

**APLIKASI METODE *MULTI ATTRIBUTIVE BORDER
APPROXIMATION AREA COMPARISON (MABAC)* DAN *A NEW
ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS)* DALAM MASALAH
PENGALOKASIAN OPTIMAL *UNIT EMERGENCY* DI
PALEMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Jurusan Matematika pada Fakultas MIPA**

Oleh :

CINDY LIDYA PUTRI

08011382126090



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

2024

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI METODE *MULTI ATTRIBUTIVE BORDER APPROXIMATION AREA COMPARISON (MABAC)* DAN *A NEW ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS)* DALAM MASALAH PENGALOKASIAN OPTIMAL *UNIT EMERGENCY* DI PALEMBANG

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Jurusan Matematika pada Fakultas MIPA**

Oleh

CINDY LIDYA PUTRI

08011382126090

Pembimbing Pembantu



Dr. Evi Yuliza, S.Si., M.Si
NIP. 197807272008010212

Indralaya, 11 Januari 2025
Pembimbing Utama



Dr. Indrawati, S.Si., M.Si
NIP. 197106101998022001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika



Dr. Dian Cahyawati S. S.Si., M.Si.
NIP. 197303212000122001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Cindy Lidya Putri

NIM : 08011382126090

Fakultas / Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam / Matematika

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 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, 11 Januari 2025

Penulis,



Cindy Lidya Putri

NIM. 08011382126090

LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto

“Setetes keringat Orang tuaku yang keluar

Ada seribu langkahku untuk maju”

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- **Allah SWT**
- **Kedua Orang Tuaku**
- **Adikku**
- **Keluarga Besarku**
- **Semua Dosen dan Guruku**
- **Teman-temanku**
- **Almamaterku**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, Allhamdulillah atas rahmat, karunia, dan hidayah yang dilimpahkan, serta tak luput juga shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, berkat rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Aplikasi *Metode Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)* dan *A New Additive Ratio Assesment (ARAS)* Dalam Masalah Pengalokasian Optimal *Unit Emergency* di Palembang” dengan baik dan maksimal.**

Pada kesempatan ini, dengan penuh hormat dan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis, Ibu **Linda Astuti, S.E.** dan Bapak **Joni Ringgo** yang telah merawat, membesarkan dan mendidik penulis serta senantiasa memberikan dukungan, semangat, nasihat, serta yang paling penting selalu memberikan doa untuk penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini tidak berjalan lancar tanpa ridho dari kedua orang tua penulis. Penyusunan skripsi ini dilakukan dengan maksud untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian tingkat sarjana Strata-1(S1) pada Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya. Melalui penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan kontribusi positif dalam menentukan lokasi optimal rumah sakit yang memiliki fasilitas UGD atau IGD di Palembang. Penulis juga berharap hasil skripsi ini dapat menjadi acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas dan menjadi bagian dari upaya menjaga lingkungan yang lebih baik. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak

lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu **Indrawati S.Si., M.Si** dan Ibu **Dr. Evi Yuliza, S.Si, M.Si** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, waktu, tenaga, pikiran, nasihat, serta motivasi hingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu **Des Alwine Zayanti, S.Si., M.Si** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu penulis selama kuliah.
3. Bapak **Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.** selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
4. Ibu **Dr. Dian Cahyawati Sukanda, S.Si., M.Si.** selaku Ketua Jurusan dan Ibu **Des Alwine Zayanti, S.Si., M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu **Oki Dwipurwani, S.Si., M.Si** selaku Dosen Pembahas Pertama dan Penguji Pertama sekaligus Ketua Seminar yang telah membantu penulis dalam menyempurnakan skripsi dengan memberikan saran, masukan, serta kritikan.
6. Ibu **Prof. Dr. Fitri Maya Puspita, S.Si., M.Sc** selaku Dosen Pembahas Kedua dan Penguji Kedua yang telah memberikan waktu, membantu penulis dalam menyempurnakan tugas akhir dengan memberikan saran, masukan, serta kritikan.
7. **Seluruh Dosen** Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.

8. Bapak **Irwansyah** dan **Ibu Hamidah** yang telah membantu penulis dalam proses administrasi selama masa perkuliahan sampai dengan penyelesaian skripsi ini. Penulis sangat menghargai waktu dan perhatian yang telah diberikan untuk mempermudah setiap tahapan administrasi yang diperlukan.
9. Keluarga besar penulis yang sangat tercinta Nenek **Naspawati**, dan kakek **Muslim AG** yang selalu memberikan doa, dukungan, dan nasihat kepada penulis, serta adik saya **M. Ridho Al-Fariz** yang selalu memberikan semangat, dan motivasi luar biasa kepada penulis.
10. Sahabat Penulis dibangku perkuliahan **Frisca Frasilia, Adzra Afifah Nabila, Suristhia Rahmadita, Tria Mugi Rahayu, Cristalia Anggraeni Manurung, Dimas Alhidayat, Wildan** dan **Rifki Kurniawan** yang selalu kebersamaan dan memberikan semangat penulis selama kuliah.
11. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang tidak memungkinkan untuk disebutkan satu per satu atas doa, dukungan, motivasi, serta nasihat yang telah diberikan, yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Indralaya, 11 Januari 2025

Penulis

**APPLICATION OF MULTI ATTRIBUTIVE APPROXIMATION AREA
COMPARISON (MABAC) METHOD AND A NEW ADDITIVE RATIO
ASSESSMENT (ARAS) METHOD IN THE PROBLEM OF ALLOCATION
EMERGENCY UNIT IN PALEMBANG**

**Cindy Lidya Putri
08011382126090**

ABSTRACT

Emergency services have so far still encountered emergency cases that are not handled quickly and appropriately both at the scene of the victim's place and at the hospital. To handle victims quickly, the most optimal hospital location is needed to carry patients during rescue. This study aims to obtain the optimal location of hospitals that have Emergency Department (ER) or Emergency Installation (IGD) facilities using the Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) method and the A New Additive Ratio Assessment (ARAS) method. The calculation method was completed with Microsoft Excel 2019 software and then compared the results of the MABAC method with the ARAS method. The results of the MABAC and ARAS methods found that the three most optimal hospital sequences to visit are RK Charitas Hospital, Dr. Mohammad Hoesin Hospital and Bunda Hospital.

Keywords: Emergency Department, Emergency Installation, Optimal Location, Multi Attributive Border Approximation Area Comparison, New Additive Ratio Assessment.

APLIKASI METODE *MULTI ATTRIBUTIVE APPROXIMATION AREA COMPARISON (MABAC)* DAN *A NEW ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS)* DALAM MASALAH PENGALOKASIAN *UNIT EMERGENCY* DI PALEMBANG

Cindy Lidya Putri
08011382126090

ABSTRAK

Pelayanan gawat darurat selama ini masih ditemuinya kasus gawat darurat yang tidak tertangani dengan cepat dan tepat baik di lokasi kejadian tempat korban maupun di rumah sakit. Untuk menangani korban dengan cepat maka diperlukan lokasi rumah sakit paling optimal untuk membawa pasien saat dilakukannya penyelamatan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lokasi optimal rumah sakit yang memiliki fasilitas Unit Gawat Darurat (UGD) atau Instalasi Gawat Darurat (IGD) dengan menggunakan metode *Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)* serta metode *A New Additive Ratio Assessment (ARAS)*. Metode perhitungan diselesaikan dengan *software Microsoft Excel 2019* kemudian dibandingkan hasil metode MABAC dengan metode ARAS. Hasil dari metode MABAC dan ARAS didapatkan bahwa tiga urutan rumah sakit paling optimal untuk dikunjungi yaitu, RSUD RK Charitas, RSUP Dr.Mohammad Hoesin dan RSUD Bunda.

Kata Kunci: Unit Gawat Darurat, Instalasi Gawat Darurat, Lokasi Optimal, *Multi Attributive Border Approximation Area Comparison*, *A New Additive Ratio Assessment*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iiiv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Unit Gawat Darurat (UGD) atau Instalasi Gawat Darurat (IGD)	6
2.2 Metode <i>Multi Attributive Border Approximation Area Comparison</i> (MABAC)	6
2.3 Metode <i>Additive Ratio Assesment (ARAS)</i>	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1 Tempat	12

3.2	Waktu	12
3.3	Metode Penelitian	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		14
4.1.	Deskripsi Data.....	14
4.2.	Penentuan Bobot Linguistik Alternatif untuk Setiap Kecamatan dan Kriteria-Kriteria	20
4.2.1	Penentuan Bobot Linguistik Alternatif untuk Setiap Kecamatan	20
4.2.2	Penentuan Bobot Linguistik Alternatif Setiap Kriteria.....	22
4.3	Penentuan Bobot Numerik dengan Lima Klasifikasi Pembobotan untuk Setiap Kecamatan.....	23
4.4	Penentuan Bobot Numerik untuk setiap kriteria dengan Empat Klasifikasi Pembobotan.....	24
4.5	Perangkingan Rumah Sakit paling Optimal untuk Setiap Kecamatan Menggunakan Metode MABAC.....	25
4.5.1	Bobot Numerik dengan Lima Klasifikasi Pembobotan untuk Setiap Kecamatan.....	25
4.5.2	Membuat Matriks Keputusan Awal	32
4.5.3	Normalisasi Matriks Keputusan Awal	32
4.5.4	Perhitungan Matriks Tertimbang	33
4.5.5	Perhitungan Elemen Matriks Jarak Alternatif dari Perkiraan Batasan ...	34
4.5.6	Nilai Preferensi Setiap Alternatif Menggunakan Metode MABAC	36
4.6	Rekapitulasi Hasil Perhitungan dengan Metode MABAC	41

4.7	Perangkingan Rumah Sakit paling Optimal untuk Setiap Kecamatan Menggunakan Metode ARAS.....	43
4.7.1	Bobot Numerik dengan Lima Klasifikasi Pembobotan untuk Setiap Kecamatan.....	43
4.7.2	Membuat Matriks Keputusan Awal.....	49
4.7.3	Normalisasi Matriks Keputusan Awal.....	50
4.7.4	Perhitungan Matriks Ternormalisasi Berbobot.....	51
4.7.5	Menentukan Nilai dari Fungsi Optimalisasi.....	52
4.8	Rekapitulasi Hasil Perhitungan dengan Metode ARAS.....	58
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....		62
5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....		63
LAMPIRAN.....		61

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Daftar Rumah Sakit yang Memiliki Fasilitas UGD atau IGD	14
Tabel 4.2 Notasi untuk Nama Kecamatan Sebagai Titik Permintaan	16
Tabel 4.3 Notasi untuk Rumah Sakit Sebagai Titik Alternatif	17
Tabel 4.4 Penentuan Notasi untuk setiap Kriteria.....	17
Tabel 4. 5 Data Tipe Layanan Rumah Sakit yang Memiliki UGD atau IGD	17
Tabel 4. 6 Data Jumlah Dokter Spesialis di Setiap Rumah Sakit	18
Tabel 4.7 Data Jumlah Kefarmasian di Setiap Rumah Sakit	19
Tabel 4.8 Data Waktu Tempuh dari setiap Rumah Sakit ke Kecamatan	20
Tabel 4.9 Bobot Linguistik untuk Setiap Kriteria.....	22
Tabel 4.10 Bobot Numerik untuk Setiap Kriteria	24
Tabel 4.11 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Alang-Alang lebar	25
Tabel 4.12 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Bukit Kecil	26
Tabel 4.13 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Ilir Barat I.....	26
Tabel 4.14 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Kertapati	27
Tabel 4.15 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Seberang Ulu I.....	27
Tabel 4.16 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Seberang Ulu II	28
Tabel 4.17 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Ilir Timur I.....	28
Tabel 4.18 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Ilir Timur II	29
Tabel 4.19 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Kalidoni	29
Tabel 4.20 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Kemuning	30
Tabel 4.21 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Plaju.....	30
Tabel 4.22 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Sematang Borang	31

Tabel 4.23 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Sukarami.....	31
Tabel 4.24 Nilai Preferensi Kecamatan Alang-Alang Lebar	36
Tabel 4.25 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Bukit Kecil	37
Tabel 4.26 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Ilir Barat I.....	37
Tabel 4.27 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Kertapati	37
Tabel 4.28 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Seberang Ulu I.....	38
Tabel 4.29 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Seberang Ulu II	38
Tabel 4.30 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Ilir Timur I.....	38
Tabel 4.31 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Ilir Timur II	39
Tabel 4.32 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Kalidoni.....	39
Tabel 4.33 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Kemuning	40
Tabel 4.34 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Plaju.....	40
Tabel 4.35 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Sematang Borang	40
Tabel 4.36 Nilai Preferensi Setiap Alternatif Kecamatan Sukarami.....	41
Tabel 4.37 Rumah Sakit yang memiliki fasilitas UGD atau IGD Optimal menggunakan metode MABAC	42
Tabel 4.38 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Alang-Alang lebar	43
Tabel 4.39 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Bukit Kecil	43
Tabel 4.40 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Ilir Barat I.....	44
Tabel 4.41 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Kertapati	44
Tabel 4.42 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Seberang Ulu I.....	45
Tabel 4.43 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Seberang Ulu II	45
Tabel 4.44 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Ilir Timur I.....	46

Tabel 4.45 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Ilir Timur II	46
Tabel 4.46 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Kalidoni	47
Tabel 4.47 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Kemuning	47
Tabel 4.48 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Plaju.....	48
Tabel 4.49 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Sematang Borang	48
Tabel 4.50 Bobot Numerik Alternatif untuk Kecamatan Sukarami.....	49
Tabel 4.51 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Alang-Alang Lebar	53
Tabel 4.52 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Bukit Kecil.....	53
Tabel 4.53 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Ilir Barat I	53
Tabel 4.54 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Kertapati	54
Tabel 4.55 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Seberang Ulu I.....	54
Tabel 4.56 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Seberang Ulu II.....	55
Tabel 4.57 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Ilir Timur I.....	55
Tabel 4.58 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Ilir Timur II.....	55
Tabel 4.59 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Kalidoni	56
Tabel 4.60 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Kemuning	56
Tabel 4.61 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Plaju	56
Tabel 4.62 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Sematang Borang.....	57
Tabel 4.63 Nilai dari Fungsi Optimalisasi Kecamatan Sukarami	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Lokasi Titik Rumah Sakit yang memiliki fasilitas UGD atau IGD di Kota Palembang	16
--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan kebutuhan dasar manusia untuk dapat hidup layak dan produktif, sehingga diperlukan penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang terkendali dalam biaya dan mutu pelayanan yang diberikan (Nur *et al.*, 2022). Respon cepat dan penanganan yang akurat terhadap pasien yang tiba di Instalasi Gawat Darurat (IGD) memerlukan standar waktu respons yang efisien dan tindakan yang sesuai (Mahrur *et al.*, 2016). Kasus kegawatdaruratan masih sering ditemukan tidak ditangani dengan cepat dan tepat, baik di lokasi kejadian tempat korban berada maupun di fasilitas layanan kesehatan seperti rumah sakit (Kuryadinata *et al.*, 2022). Untuk menangani korban dengan cepat maka diperlukan lokasi rumah sakit paling optimal untuk membawa pasien saat dilakukannya penyelamatan.

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* (Romelda *et al.*, 2018). Sitepu (2018) Penelitian ini membahas *optimalisasi* fasilitas kesehatan berupa rumah sakit yang memiliki Unit Gawat Darurat (UGD) di wilayah Kota Palembang. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah model *Set Cover Problem (SCP)*. Sebagian besar model *SCP* hanya berurusan dengan kemampuan untuk menetapkan lokasi fasilitas yang

optimal jika satu-satunya parameter yang diketahui adalah jarak antar fasilitas dan jarak antara fasilitas dan populasi (Sitepu *et al.*, 2019).

Untuk memudahkan dalam memilih rumah sakit yang paling optimal di setiap kecamatan di Kota Palembang ada banyak metode untuk menentukan peringkat serangkaian alternatif dalam hal serangkaian kriteria keputusan menggunakan suatu metode untuk menyelesaikan masalah tersebut. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan rumah sakit paling optimal diantaranya metode *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan metode penelitian terdahulu yang digunakan oleh penelitian Sitepu (2022;2023), *Complex Proportional Assesment* (COPRAS), *Multi Attributive Border Approximation area Comparison* (MABAC) dan *A new Additive Ratio Assessment* (ARAS).

Keuntungan metode MABAC dapat memperhitungkan jarak antara skema alternatif dan mempertimbangkan ketidakpastian pengambil keputusan dan ketidakjelasan lingkungan keputusan, sehingga menghasilkan hasil pengambilan keputusan yang lebih akurat dan efektif (Chatterjee *et al.*, 2017). Meskipun sedikit penelitian tentang metode MABAC, tidaklah sulit untuk mengidentifikasi kelebihanannya (Yu *et al.*, 2017).

Metode ARAS merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif dengan nilai indeks keseluruhan alternatif optimal (Sitompul & Hasibuan, 2018). Secara konseptual, metode ARAS digunakan bersama dengan metode lain yang menggunakan konsep ranking (Nur *et al.*, 2021). Metode ARAS permasalahan dalam pemilihan lokasi

paling optimal untuk rumah sakit yang memiliki fasilitas UGD atau IGD lebih mudah karena metode ARAS ini secara garis besar banyak melakukan perbandingan dengan cara membandingkan dengan alternatif lainnya sehingga mendapatkan hasil yang ideal dan terbaik, mencakup sistem keputusan dan sistem informasi (Hasmi *et al.*, 2018). Metode ARAS merupakan metode yang tepat untuk dipilih dalam menentukan permasalahan lokasi fasilitas UGD atau IGD jika melibatkan beberapa kriteria *fuzzy* seperti tingkat pelayanan rumah sakit, jumlah dokter spesialis di rumah sakit, jumlah kefarmasian, waktu tempuh dari kecamatan menuju UGD atau IGD.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan penelitian sebelumnya dalam menentukan lokasi yang tidak hanya UGD saja atau IGD saja. Pada penelitian Lestari (2024) mendapatkan hasil lokasi rumah sakit yang memiliki fasilitas IGD paling optimal di setiap kecamatan Kota Palembang menggunakan metode TOPSIS dan metode MABAC.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari situs resmi BPS Kota Palembang tahun 2024, Kota Palembang memiliki 13 kecamatan dan 18 rumah sakit yang menyediakan layanan Unit Gawat Darurat (UGD) atau Instalasi Gawat Darurat (IGD) untuk masyarakat. Penelitian ini mengadopsi dan mengembangkan kriteria baru berdasarkan kajian Putri (2024), yang mencakup tingkat kualitas pelayanan rumah sakit serta jumlah dokter spesialis yang tersedia di setiap rumah sakit dengan fasilitas UGD atau IGD di seluruh kecamatan Kota Palembang. Kepuasan pasien adalah masalah penting bagi penyedia layanan kesehatan. Penyedia layanan kesehatan bekerja dan bersaing secara kompetitif dalam memenuhi kepuasan

pelanggannya. Rumah sakit perlu meningkatkan tingkat kepuasan jika mereka ingin tetap berada dalam persaingan dengan rumah sakit lain (Merybella & Oktami, 2022). Untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam menentukan pilihan UGD atau IGD rumah sakit yang optimal, digunakan metode baru yaitu metode *ARAS*, selain kriteria baru yang juga dikembangkan. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan membantu masyarakat memilih rumah sakit dengan fasilitas UGD atau IGD terbaik berdasarkan berbagai kriteria yang relevan.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana menentukan lokasi UGD atau IGD rumah sakit yang paling optimal untuk dikunjungi dengan menggunakan metode MABAC dan ARAS.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Pada kriteria waktu tempuh dari kecamatan ke UGD atau IGD diasumsikan kondisi arus lalu lintas lancar dan tidak macet.
2. Terdapat 4 kriteria yang digunakan untuk menentukan lokasi UGD atau IGD optimal yaitu tingkat pelayanan rumah sakit, jumlah dokter spesialis di rumah sakit, jumlah kefarmasian, waktu tempuh dari kecamatan menuju UGD atau IGD.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menentukan UGD atau IGD rumah sakit paling optimal untuk dikunjungi masyarakat dari setiap kecamatan di Kota Palembang.

2. Untuk membandingkan hasil dari dua metode pengambilan keputusan yang berbeda yaitu metode MABAC dan metode ARAS.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Penentuan lokasi rumah sakit dengan fasilitas *UGD* atau *IGD* di Kota Palembang dapat dipertimbangkan oleh Dinas Kesehatan sebagai acuan.
2. Sebagai referensi, hal ini dapat dimanfaatkan untuk menentukan lokasi yang paling optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Chatterjee, P., Mondal, S., Boral, S., Banerjee, A., & Chakraborty, S. (2017). A novel hybrid method for non-traditional machining process selection using factor relationship and multi-attribute border approximation method. *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, 15(3), 439–456.
- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahirah, T., Zarnuzi, Y. A., Suci, Y. C., Rahmawati, D. R., Dwi P., D. M., Kusumaardhani, R., Rohmawati, R. A., Bhagaskara, P. A., & Nafisa, I. F. (2018). Analysis of Waste Management in The Village of Disanah, District of Sreseh Sampang, Madura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 368.
- Hasmi, M. A., Mesran, M., & Nadeak, B. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Instruktur Fitness Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) (Studi Kasus : Vizta Gym Medan). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 2(1), 121–129.
- Hutagalung, J., & Indah R, M. T. (2021). Pemilihan Dosen Penguji Skripsi Menggunakan Metode ARAS, COPRAS dan WASPAS. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3), 354–367.
- Kuryadinata, Rohmah, M., & Septimar, Z. M. (2022). Hubungan Waktu Tanggap Pelayanan Kegawatdaruratan Dengan Tingkat Kepuasan Keluarga Pasien di Unit Gawat Darurat. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 7(1), 16–27.
- Lestari, P., H. (2024). Penentuan Lokasi Instalasi Gawat Darurat Optimal di Kota Palembang berdasarkan Metode *Technique for Order Preference By Similarity to Ideal Solution* dan *Multi Attribute Border Approximation Area Comparison*. Tidak Dipublikasikan.
- Mahrur, A., Yuniar, I., & -, S. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Lamanya Waktu Tanggap dalam Pelayanan Gawat Darurat di Instalasi Gawat Darurat RSUD Dr Soedirman Kebumen. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 12(1), 36–43.
- Merybella, C., & Oktamianti, P. (2022). Analisis hubungan kualitas pelayanan rumah sakit dengan tingkat kepuasan pasien. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(7), 11.
- Ndruru, N., Mesran, M., Tinus Waruwu, F., & Putro Utomo, D. (2020). Penerapan Metode MABAC Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Kepala Cabang Pada PT. Cefa Indonesia Sejahtera Lestari. *Resolusi : Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 1(1), 36–49.
- Nur, I. M. A. T., Rachmawati I., & Nur, T. (2022). Kualitas Pelayanan Kesehatan Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Puskesmas Selabatu Kota Sukabumi. *Jurnal Issn*, 9(Kualitas Pelayanan Kesehatan), 61–61.
- Romelda, S., Sitepu, R., & Puspita., F. M. (2018). Covering Based Model dalam

- Pengoptimalan Lokasi IGD Rumah Sakit. *Prosiding Annual Research Seminar 2018*, 4(1), 978–979.
- Sitepu, R., Ariani, I. S., Indrawati, I., Yuliza, E., & Octarina, S. (2023). *Robust Set Cover Problem in Determining the Optimal*.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., Indrawati, S. S., Octarina, S., Yuliza, E., Putri, F. A., & Regita, D. (n.d.). *Integer Programming Dan Aplikasinya*.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., Lestari, I., Indrawati, Yuliza, E., & Octarina, S. (2022). Facility Location Problem of Dynamic Optimal Location of Hospital Emergency Department in Palembang. *Science and Technology Indonesia*, 7(2), 251–256.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., & Romelda, S. (2018). Covering Based Model dalam Pengoptimalan Lokasi IGD Rumah Sakit. *Prosiding Annual Research Seminar 2018*, 4(1), 261–266.
- 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).
- Sitompul, T. R., & Hasibuan, N. A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Tenaga Kerja Untuk Security Service Menggunakan Metode Aras. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 2(1), 1–9.
- Yu, S. min, Wang, J., & Wang, J. qiang. (2017). An Interval Type-2 Fuzzy Likelihood-Based MABAC Approach and Its Application in Selecting Hotels on a Tourism Website. *International Journal of Fuzzy Systems*, 19(1), 47–61.
- Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2010). A new additive ratio assessment (ARAS) method in multicriteria decision-making. *Technological and Economic Development of Economy*, 16(2), 159–172.