

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS
LOKASI SURVEI PELANGGAN PRAGU MENGGUNAKAN METODE
PROMETHEE BERBASIS WEBGIS PADA PT. PLN (PERSERO)
WS2JB AREA PALEMBANG**



Oleh
M RAYHAN NOVELO
09031181419038

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
APRIL 2018

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS
LOKASI SURVEI PELANGGAN PRAGU MENGGUNAKAN METODE
PROMETHEE BERBASIS WEBGIS PADA PT. PLN (PERSERO)
WS2JB AREA PALEMBANG**

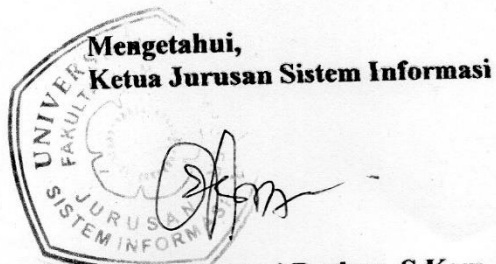
Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
studi di Program Studi Sistem Informasi SI

Oleh

M RAYHAN NOVELO 09031181419038

Indralaya, April 2018

Pembimbing I,



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi**
Endang Lestari Ruskan, S.Kom., M.T.
NIP. 197811172006042001

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ari Wedhasmara'.

Ari Wedhasmara, S.Kom., M.T.I.
NIP. 197812112010121002

HALAMAN PERSETUJUAN

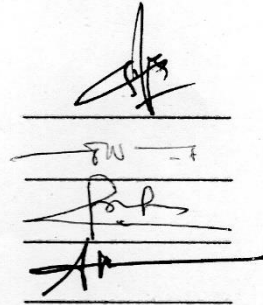
Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 31 Maret 2018

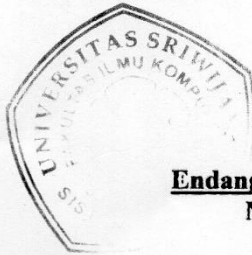
Tim Penguji

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. Pembimbing I | : Ari Wedhasmara, M.TI |
| 2. Ketua | : Dwi Rosa Indah, M.T |
| 3. Penguji I | : Dr. Ermatita, M.Kom |
| 4. Penguji II | : Allsela Meririza, M.T |



Handwritten signatures of the examiners: Ari Wedhasmara, Dwi Rosa Indah, Dr. Ermatita, and Allsela Meririza.

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi**



Handwritten signature of Endang Lestari Ruskan.

Endang Lestari Ruskan, S.Kom., M.T.
NIP.197811172006042001

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : M Rayhan Novelo
NIM : 09031181419038
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Sistem Pendukung
Keputusan Penentuan Prioritas Lokasi Survei Pelanggan Pragu Menggunakan
Metode Promethee Berbasis WebGIS Pada PT. PLN (Persero) WS2JB Area
Palembang
Hasil Pengecekan Software Ithenticate/Turnitin : 18 %

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan /plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Indralaya, April 2018



(M Rayhan Novelo)
NIM. 09031181419038

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Don't Let Anyone Rush You With Their Timelines. Just Enjoy Your Own Life.

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

- *Papa dan Mama Tercinta*
- *Dosen Pembimbing dan Penguji*
- *Sahabat-sahabat saya*
- *Teman Seperjuangan Sistem Informasi 2014*
- *Almamaterku*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya laporan tugas akhir yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS LOKASI SURVEI PELANGGAN PRAGU MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE BERBASIS WEBGIS PADA PT. PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG“ dapat diselesaikan. Laporan tugas akhir ini adalah syarat untuk menyelesaikan Jenjang Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Endang Lestari Ruskan, S.Kom.,M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ari Wedhasmara, M.TI dan Bapak Taufiqurahman, S.Kom. M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing penulis selama pengerjaan proposal dan tugas akhir.
4. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom dan Ibu Allsela Meririza, M.T selaku dosen penguji yang telah membantu penulis dalam menyempurnakan tugas akhir.
5. Dosen-dosen pengajar yang telah memberikan ilmu bermanfaat kepada penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

6. Mbak Sari Nuzulastri Anhar Putri selaku Administrator Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberi kemudahan dalam pengurusan administrasi.
7. Staf Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang juga telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi.
8. Para Staff dan Supervisor Transaksi Energi yang telah memberi izin pengambilan data penelitian di PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang.
9. Orang tua penulis yaitu, Papa Idral Syafri dan Mama Husna. Serta saudara saya Nidya Tasha dan Ahmad Demmi Lovenda yang selalu memberi semangat dan dukungan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
10. Sahabat-sahabat saya Rommy, Viktor, Hadli, Rozi, Derry, Indra, Rocky, Bayu, Nurman dan Danu.
11. Teman-teman seangkatan Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya Angkatan 2014.
12. Semua pihak yang telah memberi dukungan kepada penulis dan tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis juga berharap laporan tugas akhir ini dapat memberi manfaat kepada orang banyak.

Indralaya, April 2018

M Rayhan Novelo
NIM. 09031181419038

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS
LOKASI SURVEI PELANGGAN PRAGU MENGGUNAKAN METODE
PROMETHEE BERBASIS WEBGIS PADA PT. PLN (PERSERO)
WS2JB AREA PALEMBANG**

Oleh

M Rayhan Novelo

09031181419038

ABSTRAK

Dalam mengurus proses pendaftaran calon pelanggan pasang baru di PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang, petugas unit sering kali mengalami kesulitan. Kesulitan itu terjadi apabila calon pelanggan pasang baru tersebut memiliki piutang ragu-ragu (pragu) yang belum dilunasi dan tidak membawa nomor pelanggan lama. Penyurveian pragu pada sistem saat ini tidak memfokuskan lokasi pelanggan pragu mana yang perlu diprioritaskan sehingga mengakibatkan penyurveian yang tidak efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem yang dapat menentukan prioritas lokasi survei di PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang. Adapun salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan prioritas lokasi survei adalah metode *Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation (Promethee)*. Selain menggunakan metode *Promethee*, perlu juga dilakukan visualisasi pemetaan berbasis WebGIS menggunakan *Google Maps API* yang mempermudah supervisor dalam menentukan keputusan. Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dapat membantu supervisor dalam menentukan prioritas lokasi survei pelanggan pragu di Kota Palembang dan juga menampilkan hasil rekomendasi tersebut ke dalam peta digital.

Kata kunci : *PLN, Promethee, WebGIS, Sistem Pendukung Keputusan, Pragu*

**DECISION SUPPORT SYSTEM IN DETERMINING PRIORITY OF
PRAGU CUSTOMER SURVEY LOCATION USING *PROMETHEE*
METHOD BASED ON WEBGIS AT PT. PLN (PERSERO)
WS2JB AREA PALEMBANG**

Oleh

M Rayhan Novelo

09031181419038

ABSTRACT

In managing the registration process of new prospective customers in PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang, unit officers often experience difficulties. Difficulties that occur if the prospect of the new tide had a doubtful receivables that had not been settled and did not carry the old customer number. Precast surveying on the current system did not focus on which customers premises need to be prioritized, resulting in ineffective surveillance. Based on these problems, a system that can determine the priority of survey locations in PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang was needed. One method that can be used to determine the priority of the survey location is the *Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation (Promethee)* method. In addition to using the Promethee method, a WebGIS-based visualization mapping using the Google Maps API should also make it easier for supervisors to make decisions. The result of this research is a system that can assist the supervisor in determining the priority of customers premises survey location in Palembang City and also display the recommendation result into digital map.

Keywords : *PLN, Promethee, WebGIS, Decision support system, pragu*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Profil Perusahaan	7
2.2.1 Sejarah Singkat PT PLN (Persero) WS2JB Area Palembang ...	7
2.2.2 Visi Perusahaan	9
2.2.3 Misi Perusahaan	9
2.2.4 Motto Perusahaan	9
2.2.5 Makna Logo PT. PLN (Persero)	10
2.2.6 Struktur Organisasi PT. PLN (Persero) Area Palembang Bagian Transaksi Energi	12
2.2.7 Fungsi dan Tugas Pokok Unit Organisasi	13
2.3 Tinjauan Pustaka	
2.3.1 Sistem Informasi	16

2.3.2 Pemetaan	16
2.3.3 <i>Ranking Organizational Method for Enrichment</i> <i>Evaluation (Promethee)</i>	17
2.3.4 WebGIS	24
2.3.5 <i>Google Maps API</i>	24
2.3.6 MySQL.....	25
2.3.7 XAMPP	25
2.3.8 Data Flow Diagram (DFD)	26
2.3.9 Entity Relational Diagram (ERD)	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian	30
3.2 Teknik Pengumpulan Data	30
3.2.1 Jenis Data	30
3.2.2 Sumber Data.....	30
3.2.3 Metode Pengumpulan Data	30
3.3 Metode Pengembangan Sistem	31
3.4 Kerangka Pikir Penelitian	34
3.5 <i>Preference Ranking Organizational Method for Enrichment</i> <i>Evaluation (Promethee)</i>	35
3.6 Definisi Kebutuhan (<i>Requirements Definition</i>)	45
3.6.1 Kebutuhan Fungsional	47
3.6.2 Kebutuhan Non-Fungsional	47
3.6.3 Kebutuhan Perangkat Lunak	49
3.7 Desain Sistem dan Perangkat Lunak (<i>System and Software Design</i>) ..	51
3.7.1 Desain Logika (<i>Logical Design</i>)	51
3.7.1.1 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	51
3.7.1.2 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	55
3.7.1.3 <i>Diagram Dekomposisi (Decomposition Diagram)</i>	56
3.7.2 Desain Fisik (<i>Pyhsical Design</i>)	57
3.7.2.1 <i>Pyhsical Data Flow Diagram (PDFD)</i>	57
3.7.3 Desain Perangkat Lunak	58
3.7.3.1 Skema Database	58

3.7.3.2 <i>Data Definition Language</i>	58
3.7.3.3 Rancangan <i>Interface</i>	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	71
4.2 Pembahasan.....	71
4.3 Pengujian Unit (<i>Unit Testing</i>)	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PT. PLN	10
Gambar 2.2 Elemen Dasar Bidang Persegi Panjang	10
Gambar 2.3 Elemen Listrik	11
Gambar 2.4 Elemen Gelombang	11
Gambar 2.5 Struktur Organisasi PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang Bagian Transaksi Energi	12
Gambar 2.6 <i>Usual Criterion</i>	19
Gambar 2.7 <i>Quasi Criterion</i>	20
Gambar 2.8 Kriteria dengan Preferensi Linear	21
Gambar 2.9 <i>Level Criterion</i>	22
Gambar 2.10 Preferensi Linear dan Area yang tidak berbeda	22
Gambar 2.11 <i>Gaussian Criterion</i>	23
Gambar 3.1 <i>Model Waterfall</i>	31
Gambar 3.2 Kerangka Pikir Penelitian	34
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram</i> Level 0	52
Gambar 3.4 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1	53
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	55
Gambar 3.6 Dekomposisi Diagram	56
Gambar 3.7 <i>Physical Data Flow Diagram</i> Level 1	57
Gambar 3.8 Skema Database	58
Gambar 3.9 Halaman <i>Log In</i>	63
Gambar 3.10 Halaman Kriteria	63
Gambar 3.11 Halaman Kriteria Halaman <i>Promethee Gmaps</i>	64
Gambar 3.12 Halaman Kalkulasi <i>Promethee</i>	65
Gambar 3.13 Halaman Daftar Staff	65
Gambar 3.14 Halaman Tambah Staff.....	66
Gambar 3.15 Halaman Edit Staff	66
Gambar 3.16 Halaman Profil	67
Gambar 3.17 Halaman Pelanggan Pragu	67
Gambar 3.18 Halaman Tambah Pelanggan Pragu	68

Gambar 3.19 Halaman Edit Pelanggan Pragu.....	68
Gambar 3.20 Halaman Kecamatan	69
Gambar 3.21 Halaman Edit Kecamatan.....	69
Gambar 3.22 Halaman Profil	70
Gambar 4.1 Halaman <i>Log In</i>	72
Gambar 4.2 Halaman Kriteria	72
Gambar 4.3 Halaman <i>Promethee Gmaps</i>	73
Gambar 4.4 Halaman Kalkulasi <i>Promethee</i>	74
Gambar 4.5 Halaman Daftar Staff	74
Gambar 4.6 Halaman Tambah Staff	75
Gambar 4.7 Halaman Edit Staff.....	75
Gambar 4.8 Halaman Profil	76
Gambar 4.9 Halaman Pelanggan Pragu	77
Gambar 4.10 Halaman Tambah Pelanggan Pragu	77
Gambar 4.11 Halaman Edit Pelanggan Pragu.....	78
Gambar 4.12 Halaman Kecamatan	78
Gambar 4.13 Halaman Edit Kecamatan.....	79
Gambar 4.14 Halaman Profil	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Data Flow Diagram Symbol</i>	27
Tabel 2.2 <i>Entitas Relationship Diagram</i>	29
Tabel 3.1 Kecamatan Kota Palembang	35
Tabel 3.2 Penentuan Bobot dan Kaidah Kriteria	37
Tabel 3.3 Penentuan Tipe Preferensi Kriteria	38
Tabel 3.4 Rekapitulasi nilai alternatif dan parameter.....	39
Tabel 3.5 Perbandingan Berpasangan Kriteria Jumlah Pragu	40
Tabel 3.6 Perbandingan Berpasangan Kriteria Jumlah Hutang	40
Tabel 3.7 Perbandingan Berpasangan Kriteria Jumlah Penduduk	41
Tabel 3.8 Perbandingan Berpasangan Kriteria Kepadatan Penduduk	41
Tabel 3.9 Penentuan Nilai Preferensi Kriteria Jumlah Pragu	42
Tabel 3.10 Penentuan Nilai Preferensi Kriteria Jumlah Hutang	42
Tabel 3.11 Penentuan Nilai Preferensi Kriteria Jumlah Penduduk	43
Tabel 3.12 Penentuan Nilai Preferensi Kriteria Kepadatan Penduduk	43
Tabel 3.13 Penentuan Nilai Indeks Preferensi Global Jumlah Pragu	44
Tabel 3.14 Penentuan Nilai Indeks Preferensi Global Jumlah Hutang	45
Tabel 3.15 Penentuan Nilai Indeks Preferensi Global Jumlah Penduduk	45
Tabel 3.16 Penentuan Nilai Indeks Preferensi Global Kepadatan Penduduk	45
Tabel 3.17 Rekapitulasi Nilai Indeks Preferensi Global Alternatif	45
Tabel 3.18 Perhitungan Nilai Leaving Flow dan Entering Flow	46
Tabel 3.19 Hasil Peringkatan Parsial	46
Tabel 3.20 Perhitungan Nilai Net Flow dan Perangkingan Lengkap	47
Tabel 3.21 Klasifikasi Kebutuhan Non-Fungsional berdasarkan PIECES.....	48
Tabel 3.22 Kebutuhan Perangkat Lunak	50
Tabel 4.1 Tabel Uji Coba <i>Black Box</i>	80
Tabel 4.2 <i>Test Case</i> Autentikasi Pengguna.....	81
Tabel 4.3 <i>Test Case</i> Kelola Profil	81
Tabel 4.4 <i>Test Case</i> Kelola Staff	82
Tabel 4.5 <i>Test Case</i> Kelola Kriteria <i>Promethee</i>	83
Tabel 4.6 <i>Test Case</i> Visualisasi <i>Promethee GMaps</i>	83

Tabel 4.7 <i>Test Case</i> Kalkulasi <i>Promethee</i>	84
Tabel 4.4 <i>Test Case</i> Kelola Kecamatan	84
Tabel 4.5 <i>Test Case</i> Kelola Pelanggan Pragu	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Wawancara	A-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. PLN (Persero) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang menjalankan usaha strategis di Indonesia yaitu dalam bidang ketenagalistrikan. Sebagai badan usaha milik negara, dalam menjalankan kegiatannya PT. PLN (Persero) tidak terlepas dari perjanjian yang dilakukan dengan perusahaan rekanan maupun dengan pelanggan. Perjanjian yang dibuat oleh PT. PLN (Persero) dengan perusahaan rekanan maupun dengan pelanggan dimaksudkan menjaga hak dan kewajiban yang tertuang pada setiap klausul yang diatur dan disepakati dalam perjanjian.

Meninjau hak dan kewajiban pelanggan apabila pelanggan tidak melakukan pemenuhan atas kewajibannya sebagaimana tertera dalam Surat Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik (SPJBTL) maka pelanggan telah melakukan pelanggaran. Salah satu contohnya adalah pelanggan yang melakukan pembayaran melebihi batas pembayaran (siklus) yang telah ditetapkan. Pada contoh tersebut perusahaan akan memberikan jangka waktu 3 bulan dan apabila dalam jangka waktu 3 bulan berturut-turut pelanggan belum juga membayar tagihan tersebut, maka perusahaan akan melakukan pemutusan rampung aliran listrik sehingga pelanggan tersebut tidak lagi menjadi pelanggan dan tagihan susulan dari pelanggan tersebut berubah status menjadi piutang ragu-ragu (pragu).

Piutang ragu-ragu adalah piutang pelanggan yang tidak dilunasi oleh penanggung hutang karena sukar ditagih atau diragukan pembayarannya serta telah

dilaksanakan pemutusan rampung aliran listrik yang didahului dengan pemutusan sementara. Piutang ragu-ragu yang tidak dilunasi oleh penanggung hutang pada saat jatuh tempo sesuai dengan perjanjian dapat menimbulkan piutang macet dan merugikan PT. PLN (Persero).

Dalam mengurus proses pendaftaran calon pelanggan pasang baru di PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang, petugas unit sering kali mengalami kesulitan. Berdasarkan hasil dari wawancara, kesulitan itu terjadi apabila calon pelanggan pasang baru tersebut memiliki piutang ragu-ragu (pragu) yang belum dilunasi dan tidak membawa nomor pelanggan lama. Petugas unit mengalami kesulitan untuk menindaklanjuti temuan petugas survei bahwa calon pelanggan tersebut dicurigai pernah jadi pelanggan tetapi masih memiliki pragu yang harus dilunasi. Selain itu berdasarkan dari hasil wawancara dengan petugas unit di bagian transaksi energi bahwa calon pelanggan pasang baru yang sudah terindikasi menjadi pragu hampir semuanya tidak melunasi yang mengakibatkan kerugian bagi PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang.

Berdasarkan laporan Transaksi Energi tahun 2016 bahwa pertumbuhan pragu dari bulan Juni 2012 sampai dengan bulan Desember 2016 terus bertambah. Pertumbuhan pragu tersebut disebabkan belum adanya program untuk mengakomodir pensurveian pelanggan pragu. Pensurveian pragu pada sistem saat ini tidak memfokuskan lokasi pelanggan pragu mana yang perlu diprioritaskan sehingga mengakibatkan pensurveian yang tidak efektif. Ketidakefektifan tersebut disebabkan pemfokusan lokasi survei yang tidak tepat karena ada tipe lokasi yang memungkinkan adanya pertumbuhan pragu yang lebih besar. Salah satu contohnya adalah titik lokasi pragu yang saling berdekatan yang memiliki kemungkinan lebih

besar akan bertambahnya pelanggan pragu karena keadaan sekitarnya banyak memiliki pragu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem yang dapat menentukan pemrioritasan lokasi survei dan pemetaan pelanggan pragu di PT. PLN (Persero) WS2JB Area Palembang. Adapun salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan prioritas lokasi survei adalah metode *Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation (Promethee)*. Penulis memilih menggunakan metode *Promethee* ini karena metode ini mudah dimengerti oleh pengguna sistem nantinya karena prosesnya yang sederhana dan kejelasannya serta kestabilannya dalam sistem pendukung keputusan.

Menurut J. P. Bans dan PH. Vincke *Promethee* adalah metodologi untuk mengevaluasi alternatif dengan kriteria yang diberikan dan membuat peringkat alternatif untuk keputusan akhir. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam *Promethee* adalah penggunaan nilai dalam hubungan *outranking*, *outranking* merupakan metode yang dapat menangani kriteria kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan. Metode ini mampu memperhitungkan alternatif-alternatif berdasarkan karakteristik yang berbeda. Hasil perhitungan metode tersebut akan menghasilkan rangking dari sejumlah alternatif-alternatif yang telah ditentukan sebelumnya.

Setelah mendapatkan hasil perankingan prioritas lokasi survei menggunakan metode *Promethee*, perlu juga dilakukan visualisasi pemetaan berbasis WebGIS. WebGIS dipilih karena dapat menyajikan pemetaan melalui jaringan internet sehingga memudahkan pengguna sistem untuk mengakses aplikasi dalam menganalisis hasil dari perankingan prioritas lokasi pensurveian pelanggan

pragu. Salah satu software WebGIS yang dapat digunakan adalah *Google Maps API*. *Google Maps API* dipilih karena kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga dapat fokus hanya pada data-data yang akan ditampilkan. Hasil dari pemetaan *Google Maps API* nantinya akan menghasilkan peta digital berupa seluruh kecamatan di Kota Palembang dan keterangan berupa ranking prioritas survei yang diproyeksikan dengan warna, jumlah pelanggan pragu, jumlah hutang, jumlah penduduk, dan kepadatan penduduk di setiap kecamatan Kota Palembang.

Dari uraian diatas sebagai bentuk sistem dari solusi yang diajukan maka penulis tertarik untuk membangun suatu aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis WebGIS yang mudah digunakan dan dapat menyajikan informasi secara cepat dan akurat yaitu **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS LOKASI SURVEI PELANGGAN PRAGU MENGGUNAKAN METODE *PROMETHEE* BERBASIS WEBGIS PADA PT. PLN (PERSERO) WS2JB AREA PALEMBANG”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang diatas, maka penulis merumuskan beberapa rumusan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan metode *Promethee* dalam sistem pendukung keputusan penentuan prioritas lokasi survei pelanggan pragu?
2. Bagaimana cara mengintegrasikan sistem pendukung keputusan dengan aplikasi berbasis WebGIS?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan prioritas lokasi survei pelanggan pragu dengan menggunakan metode *Promethee* yang berbasis WebGIS.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi supervisor untuk menentukan prioritas lokasi survei pelanggan pragu.
2. Meminimalisir dampak kerugian yang ditimbulkan oleh pelanggan pragu.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari agar pembahasan tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka penulis membatasi penelitian tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Lokasi pensurveian hanya terbatas pada seluruh kecamatan Kota Palembang.
2. Perancangan sistem ini menyajikan informasi mengenai data pelanggan pragu, informasi kecamatan Kota Palembang dan lokasi prioritas pensurveian.
3. Metode penentuan prioritas lokasi survei menggunakan metode *Promethee*.
4. Sistem yang dibuat berbasis WebGIS.
5. Identifikasi pelanggan pragu hanya menggunakan nomor pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Brans, J.P., & Vincke, P.H. (1985). *A Preference Ranking Organization Method (The Promethee Method for Multiple Criteria Decision-Making)*. *Management Science*, Vol 31, 647-656.
- Ignatius, J., dkk. (2012). *Financial Performance of Iran's Automotive Sector based on PROMETHEE II*. Malaysia : IEEE ICMIT.
- Kadir, Abdul. (2003). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kristanto, Andri. (2007). Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya. Klaten: Penerbit Gava Media.
- Kusumadewi, Sri., dkk. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Masykur, Fauzan. (2014). Implementasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan *Google Maps* API Dalam Pemetaan Asal Mahasiswa. *Jurnal SIMETRIS*. Vol. 5, Nomor 2, November 2014, 181-186.
- Pradharma, Putu Agni., dkk (2012). Penerapan *Analytical Hierarchy Process (Ahp)* Untuk Penentuan Lokasi Optimal Cabang Baru Bisnis Otomotif Dalam Sistem Informasi Geografis Area *Marketing*. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Universitas Udayana*. Vol. 1, Nomor 1, Agustus 2012.
- Riyanto, Agus. (2011) Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rosdania, dkk. (2015). Sistem Informasi Geografis Batas Wilayah Kampus Universitas Mulawarman Menggunakan *Google Maps* API. *Jurnal Informatika Mulawarman*. Vol. 10, Nomor 1, Februari 2015, 38-46.
- Soekidjo. (1994). Pengembangan Potensi Wilayah. Bandung: Gramedia.
- Sommerville, Ian. (2011). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Sutarman. (2007). Membangun Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Syafe'i, Yani. (2015). Analisis Pengaruh Faktor - Faktor Penentuan Lokasi Terhadap Lokasi Strategis Serta Penentuan Lokais Pusat Distribusi Dodol Marina Di Kota Bandung (Studi Kasus di PT. Marina Garut) . Infomatek. Vol. 6, Nomor 4, Desember 2004, 181-192.
- Turban. (2005). Decision Support Systems and Intelligent Systems. Yogyakarta: Andi.
- Whitten, Jeffrey. (2004). *System Analysis and Design Methods*. Yogyakarta: Andi.
- Yuwono, Bambang., dkk. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Promethee* (Studi Kasus : Stasiun Pengisian BahanBakar Umum). Telematika. Vol. 8, Nomor 1, Juli 2011, 63-74.