

Perpustakaan Universitas Katolik Darma Cendika. Hanya dipergunakan
pendidikan dan penelitian. Segala bentuk pelanggaran/plagiasi akan
dituntut sesuai dengan undang-undang yang berlaku.

TUGAS AKHIR

**PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK DAGING
AYAM DI RESTORAN SATE TAICHAN "GORENG"
MENGUNAKAN METODE PROMETHEE**



Oleh:

FERNANDO XAFERIUS LIBIANTO

NPM: 17320001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA
SURABAYA**

2021

TUGAS AKHIR

PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK DAGING AYAM DI RESTORAN SATE TAICHAN “GORENG” MENGUNAKAN METODE PROMETHEE



Oleh:

FERNANDO XAFERIUS LIBIANTO

NPM: 17320001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA
SURABAYA
2021**



TUGAS AKHIR

**PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK DAGING
AYAM DI RESTORAN SATE TAICHAN “GORENG”
MENGUNAKAN METODE PROMETHEE**



Oleh:

FERNANDO XAFERIUS LIBIANTO

NPM: 17320001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA

SURABAYA

2021

THESIS

***SELECTION OF ALTERNATIVE CHICKEN MEAT
SUPPLIERS ON SATE TAICHAN “GORENG”
RESTAURANT USING PROMETHEE METHOD***



By:

FERNANDO XAFERIUS LIBIANTO

NPM: 17320001

***DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING***

UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA

SURABAYA

2021

TUGAS AKHIR
PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK DAGING
AYAM DI RESTORAN SATE TAICHAN "GORENG"
MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE

Oleh:

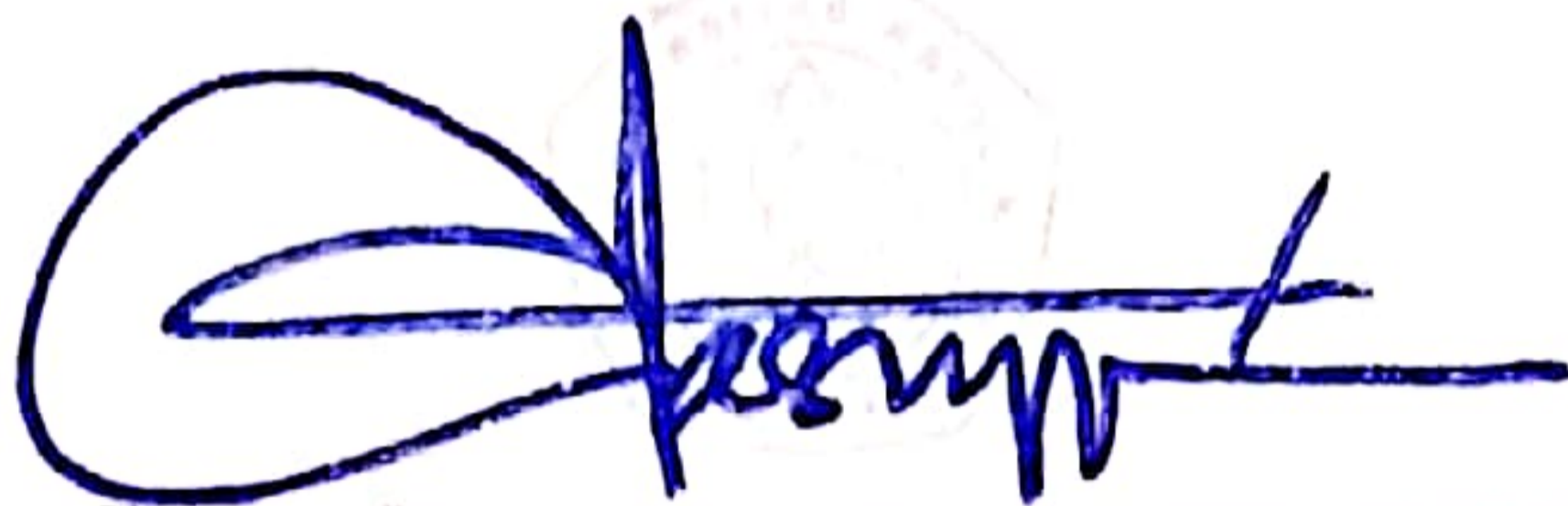
FERNANDO XAFERIUS LIBIANTO

NPM : 17320001

Telah dipertahankan, dihadapkan dan diterima Tim Penguji
Tugas Akhir

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya Pada Tanggal:
12 Juli 2021

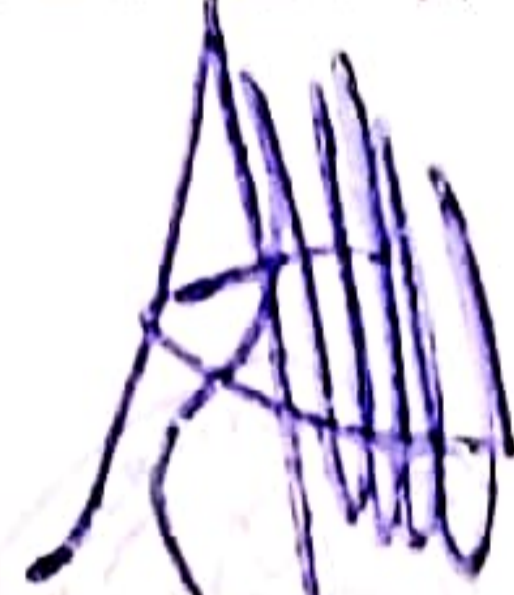
Tim Penguji:



1. Lasman Parulian Purba, S.T., M.Eng., IPM.



2. Desrina Yusi Irawati, S.T., M.T.



3. Albertus Daru Dewantoro, S.T., M.T.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. T. Ratna Darmiwati, M.T., I.A.I.

TUGAS AKHIR

**PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK DAGING
AYAM DI RESTORAN SATE TAICHAN "GORENG"
MENGUNAKAN METODE PROMETHEE**

**Sebagai Syarat Untuk Memenuhi Kurikulum
Guna Mencapai Gelar Sarjana Teknik (S.T)**

Di

**UNIVERSITAS KATOLIK DARMA CENDIKA
SURABAYA**

Oleh:

FERNANDO XAFERIUS LIBIANTO

NPM : 17320001

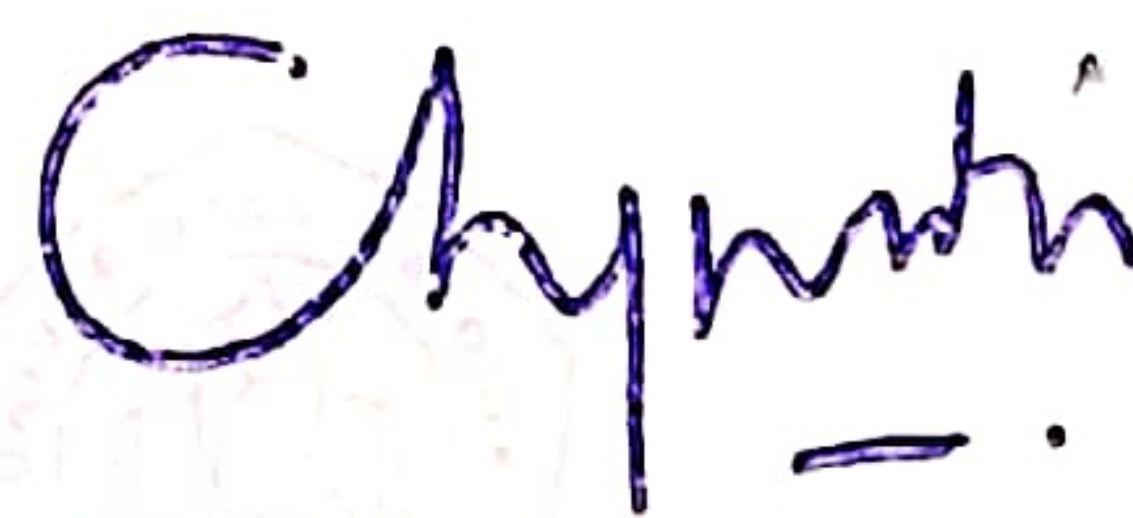
Telah Disetujui,

Pembimbing 1



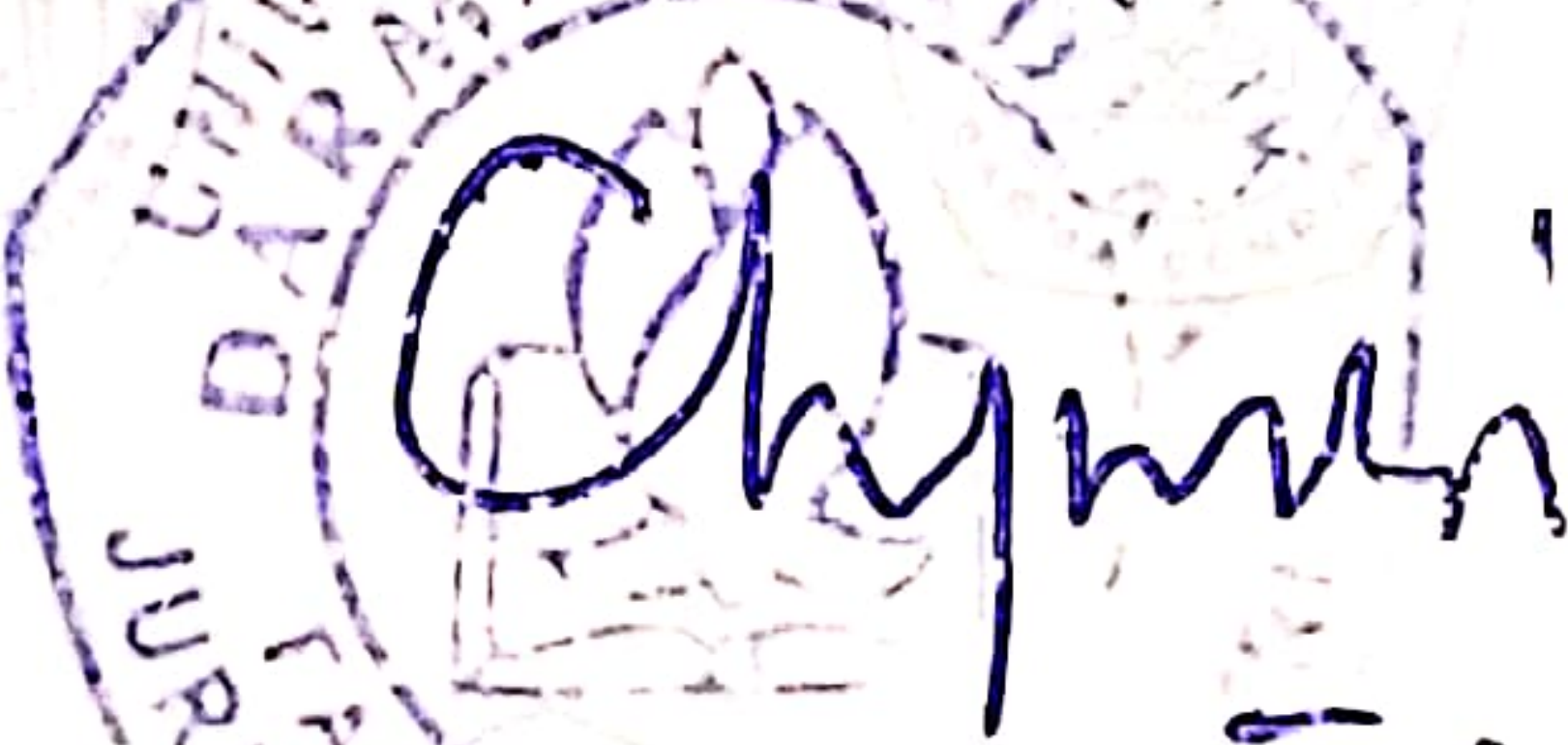
David Andrian, S.T., M.T.

Pembimbing 2



Lusi Mei Cahya W., S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Lusi Mei Cahya W., S.T., M.T.)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fernando Xaferius Libianto

NPM : 17320001

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan tugas akhir saya dengan judul :

“PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK DAGING AYAM DI RESTORAN SATE TAICHAN “GORENG” MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE”

Adalah benar-benar hasil karya intelektual pribadi, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya pribadi. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk dalam Tugas Akhir ini telah ditulis lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi peraturan yang berlaku.



Fernando Xaferius Libianto

NPM. 17320001



PEMILIHAN ALTERNATIF PEMASOK DAGING AYAM DI RESTORAN SATE TAICHAN “GORENG” MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE ABSTRAK

Pandemi merupakan tantangan besar bagi banyak perusahaan terutama bagi perusahaan yang bergerak dalam makanan dan minuman. Perusahaan mengalami banyak kerugian akibat dari pandemi COVID-19, dalam menghadapinya banyak cara yang dilakukan untuk mengurangi pengeluaran perusahaan. Perusahaan Sate Taichan “Goreng” memiliki permasalahan dalam pemasok mereka terutama pemasok daging ayam, didukung dengan adanya dampak dari pandemi COVID-19 maka perusahaan memutuskan untuk mengganti pemasok daging ayam mereka. Perusahaan Sate Taichan “Goreng” dalam menentukan alternatif pemasok, memiliki 5 kriteria yang diinginkan yaitu : ketepatan waktu pengiriman, harga, kualitas daging, metode pembayaran, dan sistem order. Alternatif pemasok yang ada yaitu 4 alternatif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan peringkat dari alternatif, pembuatan program sistem pendukung keputusan, dan menentukan alternatif terbaik dari hasil pemeringkatan tersebut. Penelitian ini dilakukan di perusahaan cabang Surabaya dengan menggunakan pendekatan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode PROMETHEE. Metode ini bertujuan untuk memberi peringkat pada alternatif yang ada. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara atau *interview* kepada manajer perusahaan. Dalam pengolahan data, untuk memudahkan penulis, hasil penelitian diolah menggunakan *software Microsoft Excel*. Perancangan sistem pengambil keputusan dilakukan dengan *software Microsoft excel*. Metode pengembangan sistem menggunakan prinsip PROMETHEE. Perancangan *worksheet* sistem dimulai dari penginputan alternatif dan kriteria, lalu penilaian bobot kriteria, perhitungan selisih bobot, penentuan nilai



preferensi, perhitungan nilai index preferensi, perhitungan nilai *leaving flow*, *entering flow*, dan *net flow*, serta penentuan ranking alternatif. Dari hasil pengaplikasian sistem dapat dipastikan sistem pendukung keputusan berjalan dengan baik. Hasil pengolahan data dengan sistem pendukung keputusan dengan metode PROMETHEE menggunakan *software Microsoft excel* didapatkan nilai *Net Flow* alternatif 1 sebesar 0, alternatif 2 sebesar 0,27, alternatif 3 sebesar 0,13, alternatif 4 sebesar - 0,40. Dari nilai *net flow* ditentukan alternatif dengan peringkat pertama yaitu alternatif 2.

Kata Kunci : Pemasok, Alternatif, Kriteria, MCDM, PROMETHEE, Net Flow.



**SELECTION OF ALTERNATIVE CHICKEN MEAT
SUPPLIERS ON SATE TAICHAN “GORENG”
RESTAURANT USING PROMETHEE METHOD
ABSTRACT**

The pandemic is a big challenge for many the company, especially for companies engaged in food and drink. The company suffered a lot of losses the result of the COVID-19 pandemic, in dealing with it a lot ways to reduce company expenses. The Sate Taichan "Goreng" Company has problems in their suppliers, especially chicken meat suppliers, are supported With the impact of the COVID-19 pandemic, the company decided to change their chicken meat supplier. Sate Taichan "Goreng" Company in determining alternatives supplier, has 5 desired criteria, namely: accuracy delivery time, price, meat quality, payment method, and ordering system. There are 4 alternative suppliers. The purpose of this study is to determine the ranking of alternatives, making decisions support system programs, and determine the best alternative from the ranking results. This research was conducted at the Surabaya branch company using the Multi-Criteria Decision Making approach (MCDM). The method used in this research is PROMETHEE method. This method aims to provide ranking on the available alternatives. Data collection is done by way of interviews or interviews with managers companies. In data processing, to facilitate the author, research results are processed using Microsoft Excel software. The design of the decision-making system is carried out by Microsoft Excel software. System development method using the PROMETHEE principle. Worksheet design the system starts from inputting



alternatives and criteria, the assessment of the weight of the criteria, calculation of the difference in weight, determination of the value preference, calculation of preference index value, calculation of leaving flow, entering flow, and net flow values, as well as determining ranking alternative. From the results of the application of the system, it can be ascertained that the system decision support works well. Results of data processing with a decision support system with the method PROMETHEE using Microsoft excel software is obtained the Net Flow value of alternative 1 is 0, alternative 2 is 0.27, alternative 3 is 0.13, alternative 4 is -0.40. From net value flow is determined by the alternative with the first rank, namely the alternative 2.

Keywords : Supplier, Alternative, Criteria, MCDM, PROMETHEE, Net Flow.





Karya Ilmiah Milik Perpustakaan Universitas Katolik Darma Cendika. Hanya dipergunakan untuk keperluan pendidikan dan penelitian. Segala bentuk pelanggaran/plagiasi akan dituntut sesuai dengan undang-undang yang berlaku.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan Rahmat-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang di ajukan sebagai untuk menyelesaikan studi di Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan baik dari sudut materi, sistematika penulisan maupun bahasa yang digunakan. Namun penulis telah menyadari bagaimanapun jadinya bentuk dari Tugas Akhir ini adalah suatu kebanggaan tersendiri bagi penulis.

Tidak lupa juga penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya Tugas Akhir ini ini, antara lain kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas kasih, kemurahan dan rahmat-Nya Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik dan sebagaimana mestinya.
2. Orang Tua penulis yang selalu mendukung dan memberikan doa bagi kelancaran mengerjakan Tugas Akhir ini.
3. Bapak David Andirian, S.T., M.T dan Ibu Lusi Mei Cahya W. ST. MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan pengerahan bagi penulis.
4. Bapak Januar Sammy Putra Matutina, selaku Manager di perusahaan Sate Taichan “Goreng” cabang Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan pengambilan data untuk Tugas Akhir ini di perusahaan sate taichan cabang Surabaya.
5. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Tugas Akhir ini ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dapat diberikan kepada penulis. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 22 Juli 2020

Penulis





DAFTAR ISI

Lembar Sampul	i
Lembar Pengesahan	iii
Surat Pernyataan Keaslian Tugas Akhir	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	x
Daftar Isi	xii
Daftar Gambar	xv
Daftar Tabel	xvi
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat Dilakukannya Tugas Akhir	6
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis	6
1.5.2 Manfaat Bagi Universitas	6
1.5.3 Manfaat Bagi Perusahaan	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
Bab 2 Kajian Pustaka	11
2.1 Pemasok	11
2.2 <i>Multi Criteria Decision Making (MCDM)</i>	12
2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	13
2.4 Metode PROMETHEE	13
2.4.1 Preferensi dan Perhitungan Preferensi Dalam PROMETHEE	16
2.5 Perhitungan <i>Entering, Leaving, dan Net Flow</i>	20
2.6 Penelitian Terdahulu	21
Bab 3 Metode Penelitian	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2 Metode Pelaksanaan	26
3.2.1 Studi Observasi	26
3.2.2 Studi Pustaka	27
3.2.3 Identifikasi Masalah	27



3.2.4	Perumusan Masalah	27
3.2.5	Tujuan Penelitian	28
3.2.6	Pengumpulan Data.....	28
3.2.7	Pengolahan Data	28
3.2.8	Analisis Data.....	29
3.2.9	Kesimpulan dan Saran	30
Bab 4	Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	31
4.1	Objek Penelitian	31
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan Sate Taichan	31
4.1.2	Produksi dan Penyimpanan Restoran Sate Taichan	32
4.1.3	Permasalahan di Restoran Sate Taichan Surabaya	32
4.2	Pengumpulan Data	32
4.2.1	Data Alternatif dan Kriteria	33
4.3	Perancangan Formulasi Sistem Pendukung Keputusan Berdasarkan Prinsip Metode PROMETHEE pada <i>Software Microsoft Excel</i>	37
4.4	Pengolahan Data.....	42
4.4.1	Perhitungan Nilai Preferensi dari Kriteria.....	42
4.4.2	Perhitungan Nilai Indeks Preferensi Kriteria.....	45
4.4.3	Perhitungan <i>Entering Flow</i>	45
4.4.4	Perhitungan <i>Leaving Flow</i>	46
4.4.5	Perhitungan <i>Net Flow</i>	46
Bab 5	Analisis Data	49
5.1	Analisis Data	49
5.1.1	Analisa Perhitungan <i>Leaving Flow</i> , <i>Entering Flow</i> , dan <i>Net Flow</i>	50
Bab 6	Kesimpulan dan Saran.....	53
6.1	Kesimpulan.....	53
6.2	Saran.....	54

Daftar Pustaka	55
Lampiran-Lampiran	59

Karya Ilmiah Milik Perpustakaan Universitas Katolik Darma Cendika. Hanya dipergunakan untuk keperluan pendidikan dan penelitian. Segala bentuk pelanggaran/plagiasi akan dituntut sesuai dengan undang-undang yang berlaku.





Daftar Gambar

Gambar 2.1 Kriteria Biasa.....	16
Gambar 2.2 Kriteria Quasi	17
Gambar 2.3 Kriteria Dengan Preferensi Linier	18
Gambar 2.4 Kriteria Level.....	18
Gambar 2.5 Kriteria Dengan Preferensi Linier dan Area yang Tidak Berbeda.....	19
Gambar 2.6 Kriteria Gaussian	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Pembuatan Tabel Kriteria dan Alternatif.....	38
Gambar 4.2 Pembuatan Tabel Nilai Kriteria.....	39
Gambar 4.3 Pembuatan Tabel Perbandingan Nilai Kriteria	40
Gambar 4.4 Pembuatan Tabel Perhitungan Nilai Index Preferensi	41
Gambar 4.5 Pembuatan Tabel Hitung <i>Leaving Flow</i> , <i>Entering Flow</i> , <i>Net Flow</i> dan Penentuan <i>Ranking</i>	42



Daftar Tabel

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan Metode PROMETHEE .	14
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 4.1 Kriteria.....	33
Tabel 4.2 Nilai Kriteria Harga.....	34
Tabel 4.3 Skala Kriteria 2.....	34
Tabel 4.4 Skala Kriteria 3.....	35
Tabel 4.5 Skala Kriteria 4.....	36
Tabel 4.6 Skala Kriteria 5.....	36
Tabel 4.7 Data Nilai Kriteria	37
Tabel 4.8 Nilai Preferensi Kriteria Alternatif 1	43
Tabel 4.9 Nilai Preferensi Kriteria Alternatif 2.....	44
Tabel 4.10 Nilai Preferensi Kriteria Alternatif 3.....	44
Tabel 4.11 Nilai Preferensi Kriteria Alternatif 4.....	44
Tabel 4.12 Nilai Indeks Preferensi Kriteria.....	45
Tabel 4.13 Perhitungan Nilai <i>Net Flow</i>	46
Tabel 4.14 <i>Ranking</i> Alternatif	47
Tabel 5.1 Tipe Preferensi Kriteria	49
Tabel 5.2 Nilai <i>Leaving Flow</i>	50
Tabel 5.3 Nilai <i>Entering Flow</i>	50
Tabel 5.4 Nilai <i>Net Flow</i>	51