

Tingkat jangkauan trayek angkot dalam pengembangan PPK Gedebage berdasarkan interaksi wilayah

Analysis of public transport route coverage in the development of PPK Gedebage based on regional interaction

Tiara Imelia^{1*}, Chrisna Trie Hadi Permana¹, dan Bambang Slamet Pujantiyo¹

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Email korespondensi: imeliaatiara@student.uns.ac.id

Abstrak. Penetapan PPK Gedebage berdasarkan RTRW Kota Bandung Tahun 2022 - 2042 meningkatkan daya tarik dan pergerakan sesuai dengan fungsinya sebagai pusat pelayanan. Namun, mobilitas yang tidak difasilitasi oleh sistem transportasi yang baik dapat menyebabkan kemacetan, ketidakmerataan pembangunan, dan polusi lingkungan. Sebagai salah satu transportasi publik di PPK Gedebage, angkutan perkotaan (angkot) dapat mengatasi masalah mobilitas dengan menyesuaikan trayek sesuai kebutuhan masyarakat di pusat pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat jangkauan pelayanan trayek angkot yang dilihat berdasarkan interaksi wilayah pada PPK Gedebage. Tingkat jangkauan trayek angkot ditinjau dari jumlah penduduk serta jarak antara kelurahan dengan pusat PPK dan dianalisis dengan teknik analisis gravitasi. Hasil menunjukkan empat kelurahan memiliki interaksi tertinggi dengan pusat pelayanan yaitu Kelurahan Cipamokolan, Cisaranten Kulon, Margasari, dan Darwati. Berdasarkan analisis, trayek angkot hanya melayani 53% dari total luas keseluruhan kelurahan dengan angka interaksi regional terbesar. Hal tersebut menunjukkan bahwa trayek angkot saat ini belum sepenuhnya melayani dan menjangkau seluruh kelurahan berdasarkan urgensi interaksi wilayah pusat PPK Gedebage, sehingga dibutuhkan adanya penambahan trayek yang disesuaikan dengan besarnya interaksi antara kelurahan dengan pusat PPK Gedebage.

Kata Kunci: Angkot; Gravitasi Trayek; Interaksi Wilayah; Pusat Pelayanan

Abstract. Gedebage assignment as PPK were based on the 2022-2042 Bandung Regional Spatial Plan (RTRW). This increases the attraction and movement in the area in accordance with its function as a service center. However, mobility that is not facilitated by a good transportation system can cause congestion, uneven development, and environmental pollution. As one of the public transportations in PPK Gedebage, *angkutan perkotaan* or *angkot* can overcome mobility problems by adjusting routes according to the needs of the community at the service center. This study aimed to determine the level of service coverage of *angkot* routes based on regional interaction in PPK Gedebage. The level of coverage of *angkot* routes was identified from the number of residents and the distance between the sub-district and the PPK center and analyzed using gravity analysis techniques. The results show that four sub-districts have the highest interaction with the service center, namely Cipamokolan, Cisaranten Kulon, Margasari, and Darwati Sub-districts. Based on the analysis, *angkot* routes only serve 53% of the total area of the entire sub-district with the highest regional interaction rate. This shows that the current *angkot* routes do not fully serve, so that additional routes are needed that are adjusted to the magnitude of interaction between sub-districts and the Gedebage PPK center.

Keywords: Angkot; Central Place; Gravity; Routes; Regional Interaction

1. Pendahuluan

Pusat pelayanan merupakan aglomerasi dari berbagai aktivitas dan infrastruktur yang mampu mendukung pertumbuhan sebuah kota. Pusat pelayanan memiliki daya tarik bagi daerah di sekitarnya sehingga mampu menciptakan sebuah interaksi antar wilayah. Interaksi wilayah dapat dilihat berdasarkan jumlah penduduk dan jarak [1]. Angka interaksi yang besar menandakan hubungan yang erat antara pusat pelayanan dengan daerah sekitarnya yang ditandai dengan adanya perpindahan orang maupun barang [2].

Interaksi wilayah didukung dengan keberadaan sistem transportasi yang baik. Salah satu transportasi publik yang masih beroperasi di Indonesia yaitu *angkot*. *Angkot* memiliki rute teratur yang melewati beberapa guna lahan untuk menurunkan dan menaikkan penumpang [3]. Penyediaan pelayanan trayek *angkot* didasarkan pada data perjalanan, persebaran penduduk, dan kondisi lingkungan. Selain itu, trayek dapat melewati pusat kota yang memiliki permintaan dan tujuan perjalanan yang tinggi [4].

Saat ini Kota Bandung telah memiliki dua PPK (Pusat Pelayanan Kota), yaitu PPK Alun – alun dan PPK Gedebage [5]. PPK adalah Pusat Pelayanan Kota yang terdiri dari berbagai aktivitas dan infrastruktur di dalamnya guna mendukung pertumbuhan dan perkembangan suatu wilayah [6]. PPK Gedebage bertujuan untuk melayani Bandung bagian timur dan mengurangi kesenjangan dengan kawasan sekitar Bandung. Penetapan pusat pelayanan dan pusat ekonomi tersebut menimbulkan terjadinya pergerakan sehingga menciptakan adanya interaksi wilayah. Pergerakan yang tidak didukung dengan adanya sistem transportasi publik yang baik dan terintegrasi akan menyebabkan permasalahan kompleks seperti kemacetan lalu

lintas, pembangunan yang tidak merata, hingga kerusakan lingkungan [7]. Salah satu permasalahan yang dapat terlihat yaitu tingginya pergerakan cenderung didominasi oleh penggunaan kendaraan pribadi sehingga mengakibatkan penambahan transportasi yang melebihi kapasitas jalan [8].

Kawasan PPK Gedebage telah dilayani oleh transportasi publik seperti Bus Rapid Trans dan angkot. Namun, peran transportasi publik khususnya angkot di Kota Bandung masih tergolong rendah [9]. Rendahnya kondisi pelayanan angkot dapat diakibatkan oleh beberapa hal, salah satunya kondisi trayek yang belum mampu menjangkau seluruh kawasan pelayanan. Pola trayek angkot di Kota Bandung masih mengikuti trayek terminal ke terminal sehingga tidak memperhatikan *demand* dan mendorong tingginya penggunaan kendaraan pribadi [10].

Untuk mendukung interaksi wilayah yang terjadi di PPK Gedebage maka dibutuhkan sistem transportasi publik yang mampu menjangkau seluruh kawasan berdasarkan besarnya hubungan dan keterkaitan antara kelurahan dengan pusat PPK Gedebage. Sehingga mampu mengurangi beban penggunaan kendaraan pribadi dan menurunkan tingkat kemacetan yang ada di PPK Gedebage.

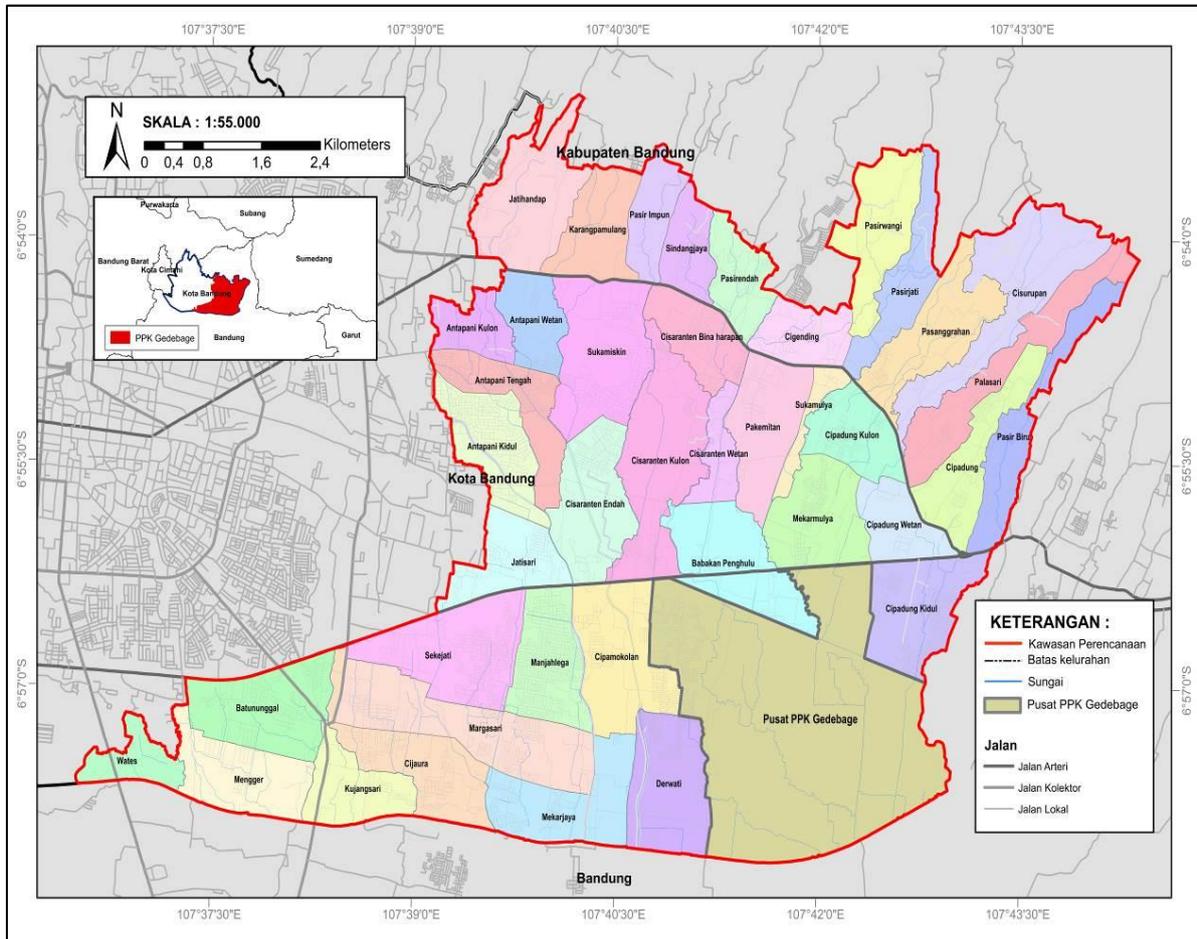
PPK Gedebage memiliki peran strategis dalam pertumbuhan ekonomi untuk mendorong perkembangan Kota Bandung. Keberadaan angkot sebagai transportasi publik mendukung pergerakan interaksi wilayah di dalam kawasan PPK Gedebage. Akan tetapi, saat ini belum terdapat penelitian yang mengkaji terkait tingkat jangkauan pelayanan trayek angkot berdasarkan interaksi wilayah yang terjadi di PPK Gedebage. Beberapa penelitian berfokus terhadap kesesuaian trayek yang dilihat berdasarkan pelayanan angkot tanpa memperhatikan hubungan setiap kelurahan terhadap pusat PPK. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat jangkauan trayek angkot berdasarkan interaksi wilayah pada PPK Gedebage.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan yang bersifat deduktif. Proses penelitian dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap penelitian yang terdiri dari kompilasi dan analisis. Data yang dibutuhkan dalam penelitian merupakan data sekunder serta teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur pada buku, penelitian sebelumnya, dan dokumen mengenai perencanaan dan rencana pengembangan transportasi di Kota Bandung. Kawasan penelitian terletak di PPK Gedebage, Kota Bandung.

Delineasi kawasan yaitu PPK Gedebage sebagai kawasan penelitian terdiri dari 11 kecamatan dan 41 kelurahan yang ada di Kawasan Bandung Timur. Luas kawasan penelitian yaitu 765,32 ha dengan dominasi penggunaan lahan permukiman. Pusat PPK Gedebage terletak di Kecamatan Gedebage dengan luas 9,17 km² dan menjadi kecamatan terluas di Kota Bandung. Seperti pada Gambar 1 secara administrasi, Kawasan PPK Gedebage berbatasan dengan

Kabupaten Bandung pada bagian selatan, timur, dan utara, serta berbatasan dengan Kecamatan Cibeunying dan Kecamatan Kiaracondong pada bagian barat.



Gambar 1. Delineasi kawasan penelitian.

2.1. Parameter dan indikator penelitian

Parameter dan indikator yang terdapat pada penelitian ini berasal dari perumusan variabel dan sintesis teori yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah didapatkan variabel maka dibutuhkan indikator sebagai ukuran maupun acuan dalam pengerjaan penelitian variabel seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Parameter dan indikator.

Variabel	Indikator	Parameter
Interaksi Wilayah	Penduduk	Jumlah penduduk pada satu kelurahan
Sistem Jaringan	Jarak	Panjang jarak kelurahan terhadap pusat pelayanan
	Ketersediaan Trayek Angkot	Tersedianya trayek Angkot yang disesuaikan dengan guna lahan dan kepadatan penduduk yang tinggi

2.2. Teknik analisis data

Pada tahap awal penelitian dilakukan pengumpulan data yaitu data jumlah penduduk pada setiap kelurahan dan data jarak kelurahan yang ditarik dengan garis lurus terhadap pusat PPK Gedebage. Untuk melakukan perhitungan gravitasi, diperlukan persamaan sebagai berikut dengan nilai massa wilayah 1 (M_1) yaitu jumlah penduduk dari setiap 41 kelurahan di luar Kecamatan Gedebage yang merupakan pusat PPK, massa wilayah 2 (M_2) yaitu 21,319 jiwa yang merupakan jumlah penduduk pada pusat PPK Gedebage dan konstanta memiliki nilai tetap yaitu 2.

$$I_{12} = G \frac{M_1 \times M_2}{J_{12}}$$

Keterangan

G = Konstanta proporsional

M_1 = Massa wilayah 1

M_2 = Massa wilayah 2

J_{12} = Jarak antar wilayah 1 dan 2

Hasil dari analisis gravitasi akan diklasifikasi menjadi enam kelas berdasarkan penentuan kelas dengan persamaan berikut. Nilai n merupakan jumlah kelurahan yang akan dihitung yaitu sebanyak 41 kelurahan.

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Selanjutnya, hasil penentuan banyak kelas akan dibagi berdasarkan persamaan berikut dengan menggunakan nilai gravitasi tertinggi dan terendah.

$$I = (\text{Nilai Max} - \text{Nilai Min}) / K$$

Berdasarkan persamaan di atas, maka didapatkan interval nilai sebesar 120,811,061 dengan nilai minimal 42,436,193 dan nilai maksimal yaitu 767,302,559. Berikut merupakan hasil pembagian klasifikasi kelas pada Tabel 2. Pembagian kelas dilakukan untuk memudahkan melakukan pemetaan kelurahan yang selanjutnya hasil analisis akan dipetakan untuk memudahkan analisis selanjutnya. Terakhir, yaitu analisis spasial yang dilakukan dengan melakukan teknik *overlay* untuk mengetahui jangkauan trayek terhadap interaksi wilayah. Teknik *overlay* dilakukan dengan menggabungkan peta eksisting trayek angkot pada PPK Gedebage dengan peta hasil analisis gravitasi.

Output dari hasil analisis *overlay* yaitu berupa peta hasil gabungan yang menampilkan gambaran terkait pembagian kelurahan – kelurahan yang memiliki interaksi wilayah terhadap pusat PPK Gedebage telah terjangkau dan terlayani dengan sesuai atau tidak oleh trayek angkot.

Tabel 2. Klasifikasi hasil analisis gravitasi.

Kelas	Interval
1	646,491,499 - 767,302,559
2	525,680,438 - 646,491,498
3	404,869,377 - 525,680,437
4	284,058,316 - 404,869,376
5	163,247,255 - 284,058,315
6	42,436,193 - 163,247,254

3. Hasil penelitian dan pembahasan

Bagian ini akan membahas hasil penelitian berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya yang terdiri dari penentuan nilai interaksi wilayah pada setiap kelurahan dan tingkat jangkauan antara trayek angkot berdasarkan interaksi wilayah.

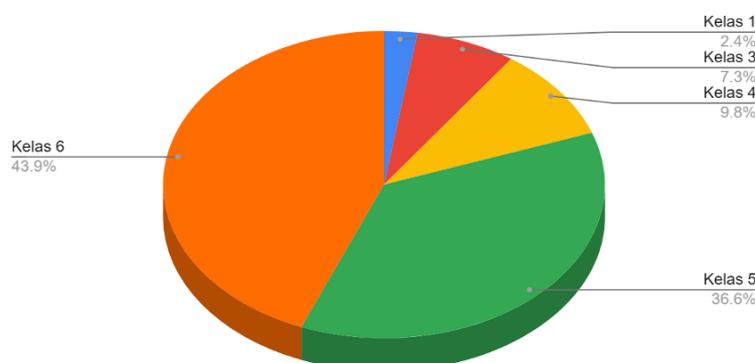
3.1. Interaksi wilayah pada setiap kelurahan terhadap Pusat PPK Gedebage

Teori gravitasi digunakan dalam analisis berikut untuk mengetahui hubungan antara setiap kelurahan terhadap pusat pelayanan PPK Gedebage. Terdapat 41 kelurahan yang akan dihitung nilai gravitasi berdasarkan jumlah penduduk dan jarak. Berikut merupakan hasil perhitungan model gravitasi pada 41 kelurahan PPK Gedebage.

Tabel 3. Nilai gravitas kelurahan PPK Gedebage.

Kelurahan	Jumlah Penduduk (jiwa) (M_1)	Jumlah Penduduk (jiwa) terhadap PPK (M_2)	Jarak (J_{12})	Nilai Gravitasi
Cisaranten Bina Harapan	11,600	21,319	3,64	135,879,341
Cisaranten Endah	19,608	21,319	2,10	398,117,097
Cisaranten Kulon	25,447	21,319	2,31	469,700,946
Sukamiskin	20,559	21,319	3,85	227,686,920
Jatihandap	27,197	21,319	6,15	188,557,022
Karangpamulang	19,020	21,319	5,47	148,258,640
Pasar Impun	13,422	21,319	5,40	105,979,118
Sindangjaya	14,988	21,319	4,91	130,154,449
Antapani Kidul	25,852	21,319	4,04	272,840,984
Antapani Kulon	11,216	21,319	5,24	91,264,849
Antapani Tengah	24,244	21,319	3,97	260,381,781
Antapani Wetan	19,780	21,319	4,84	174,251,992

Kelurahan	Jumlah Penduduk (jiwa) (M_1)	Jumlah Penduduk (jiwa) (M_2)	Jarak terhadap PPK (J_{12})	Nilai Gravitasi
Cigending	17,158	21,319	3,97	184,277,784
Pasangrahan	20,955	21,319	4,79	186,530,123
Pasirendah	17,398	21,319	4,48	165,583,912
Pasirjati	18,054	21,319	5,05	152,432,961
Pasirwangi	17,919	21,319	5,30	144,156,664
Cipadung	21,796	21,319	4,38	212,177,591
Cisurupan	13,660	21,319	5,72	101,824,315
Palasari	21,433	21,319	5,53	165,255,019
Pasirbiru	15,201	21,319	5,06	128,090,956
Babakan Penghulu	7,448	21,319	1,01	314,423,588
Cisaranten Wetan	6,295	21,319	2,32	115,692,332
Pakemitan	6,547	21,319	2,68	104,160,816
Sukamulya	5,540	21,319	2,90	81,453,283
Cipadung Kidul	15,766	21,319	2,60	258,550,272
Cipadung Kulon	14,107	21,319	3,20	187,966,958
Cipadung Wetan	3,561	21,319	2,76	55,012,289
Mekarmulya	7,584	21,319	2,00	161,683,296
Batununggal	19,693	21,319	6,37	131,816,347
Kujangsari	22,591	21,319	5,30	181,742,463
Mengger	11,321	21,319	6,79	71,090,545
Wates	8,201	21,319	8,24	42,436,194
Cijawura	27,231	21,319	4,44	261,503,463
Jatisari	8,883	21,319	3,00	126,251,118
Margasari	39,303	21,319	3,56	470,730,706
Sekejati	24,952	21,319	3,70	287,541,453
Cipamokolan	25,374	21,319	1,41	767,302,560
Darwati	19,785	21,319	1,97	428,219,711
Manjahlega	22,077	21,319	2,45	384,211,888
Mekar Jaya	20,066	21,319	3,00	285,191,369



Gambar 2. Diagram hasil nilai gravitasi.

Diagram pada Gambar 2 merupakan hasil dari perhitungan analisis gravitasi pada Tabel 3. Terlihat bahwa kelurahan pada PPK Gedebage didominasi memiliki interaksi dan hubungan yang rendah yaitu sebesar 80,5%. Selain itu, dapat diartikan bahwa hanya terdapat 9,7% atau terdapat 4 kelurahan saja yang memiliki interaksi tinggi terhadap pusat pelayanan PPK Gedebage.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3, terlihat bahwa Kelurahan Cipamokolan menunjukkan nilai gravitasi tertinggi, yakni sebesar 767,302,560. Selain memiliki jarak yang dekat ke pusat PPK, Cipamokolan juga merupakan salah satu kelurahan dengan jumlah penduduk yang tinggi pada kawasan PPK Gedebage. Hal ini mengindikasikan bahwa Kelurahan Cipamokolan memiliki potensi dan keterkaitan yang erat dengan Pusat PPK Gedebage. Di sisi lain, terdapat 18 kelurahan yang masuk pada klasifikasi nilai gravitasi sangat rendah, salah satunya yaitu Kelurahan Wates yang menunjukkan nilai gravitasi terendah. Hal ini mengindikasikan bahwa Kelurahan Wates tergolong sebagai kelurahan dengan interaksi terlemah terhadap pusat PPK Gedebage. Secara geografis hal tersebut didukung oleh Kelurahan Wates yang memiliki jarak cukup jauh dari pusat dan memiliki jumlah penduduk yang relatif sedikit dibandingkan dengan kelurahan lainnya pada kawasan PPK Gedebage.

3.2. Tingkat jangkauan trayek angkot berdasarkan interaksi wilayah

Untuk mengetahui tingkat jangkauan trayek angkot maka dibutuhkan data eksisting terkait trayek angkot yang beroperasi melayani kawasan PPK Gedebage. Selanjutnya data tersebut akan digabungkan dengan hasil analisis gravitasi untuk mengetahui jangkauan trayek angkot pada kawasan PPK Gedebage.

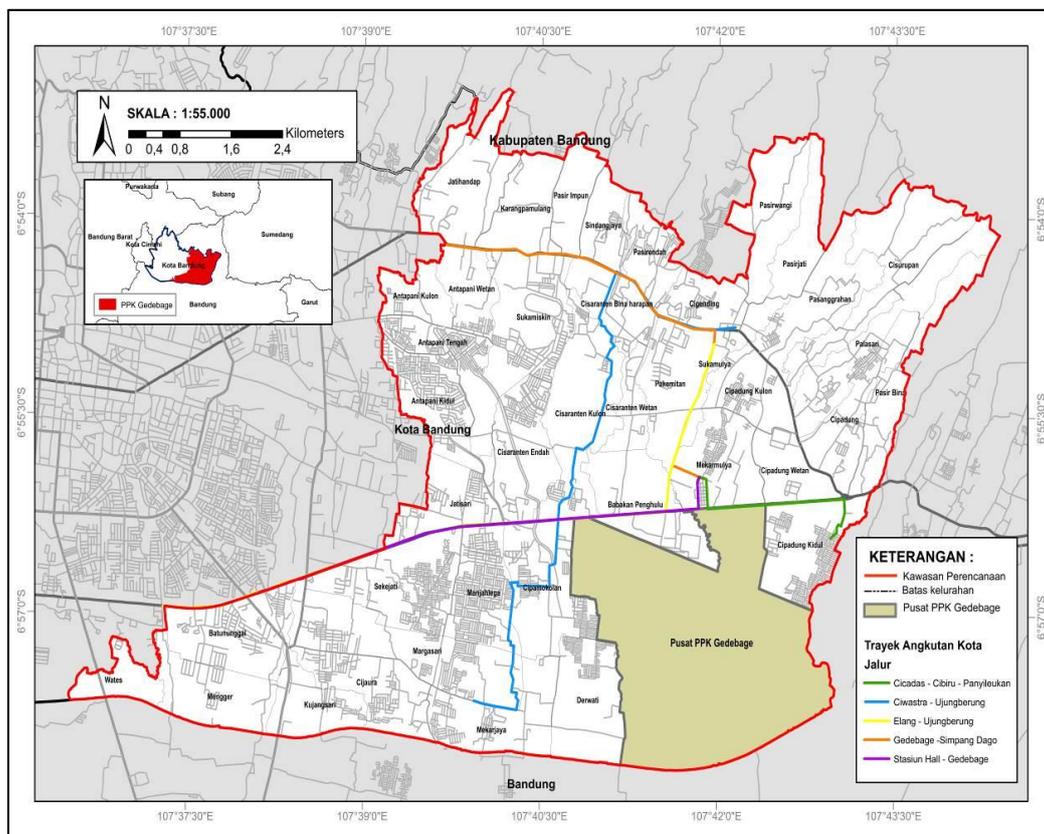
Transportasi publik yang melayani kawasan PPK Gedebage terdiri dari Bus Trans Metro Bandung dan Angkot. Namun, saat ini pelayanan bus masih sangat terbatas sehingga moda

transportasi angkot menjadi salah satu alternatif penggunaan transportasi publik pada Kawasan PPK Gedebage. Pada Kawasan PPK Gedebage, seluruh trayek angkot menuju pada Pusat PPK, yaitu Kecamatan Gedebage, dan didominasi melewati jalan arteri utama, Jl. Soekarno Hatta. Terdapat lima jurusan angkot yang melayani seluruh kawasan PPK Gedebage, yaitu terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jalur angkot pada PPK Gedebage.

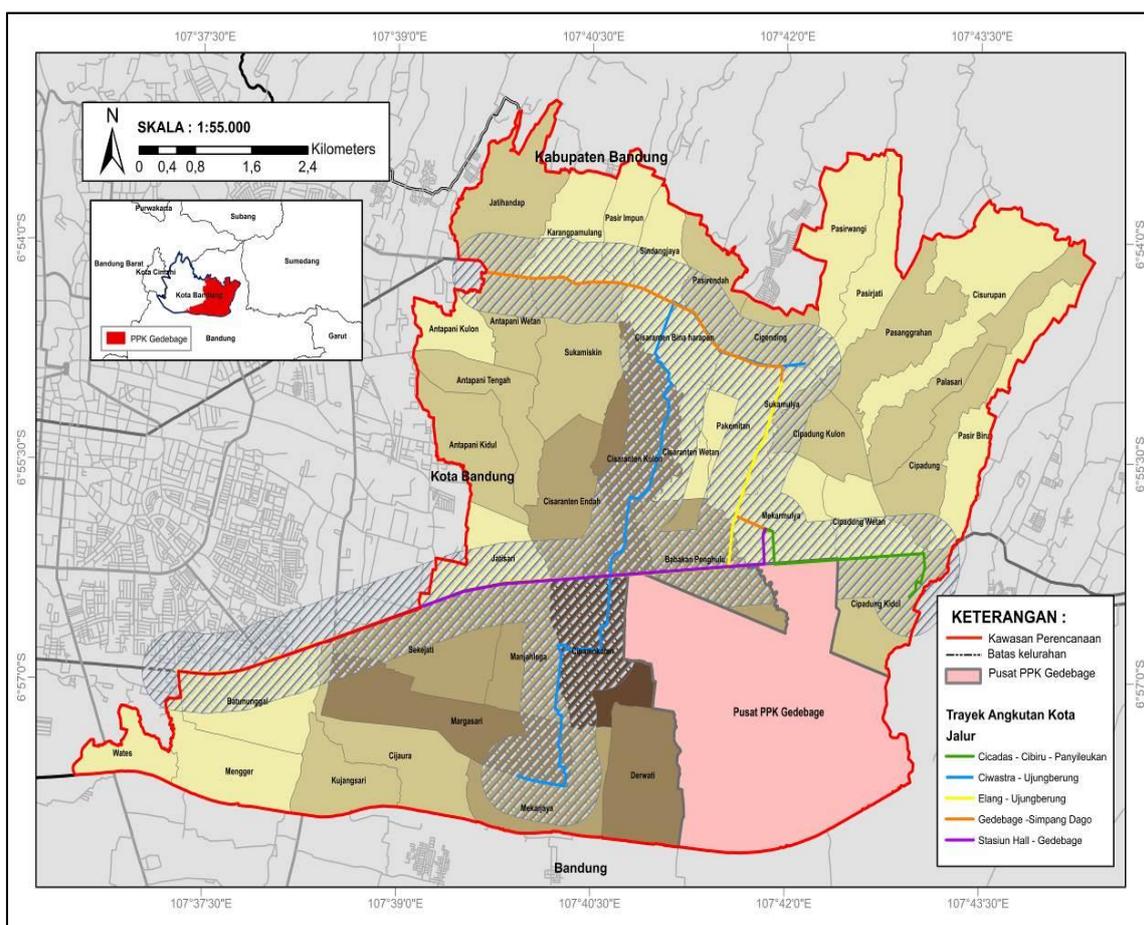
Nomor Angkot	Jalur
25	Ciwastra – Ujung Berung
33	Gedebage – Simpang Dago
28	Elang – Ujung Berung
32	Cicadas – Cibiru - Panyileukan
12	St. Hall - Gedebage

Berikut merupakan pemetaan trayek angkot yang beroperasi pada Kawasan PPK Gedebage. Trayek terdiri dari lima jurusan angkot sesuai pada Tabel 4.



Gambar 3. Peta trayek angkot PPK Gedebage.

Berdasarkan Gambar 2 pada peta yang disajikan, terlihat bahwa lima trayek angkot belum dapat menjangkau seluruh kawasan PPK Gedebage. Trayek angkot didominasi melayani pada jalan – jalan utama dan beberapa sarana yang menjadi daya tarik tinggi seperti pasar, pusat perbelanjaan, dan terminal. Selain itu, terdapat banyak trayek angkot yang tumpang tindih atau *overlap* antara satu dengan yang lainnya [11] dan terpusat pada Jl. Soekarno-Hatta sebagai jalan arteri primer. Hal tersebut menyebabkan kurangnya efesiensi pelayanan angkot pada Kawasan PPK Gedebage.



Gambar 4. Peta jangkauan pelayanan trayek angkot PPK Gedebage.

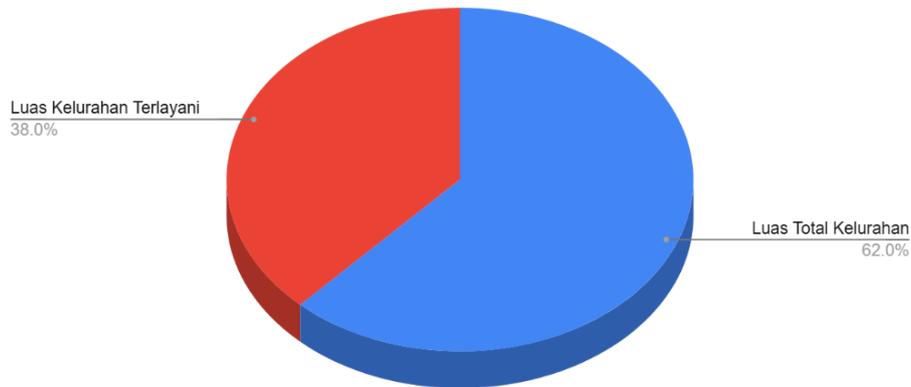
Selanjutnya untuk mengetahui tingkat jangkauan trayek maka akan dilakukan analisis *overlay* dengan bantuan software pemetaan ArcGIS. Hasil analisis antara peta trayek angkot eksisting dan peta analisis gravitasi akan di*overlay*. Hasil dari analisis *overlay* akan menunjukkan semakin banyak trayek yang melayani kelurahan dengan prioritas tertinggi, maka semakin sesuai dengan hasil analisis interaksi wilayah. Namun, hasil *overlay* dapat menunjukkan ketidaksesuaian bila trayek tidak melewati atau melayani kelurahan dengan interaksi wilayah terbesar. Hal tersebut sejalan dengan teori transportasi kota yang menyatakan bahwa

perencanaan transportasi kota yang baik yaitu perencanaan yang mengacu pada struktur ruang, terutama berkaitan dengan koneksi antara pusat dengan daerah pelayanannya [12]. Berikut adalah hasil jangkauan trayek angkot terhadap kelurahan pada Kawasan PPK Gedebage dengan pembagian prioritas yang disajikan dalam bentuk peta pada Gambar 4.

Berikut merupakan peta jangkauan pelayanan trayek angkot berdasarkan hasil analisis *overlay* yang telah dilakukan. Pada Gambar 4, terlihat bahwa hasil *overlay* dilakukan dengan *buffer* jarak sebesar 500 meter. Hal tersebut merupakan rata - rata jarak jangkauan yang dapat ditempuh oleh penumpang menuju angkot. Penetapan jarak *buffer* digunakan berdasarkan standar *Transit Oriented Development* (TOD) terkait salah satu aspek yaitu berjalan kaki. Selain itu, konsep jarak 500 meter telah digunakan pada penelitian sebelumnya terkait kota kompak dengan waktu berjalan kaki selama 10 menit dari transportasi publik menuju tempat tujuan [13]. Terlihat pada peta bahwa trayek saat ini telah melewati berbagai kelurahan di PPK Gedebage. Namun, kesesuaian jangkauan trayek akan dilihat berdasarkan kelurahan dengan nilai gravitasi terbesar.

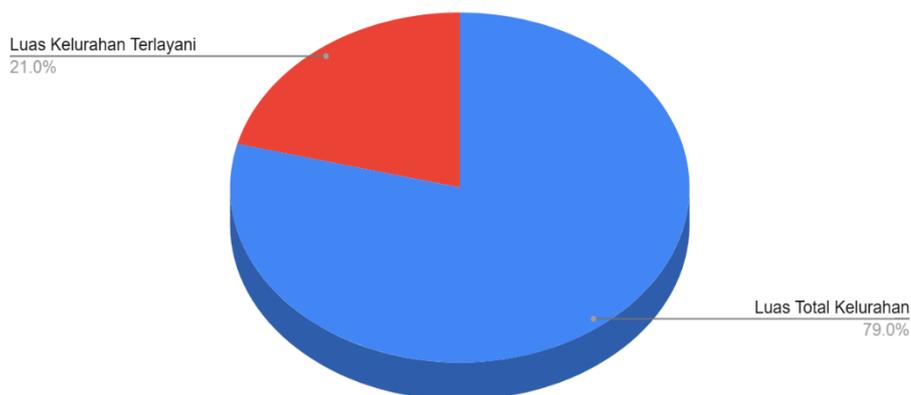
Semakin besar interaksi yang tercipta maka semakin besar hubungan dan keterkaitan terhadap pusat pelayanan Gedebage. Jumlah penduduk yang besar dan jarak kelurahan terhadap pusat pelayanan semakin dekat dapat mendukung nilai interaksi wilayah pada PPK Gedebage. Hasil temuan ini sesuai dengan teori interaksi wilayah yang menyatakan bahwa jumlah penduduk dapat menentukan besarnya interaksi spasial karena merepresentasikan ukuran sebuah kota [14]. Jumlah penduduk yang tinggi menciptakan peluang besar untuk terjadinya interaksi. Selain jumlah penduduk, jarak mempengaruhi keinginan orang untuk pergi, semakin jauh jarak mencapai tujuan maka semakin rendah minat seseorang untuk bepergian [2]. Berikut merupakan pembagian perbandingan diagram yang telah dibagi berdasarkan klasifikasi kelas sebelumnya. Terdapat enam klasifikasi kelas tetapi pada hasil analisis hanya terdapat lima kelas, dimana tidak terdapat kelurahan yang berada pada kelas dua klasifikasi nilai gravitasi.

Berdasarkan pembagian kelas, kelurahan yang terletak pada kelas 6 merupakan kelurahan dengan nilai gravitasi sangat rendah atau terlemah terhadap pusat pelayanan. Klasifikasi pada kelas 6 terdiri dari 18 kelurahan atau 43,9% dari total keseluruhan kelurahan yang ada di Kawasan PPK Gedebage. Berdasarkan diagram perbandingan dapat terlihat bahwa luas kelurahan yang terlayani oleh trayek angkot sebesar 38% atau 808 hektar. Berdasarkan klasifikasi, kelurahan pada kelas 6 merupakan prioritas paling rendah dalam mendapatkan pelayanan angkot akibat jumlah penduduk yang sedikit dan jarak terhadap pusat pelayanan yang jauh.



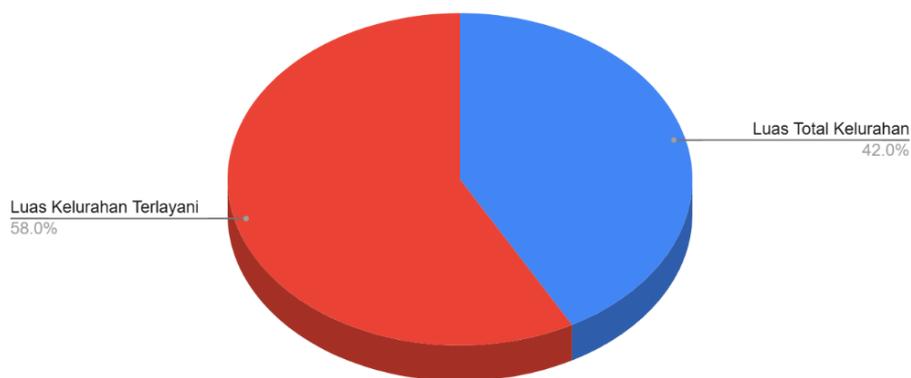
Gambar 5. Diagram Perbandingan antara luas kelurahan yang terlayani oleh trayek angkot dengan keseluruhan luas kelurahan pada kelas 6.

Selanjutnya yaitu perbandingan luas pelayanan trayek angkot yang terletak pada kelas 5. Kelurahan pada kelas 5 merupakan kelurahan dengan nilai gravitasi rendah terhadap pusat pelayanan. Pada pembagian kelas 5 terdapat 14 kelurahan atau 36,6% dari total keseluruhan kelurahan yang ada di Kawasan PPK Gedebage. Luas kelurahan yang terlayani oleh trayek angkot berdasarkan Gambar 6 diagram perbandingan overlay yaitu hanya 21% dari total luas kelurahan atau seluas 424 hektar. Namun, sama halnya dengan kelurahan pada kelas 6 yaitu kelurahan pada kelas 5 bukan merupakan prioritas dalam pelayanan trayek angkot berdasarkan nilai gravitasi yang dihasilkan tiap kelurahan.



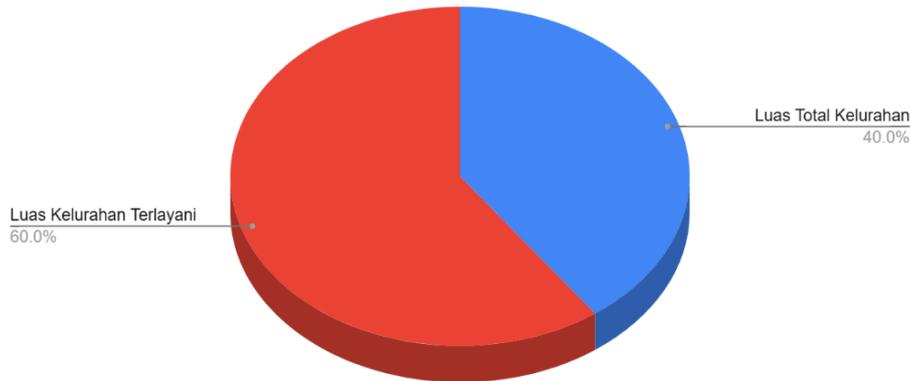
Gambar 6. Diagram perbandingan antara luas kelurahan yang terlayani oleh trayek angkot dengan keseluruhan luas kelurahan pada kelas 5.

Selanjutnya yaitu perbandingan luas pelayanan trayek angkot yang terletak pada kelas 4. Kelurahan yang terletak pada kelas 4 merupakan kelurahan dengan nilai gravitasi sedang terhadap pusat pelayanan. Pembagian kelas 4 hanya terdapat 4 kelurahan atau 9,8% dari total keseluruhan kelurahan yang ada di Kawasan PPK Gedebage. Berdasarkan hasil *overlay*, luas kelurahan yang terlayani oleh trayek angkot pada Gambar 7 diagram perbandingan *overlay* yaitu sebesar 58% dari total luas kelurahan atau seluas 412 hektar. Berdasarkan diagram perbandingan, kelurahan pada kelas 4 memiliki luas pelayanan trayek angkot yang cukup tinggi.



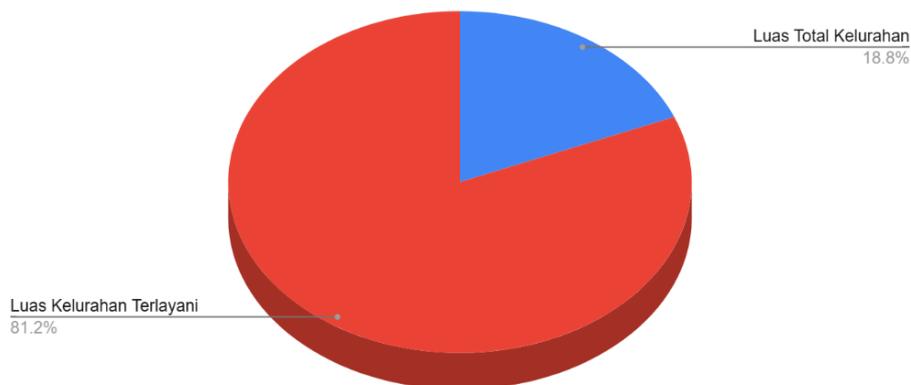
Gambar 7. Diagram perbandingan antara luas kelurahan yang terlayani oleh trayek angkot dengan keseluruhan luas kelurahan pada kelas 4.

Berdasarkan hasil analisis gravitasi, kelas 3 terdiri dari 3 kelurahan atau sebesar 7,3% dari total kelurahan yang ada di kawasan PPK Gedebage. Pada Gambar 8 terlihat bahwa perbandingan luas kelurahan yang mendapatkan pelayanan trayek angkot sebesar 60% atau seluas 301 hektar dari luas total kelurahan pada kelas 3. Hal tersebut menjadikan kelurahan pada kelas 3 merupakan salah satu kelurahan yang mendapatkan pelayanan angkot terbesar. Selain itu klasifikasi kelas 3 merupakan prioritas dalam pelayanan angkot karena memiliki hasil nilai gravitasi yang tinggi.



Gambar 8. Diagram perbandingan antara luas kelurahan yang terlayani oleh trayek angkot dengan keseluruhan luas kelurahan pada kelas 3.

Pada pembagian klasifikasi kelas berdasarkan nilai gravitasi, kelas 2 merupakan kelas yang tidak terdapat kelurahan yang sesuai dengan pembagian klasifikasinya sehingga gravitasi tertinggi hanya terdapat pada kelas 1.



Gambar 9. Diagram perbandingan antara luas kelurahan yang terlayani oleh trayek angkot dengan keseluruhan luas kelurahan pada kelas 1.

Klasifikasi terakhir yaitu pada kelas 1 yang hanya terdapat satu kelurahan atau 2,4% dari total keseluruhan kelurahan. Kelurahan Cipamokolan merupakan kelurahan yang memiliki nilai gravitasi tertinggi pada Kawasan PPK Gedebage. Nilai gravitasi yang tinggi menunjukkan bahwa kelurahan pada kelas 1 merupakan kelurahan yang memiliki prioritas tertinggi dalam menerima pelayanan trayek angkot pada kawasan PPK Gedebage. Berdasarkan diagram

perbandingan pada Gambar 9 terlihat bahwa luas kelurahan yang dilayani oleh trayek angkot yaitu sebesar 160 hektar atau 81,2% dari total keseluruhan luas kelurahan pada kelas 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa Kelurahan Cipamokolan merupakan kelurahan yang mendapatkan jangkauan pelayanan trayek angkot terbesar di seluruh kelurahan pada Kawasan PPK Gedebage.

Setelah melakukan berbagai analisis yang dimulai dengan menghitung nilai gravitasi, kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi trayek eksisting angkot, dan terakhir melakukan analisis *overlay* terhadap peta hasil analisis gravitasi dan peta trayek angkot eksisting. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka terdapat 4 kelurahan yang memiliki klasifikasi gravitasi tertinggi yaitu Kelurahan Cipamokolan, Kelurahan Cisaranten Kulon, Kelurahan Margasari, dan Kelurahan Darwati. Hal tersebut mengakibatkan 4 kelurahan tersebut menjadi kelurahan prioritas dalam menerima pelayanan trayek angkot di Kawasan PPK Gedebage. Ketersediaan aspek transportasi menjadi salah satu tolak ukur dari interaksi spasial [15]. Keberadaan interaksi yang besar harus didukung dengan adanya pelayanan transportasi yang baik.

Berdasarkan hasil *overlay* terlihat bahwa trayek angkot telah melayani 4 kelurahan yang memiliki interaksi dan hubungan terbesar dengan pusat pelayanan PPK Gedebage. Namun berdasarkan peta *overlay*, trayek angkot belum menjangkau kelurahan secara menyeluruh. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh berbagai faktor tetapi dalam penelitian ini hanya berfokus pada interaksi wilayah berdasarkan jumlah penduduk dan jarak, sehingga trayek angkot pada PPK Gedebage dapat dikatakan telah sesuai melayani kelurahan berdasarkan interaksi wilayah terhadap pusat pelayanan.

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian di atas maka dapat diketahui bahwa kelurahan pada Kawasan PPK Gedebage didominasi oleh interaksi atau hubungan yang rendah terhadap pusat pelayanan. Hal tersebut sejalan dengan teori Carrothers yang menyatakan bahwa kekuatan hubungan antara dua tempat berbanding lurus dengan besarnya penduduk dan berbanding terbalik dengan jarak [16]. Salah satu faktor yang mendukung yaitu kepadatan penduduk yang sangat tinggi di Kota Bandung, khususnya kawasan Bandung bagian barat sehingga dibutuhkan pemerataan ke bagian timur yaitu Kawasan PPK Gedebage [17]. Selain itu keberadaan jarak yang jauh dalam menjangkau pusat pelayanan harus didukung dengan moda transportasi untuk memudahkan pergerakan masyarakat [18]. Kelurahan pada PPK Gedebage yang memiliki interaksi wilayah tinggi terhadap pusat pelayanan didominasi oleh pelayanan trayek angkot. Namun, masih terdapat kawasan pada kelurahan yang belum dapat dijangkau angkot akibat berbagai faktor seperti tidak tersedianya halte [19], ketidaksesuaian fungsi dan luas jalan [20], dan faktor – faktor pendukung lainnya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa tingkat jangkauan trayek angkot berdasarkan kelurahan dengan interaksi terbesar terhadap pusat pelayanan yaitu

sebesar 66,2%. Dengan hasil tersebut pelayanan trayek angkot pada Kawasan PPK Gedebage dapat dikatakan telah 'sesuai' melayani kelurahan yang memiliki hubungan dan interaksi terbesar terhadap pusat pelayanan. Untuk menciptakan kesesuaian angkot yang lebih baik maka diperlukan adanya upaya meningkatkan kualitas angkot yang dapat dilihat berdasarkan berbagai faktor, salah satunya yaitu pelayanan angkutan kota yang terdiri dari, waktu tunggu, waktu tempuh, lama perjalanan, distribusi perjalanan dan indikator pelayanan angkot lainnya.

Referensi

- [1] Naltri Aw, Linda T, Cynthia W. Analisis Hirarki Pusat–Pusat Kegiatan Di Kota Manado. *Jurnal Spasial* 2020;7.
- [2] Emalia Z, Farida I. Identifikasi Pusat Pertumbuhan Dan Interaksi Spasial Di Provinsi Lampung. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan* 2018;19. <https://doi.org/10.18196/jesp.19.1.4100>.
- [3] Pemerintah Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan 2014.
- [4] Wiekojatiwana Ab, Ainur R Ai, Buamona Fa. Analisa Penyebab Vandalisme Pada Pedestrian Di Surabaya (Studi Kasus Jalan Soekarno-Hatta Dan Jalan Rungkut Madya). *Sinektika: Jurnal Arsitektur* 2021;18:101–6. <https://doi.org/10.23917/sinektika.v18i1.13329>.
- [5] Pemerintah Kota Bandung. Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2022-2042 2022.
- [6] Muliana R, Astuti P, Fadli A. Kajian Pusat-Pusat Pelayanan Di Kabupaten Kampar. *Jurnal Sainstis* 2018;18:59–72. [https://doi.org/10.25299/sainstis.2018.vol18\(1\).2846](https://doi.org/10.25299/sainstis.2018.vol18(1).2846).
- [7] Ariesandi Ja, Resita R, Salsabila Z. Kebijakan Transportasi Umum (Angkot) Untuk Menanggulangi Kemacetan Jalan. *Jurnal Kebijakan Publik* 2020;11:77–82.
- [8] Harahap E, Aditya Z, Badruzzaman F, Fajar Y, Bastia A, Zein S, Et Al. Solusi Kemacetan Lalu Lintas Kota Bandung Melalui Pemerataan Arus Kendaraan. *Sains, Aplikasi, Komputasi Dan Teknologi Informasi* 2023;4:27–36.
- [9] Edie Am. Penerimaan Dan Resistensi Terhadap Kebijakan Penataan Transportasi Angkutan Umum Di Kota Bandung. *Jurnal Pemerintahan Dan Keamanan Publik (JP Dan KP)* 2020:68–82. <https://doi.org/10.33701/jpkp.v2i2.998>.
- [10] Transportologi. Angkutan Umum Kota Bandung Kini Dan Nanti (Bagian 1) [Dikutip 2024 Mei 19] 2020. <https://transportologi.org/laporan-transportologi/angkutan-umum-kota-bandung-kini-dan-nanti-bagian-1/> (Accessed October 29, 2024).
- [11] Setiawati D, Aviasti A, Rukmana An. Penentuan Jumlah Armada Dan Rute Angkutan Kota Yang Optimal Di Kota Bandung Berdasarkan Load Factor (Studi Kasus: Trayek Riung Bandung Dago). *Prosiding Teknik Industri* 2015:30–8.
- [12] Palindang W, Rogi Oha, Van Rate J. Analisis Kebijakan Transportasi Kota Tomohon Berdasarkan Pola Pergerakan Masyarakat Sebagai Indikator Struktur Ruang Kota. *Sabua: Jurnal Lingkungan Binaan Dan Arsitektur* 2020;9:82–93.
- [13] Institute For Transportation And Development Policy. *Tod Standard* New York: Despacio 2017. www.itdp.org (Accessed October 29, 2024).

- [14] Hidayah N, Gunanto Eya. Analisis Interaksi Spasial Ekonomi Di Kawasan Kedungsepur. *Bisecer (Business Economic Entrepreneurship)* 2023;6:21. <https://doi.org/10.61689/bisecer.v6i2.395>.
- [15] Afrianti Da, Handayani S. Keterkaitan Disparitas Wilayah Dengan Interaksi Spasial Di Kota Bekasi. *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik* 2021;2:135–44. <https://doi.org/10.52920/jttl.v2i2.34>.
- [16] Patrik Lr, Rotinsulu Wc, Jocom Sg. Analisis Hirarki Pusat Pelayanan Perkotaan Di Kota Bitung. *Agri-Sosioekonomi* 2021;17:541–8.
- [17] Nurhermaya A, Sugangga M. Pemindahan Ibu Kota Baru Jawa Barat: Altruisme Versus Non-Altruisme. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia* 2020;9:153–61. <https://doi.org/10.32315/jlbi.v9i4.50>.
- [18] Mangundap Im, Ngangi Cn, Pakasi Cbd. Strategi Pengembangan Sistem Jaringan Transportasi Di Kota Manado. *Agri-Sosioekonomi* 2017;13:285. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.13.1a.2017.16206>.
- [19] Seran Enb, Joewono Tb. Atribut Kualitas Pelayanan Angkutan Publik Di Kota Bandung. *Jurnal Teknik Sipil* 2019;11:109–31. <https://doi.org/10.28932/jts.v11i2.1406>.
- [20] Sufanir Ams. Pemeriksaan Kesesuaian Kriteria Fungsi Jalan Dan Kondisi Geometrik Simpang Akibat Perubahan Dimensi Kendaraan Rencana. *Rekayasa Sipil* 2017;11:102–7.