

**GREEDY REDUCTION ALGORITHM DALAM
PENYELESAIAN MODEL COVERING BASED PROBLEMS
PADA PENENTUAN LOKASI DISTRIBUSI VAKSIN
COVID-19 DI KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

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

Oleh :

**VIRA PARAGITA
NIM. 08011381823067**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**GREEDY REDUCTION ALGORITHM DALAM
PENYELESAIAN MODEL COVERING BASED PROBLEMS
PADA PENENTUAN LOKASI DISTRIBUSI VAKSIN
COVID-19 DI KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Matematika**

Oleh

**VIRA PARAGITA
NIM. 08011381823067**

Indralaya, Agustus 2022

Pembimbing Pembantu

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

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

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika**



LEMBAR PERSEMBAHAN

MOTTO

**“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan
kesanggupannya”**

(Q.S. Al Baqarah : 286)

**“Jika tidak bisa menjadi yang terbaik diantara yang baik, maka jadilah yang
berbeda”- Anonim**

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ **Allah SWT**
- ❖ **Kedua Orangtuaku**
- ❖ **Kakak dan adik-adikku**
- ❖ **Keluarga besarku**
- ❖ **Dosen dan Guruku**
- ❖ **Sahabat-sahabatku**
- ❖ **Almamaterku**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "***Greedy Reduction Algorithm dalam Penyelesaian Model Covering Based Problems pada Penentuan Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang***" dengan baik. Solawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan terbaik kita.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua yaitu Bapak Karsuni dan Ibu Minarni yang telah memberikan kasih sayangnya kepada penulis, mendoakan, menasihati, memberi motivasi dan dukungan serta menuntun dan mendidik penulis.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut ini:

1. Ibu **Sisca Octarina, M.Sc** selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi ini yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, pengarahan, serta kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.

2. Bapak **Drs. Putra B.J Bangun, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Pembantu yang telah bersedia memberikan saran, nasihat, serta meluangkan waktu kepada penulis untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu **Dra. Ning Eliyati, M.Pd** dan Ibu **Indrawati, M.Si** selaku Dosen Pembahas yang telah memberi kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu **Dr. Evi Yuliza, M.Si** dan Bapak **Drs. Robinson Sitepu, M.Si** selaku Ketua dan Sekretaris Seminar yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam seminar penulis.
5. Ibu **Oki Dwipurwani, M.Si** selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama belajar di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya.
6. Seluruh **Dosen di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya**, terima kasih atas ilmu, nasehat dan motivasinya serta bimbingan yang telah diberikan untuk penulis selama proses perkuliahan.
7. Bapak **Irwansyah** selaku admin dan Ibu **Hamidah** selaku pegawai tata usaha **Jurusn Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya** yang telah membantu penulis dalam proses administrasi selama perkuliahan.
8. Untuk seluruh keluarga besarku yang belum saya sebutkan satu persatu, terima kasih telah memberikan doa dan dukungannya kepada saya selama ini.
9. Sahabat-sahabat terbaikku **Mazida Ulandari, Carolina Lupi Hidayati**,

Tiara Dwi Putri R, Novita Fitri Yuliastari, Muhammad Yusuf, Hana

Hafidzoh yang selalu mendukung dan memberi semangat dalam suka maupun duka serta selalu ada dan mengerti setiap keadaan penulis.

10. Sahabat di kampus **Pebri, Utami, Aina, Yulia, Kiki, Ahan, Sepa, Sahril** dan teman - teman angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan dan semangat serta selalu mengingatkan penulis untuk mengerjakan skripsi.

11. Kakak tingkat dan adik tingkat Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya atas segala semangat dan dukungan yang telah diberikan.

12. 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.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi mahasiswa/mahasiswi Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Agustus 2022

Penulis



**GREEDY REDUCTION ALGORITHM IN COMPLETING COVERING
BASED PROBLEMS MODELS TO DETERMINE THE LOCATION OF
COVID-19 VACCINE DISTRIBUTION IN PALEMBANG CITY**

By :

Vira Paragita

08011381823067

ABSTRACT

This study discusses the determination of the location of the strategic covid-19 vaccine distribution in the Palembang city using the *Set Covering Location Problem* (SCLP) and *p-Center Location Problem* models and implementing the Greedy Reduction Algorithm. Based on calculations using the SCLP model and the *p-Center Location Problem* solved by the *Greedy Reduction Algorithm*, 14 locations were obtained, namely at Charitas Palembang Hospital, Taman Bacaan Health Center, Sako Health Center, Kalidoni Health Center, Dr. Mohammad Hoesin Hospital, Siti Khadijah Hospital, Padang Selasa Health Center, OPI Health Center, Sukarami Health Center, Karya Jaya Health Center, 7 Ulu Health Center, Naga Swidak Health Center, Sabokingking Health Center, and Alang - Alang Lebar Health Center. The results of the *p-Center Location Problem* model and the Greedy Reduction Algorithm are not maximized, so we recommend adding some vaccine locations in Palembang City to fulfill all requests.

Keywords : *Location, Set Covering Location Problem, p-Center Location Problem, Greedy Reduction Algorithm.*

**GREEDY REDUCTION ALGORITHM DALAM
PENYELESAIAN MODEL COVERING BASED PROBLEMS
PADA PENENTUAN LOKASI DISTRIBUSI VAKSIN
COVID-19 DI KOTA PALEMBANG**

Oleh :

Vira Paragita

08011381823067

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang penentuan lokasi distribusi vaksin covid-19 strategis di Kota Palembang dengan menggunakan model *Set Covering Location Problem* (SCLP) dan *p-Center Location Problem* serta mengimplementasikan *Greedy Reduction Algorithm*. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan model SCLP dan *p-Center Location Problem* yang diselesaikan dengan *Greedy Reduction Algorithm* diperoleh 14 lokasi, yaitu di Rumah Sakit Charitas Palembang, Puskesmas Taman Bacaan, Puskesmas Sako, Puskesmas Kalidoni, RSUP Dr. Mohammad Hoesin, RS Siti Khadijah, Puskesmas Padang Selasa, Puskesmas OPI, Puskesmas Sukarami, Puskesmas Karya Jaya, Puskesmas 7 Ulu, Puskesmas Naga Swidak, Puskesmas Sabokingking dan Puskesmas Alang - Alang Lebar. Hasil dari perhitungan model *p-Center Location Problem* dan *Greedy Reduction Algorithm* belum maksimal sehingga penelitian ini merekomendasikan adanya penambahan lokasi vaksin Covid-19 di Kota Palembang agar semua permintaan terpenuhi.

Kata Kunci : *Lokasi, Set Covering Location Problem, p-Center location Problem, Greedy Reduction Algorithm.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I _PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II _TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Covid-19	5
2.2 Teori Lokasi	6
2.3 <i>Set Covering Problem</i>	6
2.3.1 <i>Set Covering Location Problem (SCLP)</i>	7
2.3.2 <i>p-Center Location Problem</i>	8
2.4 <i>Greedy Reduction Algorithm (GRA)</i>	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Tempat.....	11

3.2	Waktu Penelitian.....	<u>11</u>
3.3	Metode Penelitian.....	<u>11</u>
BAB IV HASIL PEMBAHASAN.....		<u>13</u>
4.1	Deskripsi Data Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 Kota Palembang...	<u>13</u>
4.2	Pendefinisian Variabel untuk Model SCLP Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 Kota Palembang	<u>15</u>
4.3	Formulasi dan Solusi Model SCLP Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang	<u>24</u>
4.4	Formulasi dan Solusi Model <i>p-Center Location Problem</i>	<u>28</u>
4.5	Penentuan Pasangan Titik Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 Strategis Menggunakan <i>p-Center Location Problem</i> dan Diselesaikan dengan GRA	<u>44</u>
4.6	Perbandingan Hasil Perhitungan Menggunakan LINGO 13.0 dengan GRA	<u>11</u>
4.7	Analisis Hasil Perhitungan Akhir.....	<u>12</u>
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		<u>115</u>
5.1	Kesimpulan	<u>115</u>
5.2	Saran	<u>115</u>
DAFTAR PUSTAKA		<u>116</u>

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pembagian Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Berdasarkan Kecamatan.....
Tabel 4.2 Variabel Lokasi Distribusi Vaksin Covid di Kota Palembang
Tabel 4.3 Pendefinisian Variabel Kecamatan di Kota Palembang.....
Tabel 4.4 Jarak antar Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian I.....
Tabel 4.5 Jarak antar Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian II.....
Tabel 4.6 Jarak antar Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian III
Tabel 4.7 Jarak antar Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian IV
Tabel 4.8 Jarak antar Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian V
Tabel 4.9 Jarak antar Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian VI
Tabel 4.10 Solusi Optimal Model SCLP Penentuan Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang
Tabel 4.11 Nilai Variabel untuk Solusi Model SCLP Penentuan Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang
Tabel 4.12 Pendefinisian Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang yang Terpilih
Tabel 4.13 Jarak Permintaan dan Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian I.....
Tabel 4.14 Jarak Permintaan dan Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian II.....
Tabel 4.15 Jarak Permintaan dan Lokasi Distribusi Vaksin Covid-19 di Kota Palembang Bagian III
Tabel 4.16 Solusi Optimal Model <i>p-Center Location Problem</i> Lokasi Distribusi

Vaksin Covid di Kota Palembang.....

- Tabel 4.17 Nilai y_{ij} untuk Solusi *p-Center Location Problem* Bagian I
- Tabel 4.18 Nilai y_{ij} untuk Solusi *p-Center Location Problem* Bagian II.....
- Tabel 4.19 Nilai y_{ij} untuk Solusi *p-Center Location Problem* Bagian III
- Tabel 4.20 Hasil Perbandingan Setiap Kolom dengan Kolom.....
- Tabel 4.21 Hasil Perbandingan Setiap Kolom dengan Kolom.....

Tabel 4.22	Hasil Perbandingan Setiap Kolom dengan Kolom (1,18)
Tabel 4.23	Hasil Perbandingan Setiap Kolom dengan Kolom (1,18,14)
Tabel 4.24	Hasil Perbandingan Setiap Kolom dengan Kolom (18,11)
Tabel 4.25	Hasil Perhitungan <i>p-Center Location Problem</i> dengan Menggunakan GRA
Tabel 4.26	Perbandingan Hasil Perhitungan dengan Menggunakan LINGO 13.0 dan GRA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Virus Corona menjadi pandemi sejak Desember 2019 dan dikenal sebagai *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19). Awal mulanya terjadi di Cina tepatnya di Kota Wuhan, dan menyebar di berbagai negara. *World Health Organization* (WHO) mendeklarasikannya sebagai pandemi global. Dalam pencegahan menularnya penyakit Covid-19, pemerintah gencar mempercepat program Vaksinasi Covid-19 untuk mencegah infeksi di lingkungan masyarakat. Vaksinasi Covid-19 merupakan salah satu cara pencegahan dalam membentuk kekebalan tubuh pada manusia dengan memberikan antigen yang dapat membentuk suatu imunitas di dalam tubuh manusia atau yang disebut dengan antibodi. Hal tersebut dilakukan untuk meminimumkan semua risiko yang bisa muncul karena virus Covid-19, dan juga beragam komplikasi hingga kasus kematian.

Cakupan vaksin yang berbeda diantara negara berpotensi dapat menunda kendali global atas pandemi dan pemulihan sosial dan ekonomi selanjutnya (Suminanto *et al.*, 2021). Permasalahan akses menuju lokasi vaksinasi Covid-19 kebanyakan terjadi pada lansia. Program vaksinasi Covid-19 harus cepat dilakukan terutama pada kelompok yang rentan seperti lansia, ibu hamil, dan difabel (orang cacat).

Ketersediaan vaksin terjamin sepanjang waktu dan memiliki standar khusus untuk penyeleksian vaksin saat diproduksi dalam suatu pabrik atau retail farmasi. Pengiriman dari distributor ke tempat distribusi pada setiap unit

persediaan harus bisa dikelola dengan baik dan tepat. Pengiriman vaksin di beberapa wilayah yang luas mempunyai masalah yang begitu komplek.

Penelitian ini membahas penentuan lokasi distribusi vaksin Covid-19 yang strategis di Kota Palembang. Kota Palembang merupakan ibukota dari Provinsi Sumatera Selatan yang dibagi menjadi 18 kecamatan. Kota Palembang mempunyai beberapa lokasi distribusi vaksin Covid-19 yang tersebar pada 14 kecamatan. Kecamatan Ilir Barat I adalah salah satu lokasi distribusi vaksin Covid-19 yang banyak terdiri dari Rumah Sakit dan Puskesmas. Pemerintah telah menentukan lokasi vaksinasi yang mudah ditemukan oleh masyarakat namun sebagian masyarakat masih ada yang belum mengetahui tempat-tempat yang menjadi lokasi vaksinasi.

Pengoptimalan penempatan lokasi adalah bagian dari permasalahan Optimasi. Menurut Puspita *et al.* (2018), ada banyak permasalahan Optimasi diantaranya ialah inventori, *Set Covering Problem* (SCP), *knapsack*, lokasi, dan transportasi. Menurut Sulistyawan (2017), SCP merupakan suatu cara dalam menentukan jumlah minimum fasilitas dan lokasi fasilitas agar dapat memenuhi permintaan yang ada oleh minimal satu fasilitas dengan cepat. Lokasi yang terseleksi akan dapat mencakup permintaan, sehingga dengan jumlah lokasi yang minimum dapat menghemat biaya.

Model *Covering Based Problems* dibagi menjadi beberapa kelompok, antara lain *Set Covering Location Problem* (SCLP), *Maximal Covering Location Problem* (MLCP), *p-Center Location Problem*, dan *p-Median Problem* (Sitepu *et al.*, 2018). SCLP bertujuan untuk menentukan jumlah lokasi fasilitas yang

optimum, MLCP bertujuan untuk menemukan jumlah maksimum dari permintaan yang dilayani dalam waktu standar, dan *p-Center Location Problem* bertujuan untuk menemukan lokasi fasilitas sehingga dapat meminimumkan total biaya antara masing-masing permintaan dan fasilitas terdekat.

Greedy Reduction Algorithm (GRA) merupakan salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan Optimasi seperti pengoptimalan lokasi fasilitas, penjadwalan tugas karyawan, dan penjadwalan perkuliahan. Dalam menyelesaikan permasalahan, GRA melakukan penyelesaian berdasarkan solusi dari langkah per langkah secara urut sehingga pada solusi akhir bisa menjadi solusi yang paling optimal (Mahendra *et al.*, 2019). Rute terbaik dalam pengoptimalan jarak tempuh titik lokasi untuk meminimalkan biaya dapat menggunakan GRA. Ardeshtiri *et al.* (2015) meneliti tentang GRA untuk kelas eksponensial campuran dan mendapatkan solusi optimal walaupun dengan anggaran komputasi yang terbatas dapat memberikan hasil yang signifikan sebesar 1%. Eliza (2021) menyimpulkan bahwa *greedy reduced basis algorithms* dapat mempersingkat waktu dan memberikan solusi yang signifikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan memformulasikan model *Covering Based Problems* yang terdiri dari model SCLP dan *p-Center Location Problem* serta mengimplementasikan GRA dalam menentukan lokasi distibusi vaksin covid-19 di Kota Palembang.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana cara menentukan lokasi distribusi vaksin Covid-19 di Kota Palembang dengan menggunakan model SCLP dan *p-Center Location Problem* yang diselesaikan dengan GRA.

1.3 Pembatasan Masalah

Jarak atau lokasi distribusi vaksin Covid-19 ke pemukiman pada penelitian ini dibatasi dengan jarak yang lebih kecil atau sama dengan 2 km.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu memformulasikan model SCLP dan *p-Center Location Problem* serta menggunakan GRA untuk menentukan lokasi distribusi vaksin Covid-19 strategis di Kota Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini :

1. Membagikan ilmu pengetahuan baru dan wawasan yang lebih meluas bagi pembaca dan dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh Dinas Kesehatan di Kota Palembang dalam menentukan lokasi distribusi vaksin Covid-19 strategis di Kota Palembang.
2. Dapat dijadikan referensi untuk penelitian ke depan tentang pengembangan model SCP dan GRA.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi-Javid, A., Seyedi, P., & Syam, S. S. (2017). A survey of healthcare facility location. *Computers and Operations Research* (Vol. 79, pp. 223–263). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2016.05.018>
- Alamsyah, & Putri, I. T. (2014). Penerapan Algoritma Greedy Pada Mesin Penjual Otomatis (Vending Machine). *Scientific Journal of Informatics*, 1(2), 201–209. <https://doi.org/10.15294/sji.v1i2.4608>
- Ardeshiri, T., Granström, K., Özkan, E., & Orguner, U. (2015). Greedy reduction algorithms for mixtures of exponential family. *IEEE Signal Processing Letters*, 22(6), 676–680. <https://doi.org/10.1109/LSP.2014.2367154>
- Eliza, N. A. (2021). Penentuan lokasi tempat pembuangan sampah strategis di kecamatan kertapati dan sukarami menggunakan model set covering problem dan greedy reduction algorithm. *Skripsi*, November, 6.
- Mahendra, Y. D., Nuryanto, N., & Burhanuddin, A. (2019). Sistem Penentuan Jarak Terdekat Dalam Pengiriman Darah Di Pmi Kota Semarang Dengan Metode Algoritma Greedy. *Jurnal Komtika*, 2(2), 136–142. <https://doi.org/10.31603/komtika.v2i2.2601>
- Priyanty, A. F., Siregar, R. R. . A., & Arianto, R. (2019). Penanganan Gangguan Listrik Rumah Tangga Menggunakan Algoritma Greedy untuk Penentuan Jarak Optimal. In *Teknologia* (Vol. 2, Issue 1, pp. 1–21).
- Puspita., F. M., Octarina., S., & Pane, H. (2018). Pengoptimalan Lokasi Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Menggunakan Greedy Reduction Algorithm (GRA) di Kecamatan Kemuning. *Prosiding Annual Research Seminar 2018*, 4(1), 267–274.
- Rosanti, D., Idris, A., & Kalalinggi, R. (2015). Penyediaan Fasilitas Publik Di Kota Tanjung Selor Sebagai Ibukota Provinsi Kalimantan Utara. *Jurnal Administrative Reform*, 3(2), 255–266.
- 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.
- Sulistyawan, G. A. (2017). Penerapan metode set covering dalam site positioning tempat penampungan sementara (TPS) sampah di wilayah karanganyar. *Skripsi*, 111.
- Suminanto, S., Widiyanto, A., Darmayanti, A. T., Arradini, D., Handayani, R. T., & Amojo, J. T. (2021). Meta Analisis: Potensi Faktor Usia Dan Jenis Kelamin Pada Kejadian Depresi Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu*

Keperawatan Jiwa, 4(2), 281–288.

Susilo, A., Martin Rumende, C., Pitoyo, C. W., Djoko Santoso, W., Yulianti, M., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Khie Chen, L., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O., & Yunihastuti, E. (2020). Corona Disease 2019. In *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* / (Vol. 7, Issue 1). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/>

Syarifudin, A. (2020). Analisa faktor penentu lokasi pasar sidotopo wetan. *Jurnal Geografi*, 2507(February), 1–9.