PENGOPTIMALAN LOKASI RUMAH SAKIT DAN KLINIK YANG MEMILIKI FASILITAS UNIT GAWAT DARURAT DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE *GREEDY REDUCTION ALGORITHM*

SKRIPSI

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

Oleh :

JIHAN SALSABILA
NIM. 08011181621014

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

PENGOPTIMALAN LOKASI RUMAH SAKIT DAN KLINIK YANG MEMILIKI FASILITAS UNIT GAWAT DARURAT DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE *GREEDY REDUCTION ALGORITHM*

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Matematika

Oleh

JIHAN SALSABILA
NIM. 08011181621014

Indralaya, Maret 2020

Pembimbing Pembantu

Evi Yuliza, M.Si.
NIP. 197807272008012012

Pembimbing Utama

Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc
NIP.197510061998032002

Mengetahui
Ketua Jurusan Matematika

Drs. Sahandi Yahdin, M.M
NIP. 195807271986031003

LEMBAR PERSEMBAHAN

MOTTO

"Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri."

(QS. Ar Ra'd : 11)

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA:

- **Allah SWT**
- **Kedua Orangtuaku yang tercinta**
- **Adik dan Keluargaku**
- **Dosenku**
- **Sahabat-sahabatku**
- **Almamaterku**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengoptimalan Lokasi Rumah Sakit dan Klinik yang Memiliki Fasilitas Unit Gawat Darurat di Kota Palembang Menggunakan Metode *Greedy Reduction Algorithm*".**

Dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Kedua Orang Tua, yaitu Bapak **M. Herli** dan Ibu **Farah Diba** yang telah menuntun, mendidik, membesarkan, menasehati, mengajari, memotivasi, dan yang tidak lelah untuk selalu mendoakan anaknya. Selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan pengharapan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu **Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc** selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu dengan penuh kesabaran dan perhatian dalam memberikan banyak ide pemikiran, bimbingan nasehat, pengarahan, serta kritik dan saran yang sangat berguna bagi penulis selama pengerjaan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai waktu yang direncanakan.
2. Ibu **Evi Yuliza, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Kedua yang juga telah banyak membantu dalam memberikan pengarahan, bimbingan, kritik dan saran kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.

3. Bapak **Drs.Endro Setyo C., M.Si** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama belajar di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya.
4. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M** selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah membantu selama pengerjaan skripsi ini.
5. Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Ibu **Indrawati, M.Si**, Ibu **Novi Rustiana Dewi, M.Si**, dan Ibu **Dra. Ning Eliyati, M.Pd** selaku Dosen Pembahas yang telah memberi kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh **Staf Dosen di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya**, atas ilmu yang telah diberikan untuk penulis selama proses pendidikan.
8. Bapak **Irwansyah** selaku admin dan Ibu **Hamidah** selaku pegawai tata usaha Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah membantu penulis selama perkuliahan.
9. Orangtuaku tercinta **M. Herli** dan **Farah Diba** serta adik **Nabilah Safadiva**, tante **Dalillah,** Om **Halim,** sepupuku **Syuja** dan **Zira**, atas kasih sayang, dorongan, motivasi, nasihat, semangat dan doanya.
10. Untuk seluruh keluargaku yang belum saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungannya kepada saya selama ini.

11. Sahabat-sahabatku **Bela Olivia, Karita Ondhiana, Priska Tryvena, Riska Wulandari, Annisa Nabila, Feronia, Ranti, Neysa, Shinta, Septia, Delia, Rohania, Dinda, Desta, Shania, Hikma, Nana, Puput, Rendy, Akmal,** dan **Ilham** yang selalu mendukung dan memberi semangat dalam suka maupun duka serta selalu ada dan mengerti setiap keadaan penulis.
12. **Semua teman-teman Angkatan 2016** yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas bantuan dan dukungan yang telah diberi.
13. Kakak tingkat dan adik tingkat Himastik FMIPA Universitas Sriwijaya atas segala bentuk semangat yang telah diberikan.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu untuk dukungan, motivasi, doa, dan nasehat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi mahasiswa/mahasiswi Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya. Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT. Amin.

Wabilataufiq Wal'hidayah

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Indralaya, Maret 2020

Penulis

OPTIMAL LOCATION OF HOSPITALS AND CLINICS THAT HAVE EMERGENCY UNIT FACILITY IN PALEMBANG USING GREEDY REDUCTION ALGORITHM METHOD

By :

Jihan Salsabila
08011181621014

ABSTRACT

Set covering models is part of integer linear programming which aims to minimize the number of locations of service facilities but can serve all points of demand. This research attempts to optimize location of hospitals and clinics that have emergency unit facility in Palembang. This optimization uses set covering models, that includes Location Set Covering Problem (LSCP) and P-median Problem using branch and bound solver on Lingo 13.0 software, along with P-median Problem completed with Greedy Reduction Algorithm (GRA). Palembang consists of 18 sub-districts, which are Bukit Kecil, Gandus, Ilir Barat I, Ilir Barat II, Kertapati, Seberang Ulu I, Ilir Timur I, Ilir Timur II, Kalidoni, Kemuning, Plaju, Sako, Seberang Ulu II, Sematang Borang, Sukarami, Jakabaring, and Ilir Timur III sub-districts. Calculation using set covering models and GRA results concludes that there are be 9 hospitals and clinics that have emergency unit locations that should be built so that it can serve 18 sub-districts in Palembang where 9 locations are in Ilir Barat II, Ilir Timur III, Gandus, Seberang Ulu I, Alang-Alang Lebar, Sematang Borang, Sukarami, Plaju, and Kertapati sub-districts.

Keywords : *Optimal Location, Emergency Unit, Set Covering Models, Greedy Reduction Algorithm, Lingo 13.0*

Indralaya, Maret 2020

Pembimbing Pembantu

Evi Yuliza, M.Si.
NIP. 197807272008012012

Pembimbing Utama

Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc
NIP.197510061998032002

Mengetahui
Ketua Jurusan Matematika

Drs. Sugandi Yahdin, M.M
NIP. 195807271986031003

vii

PENGOPTIMALAN LOKASI RUMAH SAKIT DAN KLINIK YANG MEMILIKI FASILITAS UNIT GAWAT DARURAT DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE *GREEDY REDUCTION ALGORITHM*

Oleh :
Jihan Salsabila
08011181621014

ABSTRAK

Model *Set Covering* merupakan bagian dari pemrograman linier *integer* yang bertujuan untuk meminimumkan jumlah titik lokasi fasilitas pelayanan tetapi dapat melayani semua titik permintaan. Penelitian ini membahas mengenai pengoptimalan lokasi rumah sakit dan klinik yang memiliki fasilitas UGD di Kota Palembang. Pengoptimalan ini menggunakan model *Set Covering* yang meliputi *Location Set Covering Problem* (*LSCP*) dan *P-median Problem* dengan menggunkan *Branch and Bound* solver pada *software* Lingo 13.0, serta *P-median Problem* yang diselesaikan dengan *Greedy Reduction Algorithm* (*GRA*). Kota Palembang terdiri dari 18 kecamatan, yaitu Kecamatan Alang-alang Lebar, Kecamatan Bukit Kecil, Kecamatan Gandus, Kecamatan Ilir Barat I, Kecamatan Ilir Barat II, Kecamatan Kertapati, Kecamatan Seberang Ulu I, Kecamatan Ilir Timur I, Kecamatan Ilir Timur II, Kecamatan Kalidoni, Kecamatan Kemuning, Kecamatan Plaju, Kecamatan Sako, Kecamatan Seberang Ulu II, Kecamatan Sematang Borang, Kecamatan Sukarami, Kecamatan Jakabaring, dan Kecamatan Ilir Timur III. Penyelesaian menggunakan model *Set Covering* dan *GRA* memberikan hasil perhitungan yang menyimpulkan bahwa terdapat 9 lokasi rumah sakit maupun klinik yang memiliki UGD agar dibangun sehingga dapat melayani 18 kecamatan di Kota Palembang dimana 9 lokasi tersebut berada di Kecamatan Ilir Barat II, Kecamatan Ilir Timur III, Kecamatan Gandus, Kecamatan Seberang Ulu I, Kecamatan Alang-Alang Lebar, Kecamatan Sematang Borang, Kecamatan Sukarami, Kecamatan Plaju, dan Kecamatan Kertapati.

Kata Kunci : *Pengoptimalan Lokasi, Unit Gawat Darurat, Model Set Covering, Greedy Reduction Algorithm, Lingo 13.0*

Indralaya, Maret 2020

Pembimbing Pembantu

Evi Yuliza, M.Si.
NIP. 197807272008012012

Pembimbing Utama

Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc
NIP.197510061998032002

Mengetahui
Ketua Jurusan Matematika

Drs. Sugandi Yahdin, M.M
NIP. 195807271986031003

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**

LEMBAR PERSEMBAHAN ..... **iii**

KATA PENGANTAR ..... **iv**

ABSTRACT ..... **vii**

ABSTRAK ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **xii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang 1

1.2.Perumusan Masalah 3

1.3.Pembatasan Masalah 3

1.4.Tujuan 4

1.5.Manfaat 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Teori Lokasi 5

2.1.1. *Location Set Covering Problem* (*LSCP*) 5

2.1.2. *P-median Problem* 6

2.2.Permasalahan Optimasi 8

2.3.Pemrograman *Integer* (*Integer Programming*) 8

2.4.Metode *Branch and Bound* 9

2.5.*Greedy Reduction Algorithm* (*GRA*) 10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat..... 13

3.2. Waktu 13

3.3. Metode Penelitian..... 13

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Data 15

4.1.1. Daftar Nama Rumah Sakit dan Klinik di Kota Palembang..... 15

4.1.2. Pendefinisian Variabel dan Parameter untuk Setiap Model..... 16

4.1.3. Waktu Maksimal dan Data Pengukuran Waktu Tempuh..... 17

4.2. Penentuan Jumlah dan Lokasi Rumah Sakit dan Klinik yang Memiiki UGD dengan Penyelesaian Model *LSCP*..... 18

4.3. Penyelesaian Model *P-median Problem* 22

4.4. Penetuan Jumlah dan Lokasi Rumah Sakit dan Klinik yang Memiliki UGD Menggunakan *P-median Problem* yang Diselesaikan dengan *GRA*..... 31

4.5. Rekapitulasi Hasil Perhitungan 63

4.6. Analisis Hasil Model *Set Covering* dan Metode *GRA* 65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan..... 67

5.2. Saran..... 67

DAFTAR PUSTAKA **68**

LAMPIRAN **70**

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1. Daftar Rumah Sakit dan Klinik yang Memiliki UGD di Kota Palembang 15

Tabel 4.2. Definisi Variabel untuk Setiap Kecamatan 16

Tabel 4.3. Nilai Parameter dari Setiap Kecamatan di Kota Palembang..... 16

Tabel 4.4. Waktu Tempuh Antara Kecamatan (Dalam Satuan Menit) 17

Tabel 4.5. Solusi Optimal *LSCP* 20

Tabel 4.6. Nilai Variabel untuk Solusi *LSCP* 21

Tabel 4.7. Lokasi Rumah Sakit dan Klinik yang Memiliki UGD dari Hasil *LSCP*... 22

Tabel 4.8. Solusi Optimal *P-median Problem* 27

Tabel 4.9. Nilai Variabel x_{ij} untuk Solusi *P-median Problem*..... 27

Tabel 4.10. Perbandingan Seluruh Nilai Antar Kolom yang Mendominasi 34

Tabel 4.11. Nilai Dominan Hasil Perbandingan dengan Kolom 5..... 47

Tabel 4.12. Hasil Nilai Dominan Hasil Perbandingan dengan Kolom 5 dan 18 56

Tabel 4.13. Hasil Nilai Dominan Hasil Perbandingan dengan Kolom 5, 18 dan 3... 57

Tabel 4.14. Hasil Nilai Dominan Hasil Perbandingan dengan Kolom 5, 18, 3 dan 7 58

Tabel 4.15. Hasil Nilai Dominan Hasil Perbandingan dengan Kolom 5, 18, 3, 7 dan 1..... 59

Tabel 4.16. Hasil Nilai Dominan Hasil Perbandingan dengan Kolom 5, 18, 3, 7, 1 dan 15..... 60

Tabel 4.17. Hasil Nilai Dominan Hasil Perbandingan dengan Kolom 5, 18, 3, 7, 1, 15 dan 16..... 61

Tabel 4.18. Hasil Nilai Dominan Hasil Perbandingan dengan Kolom 5, 18, 3, 7, 1, 15, 16 dan 12..... 62

Tabel 4.19. Hasil Perhitungan *LSCP*..... 63

Tabel 4.20. Hasil Perhitungan *P-median Problem*..... 64

Tabel 4.21. Hasil Perhitungan Menggunakan *GRA* 64

Tabel 4.22. Lokasi Rumah Sakit dan Klinik yang Memiliki Fasilitas UGD di Kota Palembang..... 65

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kecamatan Gandus..... 71

Gambar 2. Kecamatan Ilir Barat II..... 71

Gambar 3. Kecamatan Seberang Ulu I..... 72

Gambar 4. Kecamatan Plaju..... 72

Gambar 5. Kecamatan Sematang Borang 73

Gambar 6. Kecamatan Sukarami..... 73

Gambar 7. Kecamatan Ilir Timur III 74

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Lokasi Optimal Rumah sakit dan Klinik yang Memiliki Fasilitas UGD yang Berada di 7 Lokasi 71

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Optimasi adalah proses memaksimalkan atau meminimalkan suatu fungsi tujuan dengan tetap memperhatikan pembatas yang ada. Optimasi merupakan aktivitas untuk mendapatkan nilai optimal dari fungsi dengan memperhatikan kendala yang ada (Alannuari, 2013). Permasalahan Optimasi berupa inventori, penganggaran multi periode, *routing*, *knapsack*, *vehicle loading*, *Set Covering*, penjadwalan, produk campuran, lokasi, dan transportasi (Sukoco, 2010).

Model *Set Covering* merupakan bagian dari pemrograman linier *integer* yang bertujuan untuk meminimumkan jumlah titik lokasi fasilitas pelayanan tetapi dapat melayani semua titik permintaan. Masalah *Set Covering* bisa diselesaikan dengan memodelkan sebagai masalah model *Location Set Covering Problem* (*LSCP*) dan *P-median Problem*, dimana kedua model ini saling berhubungan. *LSCP* bertujuan untuk menemukan jumlah optimum penempatan lokasi fasilitas sehingga dapat melayani semua titik permintaan. *P-median Problem* bertujuan untuk mengetahui lokasi fasilitas sehingga dapat memiminumkan total biaya antara masing-masing permintaan dan fasilitas terdekat (Sitepu *et al*., 2018).

Penyelesaian masalah *Set Covering* juga dapat menggunakan *P-median* yang diselesaikan dengan metode *Greedy Reduction Algorithm* (*GRA*). *GRA* adalah algoritma yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan optimasi. Algoritma *Greedy* merupakan algoritma untuk memecahkan persoalan

optimasi yang membentuk solusi langkah per langkah yang kemudian dipilih keputusan yang paling optimal pada setiap langkah. Persoalan optimasi yang dimaksud adalah persoalan mencari solusi optimum yaitu maksimasi ataupun minimasi (Herli *et al*., 2015). Algoritma *Greedy* merupakan salah satu metode yang paling populer dalam menyelesaikan kasus permasalahan dikarenakan kesederhanaannya dan kemudahan penerapannya sehingga dapat digunakan pada berbagai kasus persoalan dan memberikan solusi optimum yang diinginkan serta hasil yang diberikan masih merupakan solusi yang terbaik (*feasible solution*). Proses perhitungan dilakukan menggunakan model *Set Covering* dan metode *GRA* dengan tujuan untuk mengoptimalkan suatu lokasi fasilitas. Kemudian rumus dan hasil perhitungan dari model *Set Covering* disimulasikan dengan *software* Lingo 13.0. Program ini berfungsi untuk memecahkan masalah riset operasi seperti program linier dan non-linier, kuadratik, *quadratically constrained*, stokastik, dan optimasi model *integer* dengan lebih cepat, mudah, dan efisien untuk mendapatkan solusi yang optimal dengan variabel yang digunakan untuk memecahkan masalah optimasi.

Penelitian yang menggunakan model *Set Covering* serta untuk pengoptimalan UGD pada fasilitas kesehatan di Palembang telah dilakukan oleh Sitepu *et al*., (2018). Penelitian tersebut menghasilkan jumlah yaitu didapat jumlah lokasi UGD agar dapat melayani 8 kecamatan di Kota Palembang ada sebanyak 6 lokasi.

Pada penelitian ini, dibahas mengenai pengoptimalan lokasi rumah sakit dan klinik yang memiliki fasilitas UGD di Kota Palembang. Pengambilan data

nama dan jumlah rumah sakit dan klinik yang memiliki fasilitas UGD pada penelitian ini didapat dari Dinas Kesehatan Palembang. Nama dan jumlah Kecamatan di Kota Palembang didapatkan dari website resmi BPS Kota Palembang. Pencarian waktu tempuh ditentukan dengan bantuan *google maps* untuk mengetahui waktu yang diperlukan untuk bergerak dari satu kecamatan ke kecamatan lainnya di Kota Palembang. Pengoptimalan lokasi meliputi 2 kelompok model *Set Covering*, yaitu *LSCP* dan *P-median* yang diaplikasikan menggunakan metode *GRA*. Model *Set Covering* dan metode *GRA* ini diharapkan dapat meminimumkan jumlah titik lokasi fasilitas pelayanan sehingga dapat melayani semua titik permintaan. Riset ini perlu dikembangkan lebih mendalam karena fasilitas UGD dapat dimiliki rumah sakit maupun klinik untuk memenuhi permintaan masyarakat di Kota Palembang.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengaplikasikan *GRA* untuk masalah pengoptimalan lokasi rumah sakit dan klinik yang memiliki UGD di Kota Palembang menggunakan model *Set Covering* yang meliputi *LSCP* dan *P-median Problem*.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Waktu terbaik yang diperlukan petugas yaitu supir *ambulance* rumah sakit dan klinik di Kota Palembang untuk bergerak ke titik lokasi dengan asumsi ketersediaan mobil *ambulance* selalu tersedia adalah kurang dari atau sama dengan 15 menit.

2. Jalur yang ditempuh oleh mobil *ambulance* menuju lokasi permintaan tidak mengalami hambatan berupa kemacetan atau gangguan lain.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengoptimalkan jumlah dan waktu dari lokasi rumah sakit dan klinik yang memiliki UGD ke lokasi permintaan sehingga dapat memenuhi permintaaan masyarakat di Kota Palembang.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi Dinas Kesehatan untuk menentukan lokasi rumah sakit dan klinik yang memiliki UGD di setiap kecamatan yang ada di Kota Palembang.
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk masyarakat dalam menentukan lokasi rumah sakit dan klinik yang memiliki UGD terdekat.
3. Dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lain yang berhubungan dengan *Set Covering* dan *GRA*.

DAFTAR PUSTAKA

Aghnia, H. 2016. Model Optimasi Lokasi Pos Pemadam Kebakaran (Studi Kasus: Kota Semarang). *Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota.* Surabaya, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Alannuari, Y, A. dan Sumarminingsih, E. 2013. *Integer Programming dengan Pendekatan Metode Branch and Bound dan Metode cutting Plane Untuk Optimasi Kombinasi Produk* (*Studi Kasus. Perusahaan "Diva" Sanitary, Sidoarjo*). Universitas Brawijaya Malang, Indonesia.

Angeline, Iryanto, & Tarigan, G. 2014. Penerapan Metode Branch And Bound Dalam Menentukan Jumlah Produksi Optimum Pada CV. XYZ. *Saintia Matematika, 2*(2), 137-145.

Basriati, S. 2018. *Integer* Linear Programming Dengan Pendekatan Metode Cutting Plane dan Branch And Bound Untuk Optimasi Produksi Tahu. *Jurnal Sains Matematika dan Statistika, 4*(2), 95-104.

BPS. *Kota Palembang dalam Angka 2019. https://palembangkota.bps.go.id.* (diakses tanggal 20 Juli 2019 pukul 20.22 WIB).

Daskin, M.S, and Maass,K.L. 2015. *The P-median Problem.* USA : University of Michigan.

Didiharyono, & Soraya, S. 2018. Penerapan Algoritma Greedy Dalam Menentukan Minimum Spanning Trees Pada Optimisasi Jaringan Listrik Jala. *Jurnal VARIAN, 1*(2), 1-10.

Dinas Kesehatan Kota Palembang. 2019. *Data Dasar Kesehatan Tahun 2019*. Palembang : Dinas Kesehatan Kota Palembang.

Hannawati, A., Thiang & Eleazar. 2002. Pencarian Rute Optimum Menggunakan Algoritma Genetika. *Jurnal Teknik Elektro,* 2**,** 78-83.

Hayati, E. N. 2010. Aplikasi Algoritma Branch And Bound Untuk Menyelesaikan *Integer* Programming. *Jurnal Dinamika Teknik,* 4**,** 13-23.

Herli, A. M., Raharjana, I. K., & Purbandini. 2015. Sistem Pencarian Hotel Berdasarkan Rute Perjalanan Terpendek Dengan Mempertimbangkan Daya Tarik Wisata Menggunakan Algoritma Greedy. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence, 1*(1), 9.

Maslihah, S. 2014. Optimasi Masalah Penugasan. *JPM,* 01, 95-106.

Nurcahyono, I. 2009. *Pemilihan Lokasi Sekolah Dasar Dengan Mempertimbangkan Jarak Tempuh Calon Siswa Dan Jumlah Sekolah Yang Ideal Sekecamatan Pejagon Kebumen.* Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Puspita, F. M., Octarina, S., & Pane, H. 2018. *Pengoptimalan Lokasi Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Menggunakan Greedy Reduction Algorithm (GRA) di Kecamatan Kemuning.* Paper presented at the Prosiding Annual Research Seminar 2018.

Rahmawati, M. 2009. *Penentuan Jumlah dan Lokasi Halte Rute I Bus Rapid Transit (BRT) di Surakarta Dengan Model Set Covering Problem.* Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Sidabutar, J. 2008. Pengembangan Algoritma Pencarian untuk Menye- lesaikan Problema Program Tak Linier Campuran. [Tesis]. Medan: Uni- versitas Sumatera Utara, Program Pascasarjana.

Siswanto. Operation Research. Penerbit Erlangga, Bogor. 2007.

Sitepu, R., Puspita, F. M., & Romelda, S. 2018. *Set Covering Model dalam Pengoptimalan Lokasi IGD Rumah Sakit.* Paper presented at the Prosiding Annual Research Seminar 2018.

Sitepu, R., Puspita, F. M., Silaen, J., Romelda, S., Fikri, A., Susanto, B., & Kaban, H. *et al*. 2019. Set covering models in optimizing the emergency unit location of health facility in Palembang. *Journal of Physics: Conference Series, 1282.*

Sukoco, B. 2010. Penentuan Rute Optimal Menuju Lokasi Pelayanan Gawat Darurat Berdasarkan Waktu Tempuh. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.

Taha, H. A. 2007. *Operations Research: An Introduction.* Ed. Ke-8. Pearson Education International. Singapore.

Toregas. 1971. Binary Logic Solution to a Class of Location Problems.