

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Kebutuhan Halte Berdasarkan Rute Angkutan Kota dan Potensi Pergerakan di Kabupaten Garut Menggunakan *Geographic Information System*”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan Sarjana Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi.

Perjalanan dalam menyusun laporan ini bukanlah sesuatu yang mudah untuk ditempuh tanpa dukungan dari berbagai pihak yang senantiasa hadir dalam doa, perhatian, dan ketulusan. Maka dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Ayah dan Mamah tercinta yang dengan penuh kasih sayang serta kesabaran selalu memberikan doa, dukungan, arahan, dan pengorbanan moril maupun materiil yang tidak ternilai sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. H. Aripin, IPU., ASEAN Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
3. Bapak Ir. Pengki Irawan., S. TP., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi dan Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan dan saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Ir. Nina Herlina, Dra., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan dan saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ir. Hendra, S.T., M.Sc., selaku Penguji I yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Hidayanto, M.T., selaku Penguji II yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
7. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi yang telah membekali ilmu dan pengalaman di dunia perkuliahan selama ini.

8. Moch Reyzie Nasyat selaku adik kandung yang selalu hadir dalam perjalanan pendidikan ini, orang yang senantiasa bersama dari rumah, sampai diperantauan ini masih bersama satu atap.
9. Seseorang yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini, memberikan dukungan, semangat, dan ketulusan hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
10. M. Sofwan Kamil dan Sopian Rafli Alfarizi sebagai sobat Korut yang kebersamai dalam suka maupun duka lebih dari 2 tahun lamanya.
11. Gusti Fikri Pirdaus, Ridho Rabbnai, Allysa Hamid, Erra Nabilla, Ervina Lunawati Agustina, Imas Fitryani, Indah Kisma Fauziah, Dede Ruswandi, Noviyani Susanti, Muhammad Rafly Samsu Rizal, Revi Fudla Amalia, Muhammad Rizal, Siti Patimah sebagai Barudak Domba Kuring yang memberikan semangat maupun hiburan ketika hilang semangat dan tidak dalam keadaan yang baik.
12. Teman-teman seperjuangan dengan kelompok bidang penelitian Transportasi dan Jalan Teknik Sipil Angkatan 2022 dan Keluarga Teknik Sipil Angkatan 2022 yang telah kebersamai serta berjuang bersama dari awal hingga akhir masa perkuliahan.
13. Himpunan Mahasiswa Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi yang telah menjadi wadah dan saksi bisu bertumbuh serta berkembangnya pribadi yang bermula dari seorang insan tidak tahu apa apa menjadi tahu beragam hal.
14. Semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis berharap mendapat kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca pada umumnya, khususnya mahasiswa jurusan Teknik Sipil.

Tasikmalaya, 16 April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Transportasi	6
2.1.1 Angkutan Kota	6
2.1.2 Trayek/Rute Angkutan Kota	9
2.1.3 Halte	10
2.1.4 Karakteristik Pelayanan Transportasi	14
2.2 Potensi Pergerakan	15
2.2.1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan	16

2.2.2	Hubungan Tata Guna Lahan dengan Potensi Pergerakan	20
2.3	<i>Geographic Information System</i>	22
2.3.1	Data Spasial Vektor.....	25
2.3.2	Analisis Spasial Vektor (<i>Buffer Analysis</i>).....	27
2.4	Penelitian Terdahulu.....	29
BAB 3	METODE PENELITIAN	33
3.1	Lokasi Penelitian	33
3.2	Teknik Pengumpulan Data	34
3.3	Alat dan Bahan	34
3.4	Teknik Analisis Data	35
3.4.1	Analisis Distribusi Halte	35
3.4.2	Digitasi Tata Guna Lahan	36
3.4.3	Analisis Potensi Gerakan	37
3.4.4	Analisis Lokasi Kebutuhan Halte.....	40
BAB 4	PEMBAHASAN.....	45
4.1	Distribusi Lokasi Halte Eksisting pada Rute Angkutan Kota	45
4.1.1	Trayek dan Rute Angkutan Kota.....	45
4.1.2	Titik Lokasi Halte Eksisting.....	45
4.1.3	Analisis Distribusi Lokasi Halte Eksisting	46
4.2	Potensi Pergerakan di Kabupaten Garut.....	51
4.2.1	Digitasi Tata Guna Lahan	51
4.2.2	Bangkitan Pergerakan	58
4.2.3	Tarikan Pergerakan	62
4.2.4	Potensi Pergerakan	64
4.3	Lokasi Kebutuhan Halte Berdasarkan Potensi Pergerakan	65
4.3.1	Analisis <i>Buffer</i> terhadap Potensi Pergerakan	65

4.3.2	Penambahan dan Penyesuaian Titik Halte	68
4.3.3	<i>Scoring</i> Titik Halte	70
4.3.4	Distribusi Halte Baru Berdasarkan Rute Angkutan Kota	76
BAB 5	Kesimpulan dan saran	82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	82
	Daftar Pustaka	84
	Lampiran	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penentuan Jarak Halte dan Tempat Perhentian Bus	12
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 3.1 Data Trayek Angkutan Kota di Kabupaten Garut	33
Tabel 3.2 Data Penelitian	34
Tabel 3.3 Alat dan Bahan Penelitian	34
Tabel 3.4 Logika Potensi Pergerakan.....	40
Tabel 3.5 Jarak <i>Buffer</i> Berdasarkan Parameter Spasial.....	42
Tabel 3.6 Skor Titik Halte	43
Tabel 4.1 Daftar Lokasi Halte Eksisting	45
Tabel 4.2 Luas Polygon dan Jumlah Point Berdasarkan Desa/Kelurahan	53
Tabel 4.3 Jumlah Keluarga Menurut Kecamatan di Kab. Garut, 2021-2025.....	59
Tabel 4.4 Kriteria Klasifikasi Bangkitan Pergerakan.....	61
Tabel 4.5 Kriteria Klasifikasi Tarikan Pergerakan	63
Tabel 4.6 Rekapitulasi Karakteristik Lokasi Halte Eksisting.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Angkutan Kota.....	8
Gambar 2.2 Perletakan Tempat Perhentian di Pertemuan Jalan Simpang Empat .	13
Gambar 2.3 Perletakan Tempat Perhentian di Pertemuan Jalan Simpang Tiga	13
Gambar 2.4 Tata Letak Halte pada Ruas Jalan.....	14
Gambar 2.5 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan.....	17
Gambar 2.6 Sistem Interaksi Pola Guna Lahan dan Sistem Transportasi.....	20
Gambar 2.7 Data Spasial dan Data Atribut	25
Gambar 2.8 Model Data Vektor	26
Gambar 2.9 Model Data Raster.....	26
Gambar 2.10 Resolusi Data Raster: (a) Tinggi, (b) Sedang, (c) Rendah	27
Gambar 2.11 <i>Buffer Zone</i> : (a) Titik, (b) Garis), dan (c) Poligon.....	27
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	33
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	35
Gambar 3.3 Digitasi Alir Proses A (Digitasi Tata Guna Lahan)	36
Gambar 3.4 Diagram Alir Proses B (Analisis Potensi Pergerakan).....	38
Gambar 3.5 Diagram Alir Proses C (Analisis Lokasi Kebutuhan Halte).....	41
Gambar 4.1 Peta Distribusi Halte Eksisting terhadap Rute Angkutan Kota	47
Gambar 4.2 Hasil Digitasi Tata Guna Lahan Berdasarkan Desa/Kelurahan.....	52
Gambar 4.3 Visualisasi sebagian Hasil Perhitungan Bangkitan Pergerakan Desa/Kelurahan berdasarkan Tingkat Pergerakan	61
Gambar 4.4 Visualisasi sebagian Hasil Perhitungan Tarikan Pergerakan Desa/Kelurahan berdasarkan Tingkat Pergerakan	63
Gambar 4.5 Peta Potensi Pergerakan	64
Gambar 4.6 Lokasi Halte Perum Cempaka Kabupaten Garut	67
Gambar 4.7 Penambahan Titik Halte Baru di Sekitar Halte Perum Cempaka.....	68
Gambar 4.8 Identifikasi Irisan Halte Eksisting dan Halte Usulan Berdasarkan Analisis Buffer	69
Gambar 4.9 Perbandingan Jumlah Halte terhadap Jarak <i>Buffernya</i>	70
Gambar 4.10 Perbandingan Jumlah Halte terhadap Skor Akhir	71
Gambar 4.11 Peta Distribusi Halte Baru Berdasarkan Tingkat Kepentingannya .	73

Gambar 4.12 Potongan A1 dan A2 Peta Distribusi Halte	74
Gambar 4.13 Potongan B1 dan B2 Peta Distribusi Halte	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Pembimbing Tugas Akhir	89
Lampiran 2 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing I.....	90
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing II	91
Lampiran 4 Lembar Revisi Sidang Tugas Akhir Pembimbing I.....	92
Lampiran 5 Lembar Revisi Sidang Tugas Akhir Pembimbing II.....	93
Lampiran 6 Lembar Revisi Sidang Tugas Akhir Penguji I	94
Lampiran 7 Lembar Revisi Sidang Tugas Akhir Penguji II.....	95
Lampiran 8 Jumlah dan Tingkat Bangkitan Berdasarkan Desa/Kelurahan	96
Lampiran 9 Jumlah dan Tingkat Tarikan Berdasarkan Desa/Kelurahan.....	103
Lampiran 10 Visualisasi Tingkat Bangkitan Berdasarkan Desa/Kelurahan.....	109
Lampiran 11 Visualisasi Tingkat Tarikan Berdasarkan Desa/Kelurahan	116
Lampiran 12 Potensi Pergerakan Berdasarkan Desa/Kelurahan.....	123
Lampiran 13 <i>Buffer</i> Terminal dan Halte Eksisting	129
Lampiran 14 Pembagian Grid Wilayah dan Titik Pusat Pergerakan.....	130
Lampiran 15 <i>Buffer</i> Titik Pusat dan Titik irisan Terbanyak.....	131
Lampiran 16 Karakteristik Lokasi dan Jarak <i>Buffer</i> Titik Halte Usulan.....	132
Lampiran 17 Skor Titik Halte Usulan	141
Lampiran 18 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 01	150
Lampiran 19 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 02	151
Lampiran 20 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 03	152
Lampiran 21 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 04	153
Lampiran 22 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 05	154
Lampiran 23 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 06	155
Lampiran 24 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 07	156
Lampiran 25 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 08	157
Lampiran 26 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 09	158
Lampiran 27 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 10	159
Lampiran 28 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 11	160
Lampiran 29 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 12	161
Lampiran 30 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 13	162

Lampiran 31 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 14.....	163
Lampiran 32 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 15.....	164
Lampiran 33 Peta Distribusi Halte Baru Trayek 16.....	165