkan penumpukan berkas/data-data dan dapat membuat terjadinya kesalahan dalam penyimpanan dan pengolahan dari data yang disebabkan oleh kesalahan karyawan. Jadi dibutuhkan waktu yang cukup lama juga dalam pencarian data sehingga hal ini sering kali menghambat pekerjaan karyawan. Proses pengolahan data secara manual masih rentan dan tiap bulannya laporan yang diperoleh kurang efektif dan kurang efisien.

Sistem yang sedang berjalan pada saat menentukan kelayakan produk yang diekspor yang dilakukan oleh PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries masih terdapat beberapa faktor yang menjadi penghambat salah satunya yaitu pengambilan keputusan yang dilakukan masih menggunakan cara manual. Adapun kelebihan dari sistem yang sedang berjalan saat ini salah satunya yaitu pengambil keputusan dapat digunakan untuk mencari solusi permasalahan yang ada untuk menentukan kelayakan produk.

Dengan adanya kelemahan sistem yang sedang berjalan saat ini penulis mencoba untuk membangun suatu sistem pendukung keputusan Implementasi Metode Promethee Dalam Menentukan Produk Yang Di Ekspor (Studi Kasus : PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries). Promethee ini dikenal sebagai metode yang efisien dan simple, juga yang mudah diterapkan dibanding dengan metode lain untuk menuntaskan masalah multikriteria dengan cepat dan tepat sehingga dapat membantu perusahaan dalam menentukan produk yang layak.

Untuk itu peneliti mencoba membuat Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Metode PROMETHEE dan bahasa Pemrograman *Visual Basic* dengan *Database SQL Server*, untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan baru yang berbasis komputerisasi yang merupakan salah satu alternatif yang baik dengan mengedepankan efektifitas dan efisien dalam menentukan kelayakan produk yang diekspor. Penelitian ini bertujuan untuk Membangun sebuah sistem yang terkomputerisasi untuk menggantikan sistem yang lama yang digunakan Pada PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries.

III.2. Penerapan Metode *Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation* (PROMETHEE)

PROMETHEE adalah satu dari beberapa metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Metode ini dikenal sebagai metode yang efisien dan *simple*, tetapi juga yang mudah diterapkan dibanding dengan metode

lain untuk menuntaskan masalah multikriteria. Metode ini mampu mengakomodir kriteria pemilihan yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Masalah utamanya adalah kesederhanaan, kejelasan dan kestabilan. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam PROMETHEE adalah penggunaan nilai dalam hubungan *outranking* (Karim. J, 2018 : 87).

III.2.1. Langkah-Langkah Metode Promethee

Langkah-langkah perhitungan dengan metode promethee adalah sebagai berikut (Imandasari. T, 2018 : 235-236) :

- a. Menentukan beberapa alternatif.
- b. Menentukan beberapa kriteria.
- c. Menentukan dominasi kriteria.
- d. Menentukan tipe penilaian, dimana tipe penilaian memiliki 2 tipe yaitu : tipe *minimum* dan *maksimum*.
- e. Menentukan tipe preferensi untuk setiap kriteria yang paling cocok didasarkan pada data dan pertimbangan dari *decision maker*. Tipe preferensi ini berjumlah Enam (*Usual, Quasi, Linear, Level, Linear Quasi* dan *Gaussian*).
- f. Memberikan nilai *threshold* atau kecenderungan untuk setiap kriteria berdasarkan preferensi yang telah dipilih.
- g. Perhitungan *Leaving flow, Entering flow* dan *Net flow*.
- h. Hasil pengurutan hasil dari perankingan.

III.2.2. Perhitungan Menggunakan Metode *Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation* (PROMETHEE)

Untuk lebih jelasnya, penulis akan menjelaskan perhitungan menggunakan metode promethee yang akan dimulai dengan menentukan kriteria terlebih dahulu sesuai dengan studi kasus yang terjadi pada penentuan kelayakan produk yang diekspor. Untuk setiap kriteria memiliki bobot yang dapat digunakan sebagai parameter penentuan-penentuan kelayakan produk yang diekspor. Dalam hal ini penulis menggunakan fungsi preferensi Kriteria Biasa (*Usual Criterion*).

Dengan rumus :

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d > 0 \end{cases}$$

Dimana :

$H(d)$ = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria $\{d = f(a) - f(b)\}$

Pada kasus ini, tidak ada beda (sama penting) antara a dan b jika dan hanya jika kriteria $f(a) = f(b)$: apabila kriteria pada masing-masing alternatif memiliki nilai berbeda, pembuat keputusan membuat preferensi mutlak untuk alternatif memiliki nilai yang baik.

Untuk langkah awal adalah terlebih dahulu tentukan dominasi kriteria dan buat bobot penilaian masing-masing pada kriteria-kriteria tersebut. Dominasi kriteria yaitu memilih beberapa kriteria dalam perancangan sistem pendukung keputusan ini.

1. Menentukan Alternatif

Memilih beberapa alternatif sebagai kebutuhan pembuatan aplikasi perancangan sistem pendukung keputusan ini. Dalam menentukan kelayakan produk yang diekspor dengan Metode *Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation* (PROMETHEE).

Tabel III.1. Alternatif

Kode	Alternatif
A01	Ikan Cakalang
A02	Ikan Yellowfin
A03	Ikan Dungun
A04	Ikan Deho
A05	Ikan Tuna

2. Menentukan Kriteria

Memilih beberapa kriteria sebagai kebutuhan pembuatan aplikasi perancangan sistem pendukung keputusan ini. Dalam menentukan kelayakan produk yang diekspor dengan Metode *Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation* (PROMETHEE).

Tabel III.2. Kriteria

Kode	Kriteria
K1	Kenampakan
K2	Bau
K3	Daging

3. Menentukan Dominasi Kriteria

Dominasi kriteria yaitu memilih beberapa kriteria sebagai kebutuhan pembuatan aplikasi perancangan sistem pendukung keputusan ini. Berikut bobot penilaian pada kasus sistem pendukung keputusan menentukan kelayakan produk

yang diekspor dengan Metode *Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation* (PROMETHEE). (Studi Kasus : PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries).

a. Kenampakan

Kenampakan adalah wujud/bentuk dari ikan. Ikan segar memiliki penampakan cerah dan tidak suram. Keadaan ini dikarenakan belum banyak perubahan biokimia yang terjadi. Metabolisme dalam tubuh ikan masih berjalan dengan sempurna. Pada ikan tidak ditemukan tanda-tanda perubahan warna, namun secara bertahap warna makin suram, karena timbulnya lendir sebagai akibat dari berlangsungnya proses biokimiawi lebih lanjut dan berkembangnya mikroba.

Tabel III.3. Kriteria Kenampakan

Sub Kriteria	Bobot Penilaian
Utuh, tidak cacat, insang berwarna merah, cemerlang, kulit ketat, sisik utuh, mata menonjol dan jernih.	9
Utuh, tidak cacat, insang berwarna merah cemerlang, kulit ketat, sisik ada yang rusak, mata menonjol.	7
Sedikit cacat, kulit banyak yang rusak, insang merah tua, agak kusam, kulit kurang ketat, kurang elastis dan mata rata.	5
Kondisi agak rusak, insang berwarna coklat suram, tidak elastis dan mata cekung.	3
Kondisi rusak, insang coklat tua, kulit longgar dan tidak elastis.	1

b. Bau

Bau adalah aroma dari ikan. Ikan berkualitas baik memiliki bau khas yang segar dan ringan. Bau yang tercium dari ikan segar tidak mengganggu penciuman ataupun terasa aneh. Sebaliknya bau amis yang menyengat menandakan bahwa ikan tidak lagi segar. Ikan tersebut juga telah dibiarkan terlalu lama dalam suhu ruang dan telah mulai mengalami pembusukan.

Tabel III.4. Kriteria Bau

Sub Kriteria	Bobot Penilaian
Bau sangat segar	9
Bau kurang segar	7
Bau netral	5
Sedikit bau tengik	3
Bau tengik dan busuk	1

c. Daging

Daging yang berkualitas ditentukan oleh dagingnya. Ikan yang masih segar, berdaging kenyal, jika ditekan dengan telunjuk atau ibu jari maka bekasnya akan segera kembali. Daging ikan yang belum kehilangan cairan daging kelihatan basah dan pada permukaan tubuh belum terdapat lendir yang menyebabkan kenampakan ikan menjadi suram/kusam dan tidak menarik. Setelah ikan mati, beberapa jam kemudian daging ikan menjadi kaku. Karena kerusakan pada jaringan dagingnya, maka makin lama kesegarannya akan hilang, timbul cairan

sebagai tetes-tetes air yang mengalir keluar, dan daging kehilangan kekenyalan tekstur.

Tabel III.5. Kriteria Daging

Sub Kriteria	Bobot Penilaian
Sayatan daging merah pink/rose menurut jenis sangat cemerlang, otot daging sangat padat, elastis, berlemak, jaringan daging tidak pecah.	9
Sayatan daging merah pink/rose menurut jenis cemerlang, otot daging padat, elastis, tidak berlemak, jaringan tidak pecah.	7
Sayatan daging merah kusam, kurang cemerlang, otot daging kurang elastis, sedikit berminyak dan mulai tumbuh lapisan pelangi di permukaan daging.	5
Sayatan daging merah kecoklatan, otot daging kurang padat dan kurang elastis, jaringan daging mula pecah.	3
Sayatan daging sangat kusam, berwarna coklat, daging lembek sekali dan jaringan daging pecah.	1

Contoh Kasus :

Dalam hal ini penulis akan mengambil 5 contoh alternatif untuk menentukan kelayakan produk yang diekspor pada PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Tabel III.6. Perhitungan Bobot Alternatif

Kriteria / Alternatif	Ikan Cakalang	Ikan Yellowfin	Ikan Dungun	Ikan Deho	Ikan Tuna
Kenampakan	Utuh, tidak cacat, insang berwarna merah, cemerlang, kulit ketat, sisik utuh, mata menonjol dan jernih.	Utuh, tidak cacat, insang berwarna merah cemerlang, kulit ketat, sisik ada yang rusak, mata menonjol.	Utuh, tidak cacat, insang berwarna merah, cemerlang, kulit ketat, sisik utuh, mata menonjol dan jernih.	Utuh, tidak cacat, insang berwarna merah, cemerlang, kulit ketat, sisik utuh, mata menonjol dan jernih.	Utuh, tidak cacat, insang berwarna merah cemerlang, kulit ketat, sisik ada yang rusak, mata menonjol.
Bau	Bau kurang segar	Bau kurang segar	Bau sangat segar	Bau kurang segar	Bau netral
Daging	Sayatan daging merah pink/rose menurut jenis cemerlang, otot daging padat, elastis, tidak berlemak, jaringan tidak pecah.	Sayatan daging merah pink/rose menurut jenis cemerlang, otot daging padat, elastis, tidak berlemak, jaringan tidak pecah.	Sayatan daging merah pink/rose menurut jenis sangat cemerlang, otot daging sangat padat, elastis, berlemak, jaringan daging tidak pecah.	Sayatan daging merah pink/rose menurut jenis sangat cemerlang, otot daging sangat padat, elastis, berlemak, jaringan daging tidak pecah.	Sayatan daging merah pink/rose menurut jenis cemerlang, otot daging padat, elastis, tidak berlemak, jaringan tidak pecah.

Tabel III.7. Perhitungan Bobot Nilai Alternatif

No.	Kriteria	Bobot Nilai				
		Ikan Cakalang (a)	Ikan Yellowfin (b)	Ikan Dungun (c)	Ikan Deho (d)	Ikan Tuna (e)
1.	K1	9	7	9	9	7
2.	K2	7	7	9	7	5
3.	K3	7	7	9	9	7
Jumlah Nilai		23	21	27	25	19

4. Menghitung Nilai Preferensi

Pada tahap ini dilakukan perbandingan antara satu alternatif dengan alternatif lainnya, dengan cara mengurangkan nilai alternatif pertama dengan alternatif kedua, kemudian dihitung nilai preferensinya sesuai dengan tipe preferensi yang digunakan. Penulis menggunakan fungsi preferensi kriteria biasa (*usual criterion*) yang telah penulis jelaskan sebelumnya. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada perhitungan di bawah ini :

Tabel III.8. Pola Perhitungan

a b c d e
ab – ac – ad - ae
bc – bd – be – ba
cd – ce – ca – cb
de – da – db – dc
ea – eb – ec – ed

Kriteria Biasa (*Usual Criterion*)

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d > 0 \end{cases}$$

Dimana :

$H(d)$ = fungsi selisih kriteria antar *alternative*

d = selisih nilai kriteria { $d = f(a) - f(b)$ }

1. K_1 = Kenampakan

$K_1(a,b)$ $d = K_1(a) - K_1(b)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_1(a,c)$ $d = K_1(a) - K_1(c)$ $d = 9-9$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(a,d)$ $d = K_1(a) - K_1(d)$ $d = 9-9$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(a,e)$ $d = K_1(a) - K_1(e)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$
$K_1(b,c)$ $d = K_1(b) - K_1(c)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(b,d)$ $d = K_1(b) - K_1(d)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(b,e)$ $d = K_1(b) - K_1(e)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(b,a)$ $d = K_1(b) - K_1(a)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$
$K_1(c,d)$ $d = K_1(c) - K_1(d)$ $d = 9-9$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(c,e)$ $d = K_1(c) - K_1(e)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_1(c,a)$ $d = K_1(c) - K_1(a)$ $d = 9-9$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(c,b)$ $d = K_1(c) - K_1(b)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$
$K_1(d,e)$ $d = K_1(d) - K_1(e)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_1(d,a)$ $d = K_1(d) - K_1(a)$ $d = 9-9$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(d,b)$ $d = K_1(d) - K_1(b)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_1(d,c)$ $d = K_1(d) - K_1(c)$ $d = 9-9$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$
$K_1(e,a)$ $d = K_1(e) - K_1(a)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(e,b)$ $d = K_1(e) - K_1(b)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(e,c)$ $d = K_1(e) - K_1(c)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_1(e,d)$ $d = K_1(e) - K_1(d)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$

2. $K_2 = \text{Bau}$

$K_2(a,b)$ $d = K_2(a) - K_2(b)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(a,c)$ $d = K_2(a) - K_2(c)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(a,d)$ $d = K_2(a) - K_2(d)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(a,e)$ $d = K_2(a) - K_2(e)$ $d = 7-5$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$
$K_2(b,c)$ $d = K_2(b) - K_2(c)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(b,d)$ $d = K_2(b) - K_2(d)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(b,e)$ $d = K_2(b) - K_2(e)$ $d = 7-5$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_2(b,a)$ $d = K_2(b) - K_2(a)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$
$K_2(c,d)$ $d = K_2(c) - K_2(d)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_2(c,e)$ $d = K_2(c) - K_2(e)$ $d = 9-5$ $d = 4$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_2(c,a)$ $d = K_2(c) - K_2(a)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_2(c,b)$ $d = K_2(c) - K_2(b)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$
$K_2(d,e)$ $d = K_2(d) - K_2(e)$ $d = 7-5$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_2(d,a)$ $d = K_2(d) - K_2(a)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(d,b)$ $d = K_2(d) - K_2(b)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(d,c)$ $d = K_2(d) - K_2(c)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$
$K_2(e,a)$ $d = K_2(e) - K_2(a)$ $d = 5-7$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(e,b)$ $d = K_2(e) - K_2(b)$ $d = 5-7$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(e,c)$ $d = K_2(e) - K_2(c)$ $d = 5-9$ $d = -4$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_2(e,d)$ $d = K_2(e) - K_2(d)$ $d = 5-7$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$

3. $K_3 = \text{Daging}$

$K_3(a,b)$ $d = K_3(a) - K_3(b)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_3(a,c)$ $d = K_3(a) - K_3(c)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_3(a,d)$ $d = K_3(a) - K_3(d)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_3(a,e)$ $d = K_3(a) - K_3(e)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$
$K_3(b,c)$ $d = K_3(b) - K_3(c)$ $d = 7-9$ $d = -2$	$K_3(b,d)$ $d = K_3(b) - K_3(d)$ $d = 7-9$ $d = -2$	$K_3(b,e)$ $d = K_3(b) - K_3(e)$ $d = 7-7$ $d = 0$	$K_3(b,a)$ $d = K_3(b) - K_3(a)$ $d = 7-7$ $d = 0$

$d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$
$K_3(c,d)$ $d = K_3(c) - K_3(d)$ $d = 9-9$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_3(c,e)$ $d = K_3(c) - K_3(e)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_3(c,a)$ $d = K_3(c) - K_3(a)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_3(c,b)$ $d = K_3(c) - K_3(b)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$
$K_3(d,e)$ $d = K_3(d) - F_3(e)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_3(d,a)$ $d = K_3(d) - K_3(a)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_3(d,b)$ $d = K_3(d) - K_3(b)$ $d = 9-7$ $d = 2$ $d > 0$ Maka $H(d) = 1$	$K_3(d,c)$ $d = K_3(d) - K_3(c)$ $d = 9-9$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$
$K_3(e,a)$ $d = K_3(e) - K_3(a)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_3(e,b)$ $d = K_3(e) - K_3(b)$ $d = 7-7$ $d = 0$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_3(e,c)$ $d = K_3(e) - K_3(c)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$	$K_3(e,d)$ $d = K_3(e) - K_3(d)$ $d = 7-9$ $d = -2$ $d \leq 0$ Maka $H(d) = 0$

Menghitung Indeks Preferensi Multikriteria

$(a,b) = \frac{1}{3}(1+0+0)$ $= \frac{1}{3} = 0,33$	$(a,c) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$	$(a,d) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$	$(a,e) = \frac{1}{3}(1+1+0)$ $= \frac{2}{3} = 0,67$
$(b,c) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$	$(b,d) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$	$(b,e) = \frac{1}{3}(0+1+0)$ $= \frac{1}{3} = 0,33$	$(b,a) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$
$(c,d) = \frac{1}{3}(0+1+0)$ $= \frac{1}{3} = 0,33$	$(c,e) = \frac{1}{3}(1+1+1)$ $= \frac{3}{3} = 1$	$(c,a) = \frac{1}{3}(0+1+1)$ $= \frac{2}{3} = 0,67$	$(c,b) = \frac{1}{3}(1+1+1)$ $= \frac{3}{3} = 1$
$(d,e) = \frac{1}{3}(1+1+1)$ $= \frac{3}{3} = 1$	$(d,a) = \frac{1}{3}(0+0+1)$ $= \frac{1}{3} = 0,33$	$(d,b) = \frac{1}{3}(1+0+1)$ $= \frac{2}{3} = 0,67$	$(d,c) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$
$(e,a) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$	$(e,b) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$	$(e,c) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$	$(e,d) = \frac{1}{3}(0+0+0)$ $= \frac{0}{3} = 0$

Tabel III.9. Tabel Index Preferensi Multikriteria

	A	B	C	D	E
A	-	0,33	0	0	0,67
B	0	-	0	0	0,33
C	0,67	1	-	0,33	1
D	0,33	0,67	0	-	1
E	0	0	0	0	-

a. Menghitung *Leaving Flow*

$$\varphi^+(\alpha) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(\alpha, x)$$

$$1 = \frac{1}{4} (0,33+0+0+0,67)$$

$$= \frac{1}{4} (1) = 0,25$$

$$2 = \frac{1}{4} (0,+0+0+0,33)$$

$$= \frac{1}{4} (0,33) = 0,08$$

$$3 = \frac{1}{4} (0,67+1+0,33+1)$$

$$= \frac{1}{4} (3) = 0,75$$

$$4 = \frac{1}{4} (0,33+0,67+0+1)$$

$$= \frac{1}{4} (2) = 0,50$$

$$5 = \frac{1}{4} (0+0+0+0)$$

$$= \frac{0}{4} (0) = 0$$

b. Menghitung *Entering Flow*

$$\varphi^-(\alpha) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(\alpha, x)$$

$$1 = \frac{1}{(5-1)} (0+0,67+0,33+0)$$

$$= \frac{1}{4} (1) = 0,25$$

$$2 = \frac{1}{(5-1)} (0,33+1+0,67+0)$$

$$= \frac{1}{4} (2) = 0,50$$

$$3 = \frac{1}{(5-1)} (0+0+0+0)$$

$$= \frac{1}{4} (0) = 0$$

$$4 = \frac{1}{(5-1)} (0+0+0,33+0)$$

$$= \frac{1}{4} (0,33) = 0,08$$

$$5 = \frac{1}{(5-1)} (0,67+0,33+1+1)$$

$$= \frac{1}{4} (3) = 0,75$$

c. Menghitung *Net Flow*

$$\varphi(\alpha) = \varphi^+(\alpha) - \varphi^-(\alpha)$$

$$1 = 0,25 - 0,25 = 0$$

$$2 = 0,08 - 0,50 = -0,42$$

$$3 = 0,75 - 0 = 0,75$$

$$4 = 0,50 - 0,08 = 0,42$$

$$5 = 0 - 0,75 = -0,75$$

Tabel III.10. Tabel Keputusan Kelayakan Produk

Range	Jenis Keputusan
≥ 0	Layak
< 0	Tidak layak

Tabel.III.11. Hasil Per Ranking Metode Promethee

Alternatif	<i>Leaving Flow</i>	<i>Entering Flow</i>	<i>Net Flow</i>	Rangking	Keterangan
Ikan Cakalang	0,25	0,25	0	3	Layak
Ikan Yellowfin	0,08	0,50	-0,42	4	Tidak layak
Ikan Dungun	0,75	0	0,75	1	Layak
Ikan Deho	0,50	0,08	0,42	2	Layak
Ikan Tuna	0	0,75	-0,75	5	Tidak layak
Kesimpulan	Ikan dungun memiliki nilai tertinggi dengan kenampakan Utuh, tidak cacat, insang berwarna merah, cemerlang, kulit ketat, sisik utuh, mata menonjol dan jernih, bau sangat segar dan daging Sayatan daging merah pink/rose menurut jenis sangat cemerlang, otot daging sangat padat, elastis, berlemak, jaringan daging tidak pecah. Lalu diikuti dengan ikan deho, dan ikan cakalang. Terpilih menjadi produk yang layak diekspor.				

Berdasarkan *Net Flow* dari Tabel III.11. diatas maka dapat diperoleh rangking dari masing-masing alternatif. Alternatif Ikan dungun mempunyai *Net Flow* tertinggi, direkomendasikan untuk menjadi produk yang layak diekspor.

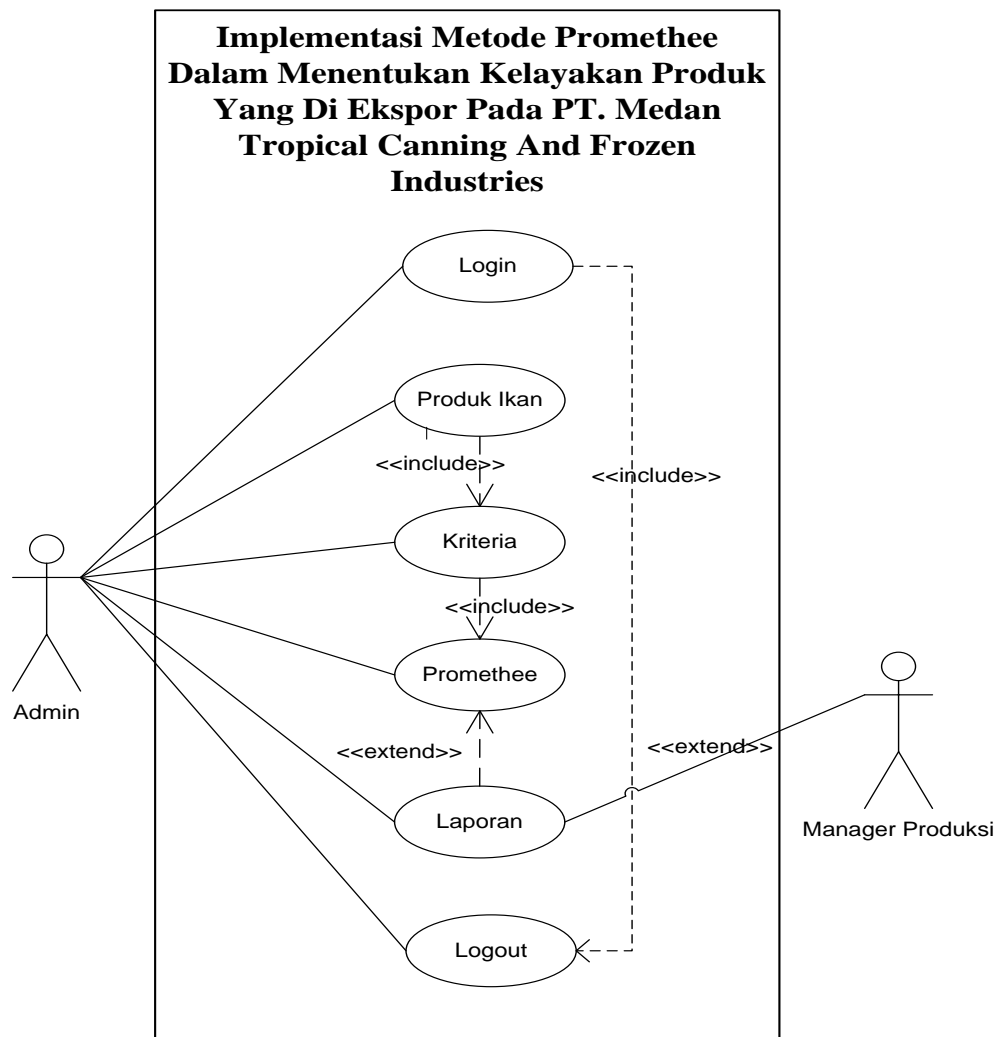
III.3. Desain Sistem

Untuk membantu membangun sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan produk yang diekspor, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Sistem dibangun dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan penyimpanan *database SQL Server 2008*. Dalam sistem penilaian penulis menggunakan metode *Preference Ranking Organization For Enrichment Evaluation (PROMETHEE)*.

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

III.3.1. Use Case Diagram

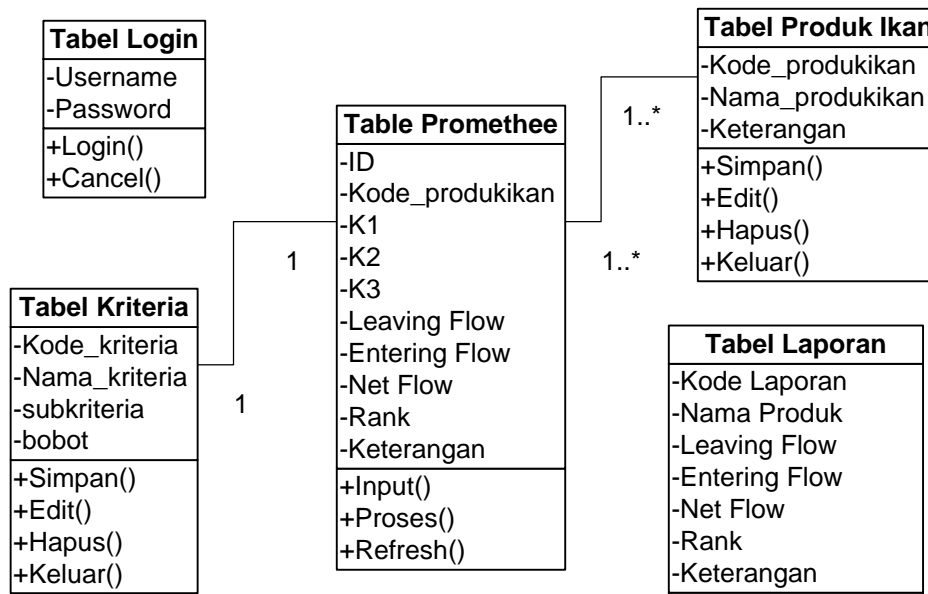
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Alur proses sistem dapat digambarkan melalui *use case diagram* berikut :



Gambar III.1. Use Case Diagram Implementasi Metode Promethee Dalam Menentukan Kelayakan Produk Yang Di Ekspor Pada PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries

III.3.2. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* memiliki atribut dan metode atau operasi. Berikut *class diagram* dalam sistem pendukung keputusan menentukan kelayakan produk yang diekspor :



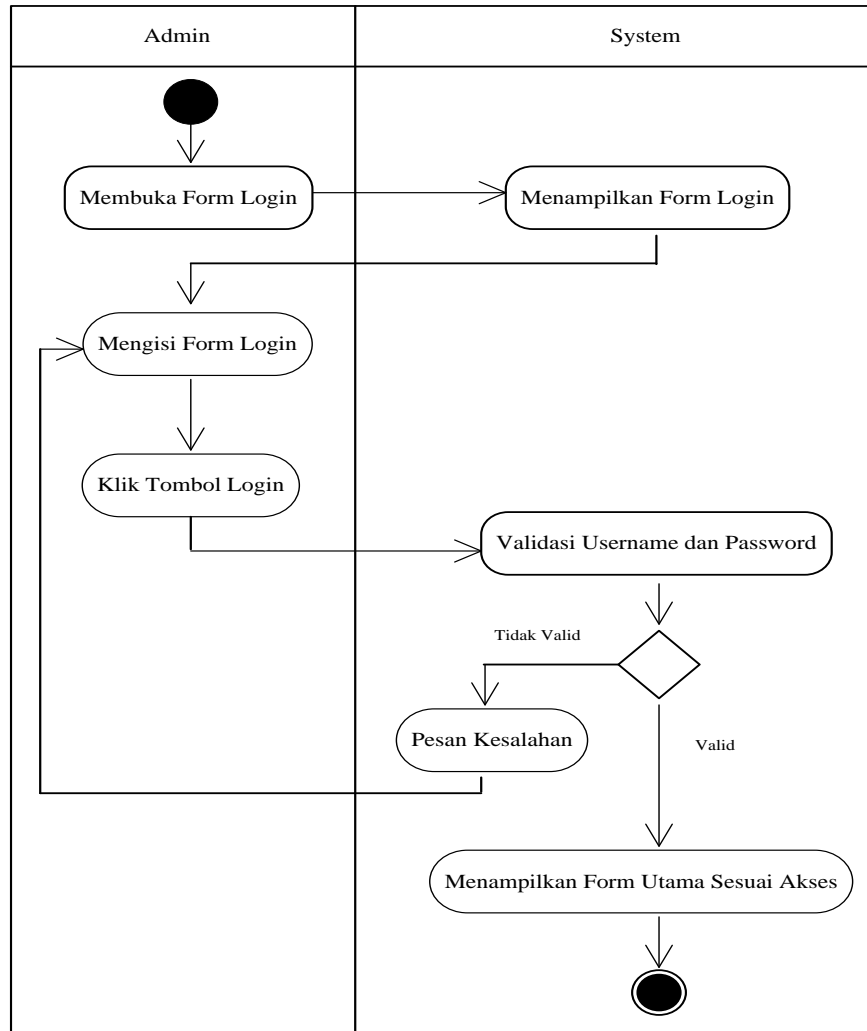
Gambar III.2. Class Diagram Implementasi Metode Promethee Dalam Menentukan Kelayakan Produk Yang Di Ekspor Pada PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries

III.3.3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem. Yang perlu diperhatikan dalam diagram ini adalah bahwa *activity diagram* menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor.

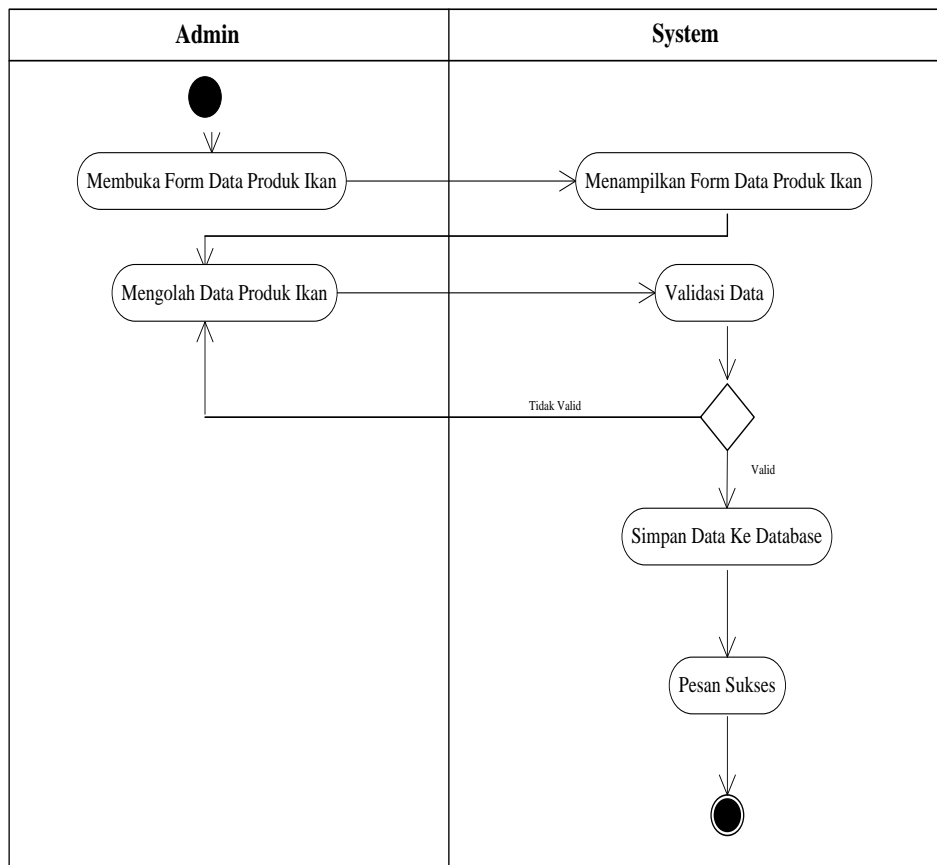
Berikut *activity diagram* dibawah ini :

1. Activity Diagram Login



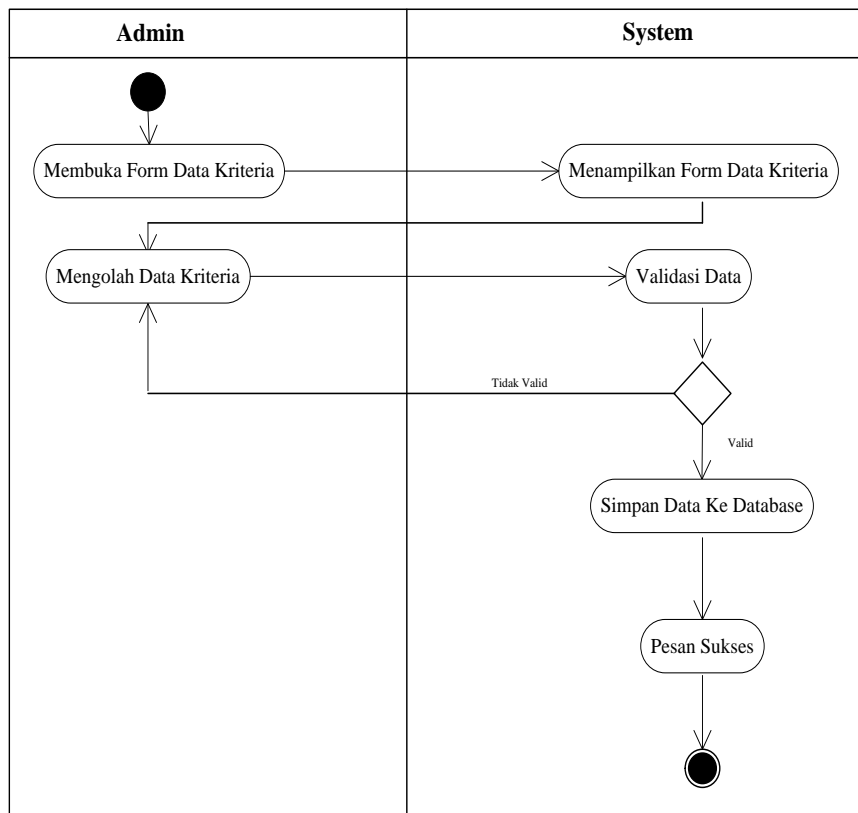
Gambar III.3. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Produk Ikan



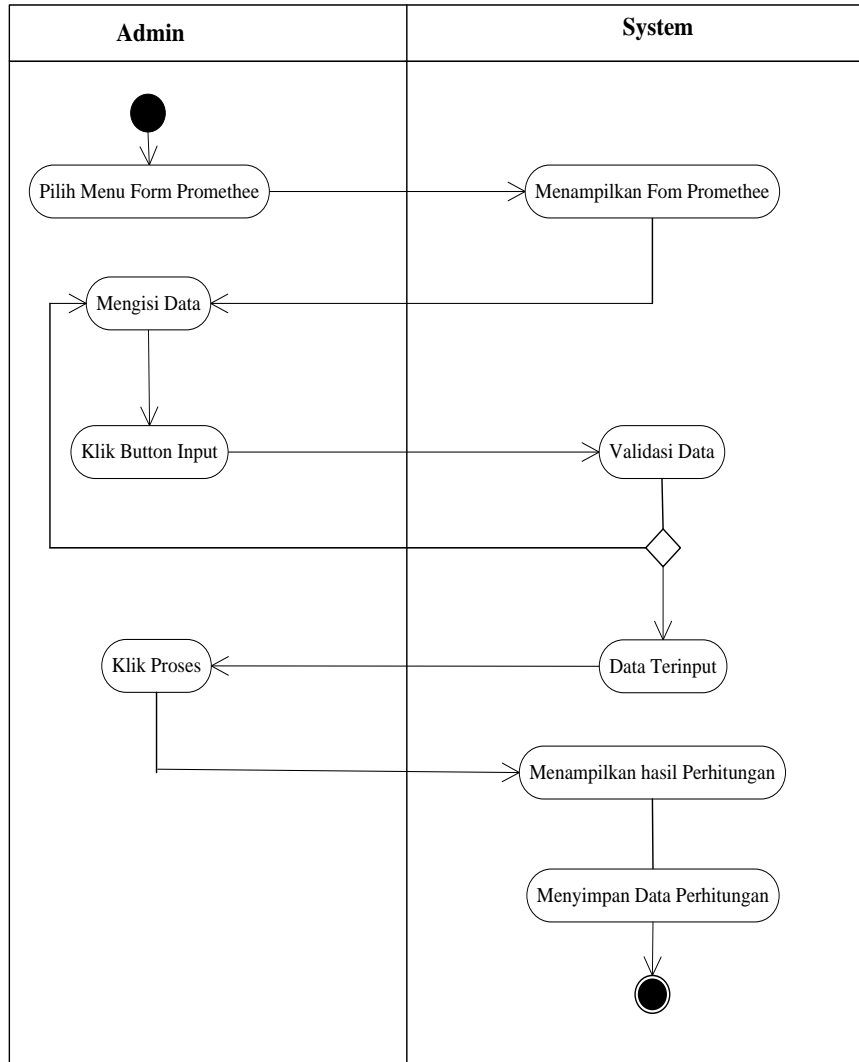
Gambar III.4. Activity Diagram Produk Ikan

3. Activity Diagram Kriteria



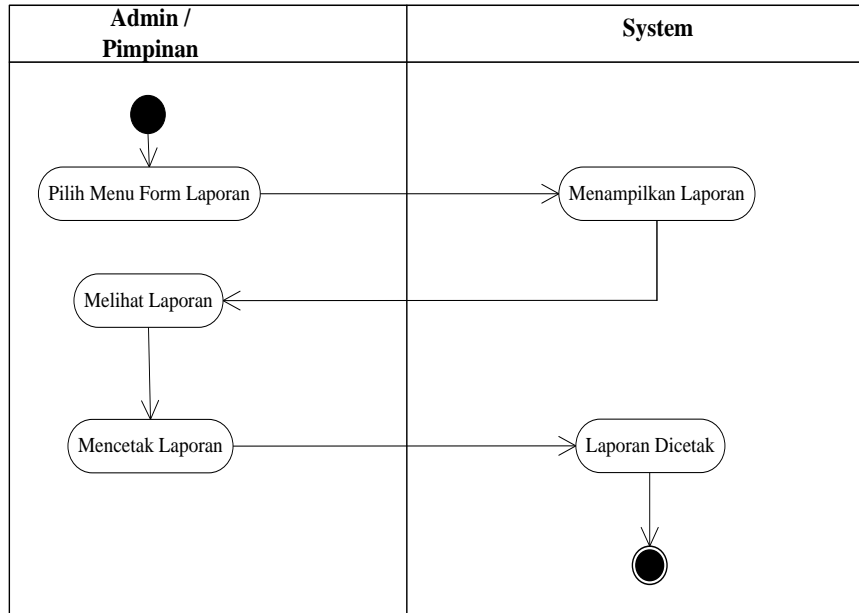
Gambar III.5. Activity Diagram Kriteria

4. Activity Diagram Promethee



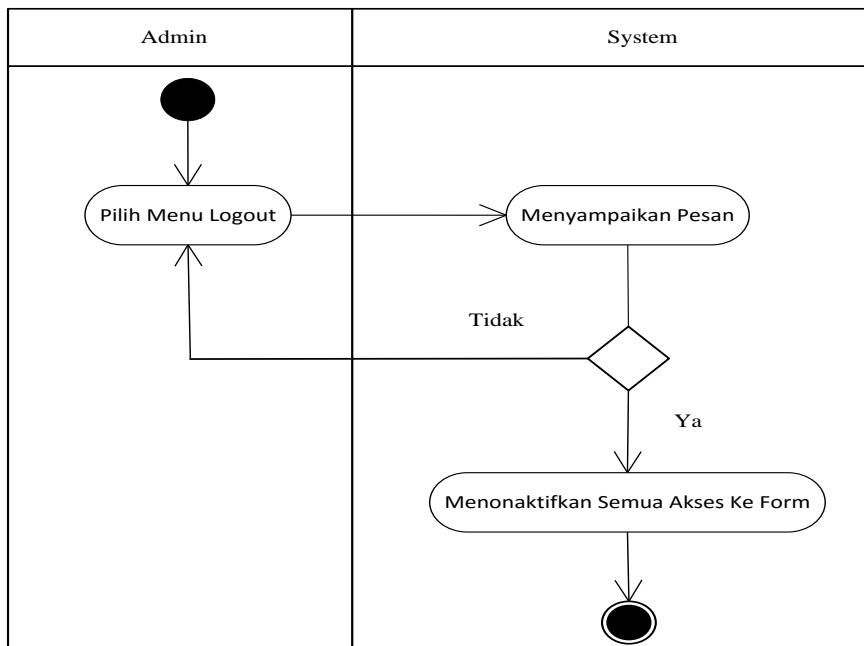
Gambar III.6. Activity Diagram Promethee

5. Activity Diagram Laporan



Gambar III.7. Activity Diagram Laporan

6. Activity Diagram Logout



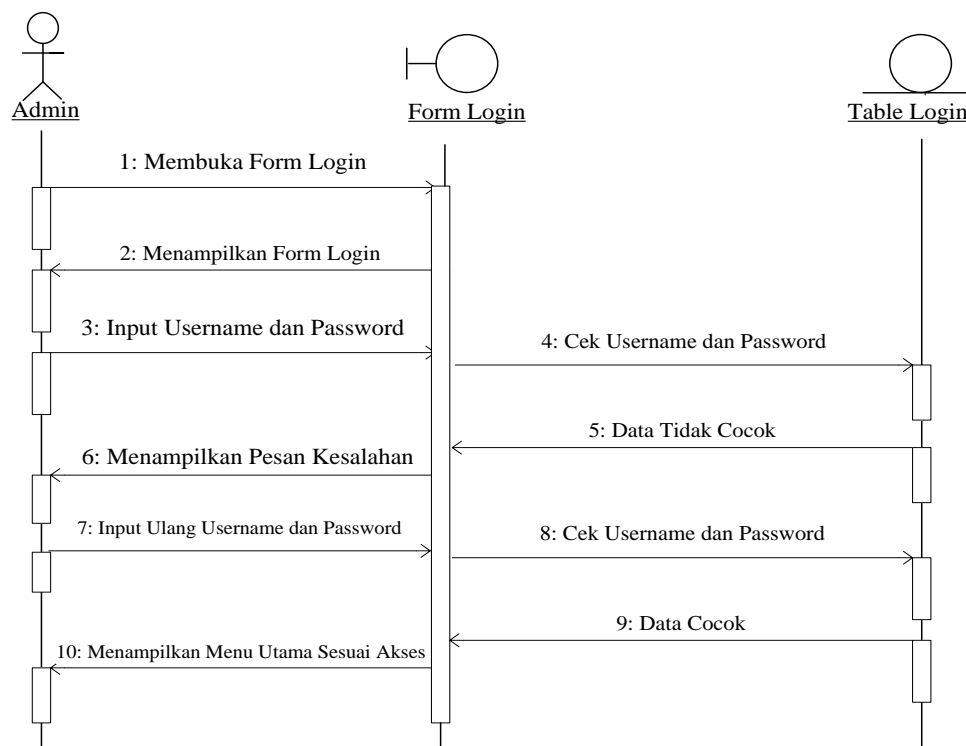
Gambar III.8. Activity Diagram Logout

III.3.4. Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*.

1. Sequence Diagram Login

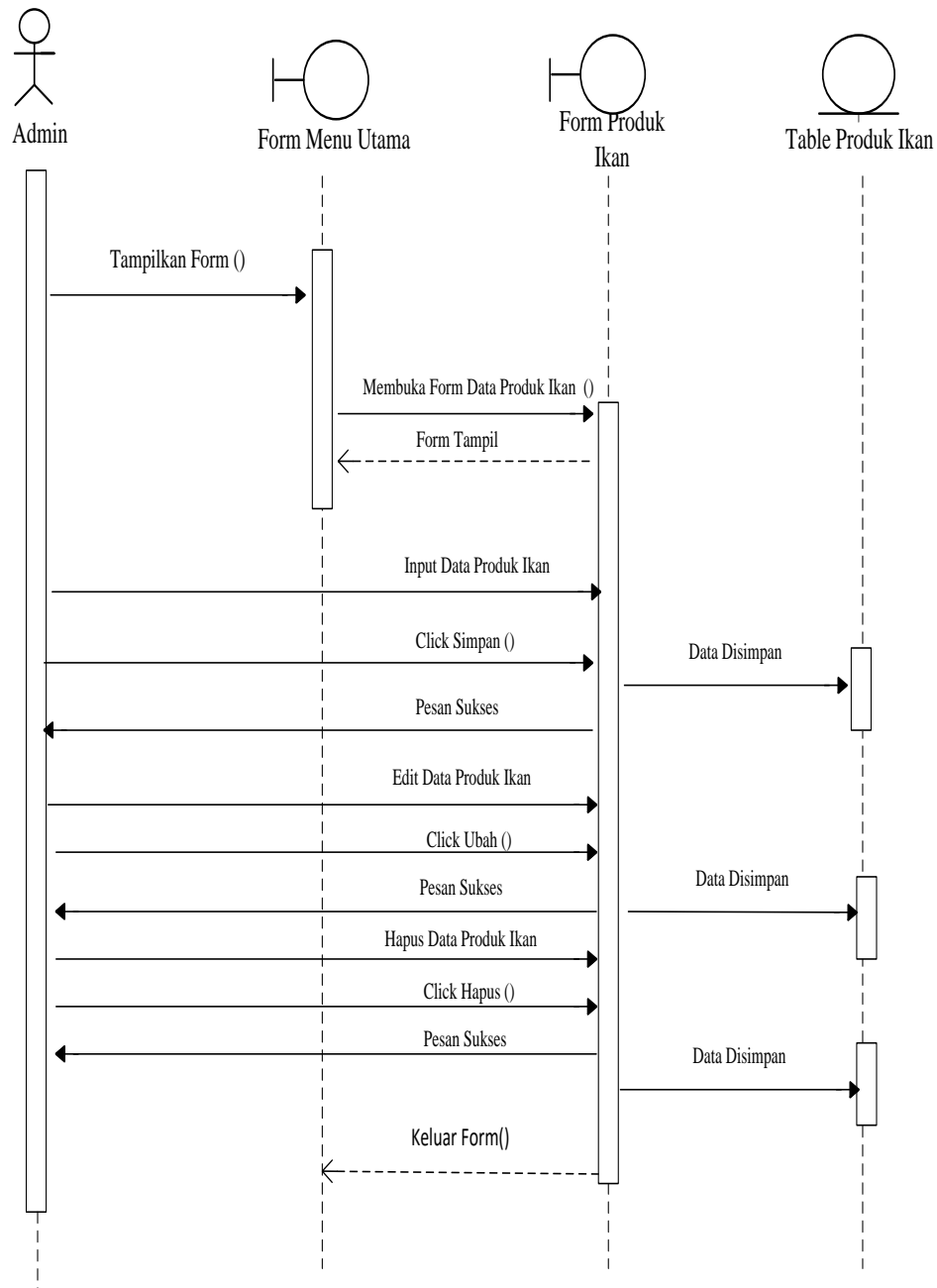
Menjelaskan mengenai serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin untuk masuk kedalam aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar III.9.



Gambar III.9. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Produk Ikan

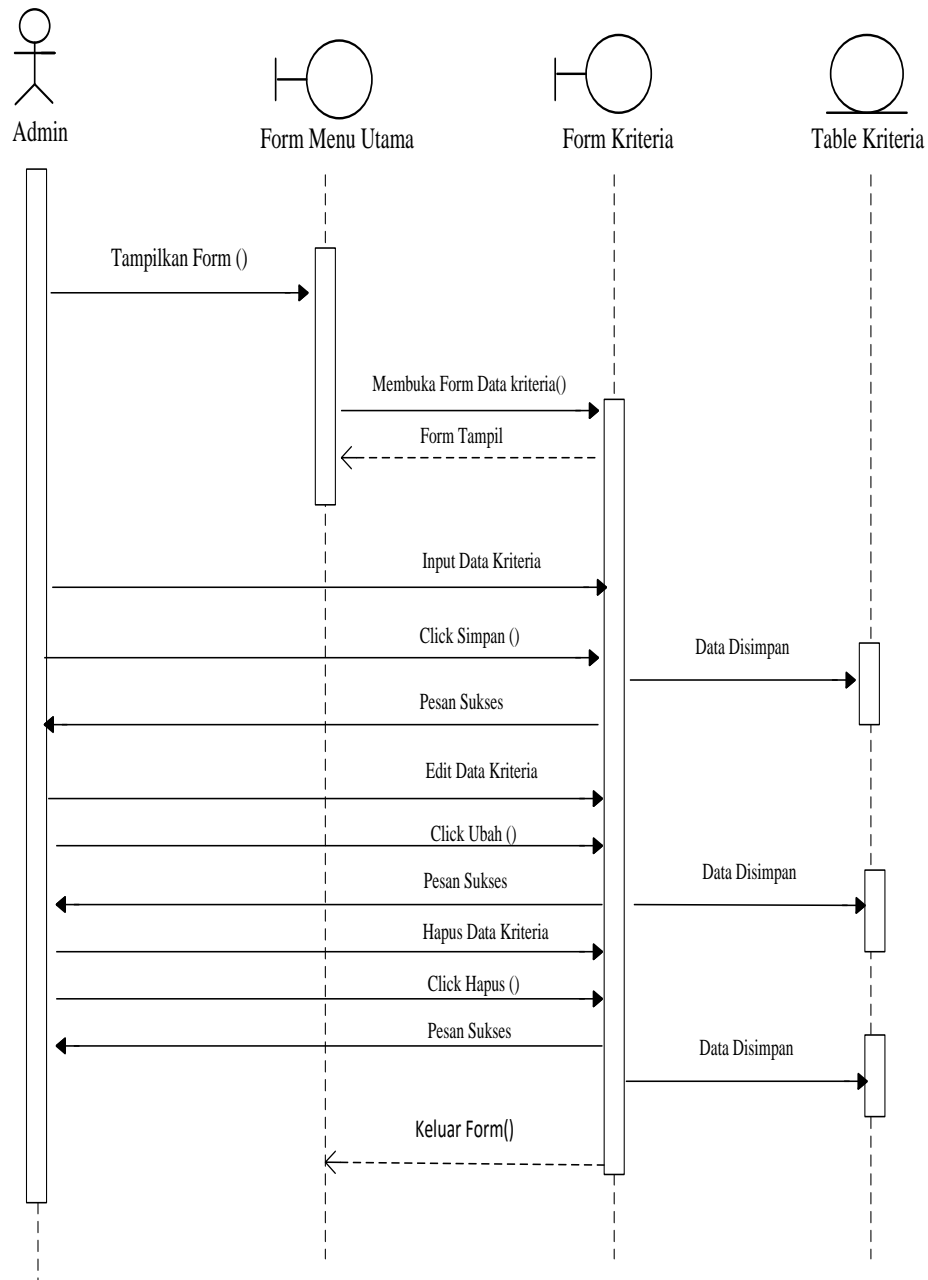
Menjelaskan mengenai serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin dalam pengolahan data produk ikan pada aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan di rancang dapat dilihat pada Gambar III.10.



Gambar III.10. Sequence Diagram Produk Ikan

3. Sequence Diagram Kriteria

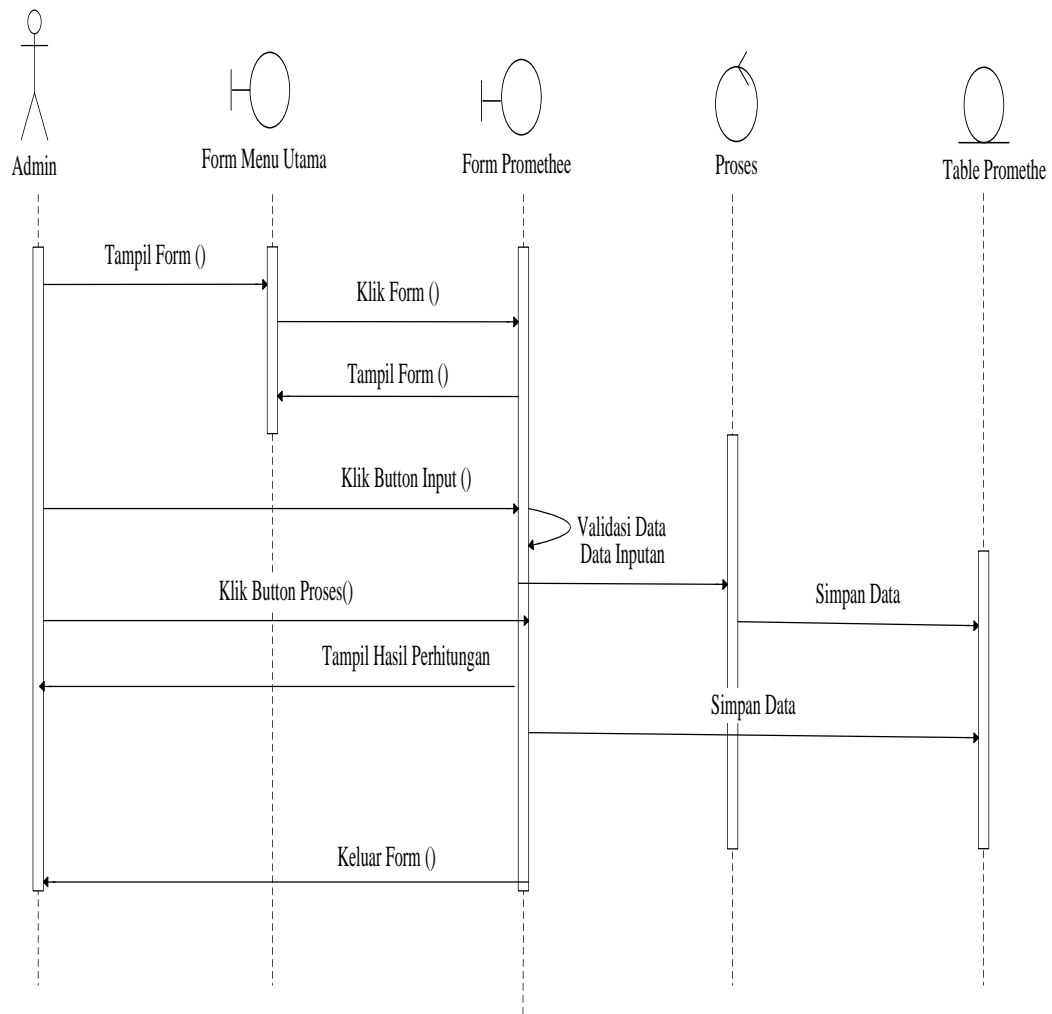
Menjelaskan mengenai serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin dalam pengolahan data kriteria pada aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan di rancang dapat dilihat pada Gambar III.11.



Gambar III.11. Sequence Diagram Kriteria

4. Sequence Diagram Promethee

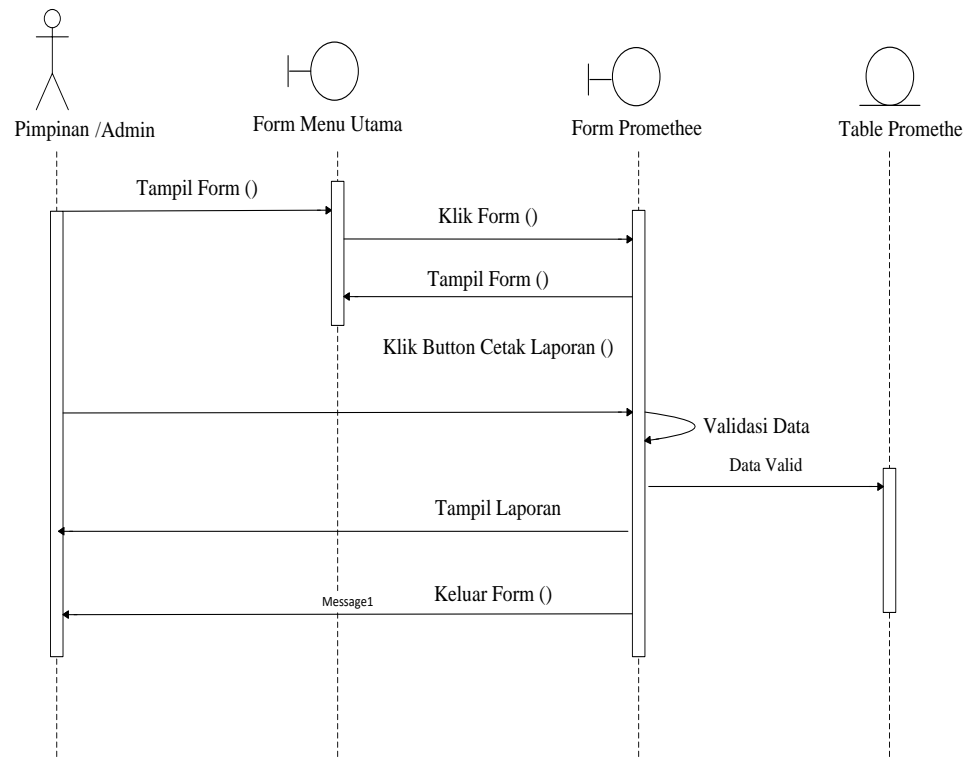
Menjelaskan mengenai serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin dalam pengolahan data perhitungan dengan metode promethee pada aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan di rancang dapat dilihat pada Gambar III.12.



Gambar III.12. Sequence Diagram Promethee

5. Sequence Diagram Laporan

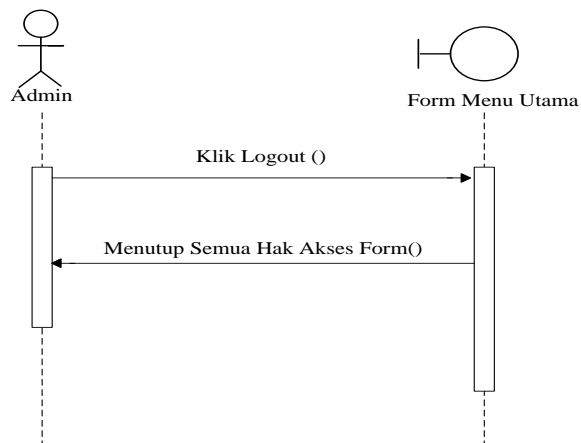
Menjelaskan mengenai serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh Pimpinan/Admin dalam pencetakan laporan pada aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan di rancang dapat dilihat pada Gambar III.13.



Gambar III.13. Sequence Diagram Laporan

6. *Sequence Diagram Logout*

Menjelaskan mengenai serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin dalam *logout* pada aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan di rancang dapat dilihat pada gambar III.14.



Gambar III.14. *Sequence Diagram Logout*

III.4. *Desain Database*

Komponen dasar dari sistem informasi yang kegunaannya dipandang dari prespektif organisasi yang lebih besar. *Database* adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama yang lainnya. Untuk merancangnya diperlukan alat bantu, baik menggambarkan relasinya maupun mengoptimalkan rancangan *database*.

III.4.1. *Normalisasi*

Normalisasi adalah suatu teknik yang menstrukturkan data dalam cara-cara tertentu untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam basis data. Berikut bentuk-

bentuk normalisasi untuk Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Produk Yang Di Ekspor Menggunakan Metode Promethee.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unformalized Form*)

Bentuk ini merupakan bentuk data yang tercatat, tidak ada keharusan untuk mengikuti format tertentu, hanya dapat data tidak lengkap atau terduplikasi.

Tabel III.12. Bentuk Tidak Normal

User name	Password	Kode Produk Ikan	Nama Produk Ikan	Keterangan	Kode Kritieria	Nama Kritieria	Subkritieria	Bobot	Id	K1	K2	K3	Leaving Flow	Net Flow	Rank	Keterangan

2. Bentuk Normal Pertama (1NF Atau *First Normal Form*)

Bentuk normal pertama mempunyai ciri-ciri yaitu setiap data dibentuk dalam *flat file* (file dasar) dan data dibentuk dalam satu *record* demi satu *record*. Tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut yang bernilai ganda.

Tabel III.13. Bentuk Normal Pertama

Username	Password

3. Bentuk normal kedua (2NF atau *second normal form*)

Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal pertama, atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama, atau *primary key*, sehingga untuk bentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci *field*. Kunci *field* harus unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

Tabel III.14. Bentuk Normal Kedua

Kode Produk Ikan	Nama Produk Ikan	Keterangan

4. Bentuk normal ketiga (3NF atau *three normal form*)

Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan sama atribut bukan primer tidak punya hubungan yang transi, dengan kata lain setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung pada *primary key* secara menyeluruh.

Tabel III.15. Bentuk Normal Ketiga

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Bobot

5. Normalisasi Keempat (4NF)

Bentuk normal keempat dari data nilai normal pertama yang menciptakan hubungan antar tabel baru dan tabel lama dengan menciptakan *foreign key*. Adapun Normalisasi Keempat (4NF) dapat dilihat pada tabel III.16.

Tabel III.16. Bentuk Normal Empat

Id	K1	K2	K3

6. Normalisasi Kelima (5NF)

Bentuk normal kelima dari data nilai normal pertama yang menciptakan hubungan antar tabel baru dan tabel lama dengan menciptakan *foreign key*. Adapun Normalisasi Kelima (5NF) dapat dilihat pada tabel III.17.

Tabel III.17. Bentuk Normal Kelima

Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow	Rank	Keterangan

III.4.2. Desain Tabel

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan menentukan kelayakan produk yang diekspor menggunakan metode promethee tersimpan dalam beberapa file dengan arsitektur data sebagai berikut :

1. Struktur Tabel *Login*

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data admin yang berisi *username*, *password* dan hak akses untuk *login* kesistem.

Tabel III.18. Struktur Tabel *Login*

Nama Database : spk_kelayakanikan				
Nama Tabel : login				
No	Nama_Field	Tipe_Data	Boleh Kosong	Keterangan
1	Username	Varchar (50)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2	Password	Varchar (50)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Produk Ikan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan detail data dari Produk Ikan.

Tabel III.19. Struktur Tabel Produk Ikan

Nama Database : spk_kelayakanikan				
Nama Tabel : produkikan				
No	Nama_Field	Tipe_Data	Boleh Kosong	Keterangan
1	Kode_produkikan	Varchar (50)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2	Nama_produkikan	Varchar (50)	Tidak	-
3	Keterangan	Varchar (50)	Tidak	-

3. Struktur Tabel Kriteria

Tabel ini digunakan untuk menyimpan detail data dari Kriteria.

Tabel III.20. Struktur Tabel Kriteria

Nama Database : spk_kelayakanikan				
Nama Tabel : kriteria				
No	Nama_Field	Tipe_Data	Boleh Kosong	Keterangan
1	Kode_kriteria	Varchar (50)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2	Nama_Kriteria	Varchar (50)	Tidak	-
3	Sub_kriteria	Varchar (255)	Tidak	-
4	Bobot	Int	Tidak	-

4. Struktur Tabel Promethee

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data hasil perhitungan.

Tabel III.21. Struktur Tabel Promethee

Nama Database : spk_kelayakanikan				
Nama Tabel : promethee				
No	Nama_Field	Tipe_Data	Boleh Kosong	Keterangan
1	ID	Varchar (50)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2	Kode_produkikan	Varchar (50)	Tidak	-
3	K1	Varchar (50)	Tidak	-
4	K2	Varchar (50)	Tidak	-
5	K3	Varchar (50)	Tidak	-
6	LFF	Varchar (50)	Tidak	-
7	EFF	Varchar (50)	Tidak	-
8	NFF	Float	Tidak	-
9	Rank	Varchar (50)	Tidak	-
10	Kete	Varchar (50)	Tidak	-

III.5. Desain *User Interface*

Desain *user interface* ini berisikan pemilihan menu yang telah dilakukan.

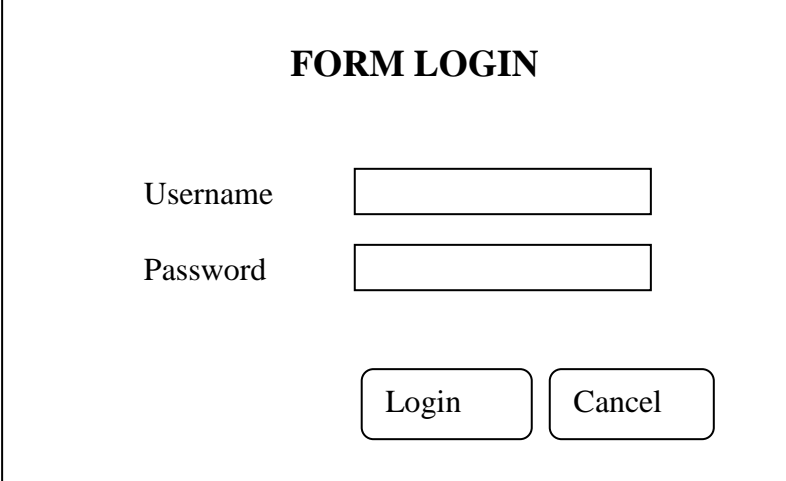
Adapun bentuk rancangan dari sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan produk yang diekspor menggunakan metode promethee.

III.5.1. Desain *Input*

Perancangan *input* merupakan masukan yang penulis rancang untuk lebih memudahkan dalam *entry* data. Perancangan *input* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Form Login*

Perancangan *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang menggunakan sistem. Adapun rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar III.15.



The image shows a login form titled "FORM LOGIN". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below the input fields are two buttons: "Login" and "Cancel".

Gambar III.15. Rancangan *Form Login*

2. Rancangan *Form* Menu Utama

Setelah admin login maka akan tampil *form* menu utama. Adapun rancangan *form* menu utama dapat dilihat pada gambar III.16.

Login	Produk	Kriteria	Promethee	Laporan	About	Catalog	Logout
-------	--------	----------	-----------	---------	-------	---------	--------

**Selamat Datang Di Aplikasi Menentukan Kelayakan
Produk Ekspor Pada PT. Medan Tropical Canning And
Frozen Industries**

Gambar III.16. Rancangan *Form* Menu Utama

3. Rancangan *Form* Produk Ikan

Desain *form* produk ikan dapat dilihat pada gambar III.17. sebagai berikut :

FORM PRODUK IKAN

Kode Produk Ikan	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<div style="border: 1px solid black; height: 100px;"></div>
Nama	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Keterangan	<input style="width: 100%;" type="text"/>	

Gambar III.17. Rancangan *Form* Data Produk Ikan

4. Rancangan *Form* Kriteria

Desain *form* kriteria dapat dilihat pada gambar III.18. sebagai berikut :

FORM KRITERIA

		<input type="text"/>	<input type="button" value="Cari"/>	
Kode Kriteria	<input type="text"/>			
Nama Kriteria	<input type="text"/>			
Sub Kriteria	<input type="text" value="▼"/>			
Bobot	<input type="text"/>			
	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Ubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>

Gambar III.18. Rancangan *Form* Data Kriteria

5. Rancangan *Form* Promethee

Desain *form* promethee dapat dilihat pada gambar III.19. sebagai berikut :

FORM PERHITUNGAN PROMETHEE			
ID	<input type="text"/>	Leaving Flow	<input type="text"/>
Kode Produk Ikan	<input type="text"/>	Entering Flow	<input type="text"/>
Kenampakan	<input type="text"/> ▾ <input type="text"/>	Net Flow	<input type="text"/>
Bau	<input type="text"/> ▾ <input type="text"/>	Rank	<input type="text"/>
Daging	<input type="text"/> ▾ <input type="text"/>	Keterangan	<input type="text"/>
<input type="button" value="Input"/>		<input type="button" value="Proses Perhitungan"/>	
<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>			
<input type="button" value="Refresh"/>			

Gambar III.19. Rancangan *Form* Promethee

6. Rancangan *Form About*

Desain *form about* dapat dilihat pada gambar III.20. sebagai berikut :

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">ABOUT</div>
<p>PT. Medan Tropical Canning & Frozen Industries (PT. MTC) didirikan pada tahun 1984. PT. Medan Tropical Canning & Frozen Industries bergerak di bidang Usaha Industri Pengolahan Hasil Perikanan untuk ekspor. Sebelumnya, pada tahun 1980-1984 pendiri aktif melakukan ekspor daging kepiting mentah melalui pesawat udara ke Penang Malaysia untuk bahan baku industri pengalengan Tropical Canning SDN-BHD Bukit Martajam Penang Malaysia.</p> <p>PT. Medan Tropical Canning & Frozen Industries merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur pengolahan hasil laut. Bidang usaha ini diklasifikasikan berdasarkan prosesnya terbagi atas dua, yaitu canning dan frozen. Canning merupakan proses dimana bahan hasil laut diolah menjadi makanan dalam kaleng sedangkan frozen merupakan proses pembekuan bahan hasil laut yang tujuan akhirnya akan diekspor untuk diproses lebih lanjut.</p>

Gambar III.20. Rancangan *Form About*

7. Rancangan *Form Catalog*

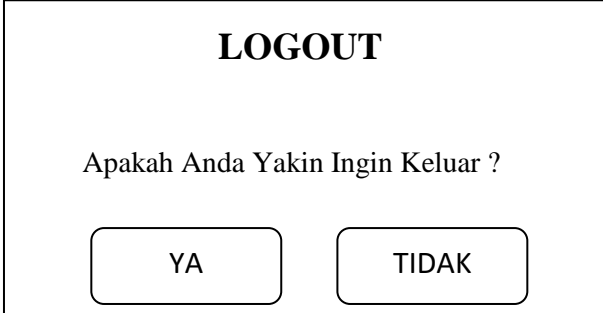
Desain *form catalog* dapat dilihat pada gambar III.21. sebagai berikut :

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">CATALOG</div>			
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">Image</div>	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">Image</div>	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">Image</div>	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">Image</div>
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">Keterangan</div>	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">Keterangan</div>	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">Keterangan</div>	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px 15px; margin: 0 auto;">Keterangan</div>

Gambar III.21. Rancangan *Form Catalog*

8. Rancangan *Form Logout*

Pada perancangan ini Admin melakukan *logout*. Adapun perancangan *form logout* dapat dilihat pada gambar III.22.



LOGOUT

Apakah Anda Yakin Ingin Keluar ?

Gambar III.22. Rancangan *Form Logout*

III.5.2. Desain *Output*

Desain *output* sistem ini berisi pemilihan menu dan hasil pencarian yang dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari Implementasi Metode Promethee Dalam Menentukan Kelayakan Produk Yang Di Ekspor Pada PT. Medan Tropical Canning And Frozen Industries adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Form Laporan*

Rancangan laporan hasil akhir digunakan untuk laporan hasil keputusan bagi kelayakan produk ekspor. Adapun rancangan laporan hasil keputusan bagi kelayakan produk ekspor dapat dilihat pada gambar III.23. berikut :

image	<p>PT. MEDAN TROPICAL CANNING AND FROZEN INDUSTRIES</p> <p>Jl. K.L . Yos Sudarso KM 10,5 Kawasan Industri Medan, Medan-20242</p>																																				
<p><u>LAPORAN KELAYAKAN PRODUK EKSPOR</u></p>																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Produk Ikan</th> <th>Leaving Flow</th> <th>Entering Flow</th> <th>Net Flow</th> <th>Rank</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ikan Cakalang</td> <td style="text-align: center;">0.25</td> <td style="text-align: center;">0.25</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Layak</td> </tr> <tr> <td>Ikan Yellowfin</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> <td style="text-align: center;">0.50</td> <td style="text-align: center;">-0.42</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Tidak Layak</td> </tr> <tr> <td>Ikan Dungun</td> <td style="text-align: center;">0.75</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.75</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Layak</td> </tr> <tr> <td>Ikan Deho</td> <td style="text-align: center;">0.50</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> <td style="text-align: center;">0.42</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Layak</td> </tr> <tr> <td>Ikan Tuna</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.75</td> <td style="text-align: center;">-0.75</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Tidak Layak</td> </tr> </tbody> </table>	Produk Ikan	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow	Rank	Keterangan	Ikan Cakalang	0.25	0.25	0	3	Layak	Ikan Yellowfin	0.08	0.50	-0.42	4	Tidak Layak	Ikan Dungun	0.75	0	0.75	1	Layak	Ikan Deho	0.50	0.08	0.42	2	Layak	Ikan Tuna	0	0.75	-0.75	5	Tidak Layak	<p>Medan, 04 Juni 2020</p> <p>Diketahui Oleh:</p> <p>Pimpinan Perusahaan</p> <p>(Feri Irawan)</p>
Produk Ikan	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow	Rank	Keterangan																																
Ikan Cakalang	0.25	0.25	0	3	Layak																																
Ikan Yellowfin	0.08	0.50	-0.42	4	Tidak Layak																																
Ikan Dungun	0.75	0	0.75	1	Layak																																
Ikan Deho	0.50	0.08	0.42	2	Layak																																
Ikan Tuna	0	0.75	-0.75	5	Tidak Layak																																

Gambar III.23. Rancangan *Form* Laporan