

**MODEL *TWO-STAGE ROBUST* PENENTUAN LOKASI
TEMPAT PENAMPUNGAN SEMENTARA SAMPAH
DI KECAMATAN KEMUNING KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**

Oleh:

DEARNI KITA PININDO PURBA

NIM 08011281924040



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

MODEL *TWO-STAGE ROBUST* PENENTUAN LOKASI
TEMPAT PENAMPUNGAN SEMENTARA SAMPAH
DI KECAMATAN KEMUNING KOTA PALEMBANG

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika

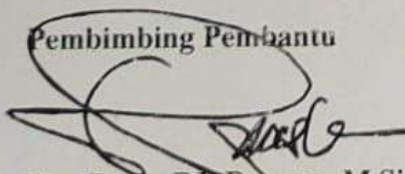
Oleh

DEARNI KITA PININDO PURBA

08011281924040

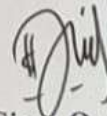
Indralaya, 24 Mei 2023

Pembimbing Pembantu



Drs. Putra B.J. Bangun, M.Si
NIP. 195909041985031002

Pembimbing Utama



Dr. Sisca Octarina, M.Sc
NIP. 198409032006042001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika



Drs. Sugandi Yahdin, M.M
NIP. 195807271986031003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Dearnita Pinindo Purba
NIM : 08011281924040
Fakultas/Jurusan : MIPA/Matematika

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan sarjana satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 23 Mei 2023



Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Terpujilah Allah, Yang Tidak Menolak Doaku dan Tidak Menjauhkan Kasih Setia-Nya Dari Padaku”

(Mazmur 66:20)

“Tuhan Tidak Menjanjikan Perjalanan Yang Tenang, Tetapi Pendaratan Yang Aman”

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Tuhan Yesus Kristus**
- ❖ Kedua Orang Tuaku**
- ❖ Abang-abang dan Adikku**
- ❖ Keluarga Besarku**
- ❖ Dosen dan Guruku**
- ❖ Sahabat-sahabatku**
- ❖ Almamaterku**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, kemurahan, kasih setia-Nya dan anugerah-Nya yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Model *Two-Stage Robust* Penentuan Lokasi Tempat Penampungan Sementara Sampah di Kecamatan Kemuning Kota Palembang**” dengan baik. Skripsi ini diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains bidang studi Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan skripsi ini khusus untuk kedua orang tua tercinta, Bapak **Sodawarta Purba** dan Ibu **Alm. Marlise Sihombing, S.Pd** yang telah merawat, menuntun dan mendidik penulis dengan penuh rasa cinta dan kasih sayang, serta dukungan yang sangat berharga berupa doa, motivasi, nasihat, perhatian, semangat, serta material untuk penulis selama ini. Dalam penulisan skripsi ini, penulis juga mendapatkan banyak sekali bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Bapak **Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.** selaku Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
2. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M.** selaku Ketua Jurusan Matematika dan Ibu **Dr. Dian Cahyawati Sukanda, M.Si.** selaku Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah membantu selama pengerjaan skripsi ini.

3. Ibu **Dr. Sisca Octarina, S.Si., M.Sc.** selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi ini yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran dengan sabar dalam memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, ide, pengarahan, serta kritik dan saran yang sangat berguna bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak **Drs. Putra Bahtera Jaya Bangun, M.Si.** selaku Dosen Pembimbing Pembantu yang juga telah banyak memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini
5. Ibu **Indrawati, M.Si.** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan masukan dan arahan kepada penulis mengenai hal akademik selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, serta sebagai Ketua Seminar yang telah bersedia meluangkan waktu untuk seminar penulis.
6. Ibu **Dra. Ning Eliyati, M.Pd.** dan Ibu **Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc.** selaku Dosen Penguji yang telah memberikan tanggapan, kritik, dan saran yang bermanfaat untuk perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak **Drs. Endro Setyo Cahyono, M.Si.** selaku Sekretaris Seminar yang telah bersedia meluangkan waktu untuk seminar penulis.
8. Seluruh **Dosen** di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, bimbingan, dan nasihat selama penulis menjalani perkuliahan.
9. Bapak **Irwansyah** dan Ibu **Hamidah** yang telah banyak membantu penulis dalam proses administrasi selama masa perkuliahan.

10. Saudara-saudaraku yang sangat kusayangi **Sanroh Bayu Pinindo Purba, S.P., Sertu Johannes Pinindo Purba, Polardo Pinindo Purba, Jayanti Marpaung, S.Psi., dan Catharine Veronika Rumahorbo, S.Ak.** atas kasih sayang, doa, dukungan, dan nasihat yang telah diberikan selama ini.
11. Sahabat-sahabatku, **Pasha Kristiani Sipayung, S.Ak., Sri Wulandari Septinaria Samosir, Esterina Sihotang, Amd.Kep., Jesica Carolina Situmorang, Antonia Lumbanbatu, Rizki Eka Putri, dan Mutiara Salsabila Ahmad** yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, memberikan doa, motivasi, dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan berguna dalam menambah pengetahuan. Semoga ketulusan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dapat dibalas Tuhan Yang Maha Esa berlipat ganda.

Indralaya, April 2023

Penulis

**MODEL *TWO-STAGE ROBUST* PENENTUAN LOKASI
TEMPAT PENAMPUNGAN SEMENTARA SAMPAH
DI KECAMATAN KEMUNING KOTA PALEMBANG**

**Dearni Kita Pinindo Purba
08011281924040**

ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengoptimalan lokasi Tempat Penampungan Sementara (TPS) sampah di Kecamatan Kemuning Kota Palembang. Permasalahan diselesaikan dengan memformulasikan model *Set Covering* yang meliputi *Set Covering Location Problem* (SCLP) dan *p-Center Location Problem* dan memformulasikan model *Two-Stage Robust*. Kecamatan Kemuning terdiri dari 6 Kelurahan dan 25 TPS sampah. Berdasarkan formulasi model *Set Covering* dan model *Two-Stage Robust* diperoleh 12 lokasi TPS optimal di Kecamatan Kemuning untuk ditempatkan TPS sampah sehingga dapat memenuhi permintaan seluruh kelurahan yang ada. Dari hasil yang diperoleh, lokasi yang direkomendasikan sebagai lokasi TPS sampah optimal hasil aplikasi model *Two-Stage Robust* yaitu TPS Talang Aman, TPS Jalan Basuki Rahmad (Depan Pondok Pindang Burung), TPS Liar Graha 66, TPS Pasar Sekip Ujung, TPS Cambai Agung, dan TPS Kp. Burai (Samping Fakultas Kedokteran). Penelitian ini menghasilkan 6 lokasi TPS sampah yang optimal dengan jarak minimum antara permintaan di Kelurahan Kecamatan Kemuning Kota Palembang sebesar 3.400 meter.

Kata Kunci : Lokasi, *Set Covering Location Problem*, *p-Center Location Problem*, *Two-Stage Robust*

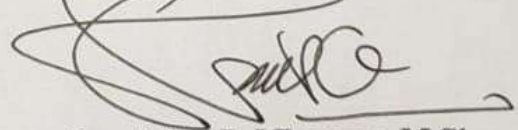
Pembimbing Utama



Dr. Sisca Octarina, S.Si., M.Sc
NIP. 198409032006042001

Indralaya, 23 Mei 2023

Pembimbing Pembantu



Drs. Putra B.J Bangun, M.Si
NIP. 195909041985031002

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika**



Drs. Sugandi Yahdin, M.M
NIP. 19580727 198603 1003

**TWO-STAGE ROBUST MODEL
THE LOCATION TEMPORARY SHELTER
IN KEMUNING SUB-DISTRICT PALEMBANG CITY**

**Dearnita Kita Pinindo Purba
08011281924040**

ABSTRACT

The purpose of this research is to optimize the location of garbage Temporary Shelter (TS) in Kemuning District, Palembang City. The problems are solved by developing a Set Covering model that includes Set Covering Location Problem (SCLP) and the p-Center Location Problem, as well as a Two-Stage Robust model. Kemuning District is made up of six sub-districts and twenty-five waste TS. Based on the formulation of the Set Covering model and the Two-Stage Robust model, 12 optimal TS locations in the Kemuning District were identified for locating TS in order to meet the demand of all existing villages. The recommended location as the optimal TS location is the result of the application of the Two-Stage Robust model are TS of Talang Aman, TS of Jalan Basuki Rahmad (In front of the Pondok Pindang Burung), TS of Liar Graha 66, TS of Pasar Sekip Ujung, TS of Cambai Agung, and TS of Kp. Burai (Beside the Medical Faculty), based on the results obtained. This study yielded six optimal waste TS locations in Kemuning District, with the shortest distance between requests. This research resulted in 6 optimal waste TS locations with a minimum distance between requests in Kemuning District, Palembang City with a minimum distance between requests of 3,400 meters.

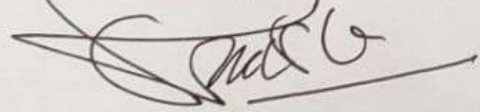
Keywords : Location, Set Covering Location Problem, p-Center Location Problem, Two-Stage Robust

Pembimbing I



Dr. Sisca Octarina, S.Si., M.Sc
NIP. 198409032006042001

Indralaya, 23 Mei 2023
Pembimbing II



Drs. Putra B.J Bangun, M.Si
NIP. 195909041985031002

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika**



Drs. Suzandi Yahdin, M.M
NIP. 19580727198603 1003

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Pembatasan Masalah	5
1.5 Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Permasalahan Optimasi	7
2.2 <i>Set Covering Problem</i> (SCP)	8
2.2.1 <i>Set Covering Location Problem</i> (SCLP)	8
2.2.2 <i>p-Center Location Problem</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3 <i>Two-Stage Robust</i>	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tempat.....	15
3.2 Waktu	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Deskripsi Data Lokasi TPS Sampah di Kecamatan Kemuning	17
4.2 Pendefinisian Variabel untuk Model SCLP Lokasi TPS Sampah Kecamatan Kemuning.....	19
4.3 Formulasi Model SCLP Lokasi TPS Sampah di Kecamatan Kemuning..	22
4.4 Formulasi Model <i>Two-Stage Robust</i> di Kecamatan Kemuning.....	33

4.5 Analisis Hasil Akhir Model SCP dan Model <i>Two-Stage Robust</i>	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Daftar Nama Kelurahan dan TPS Sampah di Kecamatan Kemuning.....	18
Tabel 4.2	Pendefinisian Variabel untuk Lokasi TPS Sampah di Kecamatan Kemuning.....	19
Tabel 4.3	Pendefinisian Variabel untuk Kelurahan di Kecamatan Kemuning.....	20
Tabel 4.4	Parameter dan Nilai Parameter.....	20
Tabel 4.5	Jarak Antar TPS Sampah di Kecamatan Kemuning Kota Palembang.....	21
Tabel 4.6	Solusi Optimal Model SCLP Lokasi TPS Sampah di Kecamatan Kemuning.....	24
Tabel 4.7	Nilai Variabel Untuk Solusi Lokasi TPS Sampah di Kecamatan Kemuning.....	24
Tabel 4.8	Lokasi Kandidat TPS Sampah yang Terpilih.....	26
Tabel 4.9	Jarak antara Kelurahan dan Lokasi TPS Sampah di Kecamatan Kemuning.....	27
Tabel 4.10	Solusi Optimal Model <i>p-Center Location Problem</i> Lokasi TPS Sampah di Kecamatan Kemuning.....	31
Tabel 4.11	Nilai Variabel untuk Solusi Model <i>p-Center Location Problem</i> di Kecamatan Kemuning Kota Palembang.....	32
Tabel 4.12	Solusi Optimal Model <i>Two-Stage Robust</i> Lokasi TPS Sampah di Kecamatan Kemuning.....	37
Tabel 4.13	Nilai Variabel untuk Solusi Model <i>Two-Stage Robust</i> di Kecamatan Kemuning Kota Palembang.....	38
Tabel 4.14	Kandidat Lokasi Optimal TPS Sampah Hasil Model SCLP di Kecamatan Kemuning Kota Palembang.....	40
Tabel 4.15	Lokasi Optimal TPS Sampah Hasil Model <i>p-Center Location Problem</i> di Kecamatan Kemuning Kota Palembang.....	40

Tabel 4.16 Lokasi Optimal TPS Sampah Hasil Model <i>Two-Stage Robust</i> Di Kecamatan Kemuning Kota Palembang.....	40
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Peta Kecamatan Kemuning.....	17
Gambar 4.2	Lokasi TPS Optimal di Kecamatan Kemuning Kota Palembang.....	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambahan penduduk setiap tahun menyebabkan banyaknya sampah yang dihasilkan. Sampah banyak ditemukan di kota besar seperti Palembang. Kota Palembang terdiri dari 18 kecamatan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Palembang Tahun 2021, salah satu kecamatan dengan jumlah penduduk yang tinggi adalah Kecamatan Kemuning, dengan kepadatan penduduk sebesar 80.380 jiwa/km².

Sampah merupakan masalah lingkungan yang terjadi terus-menerus. Oleh karena itu, pengelolaan sampah harus dilakukan secara menyeluruh dan terstruktur dari hulu ke hilir agar bermanfaat bagi masyarakat secara ekonomi, kesehatan, dan keamanan. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Palembang menyediakan Tempat Penampungan Sementara (TPS) di berbagai lokasi di setiap kecamatan di Kota Palembang. TPS merupakan tempat pembuangan sampah sementara sebelum sampah dibawa ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Dalam mengatasi masalah sampah, penentuan lokasi TPS yang optimal sangat penting. Hal ini dikarenakan masyarakat akan memilih lokasi pembuangan sampah yang lebih mudah dijangkau. TPS harus ditempatkan berdasarkan lokasi yang berpotensi menghasilkan volume sampah yang besar. Jarak dan biaya juga dilibatkan dalam penentuan lokasi TPS.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kemuning Kota Palembang karena Kecamatan Kemuning merupakan kecamatan yang mengalami pemekaran dengan adanya kompleks perumahan yang banyak. Banyaknya aktivitas di daerah industri dan perkantoran sehingga Kecamatan Kemuning berpotensi menghasilkan volume sampah yang besar. Volume sampah yang besar akan membuat adanya TPS liar yang menyebabkan keadaan TPS sampah menjadi tidak optimal. TPS liar merupakan penambahan TPS di luar TPS sampah optimal yang muncul karena volume sampah yang berlebihan dan jarak TPS sampah yang jauh. TPS sampah di Kecamatan Kemuning kurang memadai, sehingga diperlukan pemerataan pelayanan. Jumlah TPS yang kurang dan jarak antara TPS sampah dengan rumah warga yang cukup jauh, menyebabkan diperlukannya pengoptimalan lokasi TPS sampah.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Pasal 29 ayat (3) mengenai Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, jarak antara TPS sampah ke TPS sampah lainnya adalah 500 meter. Sesuai dengan ketentuan dari DLHK Kota Palembang, jarak antar TPS sampah yang digunakan 500 meter.

Salah satu bentuk permasalahan Optimasi yang dapat dimodelkan dengan bentuk *Integer Linier Programming* (ILP) adalah *Set Covering Problem* (SCP). SCP digunakan dalam penentuan jumlah dan letak fasilitas. SCP merupakan bagian dari pemrograman linier bilangan bulat yang dibentuk untuk meminimalkan sejumlah lokasi fasilitas dengan tetap melayani semua permintaan

(Sitepu *et al.*, 2018). SCP juga bertujuan untuk meminimumkan jumlah titik lokasi fasilitas pelayanan. SCP juga dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam penentuan lokasi vaksin COVID-19. Dalam penyelesaiannya, SCP memiliki beberapa cara untuk memilih metode yang tepat dengan kebutuhan dan standar yang dibutuhkan.

Model SCP dibagi menjadi beberapa kelompok, antara lain *Set Covering Location Problem (SCLP)*, *Maximum Covering Location Problem (MCLP)*, *P-Center Location Problem*, *P-Median Location Problem*, dan *Two-Stage Robust*. SCLP bertujuan meminimumkan jumlah fasilitas agar dapat melayani semua titik permintaan. *p-Center Location Problem* bertujuan untuk meminimalkan jarak perjalanan maksimum dari area dan fasilitas yang dialokasikan, dimana setiap fasilitas harus mencakup seluruh titik permintaan (Octarina *et al.*, 2022). Sedangkan, *Two-Stage Robust* bertujuan untuk meminimalkan jarak maksimum antara fasilitas dan lokasi permintaan pada tahap sebelum dan sesudah ada perubahan.

Penelitian sebelumnya yang membahas penentuan lokasi dengan menggunakan model SCP telah dilakukan. Sitepu *et al.* (2018) menentukan 5 lokasi Unit Gawat Darurat (UGD) yang dapat melayani 8 kecamatan di Kota Palembang. Idayani *et al.* (2020) menentukan 6 lokasi pos pemadam kebakaran dan 17 calon lokasi yang akan dibangun di Kabupaten Sidoarjo. Bangun *et al.* (2022) berhasil menentukan 6 TPS optimal yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat di Kecamatan Sako. Wibowo (2021) berhasil menentukan 7 titik lokasi untuk melayani 6 kelurahan di Kecamatan Ilir Timur II dan 6 titik lokasi di

Kecamatan Ilir Barat II dengan menggunakan *software* LINGO dan *myopic algorithm*. Wibowo *et al.* (2018) membahas penentuan lokasi halte *Bus Rapid Transit* (BRT) dengan rute Rajabasa-Sukaraja di Kota Bandar Lampung dan menghasilkan 19 lokasi halte dengan 53 calon lokasi yang akan dibangun di sepanjang rute Rajabasa-Sukarajadi Kota Bandar Lampung.

Optimasi *robust* adalah model untuk menangani masalah yang dipengaruhi oleh ketidaktentuan data dan tidak ada distribusi peluang yang memenuhi ketidaktentuan parameter. Dengan optimasi *robust*, solusi *robust* yang diperoleh dapat membantu pengambil keputusan untuk menghindari kerugian dari ketidaktentuan (Akbar *et al.*, 2014). Dalam praktiknya, lokasi fasilitas biasanya merupakan keputusan strategi jangka panjang dan menghadapi banyak ketidakpastian seperti volume sampah setiap hari yang tidak pasti dan jumlah TPS yang tidak pasti karena adanya penambahan TPS liar.

Two-Stage Robust merupakan model optimasi yang dilakukan dengan dua tahap, yaitu meminimalkan biaya maksimum antar pengguna dan fasilitas yang dialokasikan, dan meminimumkan biaya pada tahap sebelum dan sesudah perubahan. Dalam penelitian ini, jarak pada tahap sebelum ada TPS liar dan sesudah ada TPS liar diperhatikan. Sebelumnya telah dilakukan penelitian yang membahas mengenai *Two-Stage Robust*. Du *et al.* (2020) telah memformulasikan model *Two-Stage Robust* untuk persoalan lokasi fasilitas *p-Center Location Problem* dan menguji keefektifan model sebagai alternatif penyelesaian lokasi.

ada TPS liar dan sesudah ada TPS liar. Pengoptimalan lokasi fasilitas TPS di Kecamatan Kemuning dapat diselesaikan dengan menggunakan model SCP yaitu SCLP dan *p-Center Location Problem*, dan juga model *Two-Stage Robust*. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat menjadi solusi optimal dalam pengolahan sampah yang lebih baik, meminimalkan total jarak, dan mengoptimalkan lokasi fasilitas TPS sebelum ada TPS liar dan sesudah ada TPS liar sehingga dapat meminimalisir penumpukan sampah yang terjadi di Kecamatan Kemuning.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah memformulasikan model SCLP dan *P-Center Location Problem* untuk menentukan lokasi TPS sampah yang optimal, dan memformulasikan model *Two-Stage Robust* untuk menentukan lokasi TPS sampah yang optimal sebelum ada TPS liar dan sesudah ada TPS liar di Kecamatan Kemuning.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lokasi yang optimal pada penempatan TPS sampah di Kecamatan Kemuning dengan memformulasikan model SCLP, *P-Center Location Problem* dan *Two-Stage Robust*.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, batasan masalah yang digunakan adalah jarak minimum antar TPS dan jarak maksimum antara TPS dengan kelurahan adalah sebesar 500 meter.

1.5 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan pertimbangan bagi DLHK Kota Palembang dalam menentukan lokasi TPS sampah yang optimal di Kecamatan Kemuning, serta diharapkan dapat digunakan sebagai referensi penelitian yang berkaitan dengan permasalahan lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, E. A., Chaerani, D., & Noviyanti, L. (2014). *Model Optimisasi Robust untuk Masalah Pengendalian Persediaan Ban (Studi Kasus untuk Data Permintaan Ban E/MR-25 di PT Chitra Paratama) Robust Optimization Model for Tire inventory Control Problem*. Jurnal Statistik Jurusan Statistika FMIPA Universitas Padjajaran.
- Bangun, P. B. J., Octarina, S., Aniza, R., Hanum, L., Puspita, F. M., & Supadi, S. S. (2022). Set Covering Model Using Greedy Heuristic Algorithm to Determine The Temporary Waste Disposal Sites in Palembang. *Science and Technology Indonesia*, 7(1), 98–105.
- Du, B., Zhou, H., & Leus, R. (2020). A Two-Stage Robust Model for a Reliable p-Center Facility Location Problem. *Applied Mathematical Modelling*, 77, 99–114.
- Idayani, D., Puspitasari, Y., & Sari, L. D. K. S. (2020). Penggunaan Model Set Covering Problem dalam Penentuan Lokasi dan Jumlah Pos Pemadam Kebakaran (Using the Set Covering Problem Model in Determining the Location and Number of Fire Stations). *Soulmath*, 8(2), 139–152.
- Javid, A. A., Seyedi, P., & Syam, S. S. (2017). A Survey of Healthcare Facility Location. *Computers and Operations Research*, 79, 223–263.
- Octarina, S. (2023). *Pemanfaatan Geographic Information System dan Pemrograman Python pada Model Maximal Covering Location Problem Pemetaan Lokasi Tempat Penampungan Sementara Sampah di Kota Palembang*. Disertasi FMIPA Universitas Sriwijaya.
- Octarina, S., Puspita, F. M., & Supadi, S. S. (2022). Models and Heuristic Algorithms for Solving Discrete Location Problems of Temporary Disposal Places in Palembang City. *IAENG International Journal of Applied Mathematics*, 52(2).
- Puspita, F. M., Octarina, S., & Pane, H. (2018). Pengoptimalan Lokasi Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Menggunakan Greedy Reduction Algorithm (GRA) di Kecamatan Kemuning. *Pengoptimalan Lokasi Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Menggunakan Greedy Reduction Algorithm (GRA) Di Kecamatan Kemuning*, 4(1), 267–274.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., & Romelda, S. (2018). Covering Based Model dalam Pengoptimalan Lokasi IGD Rumah Sakit. *Prosiding Annual Research Seminar 2018*, 4(1), 978–979.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., Romelda, S., Fikri, A., Susanto, B., & Kaban, H. (2019). Set Covering Models in Optimizing The Emergency Unit Location of Health Facility in Palembang. *Journal of Physics: Conference Series*, 1282(1), 0–9.

- Sulistiyawan, G. A. (2017). *Penerapan Metode Set Covering Dalam Site Positioning Tempat Penampungan Sementara (TPS) Sampah di Wilayah Karanganyer*. Skripsi Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tao, Z. (2018). A Modified Gravity p-Median Model for Optimizing Facility. *Systems and Information*, 6(5), 421–434.
- Wibowo, H., Anggraini, M., & Aldino, R. Y. (2018). Pemodelan Set Covering Problem Dalam Penentuan Lokasi Halte Bus Rapid Transit (Brt) Pada Koridor Rajabasa-Sukaraja Di Kota Bandar Lampung. *Spektrum Industri*, 16(2), 111.
- Wibowo, R. A. (2021). *Implementasi Myopic Algorithm dalam Penyelesaian Model Set Covering Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Sementara Sampah di Kecamatan Ilir Timur II dan Ilir Barat II Kota Palembang*. Universitas Sriwijaya.