



TUGAS AKHIR – DK 184802

**STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN
*LIGHT RAIL TRANSIT (LRT) RUTE CIBUBUR -
BOGOR***

**RAMADHAN DARU NUR ANANDA
NRP 0821164000092**

**Dosen Pembimbing :
Ketut Dewi Martha Erli Handayani, S.T., M.T.**

**Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil Perencanaan dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2020**



TUGAS AKHIR – DK4802

**STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN
*LIGHT RAIL TRANSIT (LRT) RUTE CIBUBUR -
BOGOR***

**RAMADHAN DARU NUR ANANDA
NRP 0821164000092**

**Dosen Pembimbing :
Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, S.T., M.T.**

**Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil Perencanaan dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2020**



FINAL PROJECT – DK4802

**STUDY OF DETERMINING LOCATION OF LIGHT
RAIL TRANSIT (LRT) STATIONS AT CIBUBUR–
BOGOR ROUTE**

**RAMADHAN DARU NUR ANANDA
NRP 0821164000092**

Advisor

Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, S.T., M.T.

**Departement of Urban and Regional Planning
Faculty of Civil Engineering Planning Geo Engineering
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN
STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LIGHT RAIL
TRANSIT RUTE CIBUBUR-BOGOR**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Perencanaan Wilayah Dan Kota
Pada

Departemen Perencanaan Wilayah Dan Kota
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, Dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

RAMADHAN DARU NUR ANANDA

NRP. 0821164000092

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir



Ketut Dewi Martha Erli Handaveni, S.T., M.T.

NIP. 198410082009122005



STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN *LIGHT RAIL* TRANSIT RUTE CIBUBUR-BOGOR

Nama : Ramadhan Daru Nur Ananda
NRP : 0821164000092
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota
Dosen Pembimbing : Ketut Dewi Martha Erli H S.T., M.T.

ABSTRAK

Transportasi sangat dibutuhkan untuk masyarakat dan selalu meningkat. Dengan adanya penyediaan dapat membantu kebutuhan pergerakan manusia yang berpindah-pindah salah satunya adalah Light Rail Transit. Transportasi LRT ini sudah tertera pada Rencana Induk Transportasi Jabodetabek yang memiliki 3 fase pembangunan serta terdiri dari berbagai macam trase yang berada di wilayah Jabodetabek. Secara eksisting fase 2 masih dalam perencanaan dimana belum ditentukan letak lokasi stasiun LRT. Oleh karena itu perlu untuk menentukan lokasi stasiun Light Rail Transit rute Cibubur-Bogor yang optimal.

Penelitian ini menggunakan tiga alat analisis yaitu Delphi untuk mengidentifikasi kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT, Analytical Hierarchy Process untuk menganalisis bobot kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT, dan analisis skoring untuk merumuskan lokasi optimal stasiun LRT rute Cibubur-Bogor yang optimal. Hasil studi menunjukkan terdapat kriteria penentuan lokasi stasiun LRT dengan penilaian bobot tertinggi sampai terendah menurut para ahli adalah jaringan jalan, jaringan angkutan umum, campuran penggunaan lahan, dan kedekatan dengan pusat kegiatan, jaringan pedestrian, asal-tujuan perjalanan, ketersediaan penggunaan lahan, jumlah penduduk, dan kepadatan penduduk.

Berdasarkan hasil analisis skoring diperoleh 18 titik stasiun LRT yang terbagi menjadi 2 kriteria penilaian skoring yaitu 9 titik stasiun dalam kriteria sesuai dan 9 titik stasiun dalam kriteria cukup sesuai. Dari 18 titik stasiun LRT terpilih menjadi 6 titik stasiun berdasarkan Rencana Peraturan Presiden yang ditetapkan antara lain Kecamatan Cimanggis di Kota Depok, Kecamatan Gunung Putri, Kecamatan Citeureup, Kecamatan Babakanmadang, dan Kecamatan Sukaraja di Kabupaten Bogor dan Kecamatan Bogor Selatan di Kota Bogor.

Kata Kunci : Light Rail Transit, Stasiun, Analisis Lokasi

STUDY OF DETERMINATION LOCATION OF LIGHT RAIL TRANSIT (LRT) STATIONS AT CIBUBUR-BOGOR ROUTE

Name : Ramadhan Daru Nur Ananda
NRP : 0821164000092
Majoring : Urban and Regional Planning
Supervisor : Ketut Dewi Martha Erli H S.T., M.T.

ABSTRACT

Transportation is very much needed for the community and always increasing. With the provision, it can help the needs of moving people, one of which is the Light Rail Transit. This LRT transportation has been stated in the Jabodetabek Transportation Master Plan which has 3 phases of development and consists of various kinds of tracts in the Jabodetabek area. Existing phase 2 is still in planning where the location of the LRT station has not been determined. Therefore it is necessary to determine the optimal location of the Light Rail Transit station on the Cibubur-Bogor route.

This study uses three analysis tools, namely Delphi to identify the criteria for LRT station locations, the Analytical Hierarchy Process to analyze the weight of the LRT station location criteria, and scoring analysis to formulate the optimal location for the LRT station on the Cibubur-Bogor route. The results of the study show that there are criteria for determining the location of LRT stations with the highest to lowest weight ratings according to experts, namely road networks, public transport networks, land use mix, and proximity to activity centers, pedestrian networks, origin-

destination of travel, availability of land use, population, and population density. Based on the results of the scoring analysis, it was found that 18 LRT station points were divided into 2 scoring criteria, namely 9 station points in the appropriate criteria and 9 station points in the sufficiently suitable criteria. From 18 LRT station points were selected to become 6 station points based on the Presidential Regulation Plan stipulated, including Cimanggis District in Depok City, Gunung Putri District, Citeureup District, Babakanmadang District, and Sukaraja District in Bogor Regency and South Bogor District in Bogor City.

Keywords: Light Rail Transit, Station, Location Analysis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Studi Penentuan Lokasi Stasiun *Light Rail Transit (LRT) Rute Cibubur-Bogor***” dengan tepat waktu.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu serta mendukung penulis dalam menyusun seminar ini, antara lain:

1. Kedua orang tua serta seluruh keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan dan doa.
2. Ibu Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan kritik, saran, serta waktu untuk berdiskusi dan arahan yang membangun.
3. Bapak Andi Hermansyah, S.T., M.M., selaku Ketua Satuan Kerja BPTJ Jabodetabek yang memberikan pemahaman ilmu.
4. Rekan-rekan kerja dari instansi Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (BPTJ).
5. Instansi-instansi yang terkait seperti Dinas Perhubungan Kota Bogor, Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor, Bappeda Kota Bogor, Bappeda Kabupaten Bogor, dan PT.KAI (Persero) dari divisi LRT Jabodebek yang juga membantu dalam memberikan data untuk penelitian ini.
6. Teman-teman satu bimbingan Mata Kuliah Tugas Akhir antara lain Dyah Ayu R., Wildarus Sabrina, Faiq Muhammad Azka, dan Aida Fitri Larasathi yang telah memberikan dukungan berupa diskusi.
7. Teman-teman penulis dari satu kelompok seluruh studio yaitu Maria Donata O., Tri Prasetyaningsih, Zulfiyah Silmi,

Krisman Nainggolan yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa.

8. Teman terdekat penulis yaitu Aulia Ikram, Afrisko Adha Macola, Maitsa Lubna, A. Agatha. S., Eis Ariska H., Luh Putu Anggita Baruna, Fadya Ulya Salsabilla, Marini Sulistya, Najela Rafia Elcgoir, Alma Febrina, Yusril Yuma Alfana, Ananda F. W., Fransiska Widiastuti, Muhammad Iham Perkasa, Sabilla Ananda Putri, Dara Pramadanty, Nashita Khusnul, Jihan Putri S., Hartini Muharamma, Danika Hudani Nabila, Yolandita S., Fatmala Ulfa N, Azillatin Q. D., M. Fuady A., Alethea Jihan M., Anindya Cahya A., Theresya Beatriz, Leny Brilyan A, Aldyra Ameivia, Selviana Herawati, Firly Dwi A., Mahardhika Urbach, Devito Pradipta, Regita Christy, Ervita Chandra, Hana Fadila, Annisa Mirtha A. yang selalu membantu penulis dan memberi dukungan.
9. Sepupu penulis yang juga membantu mendukung yaitu Rafif Fadli, Yunisya S., dan Mariska Dharmaputri.
10. Serta semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu juga.

Demikian tugas akhir ini penulis buat yang kiranya masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap tugas akhir ini dapat membawa manfaat bagi banyak pihak. Segala kritik dan saran dapat disampaikan agar tugas akhir ini bermanfaat.

Surabaya, 21 Mei 2020

Ramadhan Daru Nur Ananda

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian	6
1.4. Ruang Lingkup.....	6
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah Studi	6
1.4.2. Ruang Lingkup Substansi	9
1.4.3. Ruang Lingkup Pembahasan	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
1.5.1. Manfaat Teoritis	9
1.5.2. Manfaat Praktis.....	9
1.6. Sistematika Penulisan	10
1.7. Kerangka Berpikir	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. Moda Transit.....	13
2.1.1. Definisi Moda Transit.....	13
2.1.2. Karakteristik Sistem Moda Transit.....	13

2.1.3.	Jenis-Jenis Moda Transit.....	17
2.1.4.	Kapasitas Transit Angkutan Perkotaan.....	21
2.2.	<i>Light Rail Transit</i>	22
2.2.1.	Sistem <i>Light Rail Transit</i>	24
2.2.2.	Karakteristik <i>Light Rail Transit</i>	25
2.2.3.	Jenis-Jenis <i>Right Of Way (ROW) Light Rail Transit</i> 26	
2.2.4.	Jenis-Jenis Kendaraan <i>Light Rail Transit</i>	28
2.3.	Stasiun <i>Light Rail Transit</i>	31
2.3.1.	Karakteristik Stasiun <i>Light Rail Transit</i>	31
2.3.2.	Penentuan Lokasi Stasiun <i>Light Rail Transit</i>	32
2.4.	Penelitian Terdahulu.....	34
2.5.	Sintesa Pustaka.....	36
BAB III METODE PENELITIAN		43
3.1.	Pendekatan Penelitian.....	43
3.2.	Jenis Penelitian.....	43
3.3.	Variabel Penelitian	44
3.4.	Populasi dan Sampel.....	47
3.4.1.	Teknik Purposive Sampling	47
3.4.2.	Analisa Stakeholder	48
3.5.	Metode Pengumpulan Data.....	50
3.5.1.	Metode Pengumpulan Data Primer	51
3.5.2.	Metode Pengumpulan Data Sekunder.....	51

3.6.	Metode Analisis.....	53
3.6.1.	Identifikasi Kriteria-Kriteria Lokasi Stasiun LRT	55
3.6.2.	Analisis Bobot Kriteria-Kriteria Lokasi Stasiun LRT	58
3.6.3.	Perumusan Lokasi Optimal Stasiun LRT Rute Cibubur-Bogor	64
3.7.	Tahapan Penelitian	66
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH		69
4.1.	Gambaran Umum Wilayah Studi	69
4.1.1.	Orientasi Wilayah Studi	69
4.1.2.	Kependudukan Wilayah Studi	73
4.1.3.	Karakteristik Sistem Transportasi.....	75
4.1.4.	Penggunaan Lahan Kota Bogor	113
4.2.	Identifikasi Kriteria-kriteria Lokasi Stasiun LRT	116
4.3.	Analisis Bobot Kriteria-kriteria Lokasi Stasiun LRT	123
4.4.	Perumusan Lokasi Optimal Stasiun LRT Rute Cibubur-Bogor	127
4.4.1.	Parameter Kriteria Penentuan Lokasi Stasiun LRT	127
4.4.2.	Analisis Skoring Kriteria Penentuan Lokasi Stasiun LRT	139
BAB V PENUTUP		177
5.1.	Kesimpulan	177
5.2.	Saran	178

DAFTAR PUSTAKA	180
LAMPIRAN.....	183
Lampiran 1 Desain Survey	183
Lampiran 2 Form Wawancara dan Kuisisioner Analisis Delphi	187
Lampiran 3 Form Wawancara dan Kuisisioner Analisis AHP.	193
Lampiran 4 Hasil Form Wawancara dan Kuisisioner Analisis Delphi.....	202
1. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis <i>Delphi</i> pada stakeholder Dinas Perhubungan Kota Bogor (R1)....	202
2. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis <i>Delphi</i> pada stakeholder Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor (R2). 206	
3. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis <i>Delphi</i> pada stakeholder Badan Perencanaan Daerah Kota Bogor (R3).	210
4. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis <i>Delphi</i> pada stakeholder Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor (R4).	214
5. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis <i>Delphi</i> pada stakeholder Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (R5).....	218
7. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis <i>Delphi</i> pada stakeholder PT.KAI (Persero) LRT Jabodebek (R6). 226	
Lampiran 5 Hasil Form Wawancara dan Kuisisioner Analisis AHP	230

1. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis AHP pada stakeholder Dinas Perhubungan Kota Bogor (R1)....	230
2. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis AHP pada stakeholder Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor (R2). 236	
3. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis AHP pada stakeholder Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bogor (R3).	242
4. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis AHP pada stakeholder Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor (R4).	248
5. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis AHP pada stakeholder Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (R5).....	254
6. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis AHP pada stakeholder PT.KAI (Persero) LRT Jabodebek (R6). 260	
LEMBAR I ASISTENSI TUGAS AKHIR.....	267

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Peta Lokasi Studi Penelitian	7
Gambar I. 2 Peta Lokasi Area Penelitian	8
Gambar II. 1 Shared R/W (Jalur Terbagi) atau Kategori C.....	26
Gambar II. 2 Separated R/W (Jalur Terpisah) atau Kategori B..	27
Gambar II. 3 Exclusive R/W (Jalur Terpisah) atau Kategori	28
Gambar II. 4 Siemens Combino S 70	29
Gambar II. 5 Alstom Citadis Dualis	30
Gambar II. 6 Bombardier Flexity Freedom.....	31
Gambar III. 1 Tahap Penyelesaian Sasaran Pertama	56
Gambar III. 2 Tahapan Metode Delphi	57
Gambar IV. 1 Peta Wilayah Administrasi Kabupaten Bogor.....	71
Gambar IV. 2 Peta Wilayah Administrasi Kota Bogor.....	72
Gambar IV. 3 Peta Jaringan Jalan Kota Bogor.....	77
Gambar IV. 4 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Bogor.....	78
Gambar IV. 5 Peta Rute KRL Jabodetabek.....	83
Gambar IV. 6 Peta Jalur AKAP Kota Bogor.....	100
Gambar IV. 7 Peta Jalur AKDP Kota Bogor.....	101
Gambar IV. 8 Peta Jaringan Transportasi Umum Kota Bogor..	102
Gambar IV. 9 Peta Jaringan Transportasi Umum Bogor	103
Gambar IV. 10 Pola Pergerakan Asal Tujuan Perjalanan	106
Gambar IV. 11 Pembagian Zonasi.....	110
Gambar IV. 12 Peta Penggunaan Lahan Kota Bogor	114

Gambar IV. 13 Diagram Hierarki	125
Gambar IV. 14 Hasil Pembobotan Variabel Seluruh Stakeholder	126
Gambar IV. 15 Hasil Pembobotan Indikator Seluruh Stakeholder	126
Gambar IV. 16 Peta 18 Titik Stasiun LRT Rute Cibubur-Bogor	129
Gambar IV. 17 Peta Kawasan Perumahan	143
Gambar IV. 18 Peta Kawasan Perdagangan dan Jasa	146
Gambar IV. 19 Peta Fasilitas Pendidikan.....	149
Gambar IV. 20 Peta Kawasan Perkantoran	152
Gambar IV. 21 Peta Tata Guna Lahan	156
Gambar IV. 22 Peta Penilaian Jaringan Jalan.....	160
Gambar IV. 23 Peta Penilaian Jaringan Pedestrian	164
Gambar IV. 24 Peta Jaringan Angkutan Umum.....	169
Gambar IV. 25 Peta 6 Titik Stasiun LRT Terpilih.....	175

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Karakteristik Teknis, Operasional, dan Sistem Moda Transportasi Perkotaan.....	16
Tabel II. 2 Klasifikasi Moda Transit Berdasarkan Teknologi dan Kategori R/W	19
Tabel II. 3 Tinjauan Definisi, Klasifikasi, dan Karakteristik Moda Transit	21
Tabel II. 4 Penelitian Terdahulu	35
Tabel II. 5 Sintesa Pustaka	36
Tabel II. 6 Indikator dan Variabel Penelitian	42
Tabel III. 1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	45
Tabel III. 2 Kelompok Stakeholder Berdasarkan Kepentingan dan Pengaruh.....	49
Tabel III. 3 Stakeholder yang Dipilih	49
Tabel III. 4 Metode Pengumpulan Data	52
Tabel III. 5 Metode Analisis.....	54
Tabel III. 6 Skala Preferensi Dari Perbandingan 2 Kriteria	60
Tabel III. 7 Matriks Pariwise Comparison	61
Tabel III. 8 Nilai Random Indeks	63
Tabel IV. 1 Batasan Wilayah Administratif	70
Tabel IV. 2 Jumlah dan Kepadatan Penduduk	73
Tabel IV. 3 Jumlah Penduduk Kota Bogor	73
Tabel IV. 4 Jumlah Penduduk Kabupaten Bogor	74
Tabel IV. 5 Rute Trayek Kereta Commuter Indonesia	79

Tabel IV. 6 Rute Angkutan Kota.....	85
Tabel IV. 7 Karakteristik Operasi Pelayanan Angkutan Umum	104
Tabel IV. 8 Pola Pergerakan di Wilayah Studi.....	106
Tabel IV. 9 Jumlah Pergerakan di Wilayah Studi.....	107
Tabel IV. 10 Pembagian Zonasi Pada Ruang Lingkup Penelitian	108
Tabel IV. 11 Matriks Asal Tujuan per-Zona.....	111
Tabel IV. 12 Pembagian Matriks Asal-Tujuan per-Zona Berdasarkan Ruang Lingkup Penelitian.....	112
Tabel IV. 13 Penggunaan Lahan Kabupaten Bogor	115
Tabel IV. 14 Hasil Wawancara Delphi Analisis Pertama	119
Tabel IV. 15 Hasil Wawancara Delphi Analisis Kedua.....	121
Tabel IV. 16 Kriteria-Kriteria Penentuan Lokasi Stasiun Light Rail Transit.....	122
Tabel IV. 17 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Jumlah Penduduk	130
Tabel IV. 18 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kepadatan Penduduk.....	131
Tabel IV. 19 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Asal-Tujuan Perjalanan.....	132
Tabel IV. 20 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kedekatan Dengan Kawasan Perumahan.....	132
Tabel IV. 21 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kedekatan Dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa	133

Tabel IV. 22 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kedekatan Dengan Fasilitas Pendidikan	134
Tabel IV. 23 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kedekatan Dengan Kawasan Perkantoran.....	134
Tabel IV. 24 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Ketersediaan Penggunaan Lahan.....	135
Tabel IV. 25 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Campuran Penggunaan Lahan.....	136
Tabel IV. 26 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Jaringan Jalan...	137
Tabel IV. 27 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Jaringan Pedestrian	138
Tabel IV. 28 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Jaringan Angkutan Umum	138
Tabel IV. 29 Penilaian Kriteria Jumlah Penduduk	139
Tabel IV. 30 Penilaian Kriteria Kepadatan Penduduk	140
Tabel IV. 31 Penilaian Kriteria Asal-Tujuan Perjalanan	140
Tabel IV. 32 Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Perumahan.....	141
Tabel IV. 33 Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa	144
Tabel IV. 34 Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan.....	147
Tabel IV. 35 Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran.....	150

Tabel IV. 36 Penilaian Kriteria Ketersediaan Penggunaan Lahan	153
Tabel IV. 37 Penilaian Kriteria Jaringan Jalan.....	157
Tabel IV. 38 Penilaian Kriteria Jaringan Pedestrian.....	162
Tabel IV. 39 Penilaian Kriteria Jaringan Angkutan Umum	166
Tabel IV. 40 Hasil Penilaian Skoring	170
Tabel IV. 41 Hasil Penilaian Kriteria Skoring	172
Tabel IV. 42 6 Titik Stasiun LRT Terpilih.....	174

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi merupakan kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Menurut Papacostas (1987), transportasi merupakan suatu sistem yang memiliki beberapa fasilitas serta arus dan sistem kontrol yang memungkinkan orang atau barang yang dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya secara efisien dalam setiap waktu untuk mendukung aktivitas manusia. Transportasi memiliki peranan penting dan strategi mencapai tujuan-tujuan yaitu untuk memperlancar moda perekonomian, memperkokoh persatuan dan kesatuan serta mempengaruhi seluruh aspek kehidupan lainnya.

Dengan berjalannya waktu, transportasi sangat dibutuhkan masyarakat dan pasti akan selalu meningkat, maka permintaan *demand* juga akan meningkat. Permintaan jasa transportasi tidak berdiri sendiri, melainkan tersembunyi dibalik kepentingan yang lain (Morlok, 1984). Permintaan transportasi diakibatkan karena kebutuhan manusia untuk berpergian seperti bekerja, sekolah, dan lain-lain serta kebutuhan angkutan barang. Semakin tingginya pergerakan kebutuhan masyarakat yang berpindah-pindah maka perlu adanya pemenuhan kebutuhan yang tepat dengan menyediakan strategi, perencanaan dan manajemen pada berbagai aspek transportasi. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan sarana prasarana transportasi seperti *Mass Rail Transit* (MRT), *Light Rail Transit* (LRT), *Bus Rail Transit* (BRT), adanya *Enterprise Resource Planning* (ERP), sistem E-Parkir, adanya jaringan toll, dan lain-lain.

Dengan adanya penyediaan transportasi massal kualitas yang baik kemudian dari segi waktu perjalanan yang efektif dan efisien, hal tersebut dapat membantu kebutuhan pergerakan manusia yang berpindah-pindah. Salah satunya sarana yang dapat dikembangkan untuk kebutuhan transportasi masyarakat adalah *Light Rail Transit* (LRT) yang merupakan transportasi massal berbasis rel. Transportasi ini banyak diterapkan di berbagai negara di dunia karena dianggap sebagai sarana transportasi yang baik untuk memenuhi pergerakan massal. Saat ini, Kementerian Perhubungan Republik Indonesia sedang gencar untuk merencanakan adanya pembangunan transportasi massal *Light Rail Transit* (LRT). Transportasi LRT ini dipilih sebagai penggunaan moda transportasi yang efektif dan efisien, dapat mengurangi kendaraan pribadi, biaya yang terjangkau, segi pelayanan yang baik, meminimalisir waktu tempuh, dan fleksibel.

Kini transportasi LRT sudah tersedia oleh PT. Kereta Api Indonesia (KAI). Kota Palembang salah satunya, pembangunan berupa jalur layang memiliki 13 stasiun, 1 jembatan, dan 1 depo dengan panjang rute 23,40km. Berdasarkan PerPres RI No.55 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Transportasi Jabodetabek yang bersumber dari Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek terdapat 6 rute/trase yang mengelilingi Jabodetabek yang terbagi menjadi 3 tahap yaitu tahap 1 dengan trase Cawang-Cibubur (14,3km), Cawang-Kuningan-Dukuh Atas (10,5km), Cawang-Bekasi Timur (18,3km), pada tahap ke-2 dengan trase Dukuh Atas-Palmerah Senayan (7,8km), Cibubur-Bogor (29,2km), dan pada tahap ke-3 dengan trase Palmerah-Grogol (5,7km). Pada dasarnya perencanaan transportasi LRT terdapat 3 fase yang kemudian akan bertambah dengan disesuaikannya permintaan

demand dan ketersediaan *cost*. Saat ini terdapat 2 fase LRT yaitu fase 2 dengan rute koridor Jakarta Utara-Jakarta Selatan, dan fase 3 dengan rute Jakarta Timur-Jakarta Barat.

Seiring berjalannya waktu, LRT berkembang di Ibu Kota dimana secara kondisi eksisting sudah dalam tahap uji coba dengan rute LRT yaitu Gadung Nias–Mall Kelapa Gading–Kelapa Gading–Pulo Mas–Pacuan Kuda–Velodrome Jakarta Utara dengan jarak 5,8km yang memiliki 6 titik stasiun yaitu Stasiun Pegangsaan Dua, Stasiun Boulevard Utara, Stasiun Boulevard Selatan, Stasiun Pulomas, Stasiun Pacuan Kuda, dan Stasiun Velodrome dimana rute tersebut termasuk dalam pembangunan LRT Jakarta.

Kemudian terdapat juga 7 koridor yaitu koridor 1 yaitu Kebayoran Lama-Kelapa Gading sepanjang 21,6km, koridor 2 yaitu Tanah Abang-Pulo Mas sepanjang 17,6km, koridor 3 yaitu Joglo-Tanah Abang sepanjang 11km, koridor 4 yaitu Puri Kembangan-Tanah Abang sepanjang 9,3km, koridor 5 yaitu Pesing-Kelapa Gading sepanjang 20,7km, koridor 6 yaitu Pesing-Bandara Soekarno Hatta sepanjang 18,5km, dan koridor 7 yaitu Cempaka Putih-Ancol sepanjang 10km. Dari 7 koridor tersebut kemudian akan menyatu dengan 6 rute dimana 7 koridor tersebut bisa termasuk dalam fase-fase selanjutnya seperti fase 4, fase 5, dan sebagainya. Rute-rute yang ada seperti rute lyn Jakarta, rute LRT Jabodetabek Lyn Bekasi dan rute LRT Jabodetabek Lyn Cibubur, rute LRT 7 Koridor nantinya akan menyambung satu sama lain sehingga akan terlihat titik-titik transit.

Trase LRT akan menggunakan jalur tepi jalan tol yang mendapatkan izin dari Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor TN.13.03 – Mn/408 dengan model pembangunannya memiliki ketinggian antara 9-12 meter diatas

permukaan tanah serta tercantum pada Rencana Umum Jaringan Jalur Kereta Api Pada Kawasan Jabodetabek tahun 2014-2030 yang tertuang di Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.54 Tahun 2013. Pada kondisi eksisting, pembangunan LRT sudah pada tahap I yang dibangun dengan rute Bekasi Timur–Cawang–Kuningan–Dukuh Atas, dan Harjamukti-Cawang. Sedangkan tahap II akan direncanakan pembangunan jalur Cibubur-Bogor dan Dukuh Atas-Palmerah-Senayan. Sementara tahap III dengan membangun jalur pada rute Palmerah–Grogol.

Berdasarkan kondisi eksisting wilayah Bogor sebagai penyangga Ibu Kota Jakarta tersedia fasilitas transportasi massal KRL yang sudah *over demand* adapun pergerakan KRL hanya mampu 1,2juta penumpang disatu sisi pergerakan manusia di Kawasan Jabodetabek mencapai 100juta pergerakan khususnya pada jam sibuk (*rush hour*) meskipun sudah ada tambahan beberapa gerbong kereta KRL dalam satu rangkaian dan penambahan frekuensi keberangkatan dan kedatangan kereta. Kondisi pada jaringan Tol Jagorawi pada jam sibuk juga mengalami kepadatan kendaraan sehingga berakibat pada waktu tempuh lebih lama. Kapasitas LRT sendiri adalah 120.000 sehingga 30% penduduk dapat pindah dari transportasi KRL ke LRT serta 40% bisa menggunakan mobil hingga dapat mengurangi kemacetan (BPTJ, 2019).

Sehubungan dengan hal diatas, maka dengan adanya rencana LRT rute Cibubur-Bogor dapat memberikan solusi atas permasalahan tersebut. Pembangunan LRT tahap II rute Cibubur-Bogor secara eksisting sudah dibangun di Cibubur yang dilanjutkan hingga Bogor dengan panjang trayek ±29,2km yang direncanakan memiliki 6 stasiun. Saat ini jumlah penduduk sebanyak 1.081.009 jiwa pada Kota Bogor

(BPS Kota Bogor 2018) dan 5.965.410 jiwa pada Kabupaten Bogor (BPS Kabupaten Bogor 2018). Dari jumlah penduduk tersebut dominasi penggunaan kendaraan umum *Commuter Line* (KRL) adalah bekerja seperti karyawan sebanyak 34% dan PNS sebanyak 25% serta pelajar sebanyak 21% (BPTJ, 2019). Dengan keberadaan transportasi LRT akan memberikan sarana transportasi baru khususnya wilayah Bogor serta melengkapi *public transport* wilayah Jabodetabek sebagai sarana transportasi yang ada.

1.2. Rumusan Masalah

Masyarakat Bogor sering melakukan pergerakan dari satu tempat ke tempat lainnya di wilayah Jabodetabek diantaranya untuk bekerja, bersekolah, dan melakukan aktivitas lainnya yang masih menggunakan kendaraan pribadi (jaringan jalan Tol Jagorawi yang sudah padat) dan kendaraan umum KRL (sudah *over demand* khususnya pada saat *rush hour*). Sehubungan dengan adanya transportasi massal baru berupa LRT yang saat ini sudah dibangun sampai batas wilayah Cibubur yang akan direncanakan hingga Bogor diharapkan dapat mengurangi kepadatan KRL serta mengurangi penggunaan kendaraan pribadi pada jaringan Tol Jagorawi.

Rencana stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor sebanyak 6 stasiun yang belum ditentukan lokasi yang tepat untuk sarana transportasi LRT. Maka akan muncul pertanyaan penelitian “Bagaimana menentukan lokasi stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor yang optimal?”.

1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor yang optimal dalam mendukung mobilitas masyarakat Bogor dalam wilayah Jabodetabek.

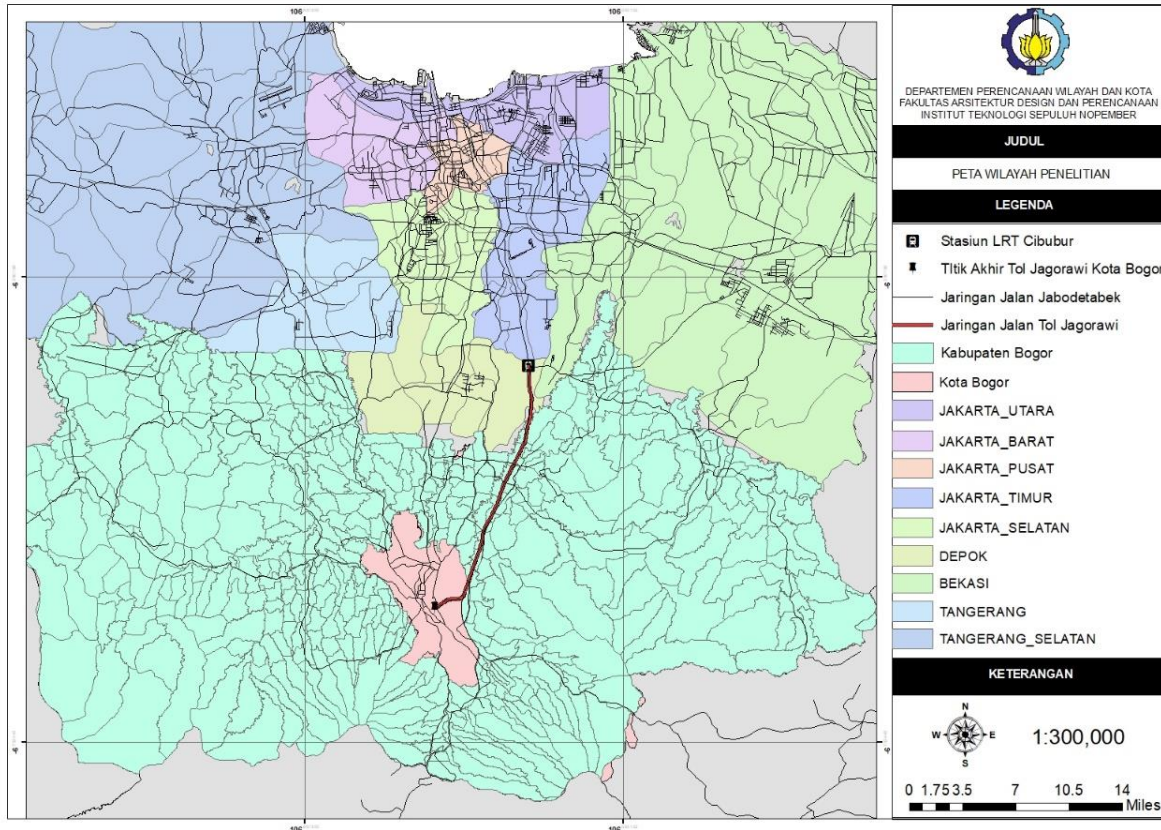
Adapun sasaran penelitian untuk mencapai tujuan, yaitu :

1. Mengidentifikasi kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor.
2. Menganalisis bobot kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor.
3. Merumuskan lokasi optimal stasiun LRT rute Cibubur-Bogor.

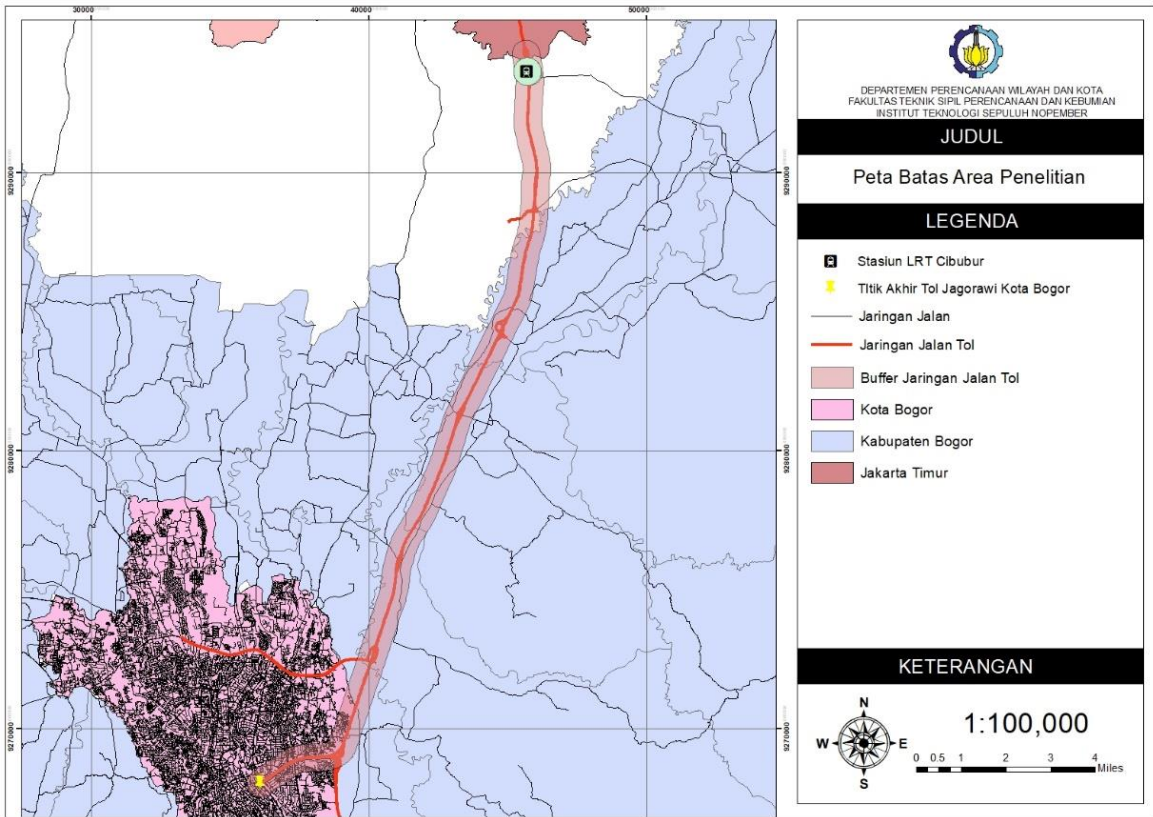
1.4. Ruang Lingkup

1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah Studi

Ruang lingkup wilayah penelitian ini berlokasi di Cibubur hingga Bogor. Batas wilayah penelitian berada pada Kota Bogor dan Kabupaten Bogor dimana pada kondisi eksisting sudah memiliki stasiun LRT di Cibubur, Jakarta Timur. Lokasi wilayah pada penelitian seperti pada gambar 1.1 dan gambar 1.2 di bawah ini :



Gambar I. 1 Peta Lokasi Studi Penelitian



Gambar I. 2 Peta Lokasi Area Penelitian

1.4.2. Ruang Lingkup Substansi

Untuk mencapai tujuan dan sasaran penelitian maka dilakukan tinjauan pustaka dari berbagai teori terkait moda transit, karakteristik moda transit, kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT yang optimal, dan teori lokasi stasiun beserta faktornya.

1.4.3. Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan pada penelitian meliputi pembahasan terkait penentuan lokasi sarana transportasi LRT rute Cibubur hingga Bogor sehingga masyarakat Kota Bogor dan Kabupaten Bogor dapat melakukan pergerakan penumpang sebagai salah satu moda transportasi baru.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini selain dapat memberikan ilmu pengetahuan perencanaan perkotaan untuk mengetahui wawasan lebih luas mengenai penyediaan sarana transportasi di suatu wilayah juga diharapkan dapat memberikan ide-ide baru untuk menentukan lokasi fasilitas sarana transportasi untuk kepentingan masyarakat Jabodetabek khususnya masyarakat Bogor dan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat.

1.5.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan saran dan rekomendasi bagi pemerintah pusat dalam memberikan arahan untuk penentuan lokasi stasiun transportasi LRT untuk kebutuhan masyarakat sendiri

dalam melakukan pergerakan dari Bogor ke tujuan asal luar wilayah. Dengan adanya *Light Rail Transit* dapat mengurangi kepadatan penumpang KRL yang *over demand* serta mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.

1.6. Sistematika Penulisan

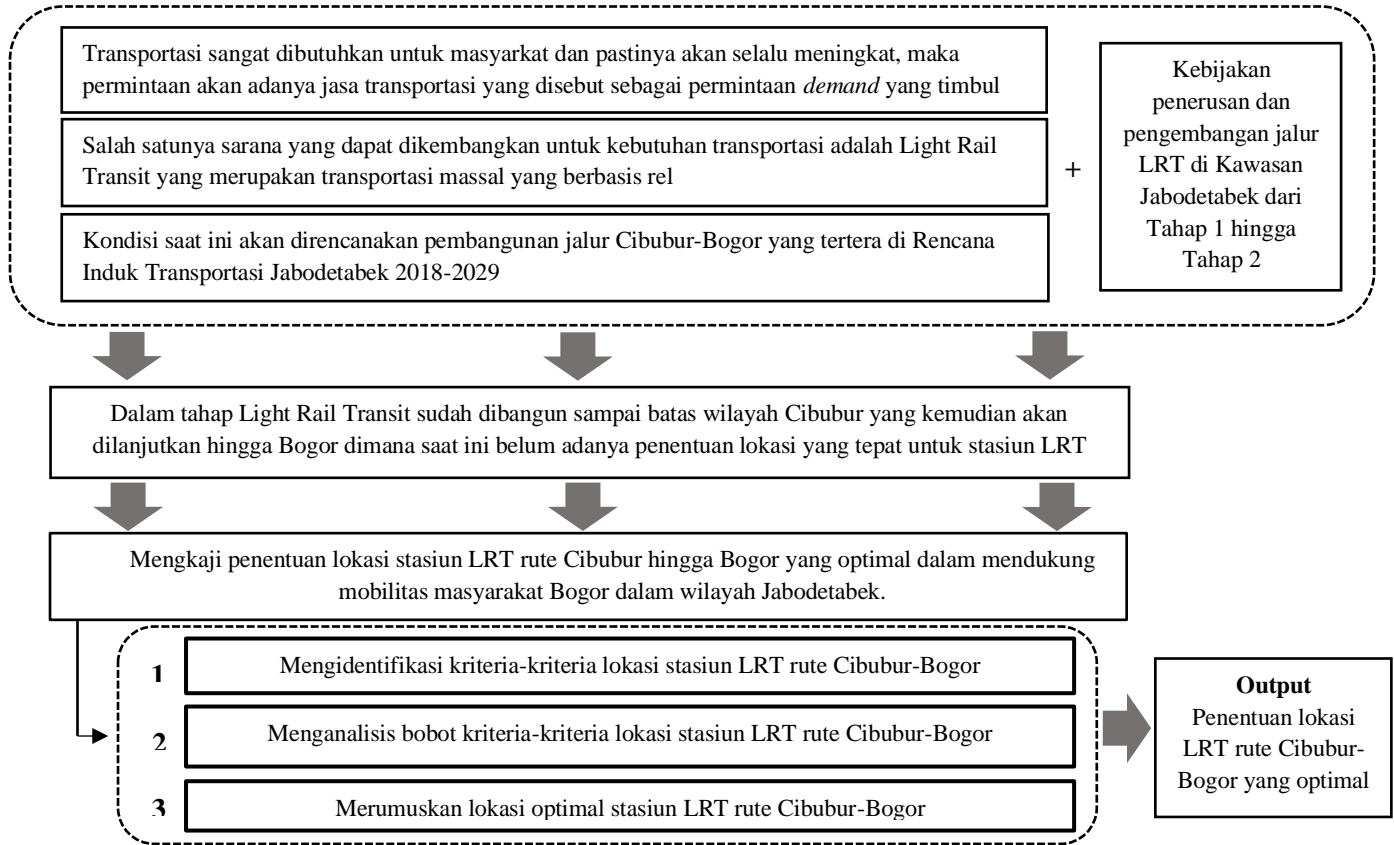
Sistematika penulisan pada Tugas Akhir yang berjudul “Studi Penentuan Lokasi Stasiun LRT Rute Cibubur-Bogor” berisikan :

- **BAB I PENDAHULUAN**, berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, dasar hukum, ruang lingkup yang terdiri dari ruang lingkup wilayah, ruang lingkup substansi dan ruang lingkup pembahasan, manfaat penelitian yang terdiri dari manfaat teoritis dan manfaat praktis, sistematika penulisan, serta kerangka berpikir.
- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, berisikan teori-teori yang digunakan pada penelitian ini.
- **BAB III METODE PENELITIAN**, berisikan metode pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini.
- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, berisikan gambaran umum di wilayah studi beserta pembahasan analisis.
- **BAB V PENUTUP**, berisikan kesimpulan serta saran sebagai penutup dari penelitian ini.

1.7. Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui *flowchart* berikut :

Kerangka Penelitian Penentuan Lokasi Stasiun LRT di Kota Bogor



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Moda Transit

2.1.1. Definisi Moda Transit

Moda transit merupakan moda transportasi dalam melakukan kegiatan transit dari satu moda ke moda lainnya. Terpadunya dua atau lebih moda transportasi yang berlainan (antar-moda) dalam melayani suatu perjalanan asal-tujuan disebabkan oleh beberapa faktor yaitu karakteristik alat transportasi baik dari segi teknis, ekonomis, dan praktis, kondisi geografis wilayah tempat beradanya perjalanan manusia atau barang dari asal ke tujuan, dan lokasi tujuan perjalanan.

Bentuk pengintegrasian 2 moda atau lebih dengan moda yang berbeda dalam pelaksanaannya karena moda yang terlibat dalam pengintegrasian secara fisik tidak dapat menyatu dan moda dengan keterlibatan antar 2 jenis kendaraan dalam pengintegrasian dapat menyatu secara fisik (Pengantar Sistem Transportasi, 2012).

2.1.2. Karakteristik Sistem Moda Transit

Menurut Vuchic (1981) mendefinisikan beberapa istilah yang digunakan dalam moda transit. Pelayanan transit adalah sistem angkutan sebagaimana yang dialami oleh para pengguna langsung dan pengguna yang potensial. Karakteristik sistem transit diklasifikasikan pada 4 kategori, antara lain :

1. Kinerja sistem mengacu pada keseluruhan perangkat elemen kinerja yaitu :
 - a. Frekuensi pelayanan, banyaknya keberangkatan satuan transit perjam.
 - b. Kecepatan frekuensi, kecepatan perjalanan pada jaringan yang dialami penumpang.

- c. Keandalan, dinyatakan sebagai persentase kedatangan kendaraan yang lebih kecil daripada penyimpanan waktu-tetap dari jadwal.
 - d. Keselamatan.
 - e. Kapasitas jaringan jalan, jumlah maksimum orang yang dapat diangkut kendaraan transit melewati suatu titik disepanjang jaringannya.
 - f. Kapasitas produktif, merupakan hasil kecepatan operasi dan kapasitas jaringan.
 - g. Produktivitas, kuantitas keluaran persatuan sumber daya seperti lebar R/W dan lainnya.
 - h. Utilitas, merupakan rasio keluaran terhadap masukan tetapi dengan satuan yang sama.
2. Tingkat pelayanan (*LOS / Level Of Services*) yang merupakan ukuran keseluruhan karakteristik pelayanan yang mempengaruhi penggunaannya. LOS merupakan elemen dasar dalam menarik pengguna potensial dari sistem tersebut. Faktor-faktor utama yang meliputi LOS adalah elemen kinerja yang mempengaruhi pengguna, dan mutu pelayanan yang terdiri atas elemen pelayanan kualitatif seperti kemudahan, kenyamanan, estetika, dan lain-lain yang bersifat kualitatif.
 3. Dampak merupakan pengaruh yang dimiliki pelayanan angkutan terhadap lingkungan sekitar dan keseluruhan kawasan yang dilayaninya. Dampak jangka pendek mencakup kemacetan jalan yang berkurang, perubahan pada pencemaran udara, kebisingan, dan estetika sedangkan dampak jangka panjang seperti perubahan pada nilai lahan, kegiatan ekonomi, bentuk fisik, dan lingkungan sosial kota tersebut.

4. Biaya yang terbagi menjadi biaya investasi yang dibutuhkan untuk membangun perubahan permanen dalam fisik sistem transitnya serta biaya operasi yaitu biaya yang dikeluarkan pada system tersebut.

Transportasi *Light Rail Transit* merupakan salah satu moda yang dikategorikan dalam moda transit semi-cepat selain bus semi-cepat. Dari segi kapasitasnya LRT bisa mencakup lebih banyak dibandingkan bus semi-cepat yaitu sebanyak 110 hingga 250 penumpang, dari segi kecepatan teknis LRT mencapai 60-100km/jam dibandingkan dengan bus semi-cepat yang hanya 70-90km/jam. Berikut tabel mengenai karakteristik teknis, operasional, dan sistem moda transportasi perkotaan selengkapya :

Tabel II. 1 Karakteristik Teknis, Operasional, dan Sistem Moda Transportasi Perkotaan

No	Karakteristik	Kelas Generik	Pribadi	Mobil	Transit Jalan		Transit Semi-cepat		Transit Cepat	
		Satuan / Moda	Mobil Dijalan	Mobil Dijalan Bebas	Bus Biasa	Trem	Bus Semi-Cepat	LRT	RRT	Kereta Api Regional
		Hambatan								
1	Kapasitas kendaraan	sp/kend	4-6 total, 1.2-2.0	Siap dipakai	40-120	100-180	40-120	110-250	140-280	140-210
2	Kendaraan/satuan transit	ken/TU	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Kapasitas satuan transit	sp/TU	4-6 total, 1.2-2.0	Siap dipakai	40-120	100-300	40-120	110-600	140-2000	140-1800
4	Kecepatan teknis maksimum	km/jam	40-80	80-90	40-80	60-70	70-90	60-100	80-100	80-130
5	Frekuensi maksimum	TU/jam	600-800	1500-2000	60-120	60-120	60-90	40-90	20-40	10 -- 30
6	Kapasitas jaringan	sp/jam	720-1050	1800-2600	2400-8000	4000-15000	4000-8000	6000-20000	10000-40000	8000-35000
7	Kecepatan operasi normal	km/jam	20-50	20-60	15-25	12 -- 20	20-40	20-45	25-60	40-70
8	Kecepatan operasi pada kapasitasnya	km/jam	10 -- 30	20-60	6 -- 15	5 -- 13	15-30	15-40	24-55	38-65
9	Kapasitas produktif	(sp-km/jam ²)x10	10 -- 25	50-120	20-90	30-150	75-200	120-600	400-1800	500-2000
10	Lebar lajur (satu-arah)	m	3.00-3.65	3.65-3.75	3.00-3.65	2.00-3.350	3.65-3.75	3.40-3.75	3.70-4.30	4.00-4.75
11	Kendali kendaraan	—	Man/vis	Man/vis	Man/vis	Man/vis	Man/vis	Man/vis-sig	Man-aut/vis	Man/aut.sig
12	Keandalan	—	Sedang - rendah	Sedang - tinggi	Sedang - rendah	Sedang - rendah	Tinggi	Tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi
13	Keselamatan	—	Rendah	Sedang - rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi
14	Jarak stasiun	m	—	—	200-500	250-500	350-800	350-800	500-2000	1200-4500
15	Biaya investasi per-pasang lajur	(\$/km)x10	0.2 - 2.0	2.0-15.0	0.10-0.4	1.0-2.0	3.0-9.0	3.5-12.0	8.0-25.0	10.0-25.0

Sumber : Vuchic (1981)

2.1.3. Jenis-Jenis Moda Transit

Transportasi merupakan sarana berkendara yang dapat memindahkan dari satu tempat ke tempat lainnya. Ada beberapa moda transit yang dapat digunakan antara lain :

1. *Bus Rapid Transit*

BRT merupakan moda transportasi transit yang mengkombinasikan elemen-elemen seperti halte, kendaraan, pelayanan, jalur khusus, dan *Intelligent Transportation System* ke dalam sistem yang terpadu.

2. *Heavy Rail Transit*

Sistem ini merupakan sistem angkutan menggunakan kereta berkinerja tinggi, mobil rel bertenaga listrik yang beroperasi di jalur-jalur khusus eksklusif dan biasanya tanpa persimpangan dengan bangunan stasiun besar (Kittelson & Associates, 1999).

3. *Commuter Line*

Commuter Line merupakan porsi operasional jalur kereta penumpang yang membawa penumpang di dalam wilayah perkotaan atau antara wilayah perkotaan dengan wilayah pinggiran namun berbeda dari jenis metro dan LRT dalam tataran bahwa kereta penumpang secara umum lebih berat, jauhnya jarak rata-rata lebih Panjang, dan pengoperasiannya dilakukan di luar jalur-jalur yang merupakan bagian dari sistem jalan kereta dalam sebuah wilayah.

4. *Monorail*

Monorail merupakan inovasi kendaraan berbasis rel dimana sesuai dengan nama dari kereta ini hanya terdiri dari rel tunggal, berbeda dengan kereta pada umumnya yang memiliki dua rel paralel.

5. *Light Rail Transit*

Light Rail Transit adalah sistem jalur kereta listrik yang dikarakteristikan atas kemampuannya menjalankan gerbong

atau kereta pendek satu per satu sepanjang jalur-jalur khusus eksklusif pada lahan bertingkat, struktur menggantung, subway atau biasanya di jalan, serta menaikkan dan menurunkan penumpang pada lintasan atau tempat parkir mobil (Kittelsohn & Associates, 1999).

Klasifikasi moda dilakukan untuk angkutan yang didasarkan pada 3 karakteristik yaitu (Vuchic, 1981) :

1. Hak-prioritas-jalan (*R/W-Right Of Way*)
2. Teknologi
3. Jenis pelayanan

Hak prioritas jalan ialah sebidang lahan tempat beroperasinya kendaraan angkutan umum. Terdapat 3 kategori dasar R/W yang dibedakan oleh derajat pemisahannya dari lalu lintas lain :

- A. Kategori A : “Terpisah-bidang” atau “khusus”. Kategori ini merupakan R/W yang terkendali sepenuhnya tanpa persilangan dengan rel kereta api atau dengan jalur kendaraan lain. Dalam arti tertentu kategori ini mirip dengan sistem jalan bebas hambatan.
- B. Kategori B : Mencakup jenis R/W yang secara fisik terpisah dari lalu lintas lain tetapi dengan persilangan sebidang untuk kendaraan dan pedestrian termasuk persimpangan biasa. Sistem kereta api ringan yang menyilangkan beberapa jalan pada permukaan tanah termasuk dalam kategori ini.
- C. Kategori C : Jalan permukaan tanah dengan lalu lintas campuran. Sebagian besar sistem bus dan sistem trem yang termasuk dalam kategori ini.

Berikut tabel yang menggambarkan klasifikasi moda transit berdasarkan teknologi dan kategori R/W :

Tabel II. 2 Klasifikasi Moda Transit Berdasarkan Teknologi dan Kategori R/W

Kategori R/W	Teknologi	Jalan Raya- Dioperasikan Pengemudi	Ban Karet - Digandeng, Sebagian Digandeng	Kereta Api	Khusus
C		<i>Paratransit</i>	<i>Bus-trem</i>	<i>Trem</i>	<i>Biat-feri</i>
		Bus ulang-alik		Kereta kabel	Hidrofoil
		Bus biasa			Helikopter
		Bus ekspres			
B		Bus semi-cepat	O-Bahn	Transit kereta api ringan	
A		Bus hanya pada jalur bus	<i>Rubber tired-RT/ban karet</i>	Transit cepat ringan	<i>Inklinasi</i>
			Monorel ban karet	Schwebebahn	Kereta gantung
			Transit panduan otomatis	Transit cepat kereta	Sistem angkut dekat reguler
			GRT	Kereta api regional	
PRT					

Sumber : Gray & Hoel, 1992

Berdasarkan tabel diatas, moda transit *Light Rail Transit* termasuk dalam kategori R/W B yang termasuk transportasi bus semi-cepat. Secara fisik jalur yang digunakan adalah dengan menggunakan lalu lintas lain karena memiliki jalur sendiri.

Teknologi moda transit berkenan dengan mekanis kendaraan dan jenis rodanya. Terdapat 4 karakteristik penting moda transit yaitu:

1. Tumpuan antara kendaraan dan jenis rodanya-ban karet pada badan aspal jalan aspal dan roda baja pada rel baja.
2. Kendaraan yang dapat dikemudikan atau berpenuntun.
3. Metode pendorongan.
4. Cara mengendalikan kendaraan secara *longitudinal*.

Pelayanan angkutan umum dapat diklasifikasikan menjadi 3 kelompok berdasarkan jenis rute dan perjalanan yang dilayannya, antara lain :

1. Angkutan jarak pendek ialah pelayanan kecepatan-rendah di dalam kawasan sempit dengan densitas perjalanan tinggi seperti kawasan perdagangan utama CBD (*Central Business District*).
2. Angkutan kota yang merupakan jenis yang paling lazim melayani masyarakat yang membutuhkan transportasi dalam kota.
3. Angkutan *regional* yang melayani perjalanan jauh, berhenti beberapa kali, dan umumnya berkecepatan tinggi. Sistem kereta api cepat dan bus ekspres termasuk dalam kategori ini.

Klasifikasi pelayanan angkutan umum adalah berdasarkan jadwal berhentinya karena pada klasifikasi ini berkaitan dengan kecepatan dan kepadatan penduduk. Klasifikasi lain mengacu pada waktu operasi. Moda ini dikategorikan sebagai bus semi-cepat termasuk dalam kelas generik transit cepat. Pada kelas tersebut terdapat faktor penentu sebagai tumpuan, gandengan, pendorong karena moda LRT merupakan kereta yang memiliki

jalur rel khusus. Berikut tabel klasifikasi dan karakteristik moda angkutan :

Tabel II. 3 Tinjauan Definisi, Klasifikasi, dan Karakteristik Moda Transit

Faktor Penentu	Kategori/Tipe		Karakteristik Dasar	Moda Individu	Kelas Generik	
Pemisahan dari lalulintas lain	C		Kategori Hak-Jalan	(Moda Paratransit)	Transit jalan	
	B			Bus ulang-alik		
				Bus biasa		
				Bus/jalan ekspres		
A			Bus trem			
Tumpuan	Dikemudikan oleh pengemudi Ban-karet-digandeng, semi-digandeng		Teknologi	Kereta-api kabel	Transit cepat	
Gandengan				Bus semi-cepat		
Pendorongan				Rel	Transit kereta api ringan	Transit semi-cepat
Khusus		Transit cepat ringan				
Panjang jaringan	Dekat	Setempat	Jenis Pelayanan	O-Bahn	Transit khusus	
	Jenis operasi	Biasa		Dipercepat		
	Layanan trip	Regional		Ekspres		Monorel ban-karet
				RT ban-karet		
				Kereta api regional transportasi terpandu otomatis	Transit khusus	
				Boat-feri		
				Helikopter		
				Inklinasi		
				Sistem sabuk		

Sumber : Gray & Hoel, 1992

2.1.4. Kapasitas Transit Angkutan Perkotaan

Kapasitas angkut-penumpang rute transit perkotaan adalah jumlah maksimum orang yang dapat diangkut melalui suatu tempat selama periode waktu tertentu, pada keadaan operasi yang diketahui, tanpa mengalami keterlambatan berlebih, bahaya, atau batas, dan dengan kepastian cukup besar. Kapasitas angkut penumpang biasanya kurang tepat untuk dipakai mengukur dibanding kapasitas angkut

kendaraan. Kapasitas angkut kendaraan merupakan ukuran jumlah kendaraan maksimum yang dapat dilewati satu titik selama periode waktu yang diketahui dikalikan dengan jumlah penumpang maksimum yang dapat diangkut oleh setiap kendaraan.

2.2. *Light Rail Transit*

Light Rail Transit merupakan salah satu moda transportasi massal modern berbasis rel. Beberapa definisi dari transportasi *Light Rail Transit* dari beragam sumber :

1. *Encyclopedia Britannica* : “*System of railways usually powered by overhead electrical wires and used for medium-capacity local transportation in metropolitan areas*”.

Sistem transportasi berbasis rel yang memakai daya listrik sebagai sumber tenaga memiliki kapasitas menengah dan digunakan untuk kebutuhan transportasi lokal di metropolitan.

2. *Transportation Research E-Circular (2001)* : “*A metropolitan electric railway system characterized by its ability to operate single cars trains along exclusive rights-of-way at ground level, on aerial structures, in subways, or occasionally, in streets and to board and discharge passengers at track or car floor level*”.

Sistem transportasi metropolitan berbasis rel dengan karakteristik data mengoperasikan gerbong pada level di permukaan tanah, diatas permukaan maupun dibawah permukaan tanah dengan tujuan untuk mengangkut dan menurunkan penumpang.

3. UITP (Asosiasi dunia transportasi untuk operator, otoritas, dan supplier) : “*A tracked, electrically driven local means of transportation, which can be developed step by step form a modern tramway to a means of transport running in tunnels*

or above grown level. Ever development stage can be a final stage in itself. It should however permit further development to the next higher stage”.

Transportasi berbasis rel yang digerakkan oleh daya listrik yang dapat dikembangkan secara bertahap dari modern tram menjadi moda transportasi yang dapat dioperasikan diatas dan dibawah tanah. Setiap tahapan dapat menjadi tahapan final yang dapat dikembangkan lebih lanjut.

4. *Light Rail Transport Association* : Moda transportasi yang aman, nyaman, terjangkau, *frequent*, terhindar dari kemacetan dan ramah terhadap lingkungan (rendahnya emisi gas buang dan penggunaan sumber daya yang terbarukan untuk pembangkit listrik).
5. Barry J. Simpson (1994) menjelaskan bahwa *terminology light* pada LRT tidak terbatas berat *rolling stock* namun juga berbagai fitur dari jalur rel yang digunakan. Karakteristik *Light Rail Transit* adalah :
 - a. Jarak antar stasiun berkisar $\pm 1,1$ km untuk daerah perkotaan dan berkisar ± 2 km untuk daerah pinggir kota.
 - b. Kecepatan tergantung pada jarak antar stasiun namun umumnya pada kisaran $\pm 30-40$ km/jam.
 - c. *Degree of separation* dari jalan raya dimana rel yang digunakan terpisah dari jalan raya yang digunakan roda empat dan roda dua.
 - d. Kendali kemudi yang digunakan otomatis.
 - e. *Rolling stock* yang ringan sehingga memungkinkan untuk dilakukan akselerasi dan deselerasi kecepatan untuk jarak stasiun yang berdekatan.
 - f. Kapasitas mencapai 700-800 penumpang dengan *headway* 1,5-2 menit.

Menurut Black (1995), LRT memiliki beberapa kelebihan yakni :

1. Lebih aman karena kawat listrik yang menjadi sumber tenaga kereta berada pada posisi *overhead* dan bukan pada rel ketiga seperti pada *heavy rail* sehingga tidak perlu dibuat pagar pengaman.
2. Pemilihan lokasi lebih fleksibel mengingat biaya pembebasan lahan yang besar, LRT dapat menggunakan jalur khusus (*Right Of Way*) pada ruas jalan yang sudah ada.
3. Untuk tingkat *demand* yang masih lebih layak digunakan dibandingkan *heavy rail* yang mahal.
4. Apabila LRT menggunakan jalur khusus pada ruas jalan yang sama dengan bus maka kecepatan rata-rata masih lebih tinggi dibanding transportasi bus.
5. Teknologi yang digunakan telah umum diketahui orang banyak dan telah dibuktikan dengan pengalaman dimana jarang terjadinya permasalahan mekanis.

2.2.1. Sistem *Light Rail Transit*

Light Rail Transit merupakan istilah umum untuk kendaraan bertenaga listrik yang berjalan pada rel baja menjangkau wilayah yang luas. Sistem *Light Rail Transit* beroperasi di sepanjang jalan tetapi juga bisa diberikan akses jalan di sepanjang atau sebagian rutenya. Rute yang tak sebidang dan penggunaan prioritas lampu lalu lintas pada persimpangan adalah hal yang lazim. Sistem ini beroperasi dengan rangkaian satu hingga empat gerbong. LRT yang memiliki dua gerbong memiliki kapasitas 500 penumpang. LRT disediakan sebagai pelayanan kapasitas tinggi, cepat, dan sering. Secara teknologi, LRT lebih unggul dibandingkan angkutan lainnya dari segi kendali dan persinyalan. Apabila sistem LRT beroperasi pada akses jalan khusus, maka kapasitas

dapat mencapai 20.000 penumpang per jam per jalur pada kecepatan antara 14-40km/jam. *Light Rail Transit* telah digunakan sejumlah Kawasan Metropolitan di seluruh dunia (Armstrong-Wright, 1986 dan Vuchic, 1981).

LRT biasanya mempunyai 6-8 gandar atau dengan beberapa gerbong dengan 4-6 gandar. LRT mempunyai panjang 20-32meter di setiap gerbongnya. *Light Rail Transit* beroperasi di jalur yang dipisahkan dari jalur moda transportasi lain yang terkadang terpisah secara elevasi. Pemisahan jalur ini dapat berkisar 40% sampai 90% dari total panjang jaringan relnya. Pemisahan jalur ini biasanya dilakukan di titik-titik kritis di tengah kota atau di jalan yang kondisi lalu lintasnya padat sehingga sumber-sumber hambatan samping dapat dieleminasi.

2.2.2. Karakteristik *Light Rail Transit*

Karakteristik *Light Rail Transit* terdiri dari lebar rel, elektrifikasi, tegangan, sistem persinyalan, struktur jembatan, dan stasiun. Berdasarkan lebar rel, *Light Rail Transit* menggunakan jalan rel dengan lebar 1067mm karena pertimbangan kondisi eksisting yang sudah menggunakan lebar rel tersebut dan kemungkinan pada kondisi darurat dapat diintegrasikan. Dari segi biaya, lebar rel yang digunakan lebih rendah, kecepatan dan kapasitas layanan tersedia. Distribusi daya LRT menggunakan *third rail system* karena dari segi perawatan lebih mudah, tidak ada interferensi *electromagnetic*, biaya yang dikeluarkan lebih sedikit, risiko penumpang dari segi keselamatan diantisipasi dengan pemasangan *Emergency Tripping Switch* dan *Railing Platform*. LRT menggunakan tegangan sebesar 1500V DC karena 10% lebih hemat serta jumlah & jarak sub-stasiun lebih sedikit. Pada struktur stasiun LRT menggunakan ketinggian minimum ruangan 2,700meter. Bila terdapat penghalang maka batas bawah

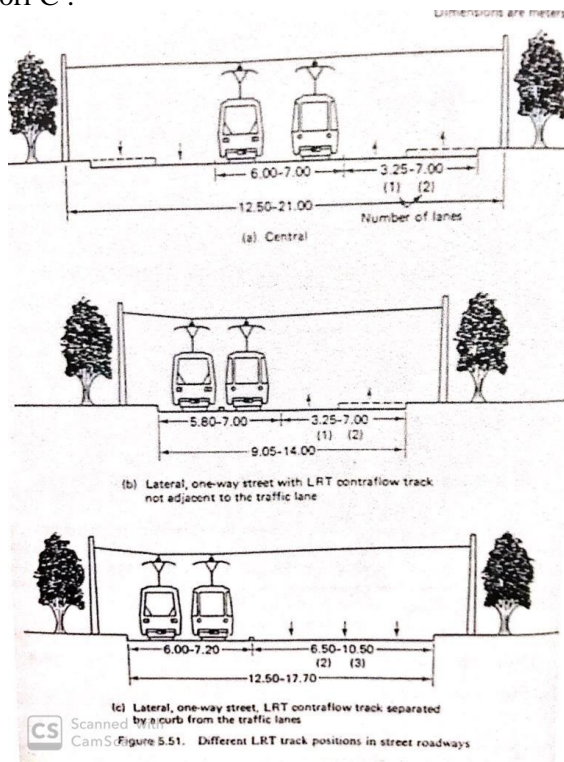
penghalang minimum sebesar 2,500meter dan *minimum clearance* dengan jalan raya sebesar 5,2meter.

2.2.3. Jenis-Jenis *Right Of Way (ROW) Light Rail Transit*

Menurut Vuchic (1981) *Light Rail Transit* memiliki 3 jenis ROW yang berdasarkan tipe operasionalnya yaitu :

1. *Shared R/W* (Jalur Terbagi) atau Kategori C

Jalur operasi LRT juga digunakan oleh lalu lintas lainnya. Berikut beberapa gambar mengenai posisi jalur LRT pada Kategori C :

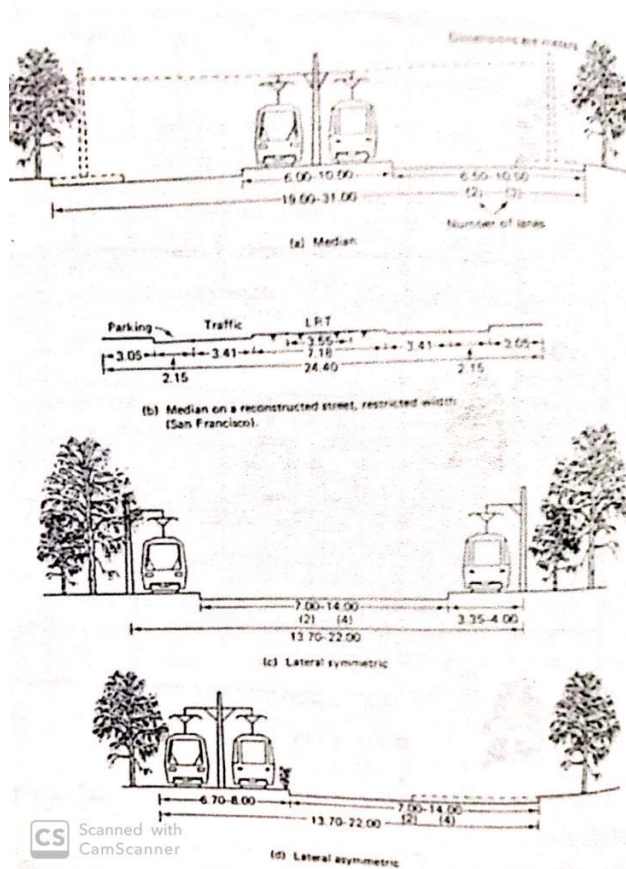


Gambar II. 1 Shared R/W (Jalur Terbagi) atau Kategori C

Sumber : Vuchic, 1981

2. *Separated R/W* (Jalur Terpisah) atau Kategori B

Pada operasi jalur ini tidak terganggu oleh lalu lintas lainnya karena jalur ini memiliki jalur tersendiri atau *At Grade* yaitu sejajar dengan jalan raya. Berikut beberapa gambar mengenai posisi jalur LRT pada Kategori B :

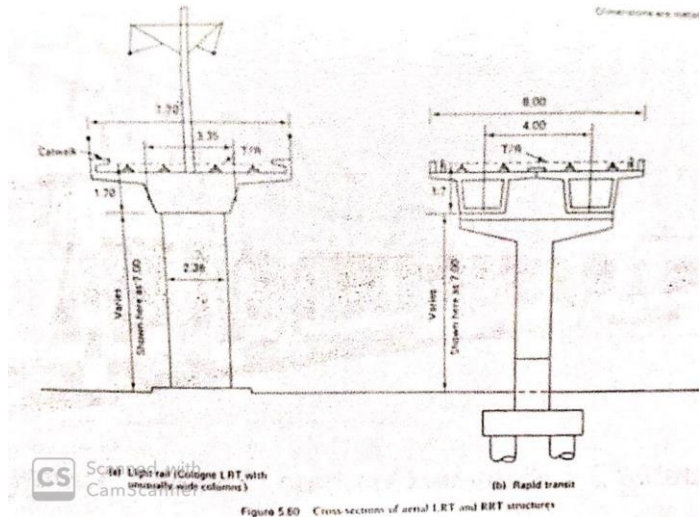


Gambar II. 2 Separated R/W (Jalur Terpisah) atau Kategori B

Sumber : Vuchic, 1981

3. *Exclusive R/W* atau Kategori A

Jalur ini merupakan jalur LRT yang eksklusif karena hanya bisa digunakan oleh moda itu sendiri. Biasanya jalur operasi ini direncanakan layang atau elevasi. Berikut gambar mengenai posisi jalur LRT pada Kategori A:



Gambar II. 3 Exclusive R/W (Jalur Terpisah) atau Kategori

Sumber : Vuchic, 1981

2.2.4. Jenis-Jenis Kendaraan *Light Rail Transit*

Light Rail Transit memiliki beberapa tipe kendaraan. Di berbagai negara yang sudah menerapkan transportasi massal ini memiliki tipe-tipe kendaraan yang berbeda-beda. Berikut beberapa jenis dan spesifikasi kendaraan *Light Rail Transit* :

1. Siemens Combino

Siemens Combino merupakan kendaraan LRT lantai rendah atau *low floor* yang dibuat oleh Perusahaan Siemens AG. Jenis ini memiliki beberapa desain dan

dibuat dalam beberapa ukuran serta konfigurasi yang berbeda. Combino memiliki Panjang 53,9meter dengan kapasitas penumpang secara menyeluruh mencapai 352 penumpang. Berikut merupakan ilustrasi jenis kendaraan LRT Siemens Combino S 70:



Gambar II. 4 Siemens Combino S 70

Sumber : Siemens, 2003

2. Alstom Citadis Dualis

Citadis Dualis merupakan jenis kendaraan LRT lantai rendah atau *low floor* yang dibuat oleh Perusahaan Alstom. Kendaraan LRT jenis ini memiliki 4 jenis yaitu panjang kendaraan 42meter dengan lebar kendaraan 2,4meter dan 2,65meter dan 51,5meter dengan lebar 2,4meter dan 2,65meter. Kapasitas dari keempat jenis kereta adalah 234 penumpang, 251 penumpang, dan 292 penumpang. Kecepatan maksimum yang ditempuh kendaraan jenis ini adalah 100km/jam. Berikut ilustrasi jenis kendaraan LRT Alstom Citadis Dualis :



Gambar II. 5 Alstom Citadis Dualis

Sumber : Alstom, 2010

3. Bombardier Flexity Freedom

Flexity Freedom merupakan jenis kendaraan LRT yang diproduksi oleh *Bombardier Transportation*. Jenis LRT ini sudah digunakan di berbagai negara seperti Australia, Swiss, Inggris, dan Amerika Serikat. *Light Rail Transit* ini memiliki panjang 30,8meter dengan lebar 2,65meter. Kecepatannya maksimum adalah 80km/jam dengan kapasitas penumpang adalah 250 penumpang dengan 5 gerbong. Berikut merupakan ilustrasi jenis kendaraan LRT *Flexity Freedom* :



Gambar II. 6 Bombardier Flexity Freedom

Sumber : Bombardier Transportation, 2011

2.3. Stasiun *Light Rail Transit*

2.3.1. Karakteristik Stasiun *Light Rail Transit*

Berdasarkan *Light Rail Transit Service Guideline* stasiun LRT memberikan pengendara rasa tempat dan permanen serta membuat hubungan antara perjalanan mereka dan komunitas mereka. Meskipun penempatan lokasi stasiun adalah masalah penting tetapi stasiun juga harus terintegrasi dengan baik oleh daerah sekitarnya, dirancang dengan baik, memiliki cukup besar permintaan kapasitas, mudah diakses, menarik, nyaman, dan aman. Fasilitas seperti penumpang *real-time*, sistem informasi, peta rute, transfer informasi koneksi, dan mesin tiket dapat menambah fungsionalitas dan kegunaan dari stasiun LRT. Fisik stasiun LRT termasuk panjang dan lebar *platform*, lokasi transportasi vertikal, tempat penampungan, informasi tanda dan mesin tiket.

Terdapat juga beberapa aspek yang didasari sebagai karakteristik stasiun *Light Rail Transit* antara lain :

1. Permintaan *demand*.
2. Operasi maksimum panjang kereta api yang dilayani.
3. Peran stasiun dalam jaringan seperti asal atau tujuan dan lain-lain.
4. Tingkat konektivitas ke moda transit lainnya.
5. Pengembangan disekitarnya.
6. Potensi untuk perluasan dan pertumbuhan stasiun.

2.3.2. Penentuan Lokasi Stasiun *Light Rail Transit*

Stasiun *Light Rail Transit* merupakan antarmuka utama antara pengendara dengan sistemnya. Stasiun harus menarik dan memiliki rancangan yang baik serta terletak pada lokasi yang memberikan akses nyaman dan mudah bagi penumpang. Pada *Light Rail Transit Service Guidelines* terdapat panduan penempatan stasiun *Light Rail Transit* antara lain :

1. Stasiun harus ditempatkan setiap 0,75-1,00mil. Penempatan stasiun tertentu harus didasarkan pada studi perencanaan yang mengidentifikasi lokasi generator aktivitas utama di sepanjang koridor atau permintaan di lokasi tertentu di sepanjang koridor.
2. Stasiun harus berada dalam jarak berjalan kaki yang dekat jika tidak secara langsung melayani generator perjalanan utama seperti pusat kewarganegaraan dan ketenagakerjaan, distrik bisnis, pusat kota, distrik serbaguna, dan daerah perumahan dengan kepadatan tinggi, pusat perbelanjaan, dan perguruan tinggi.

3. Stasiun LRT harus ditempatkan di lokasi yang berpotensi untuk pengembangan dan kepadatan untuk mendorong penggunaan transit.
4. Perkiraan penggunaan stasiun harus memenuhi standar penumpang untuk stasiun baru.
5. Lokasi stasiun tertentu akan tergantung pada kondisi keselamatan dan fisik disekitarnya.
6. Jika stasiun ditempatkan di persimpangan dengan *Transit Signal Priority* (TSP), pemberhentian harus selalu berada disisi yang jauh.
7. Stasiun harus disediakan di lokasi dengan ROW yang memadai untuk fasilitas termasuk perlindungan penumpang, tempat duduk, perlindungan penumpang, penyimpanan sepeda, rambu informasi, dan lainnya.

Berdasarkan penentuan lokasi di atas terdapat juga literatur mengenai penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang bersumber dari *Journal of Public Transportation* "*Transit Station Area Land Use/Site Assessment with Multiple Criteria : An Integrated GIS-Expert System Prototype*". Suatu stasiun *Light Rail Transit* berlokasi di distrik karena fokus analisis kesesuaian lahan pada area stasiun adalah pada pusat pekerjaan atau sebagai aktivitas utama di wilayah metropolitan. Dengan adanya stasiun LRT maka perlu adanya kesesuaian penggunaan lahan dimana pada penggunaan lahan terdapat kriteria penilaian oleh faktor penawaran dan permintaan. Dari faktor permintaan terdapat 4 faktor kriteria penilaian lahan yaitu :

1. Karakteristik sosial-ekonomi.
2. Demografi.
3. Tujuan perjalanan-asal.
4. Karakteristik dari populasi target.

Pada penggunaan lahan dinyatakan secara proporsional 0-100% agar menunjukkan potensi kesesuaian untuk moda transit.

2.4. Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penentuan lokasi stasiun LRT. Penjelasan lebih detil dapat dilihat pada tabel 2.4 berikut ini :

Tabel II. 4 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Sumber	Fokus	Lokasi	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1	Reza Banai	2000	<i>Transit Station Area Land Use/Site Assessment with Multiple Criteria : An Integrated GIS-Expert System Prototype</i>	<i>University of Memphis</i>	Penggunaan Tanah dan Penilaian Lokasi	Tennessee	AHP	Integrasi AHP sebagai metode multikriteria dengan GIS memiliki kemampuan untuk menginterpretasikan data spesifik situs. Metode AHP mendukung logika penalaran induktif untuk mempertimbangkan rincian khusus untuk kota dengan mempertimbangkan konsep, prinsip, dan kriteria umum untuk TOD, penentuan stasiun atau penyelarasan rute.

2.5. Sintesa Pustaka

Berdasarkan hasil sintesa teori, dihasilkan kriteria penelitian yang digunakan untuk menentukan variabel penelitian. Untuk memenuhi sasaran yang ingin dicapai maka dibutuhkan sintesa kajian yang dapat dilihat pada tabel 2.5 berikut ini :

Tabel II. 5 Sintesa Pustaka

No	Konsep	Sumber	Indikator	Variabel	Sub Variabel
1.	Moda Transit	Vuchic (1981)	Karakteristik Sistem Moda Transit	Kinerja Sistem	Frekuensi Pelayanan
					Kecepatan Frekuensi
					Keandalan
					Keselamatan
					Kapasitas Jaringan Jalan
					Kapasitas Produktif

No	Konsep	Sumber	Indikator	Variabel	Sub Variabel
					Produktifitas
					Utilitas
				Tingkat Pelayanan / <i>Level Of Service (LOS)</i>	Kemudahan
					Kenyamanan
					Estetika
				Dampak	Kemacetan
					Kebisingan
					Estetika
					Kegiatan Ekonomi
					Bentuk Fisik

No	Konsep	Sumber	Indikator	Variabel	Sub Variabel
					Lingkungan Sosial
				Biaya	
2.	<i>Light Rail Transit</i>	<i>Light Rail Transit Service Guidelines</i>	Karakteristik Stasiun <i>Light Rail Transit</i>	Terintegrasi dengan daerah sekitarnya	
				Mudah diakses	
				Fasilitas	Penumpang <i>Real-time</i>
					Sistem Informasi
					Peta Rute
					Mesin Tiket
Perlindungan Penumpang					

No	Konsep	Sumber	Indikator	Variabel	Sub Variabel
					Rambu Informasi
				Permintaan <i>Demand</i>	
				Operasi maksimum Panjang kereta api	
				Peran stasiun dalam jaringan	
				Tingkat konektivitas ke moda transit lainnya	
				Pengembangan disekitarnya	
				Jarak Stasiun	0,75 – 1,00 mil
					Jarak berjalan kaki

No	Konsep	Sumber	Indikator	Variabel	Sub Variabel
			Penentuan Jarak Stasiun LRT		Terdapat di pusat kegiatan
		<i>Journal of Public Transportation</i> "Transit Station Area Land Use/Site Assessment with Multiple Criteria : An Integrated GIS-Expert"	Permintaan	Jumlah Penduduk	
				Kepadatan Penduduk	
				Asal-Tujuan Perjalanan	
			Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	
				Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	

No	Konsep	Sumber	Indikator	Variabel	Sub Variabel
		<i>System Prototype</i>		Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	
				Kedekatan dengan fasilitas perkantoran	
			Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	
				Campuran Penggunaan Lahan	
			Aksesibilitas	Jaringan Jalan	
				Jaringan Pedestrian	
				Jaringan Angkutan Umum	

Berdasarkan hasil sintesa pustaka melalui beberapa penelitian, jurnal, dan literatur lainnya maka variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

Tabel II. 6 Indikator dan Variabel Penelitian

Indikator	Variabel
Permintaan	Jumlah Penduduk
	Kepadatan Penduduk
	Asal-Tujuan Perjalanan
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak stasiun
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan
	Kedekatan dengan kawasan perdagangan
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
	Kedekatan dengan fasilitas perkantoran
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan
	Campuran Penggunaan Lahan
Aksesibilitas	Jaringan Jalan
	Jaringan Pedestrian
	Jaringan Angkutan Umum

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Hal-hal yang dibahas dan digunakan dalam penyelesaian penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal rute Cibubur-Bogor meliputi pendekatan penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, penentuan populasi dan sampel, metode pengumpulan data, teknis analisis, dan tahapan penelitian.

3.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor adalah dengan menggunakan pendekatan positivistik. Positivistik berasal dari kata “positif” yang artinya faktual, berdasarkan fakta dan kenyataan. Positivistik merupakan yang menyatakan keutamaan observasi dalam menilai kebenaran pernyataan atau fakta dan berpendapat bahwa argumentasi metafisik dan subjektif yang tidak didasarkan pada data yang dapat diamati adalah tidak bermakna (Seels & Barbara, 2002).

3.2. Jenis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian untuk mengkaji penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal pada rute Cibubur-Bogor dalam mendukung mobilitas masyarakat Bogor dalam wilayah Jabodetabek maka jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif, maka penelitian ini bersifat penelitian campuran.

Menurut Afid (2013), penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data hingga penampilan hasilnya.

Kemudian dari penyajian data juga dengan menampilkan gambar, tabel, grafik karena memiliki informasi dan data yang bersifat statistik. Dalam jenis penelitian ini juga menghubungkan dengan metode deskriptif dengan dilakukannya penjabaran deskripsi atau gambaran secara jelas dari data yang telah dikumpulkan serta menjelaskan hasil analisis dari data kuantitatif itu sendiri.

Metode kualitatif yaitu suatu metode untuk mengetahui makna dari suatu kejadian terhadap perilaku masyarakat dalam kondisi tertentu sesuai dengan pandangan dari peneliti. Pendekatan metode kualitatif berfungsi untuk memperoleh dan memahami objek penelitian dengan lebih teliti secara spesifik.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu faktor dasar yang diperoleh dari sintesa tinjauan pustaka dan memiliki ukuran sehingga dapat ditentukan sifat penelitian yaitu penelitian berdasarkan kuantitatif. Variabel penelitian adalah gambaran awal dari hasil penelitian yang dijadikan dasar suatu penelitian. Maka dibutuhkan pengorganisasian variabel-variabel yang dapat menyatakan kriteria tentang apa yang harus diamati dalam pengamatan dengan memiliki rujukan-rujukan empiris (Silalahi, 2015).

Berdasarkan hasil sintesis dari tinjauan pustaka didapatkan variabel-variabel yang sesuai untuk dipergunakan dalam analisa. Variabel-variabel tersebut dipilih berdasarkan kesesuaian variabel terhadap objek studi lalu dijadikan sebagai pedoman dalam menyusun instrumen, mengumpulkan data, dan kelanjutan dalam langkah penelitian ini. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel III. 1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Indikator	Variabel	Definisi Operasional
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan
	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan

Indikator	Variabel	Definisi Operasional
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk penempatan stasiun LRT
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman penggunaan lahan yang ada pada kawasan stasiun LRT
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT
	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum sebagai akses menuju stasiun LRT

3.4. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan sumber data dalam penelitian yang memiliki jumlah banyak dan luas (Darmawan, 2013) dan menurut Sora (2015) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta dapat diketahui kesimpulannya.

Kemudian terdapat sampel yang merupakan objek penelitian yang menjadi sumber data terpilih yang didapatkan dari proses penyaringan populasi atau teknik sampling. Sampel berperan sebagai alternatif data yang dapat mewakili ukuran populasi. Dengan melakukan sampling, maka pengambilan data dapat dilakukan dengan efektif. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik purposive sampling.

3.4.1. Teknik Purposive Sampling

Teknik Purposive Sampling merupakan salah satu metode pengambilan sampel yang memiliki kelebihan berupa kemampuannya untuk memiliki kasus yang kaya akan informasi. Melalui metode pengambilan sampling ini, sampel yang diambil merupakan representasi dari kelompoknya dan dapat memberikan informasi yang spesifik berdasarkan pandangan dan kepentingan kelompok tersebut. Oleh karena itu, metode pengambilan sampel ini dapat digunakan dalam penelitian ini karena berkaitan dengan permasalahan yang membutuhkan banyak informasi dari kelompok stakeholder yang sesuai yaitu kriteria-kriteria yang mempengaruhi penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit*.

Adapun kriteria sampel atau responden secara umum untuk menilai faktor-faktor penentuan lokasi stasiun LRT:

1. Responden yang mengerti tentang perencanaan transportasi khususnya pada *Light Rail Transit*.
2. Responden yang berkompeten pada bidangnya.
3. Responden yang memahami kondisi di wilayahnya.

3.4.2. Analisa Stakeholder

Stakeholder merupakan orang, kelompok, institut yang dikenai dampak atau yang mempengaruhi maupun dipengaruhi oleh suatu program. Analisa stakeholder adalah sebuah proses sistematis dalam mengumpulkan dan menganalisis informasi untuk menentukan pihak-pihak yang memiliki kapasitas dan kompetensi dalam bidang penataan ruang sehingga dapat memberikan informasi akurat yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit*. Hasil analisa akan digunakan pada proses analisis Delphi.

Penelitian ini menggunakan objek populasi yaitu pihak-pihak yang berkaitan dengan penentuan lokasi stasiun LRT. Dalam hal ini ditentukan populasi yaitu akademisi, instansi seperti Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek, Dinas Perhubungan Kota Bogor, Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bogor, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor, serta PT.KAI (Persero) LRT Jabodebek.

Terdapat 3 pendekatan yang digunakan untuk analisis stakeholder yaitu mengidentifikasi stakeholder kunci dan kepentingan dari stakeholder dalam kegiatan menilai pengaruh atau pentingnya dan tingkat dampak pada masing-masing stakeholder dan mengidentifikasi untuk

melibatkan kepentingan (Golder, 2005). Setelah diperoleh stakeholder kunci, maka dilakukannya pemilihan dengan menggunakan pemetaan stakeholder. Pemetaan stakeholder dibedakan menjadi 4 golongan yang dijelaskan pada tabel berikut ini :

Tabel III. 2 Kelompok Stakeholder Berdasarkan Kepentingan dan Pengaruh

	Pengaruh Tinggi	Pengaruh Pendek
Kepentingan Tinggi	Kelompok stakeholder yang paling kritis	Kelompok stakeholder penting namun masih perlu pemberdayaan
Kepentingan Rendah	Kelompok yang menjembatani dalam pengambilan keputusan	Kelompok stakeholder yang paling rendah prioritasnya

Sumber : UNCIIS Habitat Dalam Amalin, 2016

Adapun stakeholder yang dipilih menjadi populasi dalam penelitian ini, antara lain :

Tabel III. 3 Stakeholder yang Dipilih

Stakeholder	Posisi Stakeholder	Keahlian
Lembaga Pemerintah Lokal	Dinas Perhubungan Kota Bogor	Memiliki pengetahuan mengenai

	Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor	rencana program dan petunjuk mengenai stasiun LRT
	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bogor	Mengetahui rencana peruntukan ruang untuk perencanaan lokasi stasiun LRT rute Cibubur- Bogor
	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor	
	PT.KAI (Persero) LRT Jabodebek	
	Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek	

3.5. Metode Pengumpulan Data

Dalam tahap pengumpulan data perlu dilakukannya dengan 2 cara yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan untuk mengetahui kondisi wilayah penelitian secara langsung dan biasanya dengan melakukan observasi, kuisioner, dan wawancara sedangkan pada pengumpulan data sekunder dengan diperoleh dari berbagai instansi maupun penelitian sebelumnya seperti jurnal, laporan dan lainnya.

3.5.1. Metode Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung seperti melakukan observasi lapangan, wawancara, dan kuisisioner. Tujuan dengan adanya metode observasi adalah untuk untuk mengetahui kondisi wilayah penelitian secara langsung sedangkan pada wawancara dapat dilakukan dengan melakukan kuisisioner maupun secara langsung serta dibutuhkannya identifikasi potensi *demand*, dan data untuk mengetahui kondisi lalu lintas di lokasi penelitian. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengeksplor lebih dalam terhadap teori-teori dari tinjauan pustaka kepada narasumber serta berfungsi untuk mendapatkan informasi-informasi yang lebih detail mengenai karakteristik kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT.

3.5.2. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini dilakukan dengan menggali informasi dan data dari berbagai sumber lainnya. Data yang dimaksud dapat berupa data dari survey instansi dan dari survey literatur. Survey instansi dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dari instansi yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan seperti data kependudukan, data tata guna lahan, data jaringan jalan, data jaringan transportasi, peta administrative, dokumen rencana pengembangan transportasi seperti rencana induk transportasi, data pergerakan seperti data angkutan penumpang serta, serta rencana tata ruang wilayah.

Tabel III. 4 Metode Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan	Pengumpulan Data	Sumber Data
Identifikasi Potensi <i>Demand</i>	Survey Primer	Observasi
Data Kependudukan	Survey Sekunder	Badan Pusat Statistik Kota Bogor
Data Jaringan Transportasi		Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor
Data Tata Guna Lahan		Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek
Data Asal-Tujuan Perjalanan		PT.KAI (Persero) LRT Jabodebek
Dokumen Rencana Pengembangan Transportasi		Badan Perencanaan Pembangunan

		Daerah Kota Bogor Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor Dinas Perhubungan Kota Bogor Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor
--	--	---

3.6. Metode Analisis

Metode analisis data merupakan proses mengatur dan mengorganisasikannya ke dalam suatu pola kategori dan satu uraian dasar. Tujuan dari metode analisis adalah untuk mencapai tujuan dari penelitian itu sendiri. Metode analisis yang sesuai untuk digunakan dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal pada rute Cibubur-Bogor akan dijelaskan berikut ini sesuai dengan cara penyelesaian setiap sasaran beserta hasil analisis yang akan didapatkan dimana sasaran tersebut antara lain mengidentifikasi kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor, menganalisis bobot kriteria-kriteria lokasi

stasiun LRT rute Cibubur-Bogor, dan merumuskan lokasi optimal stasiun LRT rute Cibubur-Bogor.

Tabel III. 5 Metode Analisis

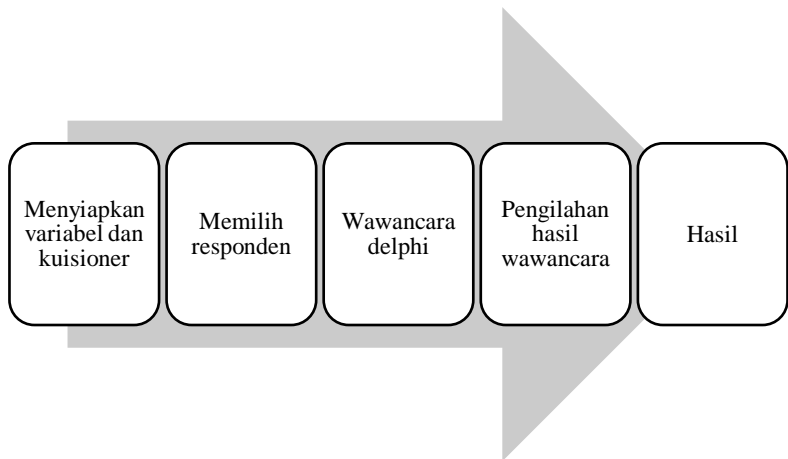
Sasaran	Tujuan Analisis	Alat Analisis	Output
Mengidentifikasi kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor	Menentukan kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor	Delphi	Kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor
Menganalisis bobot kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor	Menentukan bobot pada kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor	Teknik AHP	Bobot kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor
Merumuskan lokasi optimal stasiun LRT rute Cibubur-Bogor	Menemukan lokasi yang optimal sebagai penentuan	Analisis Skoring	Titik lokasi stasiun LRT yang optimal

	lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor		rute Cibubur-Bogor
--	---------------------------------------	--	--------------------

3.6.1. Identifikasi Kriteria-Kriteria Lokasi Stasiun LRT

Sasaran pertama bertujuan untuk mendapatkan variabel yang akan digunakan untuk sasaran berikutnya. Adapun tahapan dalam menyelesaikan sasaran pertama yaitu :

1. Menyiapkan variabel dan kuisisioner.
Tahapan ini merupakan tahapan masukan yaitu menyediakan variabel yang diperoleh dari sintesa pustaka yang kemudian disajikan dalam kuisisioner yang akan digunakan dalam wawancara delphi.
2. Memilih responden.
Tahapan kedua dilakukan pemilihan responden yang ahli dalam bidangnya yang berkaitan di penelitian ini.
3. Wawancara Delphi.
Pada tahapan ini dilakuakn wawancara pad responden terpilih hingga ditemukan jawaban konsistensi antar responden.
4. Pengolahan hasil wawancara.
Setelah ditemukan konsistensi jawaban maka dapat ditemukan kesimpulan dari hasil tersebut.
5. Hasil.
Merupakan variabel yang sudah diperoleh dari wawancara delphi dan melewati proses pengolahan.



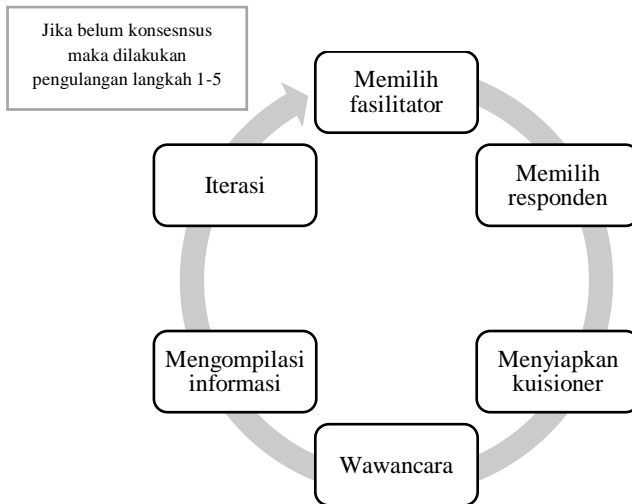
Gambar III. 1 Tahap Penyelesaian Sasaran Pertama

Faktor penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor sudah tertera pada Rencana Induk Transportasi Jabodetabek termasuk pembangunan LRT pada tahap II namun karena hal tersebut masih secara umum maka dilakukannya perincian faktor yang disesuaikan dengan lokasi penelitian. Alat analisa yang digunakan untuk mengidentifikasi kriteria-kriteria stasiun *Light Rail Transit* adalah dengan menggunakan Delphi. Dalam hal ini Delphi akan mengidentifikasi kriteria-kriteria stasiun LRT berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Transportasi Jabodetabek 2018-2029 serta dari beberapa ahli.

Metode Delphi merupakan prosedur peramalan untuk memperoleh dan membuat opini mengenai peristiwa nantinya. Metode ini dapat diterapkan pada berbagai bidang seperti analisis kebijakan publik, inovasi, program

perencanaan, dan hal lainnya. Tujuan dilakukannya metode ini adalah untuk menghasilkan pendapat responden secara maksimal tanpa adanya pengaruh dari luar serta mendapatkan informasi dan respon terkait permasalahan penelitian. Metode Delphi memiliki beberapa prinsip, antara lain :

- a. Melibatkan berbagai macam responden yang relevan dengan permasalahan yang dibahas.
- b. Tidak ada komunikasi antar satu responden dengan responden lain.
- c. Delphi dapat diterima jika terjadi *consensus* atau kesepakatan dari seluruh responden.



Gambar III. 2 Tahapan Metode Delphi

Adapun langkah-langkap dalam metode delphi yaitu :

1. Memilih fasilitator apabila diperlukan.
2. Memilih responden berdasarkan kriteria responden berkompeten yang telah ditentukan dalam pengambilan sampel.
3. Menyiapkan kuisisioner yang memuat kriteria atau variabel yang akan ditanyakan lengkap dengan skala dan alasan bagi para responden.
4. Wawancara kepada masing-masing responden.
5. Melakukan kompilasi informasi yang diperoleh dari seluruh hasil wawancara.
6. Apabila belum ditentukan *consensus*, maka langkah pertama hingga langkah ke-lima diulangi kembali (iterasi). Pengulangan dapat dilakukan lebih dari satu kali hingga mencapai *consensus*.

Penelitian ini diperlukan metode delphi untuk mendapatkan opini para responden mengenai kriteria-kriteria stasiun *Light Rail Transit* yang memengaruhi penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur-Bogor. Berdasarkan prosedur metode delphi yang digunakan untuk mendapatkan kriteria dan variabel yang relevan yang kemudian dapat digunakan untuk sasaran kedua dan sasaran ketiga.

3.6.2. Analisis Bobot Kriteria-Kriteria Lokasi Stasiun LRT

Setelah dilakukannya analisis delphi kemudian dilakukan analisis kedua yaitu menganalisis bobot kriteria-kriteria dari hasil sasaran pertama berdasarkan variabel yang telah ditentukan. Dalam sasaran kedua alat analisis yang digunakan adalah analisis AHP (*Analytical*

Hierarchy Process) yang merupakan analisis yang mempertimbangkan struktur suatu proses dalam berbagai fenomena. Untuk menggunakan analisis ini diperlukan wawancara terhadap seorang *expert* atau orang yang ahli dalam bidang yang diteliti (Marimin, 2004). AHP memberikan suatu kesempatan bagi para perencana untuk dapat membangun gagasan atau ide berdasarkan masalah yang dialami sehingga metode ini dapat memecahkan permasalahannya (Makkasau, 2012). AHP menciptakan suatu alat untuk mendukung keputusan yang menjelaskan masalah dari berbagai pertimbangan atau faktor yang rumit menjadi suatu alur hierarki (Syaiyullah, 2010). Hierarki tersebut dijadikan berdasarkan kelompok faktor menuju kriteria dan sub-kriteria.

Analytical Hierarchy Process dapat memberikan keunggulan, antara lain :

1. Mempunyai struktur yang sistematis dan berhierarki sesuai kriteria, sub-kriteria, hingga alternatif.
2. Menggunakan alternatif dari berbagai kriteria-kriteria yang dipilih oleh para responden selaku penentu keputusan.
3. Memperkirakan daya tahan penentu keputusan dalam memberikan output.

Menurut Marimin (2004), dalam menggunakan alat analisis ini diperlukan beberapa tahap, antara lain:

1. Penyusunan hierarki.
Dalam hal ini harus dilakukannya identifikasi permasalahan yang akan diselesaikan. Identifikasi

permasalahan ada kaitannya dengan tujuan dalam penelitian ini. Dalam hal ini merupakan menentukan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor. Dari permasalahan yang teridentifikasi tersebut diuraikan menjadi kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil sintesa kajian pustaka. Setelah kriteria dirumuskan, maka menyusun hirarki dari kriteria-kriteria tersebut.

2. Penyebaran kuisisioner.

Pada langkah ini dengan melakukan penyebaran kuisisioner yang berisi perbandingan antar kriteria (faktor dan indikator) penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor. Tujuan dari penyebaran kuisisioner ini adalah untuk menggali informasi dari seseorang yang dianggap *expert* atau ahli dalam penelitian itu sendiri. Skala pembobotan yang digunakan yaitu skala pembobotan yang diolah dari Marimin (2004). Skala pembobotan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel III. 6 Skala Preferensi Dari Perbandingan 2 Kriteria

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya

7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

3. Pengolahan dengan matriks berpasangan (*Pairwise Comparison*).

Pada tahap ketiga merupakan hasil kuisioner yang sudah disebar dan telah melakukan wawancara pada stakeholder *expert* maka tahap selanjutnya adalah mengolah hasil kuisioner tersebut dengan matriks berpasangan (*Pairwise Comparison*). Tujuan pengolahan matriks ini adalah untuk mengetahui nilai-nilai perbandingan tingkat kepentingan suatu kriteria relatif terhadap kriteria lain yang kemudian diolah untuk menentukan prioritas relatif dari seluruh kriteria.

Tabel III. 7 Matriks Pariwise Comparison

	W_1	W_2	W_3	...	W_n
W_1	W_{11}	W_{12}	W_{13}	...	W_{1n}
W_2	W_{21}	W_{22}	W_{23}	...	W_{2n}
W_3	W_{31}	W_{32}	W_{33}	...	W_{3n}
...

W_n	W_{n1}	W_{n2}	W_{n3}	...	W_{nn}
-------	----------	----------	----------	-----	----------

Sumber : Marimin, 2004

4. Perbandingan untuk memperoleh prioritas (Uji Normalisasi).

Dalam proses perhitungan bobot kriteria, kriteria dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu normalisasi dengan membagi setiap nilai perbandingan berpasangan dengan total nilai perbandingan berpasangan untuk masing-masing kriteria. Selanjutnya penjumlahan hasil normalisasi setiap kriteria sehingga diperoleh jumlah bobot tiap kriteria pembanding. Kemudian untuk selanjutnya adalah dengan membagi jumlah bobot tiap kriteria dengan banyaknya kriteria (pembanding). Langkah yang terakhir adalah dengan melakukan pengecekan nilai bobot yang diperoleh dengan menjumlahkan dan hasil yang diperoleh harus sama atau mendekati 1 ($\sum W_i = 1$).

5. Uji konsistensi.

Perhitungan uji konsistensi nilai matriks perbandingan berpasangan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu dengan mengalikan bobot yang diperoleh dengan nilai-nilai perbandingan berpasangan, menjumlahkan hasil kali pada langkah pertama di atas pada setiap elemen pembanding, membagi jumlah bobot dengan bobot (W_i) sehingga diperoleh nilai *eigenvector*, menghitung *eigenvalue* (1 maksimal) dengan membagi *eigenvector* dengan banyaknya elemen pembanding. Menghitung nilai indeks konsistensi (CI) dan menghitung rasio konsistensi (CR). Matriks perbandingan dapat

diterima apabila nilai rasio konsistensinya tidak melebihi atau sama dengan 0,1. Berikut merupakan rumus untuk menghitung nilai indeks konsistensi (CI) dan menghitung rasio konsistensi (CR).

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} \quad CR = \frac{CI}{RI} \leq 1$$

Keterangan :

λ_{maks} : *Eigenvalue Maximum*

n : Jumlah Responden

CR : Rasio Konsistensi

CI : Indeks Konsistensi

RI : Nilai random indeks

Nilai RI merupakan nilai random indeks yang dikeluarkan oleh *Oakridge Laboratory* berupa tabel sebagai berikut :

Tabel III. 8 Nilai Random Indeks

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nilai	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45

Sumber : Marimin, 2004

6. Penggabungan pendapat responden.
Pada proses AHP digunakan untuk mengolah data dari satu responden ahli. Namun dalam aplikasinya penilaian kriteria dan alternatif dilakukan oleh beberapa ahli. Konsekuensinya pendapat beberapa ahli tersebut perlu dicek konsistensinya satu per satu. Pendapat yang konsisten digabung dengan menggunakan rata-rata geometrik untuk memperoleh prioritas gabungan.

3.6.3. Perumusan Lokasi Optimal Stasiun LRT Rute Cibubur-Bogor

Dalam merumuskan lokasi optimal stasiun LRT rute Cibubur-Bogor dilakukan dengan menggunakan teknik analisis skoring yang berisikan parameter-parameter dari seluruh variabel. Variabel yang digunakan untuk analisis ini berasal dari hasil analisis sebelumnya yang sudah memiliki hasil pembobotan yang kemudian dikalikan dengan hasil nilai variabel berdasarkan parameter yang digunakan pada masing-masing variabel. Mengidentifikasi parameter kesesuaian lokasi ini berasal dari berbagai macam sumber yaitu :

1. *VTPI (Victoria Transport Policy Institute) Light Rail Economic Opportunity Study Evaluating Light Rail Transit As A Solution To Capital Regional Transportation Problems*
2. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit
3. Peraturan Presiden RI No.55 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Transportasi Jabodetabek
4. *Light Rail Transit Service Guidelines*
5. Peraturan Pemerintah No.56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkertaapian
6. Peraturan Pemerintah No.72 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api
7. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian.

Dari sumber-sumber diatas dapat diketahui parameter-parameter untuk menentukan nilai dari variabel-variabel yang digunakan sesuai dari sumber yang ada. Parameter-parameter yang digunakan berasal dari hasil analisis AHP sebelumnya antara lain :

1. Parameter jumlah penduduk
2. Parameter kepadatan penduduk
3. Parameter asal-tujuan perjalanan
4. Parameter kedekatan dengan kawasan perumahan
5. Parameter kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
6. Parameter kedekatan dengan fasilitas Pendidikan
7. Parameter kedekatan dengan kawasan perkantoran
8. Parameter ketersediaan penggunaan lahan
9. Parameter campuran penggunaan lahan
10. Parameter jaringan jalan
11. Parameter jaringan pedestrian
12. Parameter jaringan angkutan umu

Setelah diketahui nilai parameter kemudian melakukan perhitungan skoring pada seluruh variabel lalu dihitung hasil dari analisis skoring dengan hasil analisis AHP, maka dapat diketahui hasil pembobotan pada masing-masing variabel yang digunakan. Lalu akan muncul hasil skoring pada seluruh variabel.

3.7. Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahapan dalam penelitian ini, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap analisis serta tahap perumusan kesimpulan. Tahapan-tahapan tersebut selengkapnya dijelaskan dalam pembahasan sebagai berikut :

1. Tahap Pendahuluan

Tahap ini terdiri atas beberapa kegiatan, yakni pemilihan lokasi studi yang sesuai dengan minat peneliti, dilanjutkan dengan studi literatur dan kajian pustaka dari berbagai referensi. Setelah rumusan masalah ditemukan, lalu ditentukan tujuan dan sasaran penelitian beserta metodologi penelitian dan kebutuhan data.

2. Tahap Studi Pustaka

Tinjauan pustaka yang dilakukan dengan cara meninjau teori-teori dan konsep yang relevan. Sumber teori diperoleh dari jurnal, buku, artikel, makalah, penelitian terkait, penelitian yang sudah dilakukan terdahulu dan sebagainya. Setelah terkumpul dilakukan proses kajian yang sesuai dengan permasalahan yang ada sehingga didapatkan landasan teori untuk penelitian.

3. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang dibutuhkan didasarkan pada hasil kajian pustaka pada tahap sebelumnya. Tahap ini akan dilakukan dengan cara survey primer dan survey sekunder seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

4. Tahap Analisis

Dalam tahap ini, data-data yang telah terkumpul akan dilakukan analisis guna mengolah data menjadi informasi baru guna menemukan hasil peneliian. Hasil analisis tersebut sebagai dasar dalam menarik kesimpulan penelitian.

5. Tahap Penarikan Kesimpulan

Setelah hasil analisis ditemukan, maka disimpulkan yang menjawab rumusan permasalahan yang telah ditentukan. Kemudian diberikan beberapa rekomendasi dan saran dari hasil penelitian.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

GAMBARAN UMUM WILAYAH

4.1. Gambaran Umum Wilayah Studi

4.1.1. Orientasi Wilayah Studi

Ditinjau dari wilayah administrasinya, wilayah Bogor termasuk pada wilayah Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok Tangerang, Bekasi). Bogor terbagi menjadi 2 wilayah yaitu Kota Bogor yang memiliki luas 118,5km² yang terdiri dari 6 kecamatan dan 68 kelurahan dan Kabupaten Bogor dengan luas 2.663,81km² yang terdiri dari 40 kecamatan, 16 kelurahan, dan 410 desa.

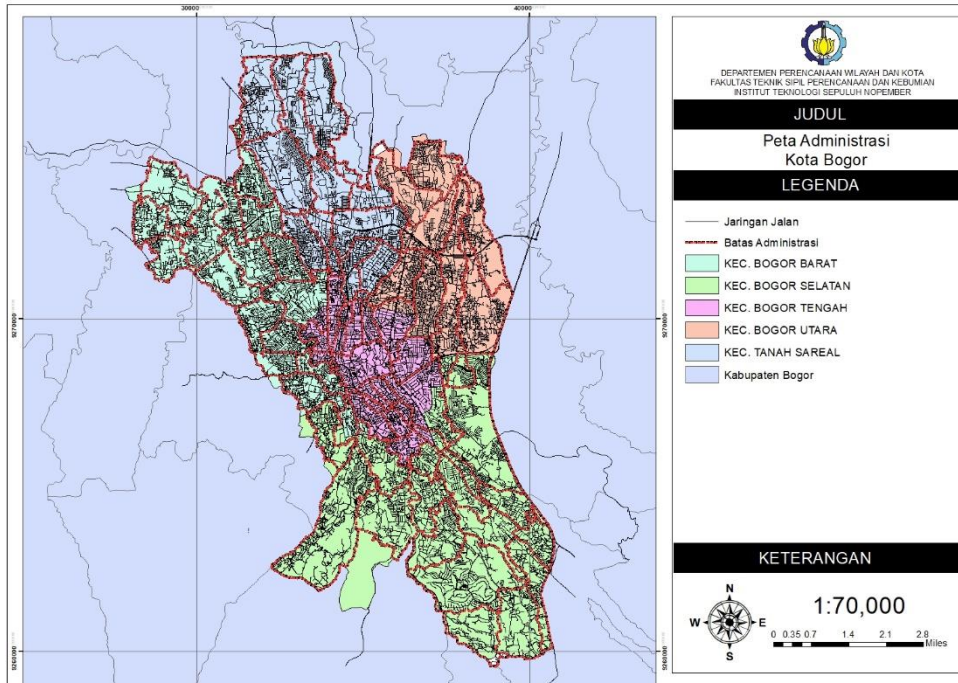
Secara geografis Kota Bogor terletak di antara 106° 48' BT dan 6° 26' LS, kedudukan geografis Kota Bogor berada di tengah wilayah Kabupaten Bogor serta lokasinya sangat dekat dengan Ibukota Negara, sedangkan Kabupaten Bogor terletak di antara 6 18°0''LU - 6 47°10'' LS dan 106 23°45''-107 13°30'' bujur timur. Adapun batasan-batasan secara administratif dari setiap wilayah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV. 1 Batasan Wilayah Administratif

Wilayah Administrasi	Utara	Timur	Selatan	Barat
Kabupaten Bogor	Depok	Kabupaten Purwakarta	Kabupaten Sukabumi	Kabupaten Lebak
Kota Bogor	Kecamatan Kemang, Kecamatan Bojong Gede, dan Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor	Kecamatan Sukaraja dan Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor	Kecamatan Cijeruk dan Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor	Kecamatan Darmaga dan Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor

Sumber : BPS Kabupaten Bogor & Kota Bogor, 2018

Terdapat juga batasan wilayah administrasi setiap wilayah terdapat pada gambar dibawah ini :



Gambar IV. 2 Peta Wilayah Administrasi Kota Bogor
Sumber : Bappeda Kota Bogor, 2013

4.1.2. Kependudukan Wilayah Studi

Pada wilayah studi yang ditinjau dari luas wilayah administrasinya, Kabupaten merupakan wilayah dengan luas terbesar yaitu 2.663,81km² sedangkan Kota Bogor merupakan wilayah dengan luas terkecil yaitu 118,5km². Laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,53% pada Kota Bogor. Terdapat jumlah penduduk yang ada pada Kota Bogor dan Kabupaten Bogor antara lain :

Tabel IV. 2 Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Wilayah	Luas Wilayah (km²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km²)
Kabupaten Bogor	2.663,81	5.587.390	2.145
Kota Bogor	118,5	1.081.009	9.122

Sumber : BPS Kabupaten Bogor & Kota Bogor, 2018

Berikut merupakan tabel jumlah penduduk Kota Bogor dan Kabupaten Bogor :

Tabel IV. 3 Jumlah Penduduk Kota Bogor

Wilayah Kecamatan	Jumlah Penduduk
Bogor Selatan	201.618
Bogor Timur	106.029
Bogor Utara	196.051

Bogor Tengah	104.853
Bogor Barat	239.860
Tanah Sereal	232.598
Jumlah	1.081.009

Sumber : BPS Kota Bogor, 2018

Tabel IV. 4 Jumlah Penduduk Kabupaten Bogor

Wilayah Kecamatan	Jumlah Penduduk
Nanggung	87299
Leuwiliang	123823
Leuwisadeng	75077
Pamijahan	142884
Cibungbulang	135073
Ciampea	162864
Tenjolaya	59715
Dramaga	113133
Ciomas	188987
Tamansari	107799
Cijeruk	89932
Cigombong	107410
Caringin	127890
Ciawi	120648
Cisarua	126955
Megamendung	109833
Sukaraja	213613
Babakan Madang	130293
Sukamakmur	80222
Cariu	45411

Tanjungsari	51867
Jonggol	149534
Cileungsi	378747
Kelapa Nunggal	128507
Gunung Putri	499802
Citeureup	239386
Cibinong	455839
Bojong Gede	367843
Tajur Halang	130452
Kemang	116459
Ranca Bungur	54969
Parung	151674
Ciseeng	117972
Gunung Sindur	139898
Rumpin	142430
Cigudeg	127298
Sukajaya	57885
Jasinga	96695
Tenjo	72654
Parung Panjang	136638
Jumlah	5.965.410

Sumber : BPS Kabupaten Bogor, 2018

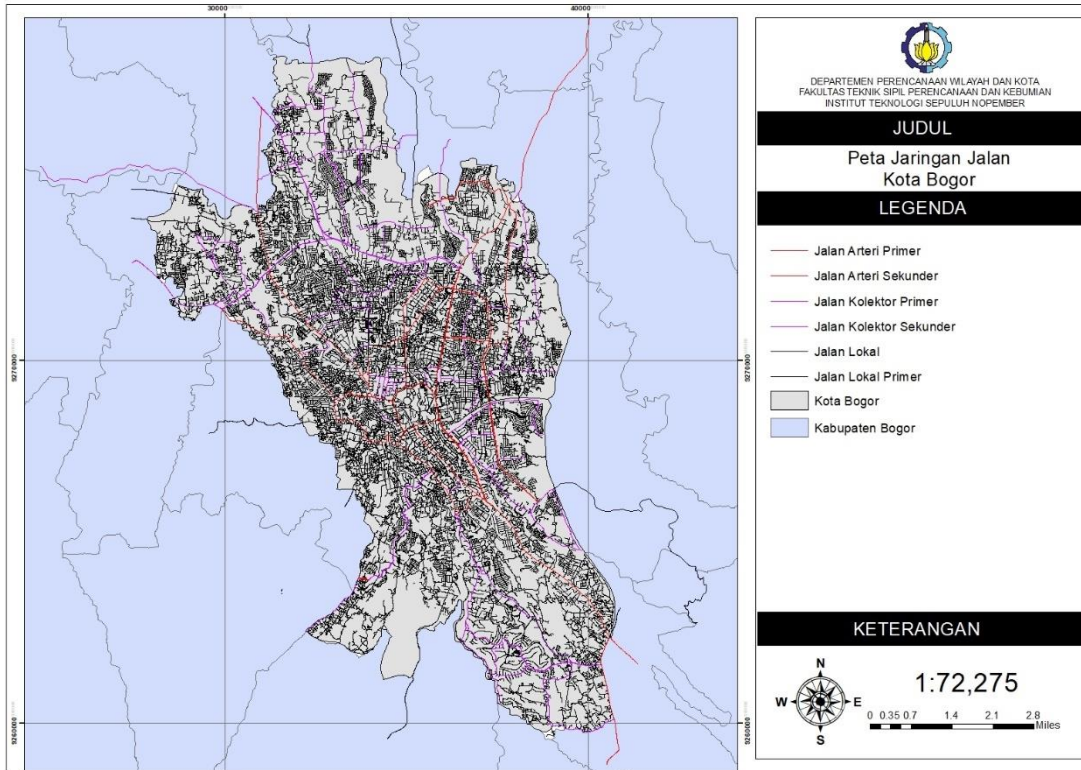
4.1.3. Karakteristik Sistem Transportasi

Seiring berjalannya waktu suatu kota akan semakin maju dan berkembang sehingga menjadikan daya tarik bagi penduduk kota sekitarnya. Seperti halnya Kota Jakarta yang merupakan pusat pertumbuhan utama yang memiliki fungsi kegiatan yang bersifat heterogen sehingga menjadikan Kota Jakarta sebagai pusat orientasi kegiatan penduduk yang tinggal di wilayah Jabodetabek. Kota

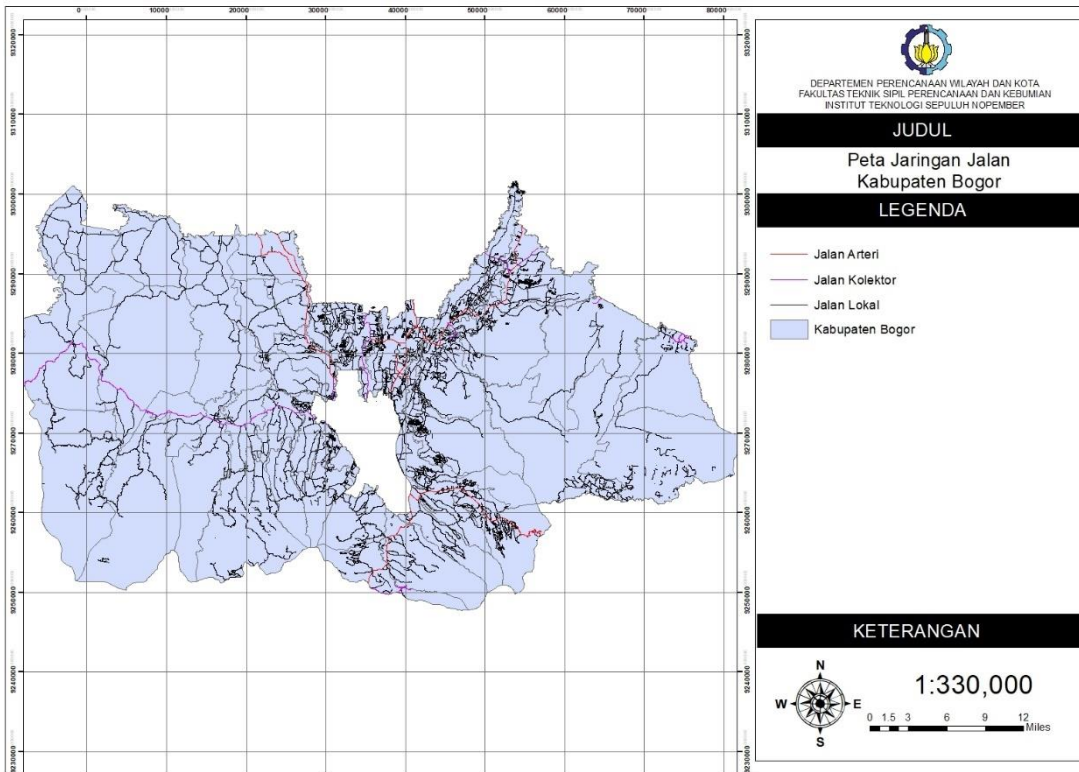
Jakarta merupakan pusat kegiatan dimana untuk bekerja, bersekolah, dan lain-lain sehingga banyak pergerakan dari luar Jakarta. Dalam konteks pengembangan wilayah, keterkaitan suatu kota dengan kota dan wilayah lainnya mengakibatkan jumlah pergerakan maka dibutuhkan *supply* sarana dan prasarana transportasi untuk dapat mengkomodasinya. Dalam studi ini, perkembangan Jakarta memberikan dampak terhadap peningkatan interaksi antara Bogor dengan Jakarta. Fungsi wilayah Bogor adalah sebagai kawasan permukiman menjadikan pilihan bagi penduduk untuk bertempat tinggal di Bogor namun tetap beraktivitas di wilayah Jakarta. Terdapat beberapa sistem transportasi yaitu berupa pemilihan moda untuk memenuhi sarana dan prasarana di wilayah Jabodetabek.

4.1.3.1. Jaringan Jalan

Jaringan jalan yang berada pada wilayah studi terdiri dari jalan nasional, jalan provinsi, jalan kota/kabupaten, dan jalan desa. Pada wilayah Bogor terdiri dari jaringan jalan arteri, jaringan jalan kolektor, jaringan jalan tol, dan jaringan jalan lokal. Berikut merupakan peta jaringan jalan Kota Bogor dan Kabupaten Bogor :



Gambar IV. 3 Peta Jaringan Jalan Kota Bogor
Sumber : Bappeda Kota Bogor, 2020



Gambar IV. 4 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Bogor

Sumber : Bappeda Kabupaten Bogor, 2020

4.1.3.2. Jaringan Pelayanan Angkutan Jalan Rel

Kereta Commuter Indonesia (KCI) merupakan layanan yang dioperasikan oleh PT. Kereta Commuter Indonesia. Rute pelayanan KCI berada di wilayah Jabodetabek dengan jumlah stasiun mencapai 79 stasiun di seluruh Jabodetabek, Banten, dan Cikarang dengan jangkauan rute mencapai 418,5km. Rata-rata jumlah pengguna KCI per hari mencapai 1.001.438 pengguna pada hari kerja dengan jumlah pengguna terbanyak sebanyak 1.154.080. Terdapat juga rute trayek angkutan umum berbasis rel disekitar lokasi studi yaitu sebagai berikut:

Tabel IV. 5 Rute Trayek Kereta Commuter Indonesia

No	Jenis Angkutan	Trayek	Tarif (Rp)	Jarak (km)	Waktu (jam)	Jam Operasi
1	KCI	Jakarta Kota – Manggarai – Depok - Bogor	Rp 6.000	54	1,67	05.00-23.00
2	KCI	Jatinegara – Kampung Bandan – Angke – Duri -Tanah Abang – Manggarai – Depok – Bogor	Rp 6.000	73	2,22	05.00-23.00
3	KCI	Angke – Duri – Tanah Abang – Manggarai – Depok - Nambo	Rp 20.000	54	1,50	05.00-23.00

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Jakarta, Depok, Kabupaten Bogor & Kota Bogor, 2020

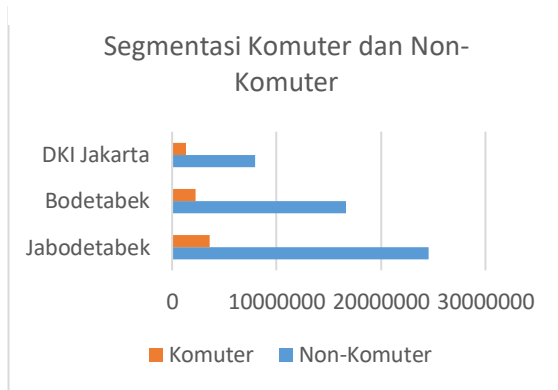
Secara umum, gambaran kondisi armada yang beroperasi di kawasan sekitar koridor jalur LRT Cibubur-Bogor meliputi KCI, AKAP, AKDP, dan Angkutan Kota.

4.1.3.3. *Commuter Line* (KRL)

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No.54 Tahun 2013, arah pengembangan sistem transportasi di Kawasan Jabodetabek lebih ditekankan pada sistem pengembangan transportasi massal dan mampu menampung penumpang dalam jumlah banyak sedangkan arah pengembangan sistem transportasi massal sebagai sarana pergerakan komuter diprioritaskan dengan peningkatan pemanfaatan jaringan jalur kereta api di Kawasan Jabodetabek. Kereta api dapat berperan sebagai moda transportasi strategis yang mampu mengurangi kemacetan di perkotaan.

Commuter Line (KRL) Jabodetabek merupakan salah satu moda transportasi berbasis rel yang beroperasi untuk mengakomodasi kebutuhan transportasi di Kawasan Jabodetabek. Penggunaan transportasi *commuter line* disebut sebagai komuter dimana perjalanan yang dilakukan bersifat rutin dan pergerakan yang dilakukan sebagian besar lebih dari 1km. Wilayah Jabodetabek memiliki populasi 28.147.232 jiwa dimana sebanyak 3.566.178 jiwa dapat digolongkan sebagai komuter (BPTJ, 2020).

Grafik IV. 1 Segmentasi Komuter dan Non-Komuter



Sumber : BPTJ, 2019

Berdasarkan grafik diatas, jumlah komuter tidak begitu besar tetapi secara kuantitatif sudah cukup besar. Kelompok komuter secara kuantitatif merupakan orang-orang yang melakukan perjalanan secara rutin serta difasilitasi oleh sistem transportasi di wilayah Jabodetabek terutama pada jam sibuk pagi dan sore atau *rush hour*. Jika dilihat dari sebaran spasial, jumlah komuter yang paling banyak berjumlah 65% di wilayah Bodetabek (Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi) karena di wilayah tersebut banyak melakukan pergerakan keseharian yang dapat diperhatikan serta sebagian besar dari mereka melakukan kegiatannya di D.K.I. Jakarta.

Rute-rute KRL Jabodetabek terdiri dari 6 rute dan 1 rute yang belum dipoperasikan sebagaimana

yang terdapat dalam gambar 4.4 yaitu peta rute KRL Jabodetabek :

- a. Rute pertama adalah Bogor - Jakarta Kota dengan rangkaian stasiun yang dilewati adalah Bogor - Cilebut - Bojong Gede - Citayam - Depok - Depok Baru - Pondok Cina - Universitas Indonesia - Universitas Pancasila - Lenteng Agung - Tanjung Barat - Pasar Minggu - Pasar Minggu Baru - Duren Kalibata - Cawang - Tebet - Manggarai - Cikini - Gondangdia - Gambir - Juanda - Sawah Besar - Mangga Besar - Jayakarta - Jakarta Kota.
- b. Rute kedua adalah Bogor -Manggarai dengan stasiun yang dilewati adalah Bogor - Cilebut - Bojong Gede - Citayam - Depok - Depok Baru - Pondok Cina - Universitas Indonesia - Universitas Pancasila - Lenteng Agung - Tanjung Barat - Pasar Minggu - Pasar Minggu Baru - Duren Kalibata - Cawang - Tebet -Manggarai.
- c. Rute ketiga adalah Bekasi - Jakarta Kota dengan stasiun yang dilewati adalah Bekasi - Kranji -Rawa Bebek - Cakung - Klender Baru - Buaran - Klender - Cipinang - Jatinegara - Manggarai - Cikini - Gondangdia - Gambir - Juanda - Sawah Besar - Mangga Besar - Jayakarta - Jakarta Kota.
- d. Rute keempat adalah Tanah Abang - Serpong/ Parung Panjang dengan rangkaian stasiun yang dilewati adalah Palmerah - Kebayoran -

4.1.3.4. Angkutan Kota

Angkutan Kota adalah angkutan yang memiliki fungsi sebagai sarana pergerakan manusia dari satu tempat ke tempat lain dalam kawasan perkotaan yang terikat dalam trayek dengan jarak tempuh yang tidak tergolong jauh, Pelayanan angkot diselenggarakan dengan ciri-ciri yaitu trayek utama, trayek cabang, trayek ranting, dan trayek langsung.

Trayek utama dan trayek langsung dilayani dengan bus besar, trayek cabang dengan bus sedangkan trayek ranting dilayani dengan mobil penumpang umum. Terdapat rute angkutan kota yang beroperasi di Kota Bogor dan Kabupaten Bogor, antara lain :

Tabel IV. 6 Rute Angkutan Kota

No	Jenis Angkutan	No Trayek	Trayek	Tarif (Rp)	Jarak (Km)	Waktu Tempuh (Menit)	Jam Operasi
Kabupaten Bogor							
1	Angkot	32	Term. Cibinong – Cikaret – Ds. Tengah – Karadenan – Kota Bogor – Term. Laladon – Tmn. Pagelaran	7.000*	30,8	76	05.00-23.00
2	Angkot	33	Term. Cibinong – Jln. Baru – Jl. Raya Gunung Putri – Cicadas – Wanaherang – Cikuda – Term. Cileungsi	7.000*	21,4	62	05.00-23.00
3	Angkot	35	Term. Cibinong – Cikaret – Rm. Sakit – Ds. Tengah – BTN – PDAM – Pangkalan Bambu Kuning	4.000*	8,8	28	05.00-23.00

4	Angkot	38	Term. Cileungsi – Nagrak – Wanaherang – Jln. Raya Gunung Putri – Citeureup – Term. Cibinong – Ds. Tengah	7.000*	28,4	82	05.00-23.00
5	Angkot	64	Term. Cibinong – Citeureup – Jln. Raya Gunung Putri – Proyek – Cileungsi – Term. Jonggol	8.000*	37,6	96	05.00-23.00
6	Angkot	65	Term. Cibinong – Citeureup – Jln. Raya Gunung Putri – Proyek – Term. Cileungsi	7.000*	22	57	05.00-23.00
7	Angkot	77	Term. Bojonggede – Billabong – Villa Mutiara – Bmw – Prempatan Kayu Manis – Selabenda – Jln. Ry Semplak – Jln. Abd B Nuh – Term. Laladon	7.000*	15,6	51	05.00-23.00
8	Angkot	117	Term. Parung – Sasak Panjang – Term. Bojonggede	7.000*	17,7	52	05.00-23.00
9	Angkot	31	Pangkalan Pasar Ciluar – SMP Uswatun hasanah – Kandang Roda – Muara Beres – Slb Karadenan – Pangkalan Perum Pura Bojonggede	7.000*	19,6	55	05.00-23.00

10	Angkot	40	Term. Cileungsi – Rawa Ingkik – Perum Griya Alam Sentosa – Pangkalan Limus Nunggal	4.000*	5,8	19	05.00-23.00
11	Angkot	46	Term. Jonggol – Term. Cileungsi – Proyek – Jln. Raya Gunung Putri – Pangkalan Limus Nunggal	7.000*	32,9	85	05.00-23.00
12	Angkot	66	Term. Cibinong – Jln. Rh. Lukman – Jln. Kayu Manis – Jln. Dr. Nurdin – Jln. Mayor Oking – Jln. Kranggan – Pangkalan Perum Gunung Putri	6.000*	12,2	36	05.00-23.00
13	Angkot	68	Term. Cibinong – Tapos – Leuwinanggung – Pangkalan Sanding	6.000*	13,7	32	05.00-23.00
14	Angkot	88	Kodim – Prempatan Bunda - Slb Karadenan – Pangkalan Perum Pura Bojonggede – Term. Bojonggede	4.000*	4,3	13	05.00-23.00
15	Angkot	37	Pangkalan Pasar Ciluar – Simpang Pomad – Pomad – Pasir Jambu – Pangkalan Cilebut	6.000*	12,1	38	05.00-23.00

16	Angkot	44	Pangkalan Citeureup – Pangkalan Babakanmadang	5.000*	9,5	22	05.00- 23.00
17	Angkot	29	Term. Bojonggede – Pangkalan Citayam	4.000*	5,5	19	05.00- 23.00
18	Angkot	62	Term. Bojonggede – Pangkalan Cilebut	4.000*	4,9	17	05.00- 23.00
19	Angkot	48	Pangkalan Citeureup – Sanding – Bojong Nangka – Pangkalan Nagrak	5.000*	20,1	28	05.00- 23.00
20	Angkot	67	Pangkalan Wanaherang – Kec. Gunung Putri – Bojong Kedep – Parisindo – Pangkalan Citeureup	6.000*	11,8	34	05.00- 23.00
21	Angkot	73	Pangkalan Citeureup – Tangkil – Muhara – Pangkalan Lulut	7.000*	37,5	48	05.00- 23.00
22	Angkot	74	Pangkalan Citeureup – Muhara – Bantar Jati – Pangkalan Nambo	5.000*	9,1	24	05.00- 23.00

Kota Bogor

1	Angkot	1	Cipinang Gading – Jln. Soemantadiredja – Cipaku – Jln. Pahlawan – Jln. Empang – Jln. Ir. H. Djuanda – Jln. Paledang – Jln. Kapten Muslihat – Jln. Veteran – Jln. Perintis Kemerdekaan – Terminal Merdeka – Jln. Mawar – Jln. Dr. Semeru – Jln. Brigjen Saptaji Hadiprawira – Perum Yasmin	7.000**	4,7	14	05.00- 23.00
2	Angkot	2	Warung Nangka – Rancamaya – Detour Road – Jln. Pahlawan – Jln. Cipaku – Jln. Pahlawan – Gg. Aut – Jln. Lawang Saketeng	5.000**	10,7	30	05.00- 23.00
3	Angkot	3	Cimahpar – Jln. Sancang – Jln. Kumbang – Jln. Lodaya – Jln. Raya Padjajaran – Jln. Otista – Jln. Ir. H. Juanda	4.000**	5,8	18	05.00- 23.00
4	Angkot	4	Cimahpar – Jln. KH. Achmad Adnawijaya – Jln. A. Sobana – Jln. Galalur – Jln. KH. Achmad Adnawijaya (Jln. Pandu Raya) – Warung Jambu	7.000**	4,9	15	05.00- 23.00

5	Angkot	5	Ciheuleut – Jln. Raya Padjajaran - Jln. Sambu – Baranangsiang – Jln. Otista – Pasar Bogor	5.000**	10,2	28	05.00-23.00
6	Angkot	6	Baranangsiang Indah – Jln. Kol. H. Achmad Syam – Jln. Padi – Ciheuleut – Jln. Ciheuleut Pakuan – Jln. Artzimar I – Jln. Gagalur – Jln. Kresna Raya – Jln. KH. Achmad Adnawijaya (Jln. Pandu Raya) – Jln. KS Tubun – POMAD - Ciparigi	7.000**	9,8	24	05.00-23.00
7	Angkot	7	Terminal Bubulak – Jln. Abdullah Bin Nuh – Jln. Dr. Saptaji Hadiprawira – Jln. Dr. Semeru – Jln. Mawar – Jln. Merdeka – Jln. RE Martadinata – Jln. Pemuda Kd. Halang - Ciparigi	6.000**	13,8	42	05.00-23.00
8	Angkot	8	Griya Katulampa – Jln. Katulampa – Jl. Parung Banteng – Jln. Rambutan – Simp. Bantar Kemang – Jln. Durian Raya – Jln. Raya Padjajaran – Jln. Siliwangi – Jln. Lawang Gintung – Jln. Pahlawan – Jln. Empang – Jln. Ir. H. Djuanda – Jln. Paledang –	6.000**	14,1	42	05.00-23.00

			Jln. Eteran – Jln. Perintis Kemerdekaan – Terminal Merdeka				
9	Angkot	9	Baranangsiang Indah (SMPN 18) – Jln. Kol. H. Achmad Syam (R.3) – Jln. Baranangsiang Indah – Jln. Padjajaran Indah V – Jln. Padjajaran Indah – Jln. Raya Padjajaran – Jln. Sambu – Jln. Bangka – Jln. Otista – Pasar Baru Bogor	5.000**	8,4	27	05.00-23.00
10	Angkot	10	Cimanggu Permai – Jln. Cimanggu – Jln. Merdeka – Jln. MA Salmun – Jln. Mayor Oking – Jln. Kapeten Muslihat – Jln. Dewi sartika – Pasar Anyar	5.000**	8,1	32	05.00-23.00
11	Angkot	11	Curug – Jln. Curug Indah – Jln. Curug Mekar – Jln. Abdullah Bin Nuh – Jln. Taman Cimanggu – Jln. Perikanan Darat – Simp. Warung Legok – Jln. Tentara Pelajar – Jln. Merdeka – Jln. MA Salmun – Jln. Mayor Oking – Jln. Kapten Muslihat – Jln. Dewi Sartika – Pasar Anyar	5.000**	7,4	28	05.00-23.00

12	Angkot	12	Terminal Bubulak – Jln. Abdullah Bin Nuh – Jln. Brigjen Hadiprawira – Gg. Mesjid – Pabuaran – Warung Legok – Tentara Pelajar (Jln. Cimanggu) – Jln. Merdeka – Jln. MA Salmun – Jln. Mayor Oking – Jln. Kapten Muslihat – Jln. Dewi Sartika – Pasar Anyar	5.000**	6,9	24	05.00-23.00
13	Angkot	13	Mutiara Bogor Raya (MBR) – Jln. Parung Banteng – Jln. Rambutan – Simp. Bantar Kemang – Jln. Durian Raya – Jln. Raya pAdjajaran – Jln. Sambu – Jln. Bangka – Jln. Otista – Jln. Ir. H. Djuanda – Bogor Trade Mall (BTM)	5.000**	6,1	20	05.00-23.00
14	Angkot	14	Sukasari – Jln. Lawang Gantung – Jl. Pahlawan – Jln. Layungsari – Jln. Sadane – Jln. R. Aria Suriawinata – Jln. R. Aria Suriagala – Jln. RE. Abdullah – Jln. Mayjen Ishak Djuarsa – Jln. Letjen Ibrahim Adjie – Jl.KH.Abdulla Bin Nuh – Terminal bubulak	6.000**	10,8	31	05.00-23.00

15	Angkot	15	Terminal Merdeka – Jln. Perintis Kemerdekaan – Simpang Mawar – Jln. Dr. Semeru – Jln. Darul Qur'an – Jln. Sindang Barang – Jln. Ibrahim Adji (Laladon) – Jln. KH. Abdullah Bin Nuh – Jln. Cifor / Sindang Barang Jero (SBJ) – Jln. Rawajaha (SMPN 14) - Situgede	5.000**	6,67	40	05.00-23.00
16	Angkot	16	Stasiun KA – Jln. Kapten Muslihat – U Tum – Jln. Kapten Muslihat – Jln. Perintis Kemerdekaan – Terminal Merdeka – Jln. Dr. Sumeru – Jln. Darul Qur'an – Jln. SIndang Barang – Jln. Ibrahim Adji (Laladon) – Jln. Abdullah Bin Nuh – Terminal Bubulak – Cifor – Jln. Rawajaha (SMPN 14) - Situgede	6.000**	11,6	51	05.00-23.00
17	Angkot	17	Pasar Anyar – Jln. Pengadilan – Jln. Jendral Sudirman – Jln. Pemuda – Kebon Pedes – Jln. Sholeh Iskandar – Salabenda	5000**	8,36	24	05.00-23.00

18	Angkot	18	Pasar Anyar – Jln. Pengadilan – Jln. Jendral Sudirman – Jln. Pemuda – Kebon Pedes – Jln. KH. Soleh Iskandar – Jln. Kayumanis – Jln. Setu Asem – Vila Mutiara	5.000**	7,82	35	05.00-23.00
19	Angkot	19	Bina Marga- Jln. Bina Marga – Jln. Padi – Jln. Kol. H. Achmad Syam – Jln. KH. Achmad Adnawijaya (Pandu Raya/R3) – Jln. Tumenggung Wiradirdja – Jln. Pangeran Sogiri (Tanah Baru) – Tanah Baru - Ciluar	6.000**	14,4	43	05.00-23.00
20	Angkot	20	Bina Marga – Jln. Bina Marga – Jln. Padi – Jln. KH. Achmad Adnawijaya (Pandu Raya/R3) - Jln. Tumenggung Wiradirdja – Jln. Rd. Hanifah – Jln. Rd. Konyong – Rambay – Jln. KS. Tubun – Ciluar (Batas Kota)	5.000**	7,3	27	05.00-23.00

21	Angkot	21	Mulyaharja – Cibeureun – Jln. Aria Suriawinata – Jln. R. Syarief Bustaman (empang) – Gg. Aut – Lawang Sekateng/Bogor Trade Mall (BTM)	7.000**	17,4	58	05.00-23.00
22	Angkot	22	Terminal Bubulak – Jln .R1 – Jln. KH. Abdullah Bin Nuh (Yasin) – Jln. Sholeh Iskandar – Jln. Kayumanis – Jln. Mekar Wangi – Kencana	5.000**	9,51	30	05.00-23.00
23	Angkot	23	Taman Griya Kencana – Jln. Kencana – Jln. Bukit Cimanggu Vila – Jln. Sholeh Iskandar – Jln. Kebon Pedes – Jln. Pemuda – Jln. Heulang – Jln. Jenral Achmad Yani – Jln. Jendral Sudirman – Jln. Sawojajar – Jln. Dwi Sartika – Pasar Anyar	6.000**	14,3	43	05.00-23.00
24	Angkot	24	Pondok Rumput – Jln. RE Martadinata – Air MANcur – Jln. Jendral Sudirman – Jln. Sawojajar – Jln. Dewi Sartika – Pasar Anyar	4.000**	2,2	7	05.00-23.00
25	Angkot	25	Bogor Trade Mall (BTM) – Jln. Ir. H. Djuanda – Jln. Jalak Sarupat – Jln. Salak – Taman Kencana – Jln.	4.000**	3,15	11	05.00-23.00

			Ceremai – Jln. Ceremai Ujung - Pasar Jambu Dua – Warung Jambu				
26	Angkot	26	Terminal Merdeka – Jln. Dr. Sumeru – Jln. Brigjen Saptaji Hadiprawira – Cijahe – Jln. KH. Abdullah Bin Nuh – Simpang Curug Mekar – Jln. Curug – Cideres – Perum Bogor Country – Jln. Bojong Neros – Bondol – Jln. Kayumanis – Simpang SDN Kukupu – BMW – Setu Asem – Villa Mutiara	5.000**	5,1	15	05.00-23.00
27	Angkot	27	Jln. Buntar (SMKN 4) – Jln. Lebak Nangka – Jln. Raya Dekeng – Jln. Raya Cipaku – Jln. Batutulis – Jln. Siliwangi – Sukasari	7.000**	18,8	55	05.00-23.00
28	Angkot	28	Pabuaran – Jln. Pamoyanan – Jln. Raya Cipaku – Jln. Lawang Gintung – Jln. Batutulis – Jln. Warung Bandrek – Jln. Gg. Aut – Cinfok (Pasar Padasuka) – Lawang Saketeng	4.000**	3,65	12	05.00-23.00

29	Angkot	29	Pabuaran – Jln. Bogor Nirwana Resident (BNR) – Jln. Pahlawan – Jln. Syarief Bustaman (Empang) – Jln. Ir. H.Djuanda – Jln. Paledang – Jln. Kapten Muslihat – Jl. Perintis Kemerdekaan – Jln. Terminal Merdeka	7.000**	19,8	63	05.00-23.00
30	Angkot	30	Warung Jambu – Jln. Raya Padjajaran – Jln. Kumbang – Jln. Lodaya – Jl. Raya Padjajaran – Jln. Otista – Jln. Ir. H. Djuanda – Bogor Trade Mall (BTM)	7.000**	20	54	05.00-23.00
31	Angkot	TPK-01	Terminal Bubulak – Jln. KH .Abdullan Bin Nuh – Jln. KH. Sholeh Iskandar – Jln. Raya Padjajaran – Terminal Baranangsiang	5,000**	15,5	27	05.00-23.00
32	Angkot	TPK-02	Terminal Ciawi – Jln. Raya Tajur – Jln. Raya Padjajaran – Jln. Otista – Jln. Ir. H. Djuanda – Jln. Kapten Muslihat – Jln. Veteran – Jln. Gunung Batu –	5.000**	16,5	30	05.00-23.00

			Jln. Sindang Barang – Jl. KH. Abdullah Bin Nuh – Terminal Bubulak				
33	Angkot	TPK-03	Terminal Ciawi – Jln. Raya Tajur – Jln. Padjajaran – Jln. Siliwangi – Jln. Lawang Gintung – Jln. Batutulis – Jln. Pahlawan – Jln. Syarief Bustaman (Empang) – Jln. Ir. H. Djuanda – Jln. Kapten Muslihat – Jln. Veteran – Jln. Gunung Batu – Jln. Sindang Barang – Jln. KH. Abdullah Bin Nuh – Terminal Bubulak	5.000**	17	34	05.00-23.00
34	Angkot	TPK-04	Ciparigi – Villa Bogor Indah – Jln. Mandala – Jln. KS. Tubun – Jln. Raya Padjajaran – Transfer Point Cidangiang – <i>U-Turn</i> Jagorawi – Jln. Raya Padjajaran – Jln. Raya Tajur – Terminal Ciawi	5.000**	18,3	45	05.00-23.00
35	Angkot	TPK-05	Ciparigi – Villa Bogor Indah – Jln. Mandala – Jln. KS. Tubun – Jln. Raya Padjajaran – Warung Jambu – Jln. Jendral Achmad Yani – Jln. Jendral Sudirman – Jln. Jalak Harupat – Jln. Raya Padjajaran – Jln.	5.000**	13.3	22	05.00-23.00

			Otista – Jln. Ir. H. Djuanda – Jln. Kapten Muslihat – Jln. Perintis Kemerdekaan – Terminal Merdeka				
36	Angkot	TPK-06	Terminal Ciawi – Jln. Terusan Katulampa – Jln. KH. Achmad Syams – Jln. KH. Achmad Adnawijaya – Jln. Raya Padjajaran – <i>U-Turn</i> – Pasar Warung Jambu	5.000**	12	20	05.00-23.00
37	Angkot	TPK-07	Terminal Baranangsiang (Transfer Point Cidangiang) – Tol Jagorawi – Bellanova Sentul City	6.000**	9,4	15	05.00-23.00

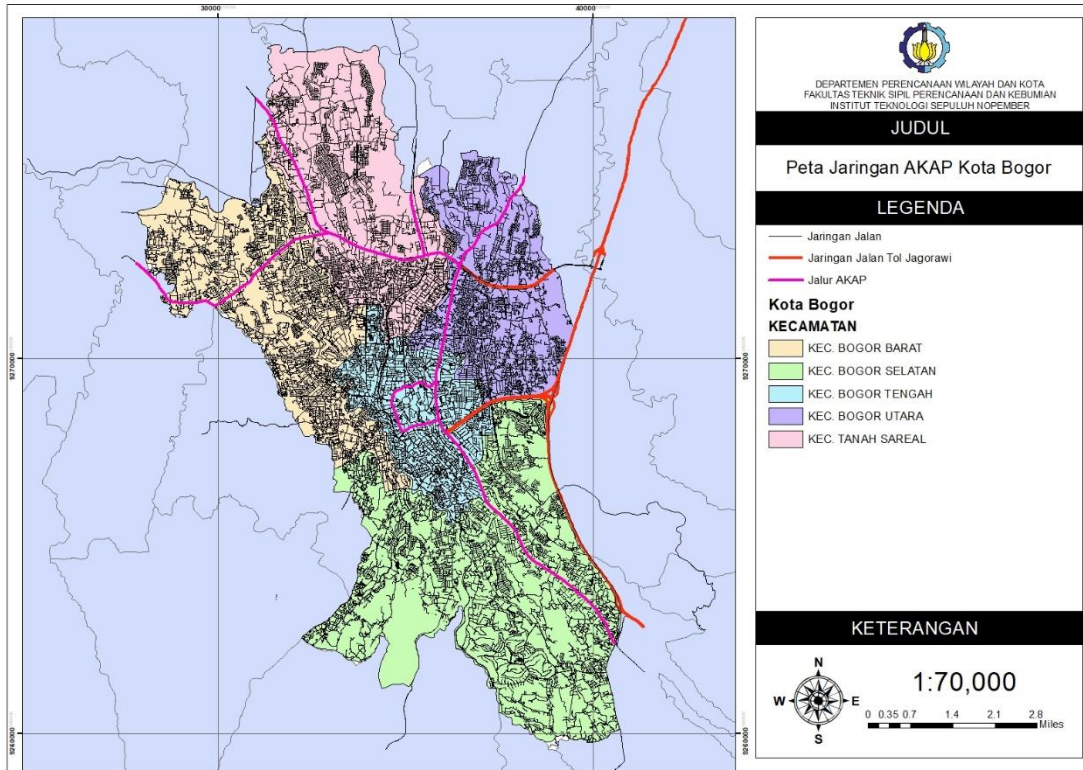
Keterangan :

* : Data Tarif 2015

** : Data Tarif 2017

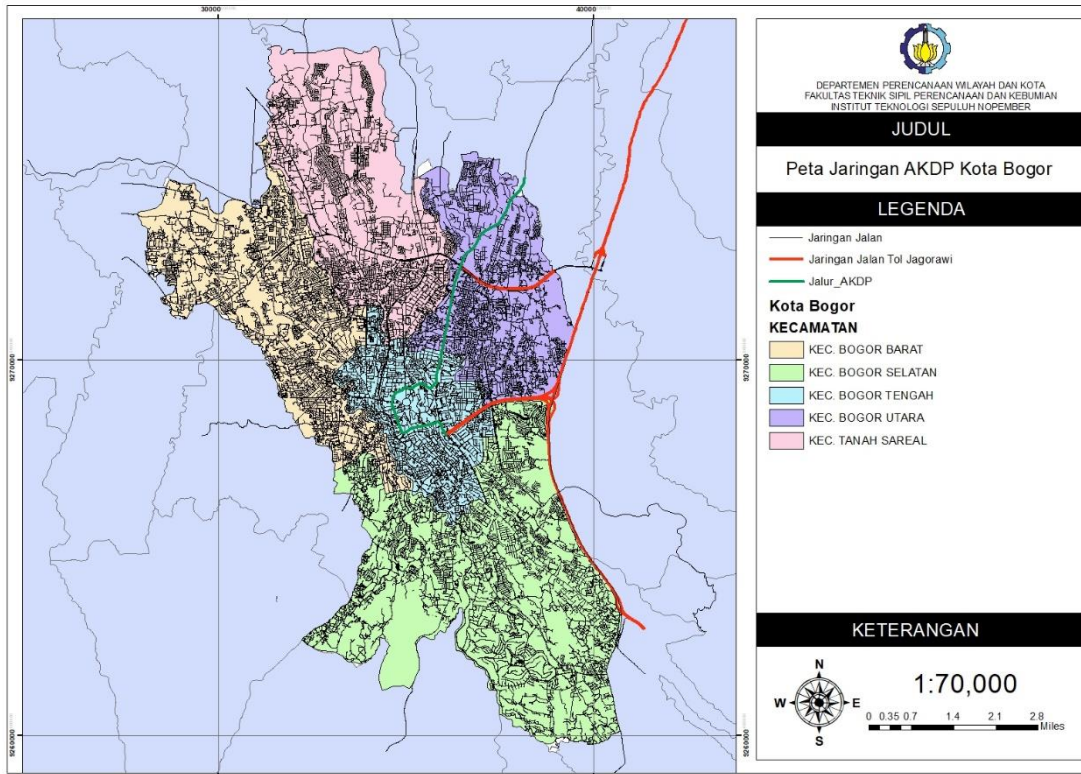
Sumber : Dinas Perhubungan Kota Bogor dan Kabupaten Bogor, 2020

Berikut peta jaringan trayek angkutan umum secara keseluruhan yang terdapat di Kabupaten Bogor dan Kota Bogor :

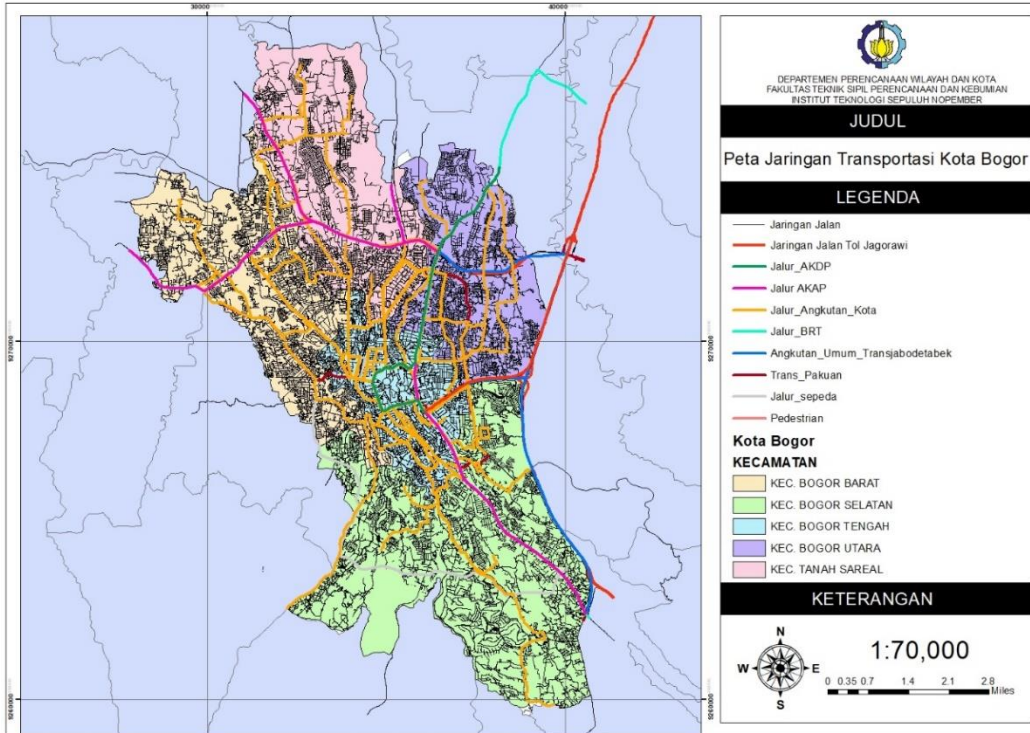


Gambar IV. 6 Peta Jalur AKAP Kota Bogor

Sumber : Bappeda Kota Bogor, 2020

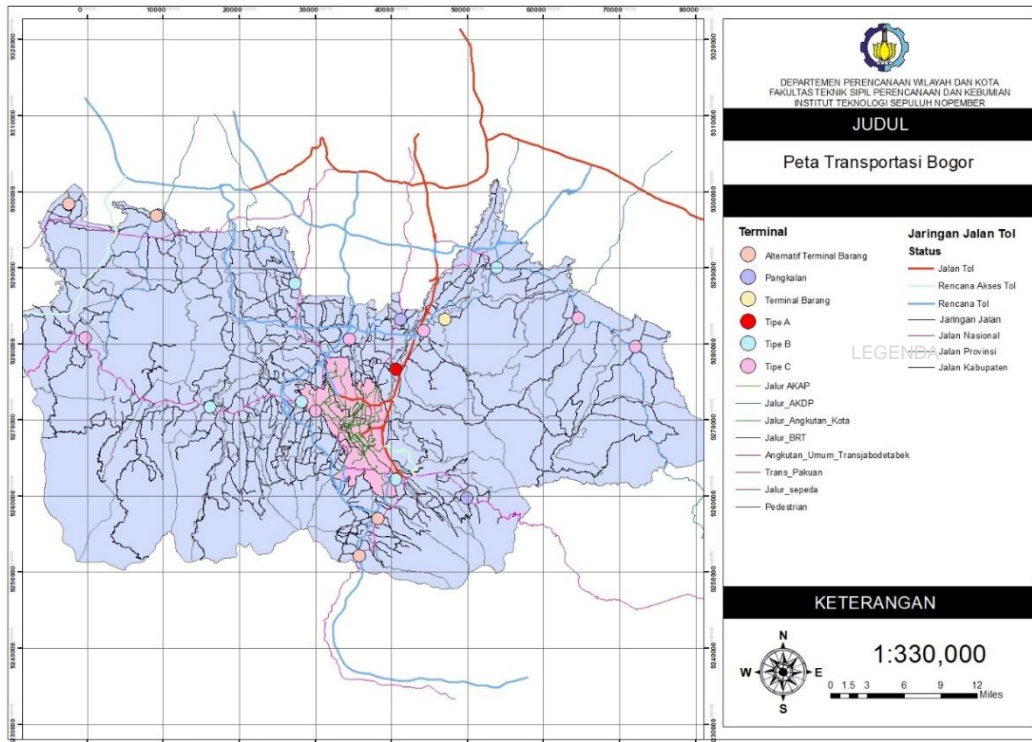


Gambar IV. 7 Peta Jalur AKDP Kota Bogor
Sumber : Bappeda Kota Bogor, 2020



Gambar IV. 8 Peta Jaringan Transportasi Umum Kota Bogor

Sumber : Bappeda Kota Bogor, 2020



Gambar IV. 9 Peta Jaringan Transportasi Umum Bogor
Sumber : Bappeda Kota Bogor dan Kabupaten Bogor, 2020

4.1.3.5. Operasi Angkutan Umum

Angkutan umum yang beroperasi pada jalur LRT rute Cibubur-Bogor selain pada angkutan kota adalah pada tabel berikut :

Tabel IV. 7 Karakteristik Operasi Pelayanan Angkutan Umum

No	Angkutan	Trayek	Jarak (km)	Waktu Tempuh (jam)	Headway (menit)	Jam Operasi
1	KRL	Bogor – Jakarta	54.0	1.67	10-30	05.00-23.00
		Bogor – Tanah Abang – Jatinegara	73.0	2.22	30-90	05.00-23.00
2	APTB	Bubulak – Rawamangun	53.6	2-2.5	15-30	4.45-22.00
		Bubulak – Blok M	57.4	2-2.5	15-30	4.45-22.00
		Bubulak – Grogol	63.2	2.5-3	15-30	4.45-22.00
		Bogor Ciawi – Tanah Abang	60.0	2.5-3	15-30	4.45-22.00
		Bogor Ciawi – Tanjung Priok	65.7	2.5-3	30	06.00-19.00

3	Bus Sedang	Baranangsiang – Parung – Tangerang	88.0	3-3.5	60	05.00-20.00
4	Bus Besar	Baranangsiang – Kampung Rambutan	40.0	1.5-2	30	04.30-19.00
		Bubulak – Kampung Rambutan	41.8	1.5-2	1.1	Mulai jam 07.00
		Bogor Ciawi – Tanjung Priok	65.7	2.5-3	30.0	06.00-19.00
		Baranangsiang – Lebak Bulus	53.0	2-2,5	11	04.30-20.00

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2020

4.1.3.6. Pola Asal Tujuan Pergerakan Perjalanan

Pola pergerakan di Wilayah Jabodetabek merupakan pergerakan yang terpusat pada wilayah DKI Jakarta karena Kota Jakarta mayoritas merupakan pusat kegiatan dan pusat perdagangan dan jasa sehingga daerah Bodetabek sering melakukan pergerakan khususnya Kota Bogor menuju Kabupaten Bogor, Jakarta, dan sekitarnya. Berdasarkan Studi Rencana Induk Transportasi Terpadu Jabodetabek (SITRAMP) Tahun 2004 menyatakan bahwa perjalanan komuter menuju DKI Jakarta meningkat secara signifikan setiap tahunnya karena mayoritas kawasan perdagangan dan jasa, perkantoran, dan lainnya berada pada

wilayah Jakarta. Berikut pergerakan asal tujuan pada wilayah studi:



Gambar IV. 10 Pola Pergerakan Asal Tujuan Perjalanan

Sumber : BPTJ, 2020

Tabel IV. 8 Pola Pergerakan di Wilayah Studi

No	Wilayah	Jumlah Pergerakan 2019
1	Kabupaten Bogor	295.195
2	Kota Bogor	25.099

Sumber : BPTJ, 2020

Tabel IV. 9 Jumlah Pergerakan di Wilayah Studi

No	Zona	Jumlah Pergerakan (orang/hari)	
		Bangkitan	Tarikan
1	Kabupaten Bogor	191.411	178.201
2	Kota Bogor	59.544	54.532

Sumber : BPTJ, 2020

Dalam melakukan pergerakan perlu diketahui pembagian zona yang berlaku bagi pelaku perjalanan yang berasal (dan atau menuju) kawasan yang merupakan kawasan *hinterland* yang maksudnya diperhitungkan sebagai fungsi dari aksesibilitas stasiun LRT, semakin baik aksesibilitasnya maka semakin luas *hinterland* stasiun LRT. Pembagian zona terbagi menjadi 25 zona secara keseluruhan sedangkan pada ruang lingkup penelitian hanya terdiri dari 8 zona pada rute Cibubur-Bogor yang berada pada ruang lingkup penelitian Kota Bogor, Kabupaten Bogor dan Kota Depok. Berikut pembagian zona selengkapnya sesuai ruang lingkup penelitian :

Tabel IV. 10 Pembagian Zonasi Pada Ruang Lingkup Penelitian

Zona	Kecamatan	Kabupaten/Kota
1	Cimanggis	Kota Depok
	Tapos	Kota Depok
2	Tapos	Kota Depok
	Gunungputri	Kabupaten Bogor
3	Gunungputri	Kabupaten Bogor
	Klapanunggal	Kabupaten Bogor
4	Cibinong	Kabupaten Bogor
	Citeureup	Kabupaten Bogor
5	Babakanmadang	Kabupaten Bogor
	Cibinong	Kabupaten Bogor
	Citeureup	Kabupaten Bogor
	Sukaraja	Kabupaten Bogor
6	Babakanmadang	Kabupaten Bogor
	Bogor Utara	Kota Bogor
	Sukaraja	Kabupaten Bogor

7	Bogor Utara	Kota Bogor
	Sukaraja	Kabupaten Bogor
	Bogor Timur	Kota Bogor
8	Bogor Barat	Kota Bogor
	Bogor Selatan	Kota Bogor
	Bogor Tengah	Kota Bogor
	Bogor Timur	Kota Bogor

Sumber : BPTJ, 2020



Gambar IV. 11 Pembagian Zonasi

Sumber : BPTJ, 2020

Kemudian terdapat juga pola pergerakan di Wilayah Jabodetabek dalam bentuk Matriks Asal Tujuan (MAT) dari masing-masing zona. Berikut data selengkapnya :

Tabel IV. 11 Matriks Asal Tujuan per-Zona

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10	Zona 11	Zona 12	Zona 13	Zona 14	Zona 15	Zona 16	Zona 17	Zona 18	Zona 19	Zona 20	Zona 21	Zona 22	Zona 23	Zona 24	Zona 25	Zona 26	Zona 27
Zona 1	0	86	21	88	34	11	56	74	76	48	161	461	1399	637	1067	125	201	91	106	98	104	80	141	99	33	9979	1143
Zona 2	91	0	21	88	34	11	56	74	76	47	160	460	1395	636	1064	125	201	90	105	98	104	79	141	99	33	9951	1140
Zona 3	22	21	0	22	8	3	14	18	19	12	39	113	341	155	260	31	49	22	26	24	25	19	34	24	8	2434	279
Zona 4	92	86	21	0	34	11	56	75	77	48	162	466	1412	643	1076	127	203	92	106	99	105	80	142	100	34	10070	1154
Zona 5	36	33	8	34	0	4	22	29	30	19	63	180	545	248	415	49	78	35	41	38	41	31	55	39	13	3885	445
Zona 6	12	11	3	11	4	0	7	9	10	6	21	59	179	81	136	16	26	12	14	13	13	10	18	13	4	1275	146
Zona 7	58	54	13	56	22	7	12	47	49	30	102	293	888	405	677	80	128	58	67	62	66	50	89	63	21	6334	726
Zona 8	75	71	18	73	28	9	46	0	63	39	133	381	1156	527	881	104	166	75	87	81	86	66	116	82	28	8245	944
Zona 9	80	75	19	77	30	10	49	65	0	42	141	403	1221	556	931	110	176	79	92	86	91	69	123	87	29	8712	998
Zona 10	50	47	12	48	19	6	30	40	42	0	88	251	761	347	580	68	109	49	57	54	57	43	77	54	18	5426	622
Zona 11	168	157	39	162	63	21	102	136	140	88	0	849	2573	1172	1962	231	370	167	194	181	192	146	259	183	61	18356	2102
Zona 12	464	435	108	449	173	57	283	375	388	242	818	0	7107	3238	5419	637	10762	461	536	500	529	404	716	505	170	50707	5808
Zona 13	1541	1445	357	1490	575	188	941	1248	1289	803	2717	7791	0	10762	18009	2118	3398	1531	1781	1661	1759	1342	2379	1677	564	168517	19302
Zona 14	667	625	155	645	249	81	407	540	558	347	1175	3370	10217	0	7790	916	1470	662	770	719	761	580	1029	726	244	72890	8349
Zona 15	1086	1019	252	1051	405	133	663	880	909	566	1915	5492	16651	7586	0	1493	2395	1079	1256	1171	1240	946	1677	1162	398	118792	13606
Zona 16	131	123	30	127	49	16	80	106	110	68	231	862	2006	914	1530	0	289	130	151	141	149	114	202	143	48	14313	1639
Zona 17	213	199	49	206	79	26	130	172	178	111	375	1074	3258	1484	2484	292	0	211	246	229	243	185	328	231	78	23241	2662
Zona 18	97	91	22	93	36	12	59	78	81	50	170	488	1479	674	1127	133	213	0	112	104	110	84	149	105	35	10550	1208
Zona 19	110	103	26	106	41	13	67	89	92	57	194	556	1687	769	1286	151	243	109	0	119	126	96	170	120	40	12035	1379
Zona 20	103	96	24	99	38	13	63	83	86	54	181	519	1574	717	1200	141	226	102	119	0	117	89	159	112	38	11226	1286
Zona 21	109	102	25	105	41	13	66	88	91	57	192	549	1666	759	1270	149	240	108	126	117	0	95	168	118	40	11882	1361
Zona 22	83	78	19	80	31	10	51	67	69	43	146	419	1271	579	969	114	183	82	96	89	95	0	128	90	30	9066	1038
Zona 23	147	138	34	142	55	18	90	119	123	77	259	743	2253	1026	1718	202	324	146	170	159	168	128	0	160	54	16072	1841
Zona 24	104	97	24	100	39	13	63	84	87	54	183	524	1588	724	1211	143	229	103	120	112	118	90	160	0	38	11332	1298
Zona 25	35	33	8	34	13	4	21	28	29	18	61	176	534	243	407	48	77	35	40	38	40	30	54	38	0	3810	436
Zona 26	10184	9549	2361	9849	3799	1244	6216	8244	8520	5305	17952	51481	156084	71111	119004	13998	22455	10119	11770	10679	11620	8866	15718	11083	3726	0	127545
Zona 27	1157	1085	268	1119	432	141	706	937	968	603	2040	5849	17733	8079	13520	1590.4	2551.1	1149.6	1337.2	1247.3	1320.2	1007.3	1785.7	1259.2	423.3	128514	0

Sumber : BPTJ, 2020

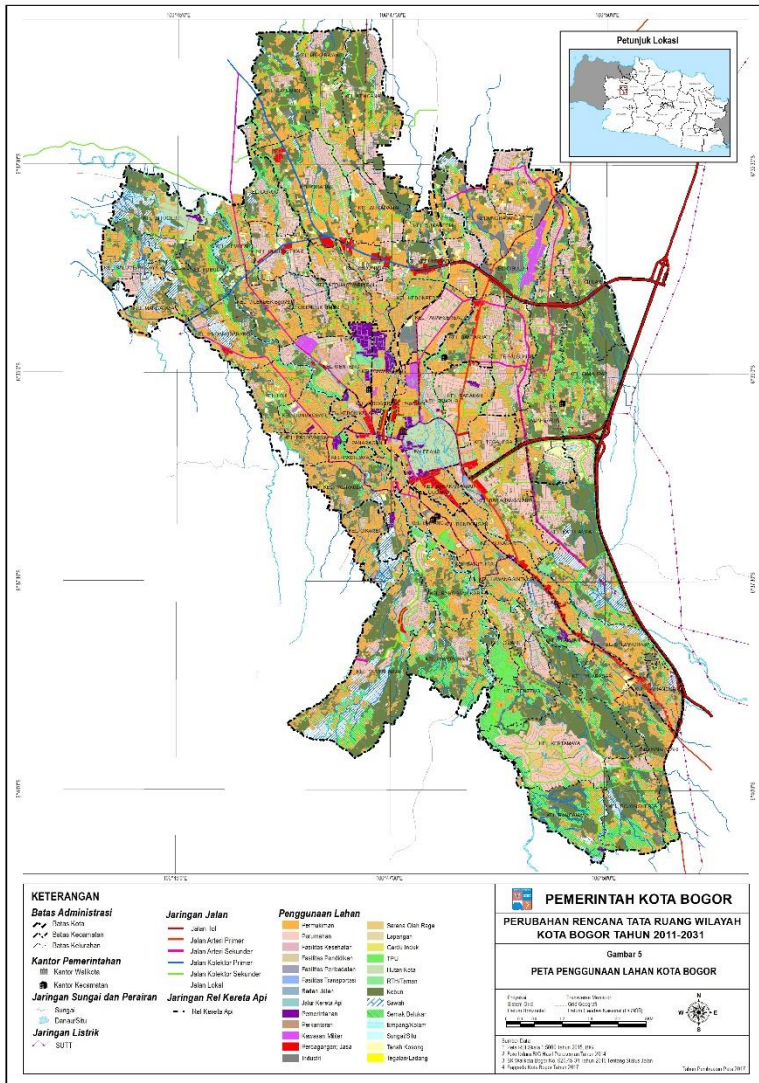
Tabel IV. 12 Pembagian Matriks Asal-Tujuan per-Zona Berdasarkan Ruang Lingkup Penelitian

Zona/Zona	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	O_i
Zona 1	0	86	21	88	34	11	56	74	370
Zona 2	91	0	21	88	34	11	56	74	375
Zona 3	22	21	0	22	8	3	14	18	108
Zona 4	92	86	21	0	34	11	56	75	375
Zona 5	36	33	8	34	0	4	22	29	166
Zona 6	12	11	3	11	4	0	7	9	57
Zona 7	58	54	13	56	22	7	0	47	257
Zona 8	75	71	18	73	28	9	46	0	320
D_i	386	362	105	372	164	56	257	326	2028

Sumber : BPTJ, 2020

4.1.4. Penggunaan Lahan Kota Bogor

Secara umum penggunaan lahan yang terdapat di Kota Bogor mayoritas adalah kawasan permukiman tetapi terdapat juga beberapa penggunaan lahan seperti lapangan, kawasan perumahan, berbagai macam fasilitas pendidikan, fasilitas peribadatan, fasilitas perdagangan dan jasa, fasilitas kesehatan. Kemudian terdapat pula RTH yang berada di Kebun Raya Bogor serta beberapa kantor pemerintahan.



Gambar IV. 12 Peta Penggunaan Lahan Kota Bogor
Sumber : Bappeda Kota Bogor, 2020

4.1.5. Penggunaan Lahan Kabupaten Bogor

Jenis penggunaan lahan yang dominan di sekitar rencana trase LRT rute Cibubur-Bogor berupa permukiman perkotaan dengan luasan sekitar 51,96Ha, sawah dengan luas 15,94Ha dan tutupan lahan berupa tegalan dengan luas 7,17Ha. Berikut data selengkapnya :

Tabel IV. 13 Penggunaan Lahan Kabupaten Bogor

Kecamatan	Kelurahan	Penggunaan Lahan
Sukaraja	Cijujung	Industri
	Cijujung	Kebun Campuran
	Cijujung	Permukiman Perkotaan
	Cijujung	Sawah Tadah Hujan
	Cijujung	Sungai
Cibinong	Nanggewer	Industri
	Nanggewermekar	Permukiman Pedesaan
	Pakansari	Permukiman Pedesaan
	Nanggewer	Permukiman Perkotaan

	Nanggewermekar	Permukiman Perkotaan
	Pakansari	Permukiman Perkotaan
	Nanggewermekar	Sawah Tadah Hujan
	Pakansari	Sawah Tadah Hujan
	Pakansari	Tegalan
Babakan Madang	Kadumanggu	Kebun Campuran
	Sentul	Kebun Campuran
	Kadumanggu	Permukiman Perkotaan
	Sentul	Permukiman Perkotaan
	Sentul	Sawah Tadah Hujan
	Kadumanggu	Tegalan
	Sentul	Tegalan

Sumber : Bappeda Kabupaten Bogor, 2018

4.2. Identifikasi Kriteria-kriteria Lokasi Stasiun LRT

Dalam mengidentifikasi kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor yang optimal digunakan dengan menggunakan alat analisis yaitu metode delphi. Analisis

ini bertujuan untuk mengidentifikasi dalam menentukan serta menganalisis kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT berdasarkan hasil sintesa pustaka yang diperlukan persetujuan terhadap beberapa pihak yang bersangkutan. Sebelum melakukan analisis delphi, perlu ada analisis stakeholder yang bertujuan untuk menentukan narasumber atau stakeholder yang memiliki kepentingan dan pengaruh terhadap penentuan lokasi stasiun LRT.

Setelah dilakukan perumusan stakeholder maka dilanjutkan dengan pengelompokan untuk menentukan stakeholder yang memiliki kapasitas dan kompetensi mengenai penelitian yang dilakukan. Terdapat hasil pengelompokan stakeholder yang dilampirkan. Hasil dari analisis stakeholder ini terpilih 6 stakeholder, antara lain :

1. Dinas Perhubungan Kota Bogor (**R1**).
2. Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor (**R2**).
3. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bogor (**R3**).
4. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor (**R4**).
5. Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (**R5**).
6. PT.KAI (Persero) LRT Jabodebek (**R6**).

Pada analisis delphi, input dari analisis ini adalah indikator dan variabel yang telah ditentukan pada hasil sintesa pustaka. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel tersebut sudah sesuai atau belum. Dalam analisis ini juga terdapat kemungkinan adanya penemuan variabel baru diluar variabel-variabel yang telah ditentukan.

Untuk mengetahui pendapat dari para narasumber, peneliti melakukan wawancara dan mengajukan kuisioner dimana narasumber dapat menilai dan mengajukan pendapat mengenai variabel-variabel yang diajukan. Akhir dari proses ini adalah terjadinya konsensus dari para stakeholder. Jika masih belum terjadi konsensus, maka perlu adanya wawancara kepada narasumber hingga terjadi kesepakatan dari seluruh narasumber, baik berupa pernyataan setuju maupun tidak setuju.

Berikut merupakan hasil wawancara Delphi yang ditabelkan pada analisis pertama serta adapun tabel lengkap hasil wawancara delphi yang terlampirkan di lampiran 4.

Tabel IV. 14 Hasil Wawancara Delphi Analisis Pertama

Variabel	Tahap 2					
	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Jumlah Penduduk	S	S	S	S	S	S
Kepadatan Penduduk	S	S	S	S	TS	S
Asal-Tujuan Perjalanan	S	S	S	S	S	S
Jarak Stasiun	S	S	S	S	S	S
Kedekatan dengan kawasan perumahan	S	S	S	S	S	S
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	S	S	S	S	S	S
Kedekatan dengan kawasan fasilitas pendidikan	S	S	S	S	S	S
Kedekatan dengan kawasan perkantoran	S	S	S	S	S	S
Ketersediaan Penggunaan Lahan	S	S	S	S	S	S
Campuran Penggunaan Lahan	S	S	S	S	S	S

Jaringan Jalan	S	S	S	S	S	S
Jaringan Pedestrian	S	S	S	S	S	S
Jaringan Angkutan Umum	S	S	S	S	S	S

Keterangan :

Font merah : Belum konsensus

Dari hasil analisis delphi pertama, terdapat 1 narasumber yang tidak menyetujui satu diantara variabel yang ada yaitu variabel Kepadatan Penduduk dimana narasumber berasal dari Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (BPTJ). Menurut BPTJ, kepadatan penduduk sudah ada hubungannya dengan jumlah penduduk, artinya jika jumlah penduduk dengan jumlah yang banyak otomatis kepadatan penduduk juga pasti meningkat dan banyak. Lalu sudah diberikan kesempatan kepada seluruh stakeholder saat melakukan wawancara untuk memberikan argument mengenai kriteria apa saja diluar kriteria yang digunakan sebelumnya untuk muncul variabel baru yang nantinya akan dilakukan iterasi. Pada pemberian kesempatan tersebut tidak ada ada penambahan variabel baru Kemudian dilakukannya iterasi dari tahap pertama pada metode delphi ini dengan melakukan wawancara kembali agar semua mencapai konsensus pada stakeholder yang sama. Berikut hasil dari analisis delphi pada tahap kedua :

Tabel IV. 15 Hasil Wawancara Delphi Analisis Kedua

Variabel	Tahap 2					
	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Jumlah Penduduk	S	S	S	S	S	S
Kepadatan Penduduk	S	S	S	S	S	S
Asal-Tujuan Perjalanan	S	S	S	S	S	S
Jarak Stasiun	S	S	S	S	S	S
Kedekatan dengan kawasan perumahan	S	S	S	S	S	S
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	S	S	S	S	S	S
Kedekatan dengan kawasan fasilitas pendidikan	S	S	S	S	S	S
Kedekatan dengan kawasan perkantoran	S	S	S	S	S	S
Ketersediaan Penggunaan Lahan	S	S	S	S	S	S
Campuran Penggunaan Lahan	S	S	S	S	S	S

Jaringan Jalan	S	S	S	S	S	S
Jaringan Pedestrian	S	S	S	S	S	S
Jaringan Angkutan Umum	S	S	S	S	S	S

Kemudian pada analisis Delphi kedua yang telah dilakukan, terlihat sudah mencapai konsensus diantara semua stakeholder yang terlibat sebagai narasumber. Variabel kepadatan penduduk yang sebelumnya dinilai tidak berpengaruh akhirnya dinilai memberikan pengaruh dari seluruh stakeholder. Dari hasil analisis delphi yang telah dilakukan mulai dari analisis pertama dan analisis kedua yang berpendapat semua hingga menjadi konsensus, maka didapatkan kriteria yang digunakan untuk tahap selanjutnya. Berikut merupakan tabel kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT berdasarkan hasil analisis delphi yang dilakukan.

Tabel IV. 16 Kriteria-Kriteria Penentuan Lokasi Stasiun Light Rail Transit

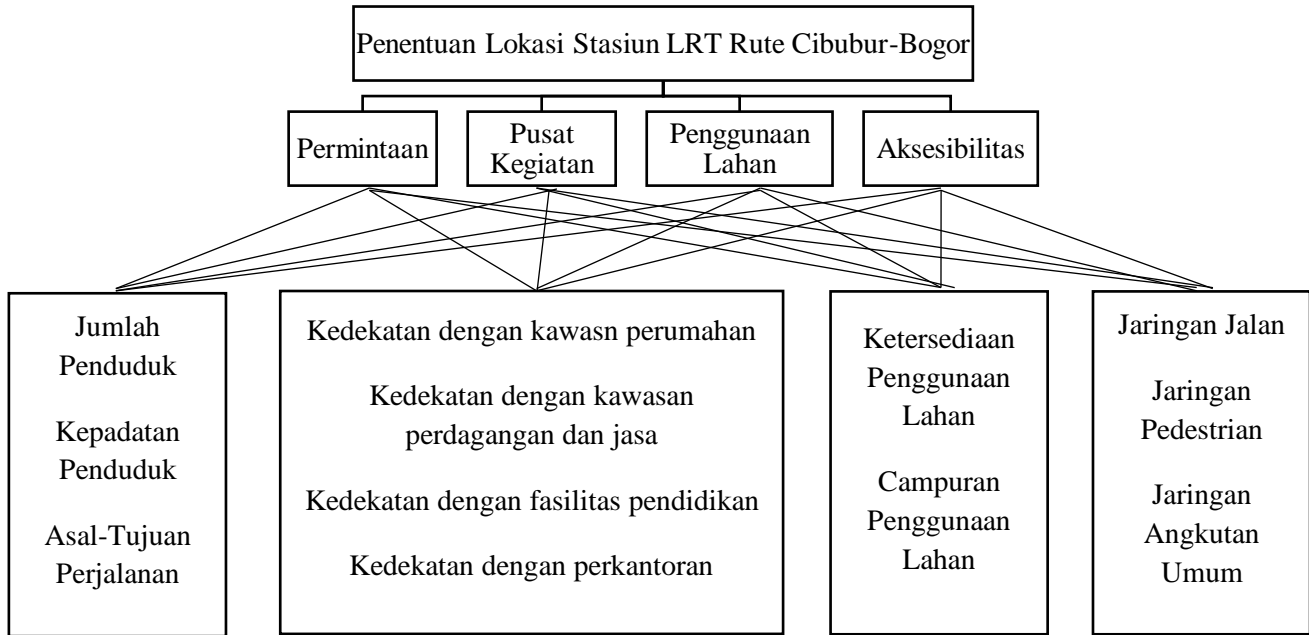
Indikator	Variabel
Permintaan	Jumlah Penduduk
	Kepadatan Penduduk
	Asal-Tujuan Perjalanan
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun

Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan
	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
	Kedekatan dengan kawasan fasilitas pendidikan
	Kedekatan dengan kawasan perkantoran
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan
	Campuran Penggunaan Lahan
Aksesibilitas	Jaringan Jalan
	Jaringan Pedestrian
	Jaringan Angkutan Umum

4.3. Analisis Bobot Kriteria-kriteria Lokasi Stasiun LRT

Pada sasaran kedua yaitu menganalisis bobot kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor yang dilakukan setelah melakukan sasaran pertama yaitu menentukan kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor. Dalam sasaran ini, proses yang dilakukan untuk proses pembobotan kriteria lokasi stasiun adalah dengan menyebarkan kuisioner AHP kepada responden yang dipilih kemudian diolah dengan menggunakan software *Expert Choice*. Setiap variabel dan indikator memiliki bobot nilai yang tidak sama maka dilakukan pembobotan yang kemudian dikalikan dengan klasifikasi

dari masing-masing variabel. Sebelum pengisian kuisioner dilakukan oleh stakeholder, perlu dilakukan penyusunan kriteria dan sub kriteria dalam sebuah jaringan. Pada indikator penentuan jarak stasiun LRT yang hanya memiliki 1 variabel yaitu jarak stasiun tidak dimasukkan dalam proses analisis AHP karena variabel dari indikator ini hanya sebagai dasaran menentukan titik hipotesis stasiun LRT yang ditempatkan setiap 1,00mil untuk stasiun LRT yang bersumber dari *Light Rail Transit Service Guidelines*. Berikut merupakan susunan jaringan antar komponen atau kriteria :

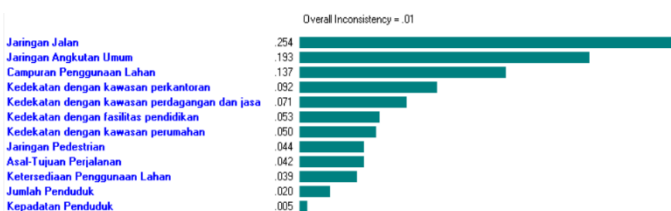


Gambar IV. 13 Diagram Hierarki

Maka berdasarkan dari hierarki tersebut, hasil pembobotan yang didapat dari seluruh stakeholder berdasarkan indikator dan faktor adalah sebagai berikut :



Gambar IV. 15 Hasil Pembobotan Indikator Seluruh Stakeholder



Gambar IV. 14 Hasil Pembobotan Variabel Seluruh Stakeholder

Berdasarkan hasil analisis AHP diatas dari seluruh stakeholder menurut para ahli terpilih kriteria-kriteria apa saja yang digunakan untuk menentukan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor beserta hasil dari nilai pembobotan. Dari hasil diatas menunjukkan bahwa hasil pembobotan indikator yang paling tinggi adalah aksesibilitas dengan nilai 0.484, penggunaan lahan dengan nilai 0.261, pusat kegiatan dengan nilai 0.172, dan indikator permintaan dengan bobot nilai 0.080 dengan nilai *inconsistency* 0.009 sedangkan berdasarkan hasil pembobotan variabel yang paling tinggi menurut stakeholder untuk menentukan lokasi stasiun LRT adalah variabel jaringan jalan 0.254, jaringan angkutan umum 0.193, campuran penggunaan lahan 0.137, kedekatan dengan kawasan perkantoran 0.092, kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa 0.071, kedekatan dengan fasilitas pendidikan 0.053,

kedekatan dengan kawasan perumahan 0.050, jaringan pedestrian 0.044, asal-tujuan perjalanan 0.042, ketersediaan penggunaan lahan 0.039, jumlah penduduk 0.020, dan kepadatan penduduk senilai 0.005 dengan nilai *inconsistency* 0.01.

Hasil dari analisis semua stakeholder diatas kemudian akan digunakan untuk sasaran ketiga yaitu perumuskan lokasi optimal stasiun LRT Rute Cibubur-Bogor dengan melakukan analisis skoring dari setiap 18 titik stasiun disepanjang rute Cibubur hingga Bogor. Terdapat desain kuisioner yang terlampirkan di lampiran 2 dan hasil wawancara AHP pada lampiran 5.

4.4. Perumusan Lokasi Optimal Stasiun LRT Rute Cibubur-Bogor

4.4.1. Parameter Kriteria Penentuan Lokasi Stasiun LRT

Pada perumusan parameter kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor merupakan ukuran atau standarisasi dari seluruh variabel yang berasal dari hasil analisis AHP untuk dilakukan analisis skoring. Dari hasil analisis skoring tersebut dinilai dari parameter-parameter kesesuaian untuk menentukan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor dari seluruh variabel yang berasal dari berbagai sumber antara lain *Light Rail Transit Service Guidelines*, VTPI (*Victoria Transport Policy Institute*) *Light Rail Economic Opportunity Study Evaluating Light Rail Transit As A Solution To Capital Regional Transportation Problems* dan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan

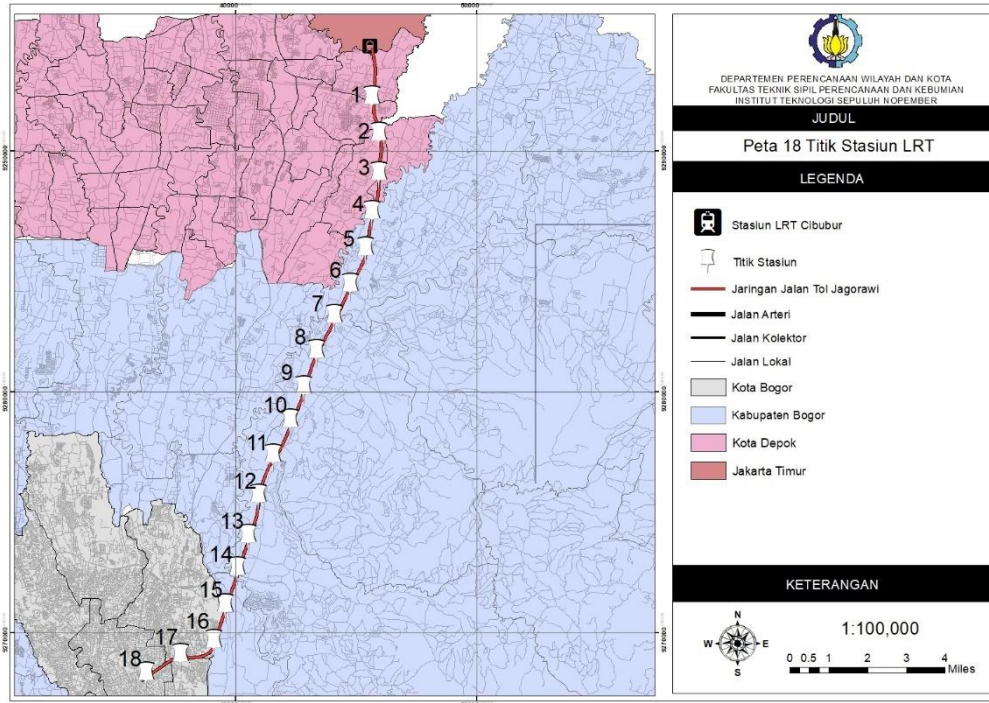
Berorientasi Transit, dan PerPres RI No.55 Tahun 2018
Tentang Rencana Induk Transportasi Jabodetabek.

Dari variabel-variabel tersebut terdapat 1 variabel yang tidak dimasukkan dalam proses analisis AHP sebelumnya karena variabel tersebut berasal dari indikator yang berfungsi hanya sebagai dasaran menentukan titik hipotesis stasiun LRT yang ditempatkan setiap 1,00mil atau 1.6km untuk antar stasiun LRT yang bersumber dari *Light Rail Transit Service Guidelines*. Setelah diketahui standarisasi atau parameter dari semua variabel maka akan muncul nilai variabel yang ada berdasarkan 2 klasifikasi penilaian yaitu:

Nilai 0 : Tidak memenuhi sebagai lokasi stasiun LRT.

Nilai 1 : Sudah memenuhi sebagai lokasi stasiun LRT.

Setelah diketahui parameter dari setiap variabel kemudian dilakukan analisis skoring dari 18 titik stasiun sudah terbagi menurut administrasinya yang ditempatkan setiap 1,00mil antar stasiun LRT. Berikut merupakan peta ke-18 titik stasiun LRT :



Gambar IV. 16 Peta 18 Titik Stasiun LRT Rute Cibubur-Bogor

Berikut merupakan parameter kesesuaian dari seluruh variabel :

1. Parameter Jumlah Penduduk

Penilaian variabel ini berdasarkan adanya *VTPI (Victoria Transport Policy Institute) Light Rail Economic Opportunity Study Evaluating Light Rail Transit As A Solution To Capital Regional Transportation Problems* yang menyebutkan adanya standarisasi untuk adanya penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor. Nilai variabel jumlah penduduk ini berasal dari data kependudukan per kecamatan pada wilayah studi berdasarkan data BPS Kota Bogor dan BPS Kabupaten Bogor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel IV. 17 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Jumlah Penduduk

No	Nilai Variabel	Nilai
1	< 100.000 populasi	0
2	> 100.000 populasi	1

2. Parameter Kepadatan Penduduk

Pada penilaian ini berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa kepadatan penduduk yang digunakan sebagai standarisasi adalah 750 jiwa/km²

yang berasal dari rumus kepadatan penduduk yaitu jumlah penduduk di suatu wilayah dibagi luas wilayah itu sendiri. Nilai variabel kepadatan penduduk ini sama dengan variabel jumlah penduduk yaitu berasal dari data kependudukan per kecamatan pada wilayah studi dengan luas lahan pada kecamatan itu sendiri berdasarkan data BPS Kota Bogor dan BPS Kabupaten Bogor. Berikut penilaian tabel selengkapnya:

Tabel IV. 18 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kepadatan Penduduk

No	Nilai Variabel	Nilai
1	$> 750 \text{ jiwa/km}^2$	1
2	$< 750 \text{ jiwa/km}^2$	0

3. Parameter Asal-Tujuan Perjalanan

Pada penilaian parameter ini yang bersumber dari VTPI (*Victoria Transport Policy Institute*) *Light Rail Economic Opportunity Study Evaluating Light Rail Transit As A Solution To Capital Regional Transportation Problems* menyebutkan bahwa rata-rata perjalanan per tahun per kapita untuk masing-masing tempat adalah 48 perjalanan. Hal tersebut berasal hasil rata-rata jumlah pergerakan perjalanan keseluruhan pada VTPI. Berikut tabel selengkapnya :

Tabel IV. 19 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Asal-Tujuan Perjalanan

No	Nilai Variabel	Nilai
1	Rata-rata lebih dari 48 perjalanan per tahun per kapita	1
2	Rata-rata kurang dari 48 perjalanan per tahun per kapita	0

4. Parameter Kedekatan dengan kawasan perumahan
 Pada penilaian ini berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa area perumahan memiliki jarak terdekat dengan simpul transit atau stasiun LRT dalam radius 800meter untuk memberi layanan menuju pusat kegiatan dalam kawasan TOD dan sekitarnya. Berikut tabel selengkapnya:

Tabel IV. 20 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kedekatan Dengan Kawasan Perumahan

No	Nilai Variabel	Nilai
1	≤ 800 meter	1
2	> 800 meter	0

5. Parameter Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa

Pada penilaian ini berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa area fungsi publik dibutuhkan untuk memberi layanan menuju pusat kegiatan dalam kawasan TOD dan sekitarnya yang memiliki jarak terdekat 400meter dari stasiun LRT. Berikut tabel selengkapnya:

Tabel IV. 21 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kedekatan Dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa

No	Nilai Variabel	Nilai
1	≤ 400 meter	1
2	> 400 meter	0

6. Parameter Kedekatan dengan fasilitas pendidikan

Pada penilaian ini berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa area fungsi publik dibutuhkan untuk memberi layanan menuju pusat kegiatan dalam kawasan TOD dan sekitarnya yang memiliki jarak terdekat 400meter dari stasiun LRT. Berikut tabel selengkapnya:

Tabel IV. 22 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kedekatan Dengan Fasilitas Pendidikan

No	Nilai Variabel	Nilai
1	≤ 400 meter	1
2	> 400 meter	0

7. Parameter Kedekatan dengan kawasan perkantoran
 Pada penilaian ini berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa area fungsi publik dibutuhkan untuk memberi layanan menuju pusat kegiatan dalam kawasan TOD dan sekitarnya yang memiliki jarak terdekat 400meter dari stasiun LRT. Berikut tabel selengkapnya:

Tabel IV. 23 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Kedekatan Dengan Kawasan Perkantoran

No	Nilai Variabel	Nilai
1	≤ 400 meter	1
2	> 400 meter	0

8. Parameter Ketersediaan Penggunaan Lahan
 Pada penilaian ini berdasarkan kondisi eksisting terdapat lahan yang merupakan batas area penelitian

dengan lebar 500meter. Hal tersebut sesuai dengan ketentuan izin prinsip dari Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor TN.13.03 – Mn/408 (bersumber dari BPTJ). Lahan untuk keperluan penunjang stasiun LRT sudah termasuk dalam area lebar 500meter yang diperuntukan sebagai lahan parkir, pintu masuk, dan lainnya (sesuai kebutuhan fasilitas stasiun). Dalam ruang lingkup penelitian (500 meter) kepemilikan lahannya sudah dibebaskan untuk keperluan stasiun LRT (BPTJ). Kepemilikan lahan yang ada pada area penelitian termasuk lahan non-terbangun sebagai rencana penempatan lokasi stasiun. Berikut penilaian dalam bentuk tabel selengkapnya :

Tabel IV. 24 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Ketersediaan Penggunaan Lahan

No	Nilai Variabel	Nilai
1	Tersedia termasuk dalam pembebasan lahan	1
2	Belum tersedia termasuk dalam pembebasan lahan	0

9. Parameter Campuran Penggunaan Lahan

Pada penilaian ini diidentifikasi dari data pola ruang Kota Bogor dan pola ruang Kabupaten Bogor (RTRW dan RDTR) yang bersumber dari Bappeda Kota dan Bappeda Kabupaten Bogor. Nilai parameter ini berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun

2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa terdapat campuran dan keragaman pemanfaatan ruang yang terdiri dari 20%-60% sebagai kawasan permukiman yang terdiri dari yang terdiri dari permukiman perkotaan kepadatan sedang, kawasan permukiman perkotaan kepadatan tinggi dan 40%-80% sebagai kawasan non-permukiman seperti peruntukan industri dan lainnya. Dari kondisi eksisting pada wilayah studi terdapat daerah permukiman dan non-permukiman sebagai campuran pemanfaatan ruang/penggunaan lahan dengan batasan-batasan di Kota Bogor dan Kabupaten Bogor. Berikut tabel selengkapnya :

Tabel IV. 25 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Campuran Penggunaan Lahan

No	Nilai Variabel	Nilai
1	Permukiman 20% - 60% Non-permukiman 40% - 80%	1
2	Permukiman <20% dan >60% Non-permukiman <40% dan >80%	0

10. Parameter Jaringan Jalan

Pada penilaian ini berdasarkan hasil dari Peraturan Pemerintah No.56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkertaapian dan Peraturan Pemerintah No.72 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api menyatakan bahwa adanya jaringan jalan yang dapat melayani suatu wilayah

disekitar stasiun LRT guna memudahkan aksesibilitas bagi para pengguna dari dan menuju stasiun LRT. Pada kondisi eksisting sudah terlayani jaringan jalan primer dan dekat dengan jalan raya. Berikut tabel selengkapnya :

Tabel IV. 26 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Jaringan Jalan

No	Nilai Variabel	Nilai
1	Terlayani jaringan jalan primer	1
2	Tidak terlayani jaringan jalan primer	0

11. Parameter Jaringan Pedestrian

Pada penilaian ini berdasarkan Peraturan Pemerintah No.56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkertaapian dan Peraturan Pemerintah No.72 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api menyatakan bahwa penentuan lokasi stasiun memiliki aksesibilitas oleh pejalan kaki (pedestrian). Dalam kondisi eksisting posisi stasiun berada diatas permukaan tanah dengan tinggi 9-12meter yang menyesuaikan dengan rencana rel LRT sedangkan posisi untuk jaringan pedestrian berada dibawah stasiun LRT dimana lahan tersebut sudah tersedia (pembebasan lahan). Berikut tabel selengkapnya :

Tabel IV. 27 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Jaringan Pedestrian

No	Nilai Variabel	Nilai
1	Tersedia jaringan pedestrian	1
2	Belum tersedia jaringan pedestrian	0

12. Parameter Jaringan Angkutan Umum

Pada penilaian ini berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa pembangunan pada kawasan atau tanah yang belum terbangun yaitu pembukaan daerah-daerah baru yang luas perlu dilakukan dengan mengembangkan sistem transit yang ditunjang dengan sistem sekunder serta mengembangkan kawasan di sekitar simpul transit. Berikut tabel selengkapnya:

Tabel IV. 28 Klasifikasi Nilai Terhadap Nilai Jaringan Angkutan Umum

No	Nilai Variabel	Nilai
1	Adanya simpul transit atau jaringan trayek dan fasilitas transportasi	1
2	Tidak adanya simpul transit atau jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0

4.4.2. Analisis Skoring Kriteria Penentuan Lokasi Stasiun LRT

Dalam tahap ini merupakan hasil analisis skoring berdasarkan parameter yang sudah ditentukan sebelumnya. Dari parameter/standarisasi ke seluruh variabel memiliki 2 klasifikasi penilaian dimana nilai 0 yang berarti tidak memenuhi standar sebagai penentuan lokasi stasiun LRT sedangkan nilai 1 yang berarti memenuhi standar sebagai penentuan lokasi stasiun LRT. Berikut merupakan penilaian hasil skoring pada kriteria dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian berdasarkan hasil parameter yang digunakan antara lain :

1. Skoring Jumlah Penduduk

Tabel IV. 29 Penilaian Kriteria Jumlah Penduduk

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Bobot Variabel Jumlah Penduduk	Nilai Variabel Jumlah Penduduk	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	324343	0.02	1	0.02
2	Kota Depok	Tapos	289809	0.02	1	0.02
3	Kota Depok	Tapos	289809	0.02	1	0.02
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	499802	0.02	1	0.02
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	499802	0.02	1	0.02
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	499802	0.02	1	0.02
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	239386	0.02	1	0.02
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	239386	0.02	1	0.02
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	239386	0.02	1	0.02
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	239386	0.02	1	0.02
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	130293	0.02	1	0.02
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	130293	0.02	1	0.02
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	130293	0.02	1	0.02
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	130293	0.02	1	0.02
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	213613	0.02	1	0.02
16	Kota Bogor	Bogor Utara	196051	0.02	1	0.02
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	201618	0.02	1	0.02
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	104853	0.02	1	0.02

Pada hasil penilaian skoring jumlah penduduk yang digunakan bersumber dari BPS Kota Bogor,

Kabupaten Bogor, dan Kota Depok yaitu jumlah penduduk yang ada pada kecamatan dalam masing-masing titik stasiun tersebut.

2. Skoring Kepadatan Penduduk

Tabel IV. 30 Penilaian Kriteria Kepadatan Penduduk

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas Lahan (km2)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km2)	Bobot Variabel Kepadatan Penduduk	Nilai Variabel Kepadatan Penduduk	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	324343	21.22	15284.779	0.005	1	0.005
2	Kota Depok	Tapos	289809	32.33	8964.0891	0.005	1	0.005
3	Kota Depok	Tapos	289809	32.33	8964.0891	0.005	1	0.005
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	499802	61.7	8100.5186	0.005	1	0.005
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	499802	61.7	8100.5186	0.005	1	0.005
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	499802	61.7	8100.5186	0.005	1	0.005
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	239386	67.19	3562.8218	0.005	1	0.005
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	239386	67.19	3562.8218	0.005	1	0.005
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	239386	67.19	3562.8218	0.005	1	0.005
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	239386	67.19	3562.8218	0.005	1	0.005
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	130293	92.2	1413.1562	0.005	1	0.005
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	130293	92.2	1413.1562	0.005	1	0.005
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	130293	92.2	1413.1562	0.005	1	0.005
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	130293	92.2	1413.1562	0.005	1	0.005
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	213613	43.43	4918.5586	0.005	1	0.005
16	Kota Bogor	Bogor Utara	196051	17.72	11063.826	0.005	1	0.005
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	201618	30.81	6543.9143	0.005	1	0.005
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	104853	18.13	5783.3977	0.005	1	0.005

Hasil penilaian kepadatan penduduk berasal dari jumlah penduduk pada kecamatan dalam titik stasiun dibagi dengan luas lahan kecamatan.

3. Skoring Asal-Tujuan Perjalanan

Tabel IV. 31 Penilaian Kriteria Asal-Tujuan Perjalanan

Stasiun	Jumlah asal perjalanan (Oi)	Jumlah tujuan perjalanan (Dd)	Jumlah Penduduk (Kecamatan)	Total perjalanan (penumpang orang/hari)	Total perjalanan (penumpang orang/tahun)	Total perjalanan per kapita (Total perjalanan/Jumlah Penduduk)	Nilai Variabel Asal-Tujuan Perjalanan	Bobot Variabel	Total Skor
1	370	386	324343	378	137970	0.43	0	0.042	0
2	375	362	289809	369	134503	0.46	0	0.042	0
3	375	362	289809	369	134503	0.46	0	0.042	0
4	375	362	499802	369	134503	0.27	0	0.042	0
5	108	105	499802	107	38873	0.08	0	0.042	0
6	108	105	499802	107	38873	0.08	0	0.042	0
7	375	372	239386	374	136328	0.57	0	0.042	0
8	375	372	239386	374	136328	0.57	0	0.042	0
9	375	372	239386	374	136328	0.57	0	0.042	0
10	375	372	239386	374	136328	0.57	0	0.042	0
11	375	372	130293	374	136328	1.05	0	0.042	0
12	166	164	130293	165	60225	0.46	0	0.042	0
13	166	164	130293	165	60225	0.46	0	0.042	0
14	166	164	130293	165	60225	0.46	0	0.042	0
15	166	164	213613	165	60225	0.28	0	0.042	0
16	57	56	196051	57	20623	0.11	0	0.042	0
17	257	257	201618	257	93805	0.47	0	0.042	0
18	320	326	104853	323	117895	1.12	0	0.042	0

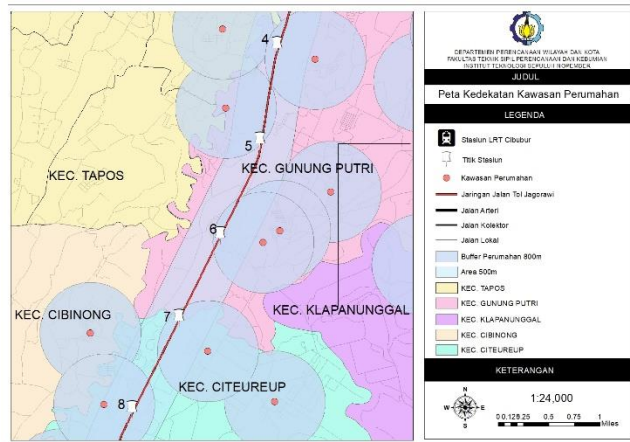
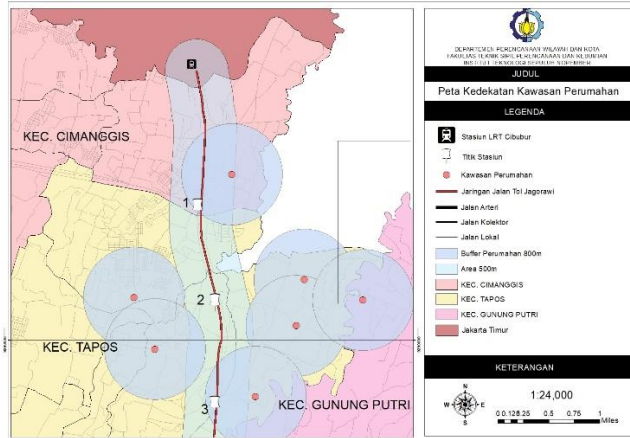
Dari hasil penilaian tabel asal-tujuan perjalanan diatas menunjukkan bahwa total perjalanan pertahun per kapita berada dibawah 48 perjalanan.

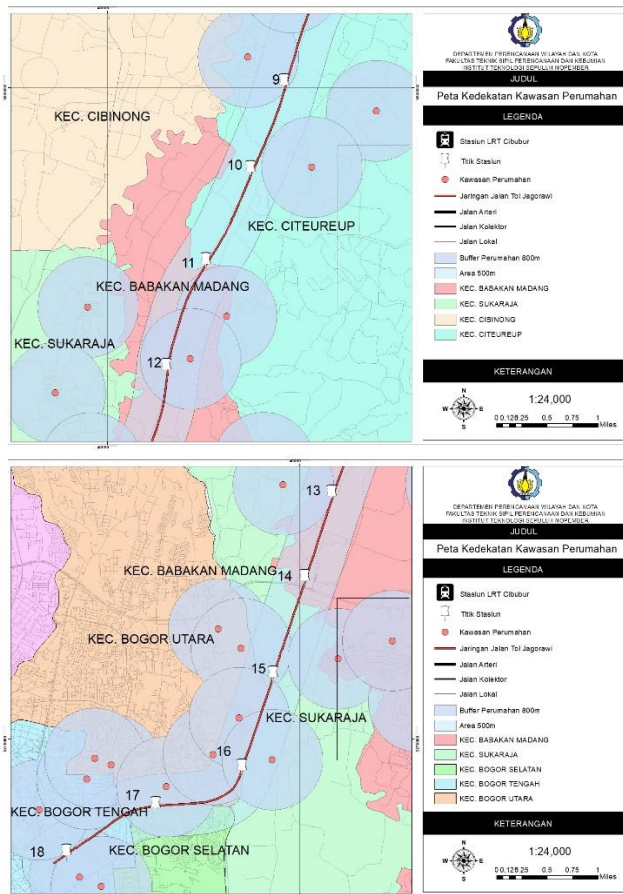
4. Skoring Kedekatan dengan Kawasan Perumahan

Tabel IV. 32 Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Perumahan

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Kedekatan dengan Kawasan Perumahan (meter)	Bobot Variabel Kedekatan dengan kawasan perumahan	Nilai Variabel Kedekatan dengan kawasan perumahan	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	450	0.05	1	0.05
2	Kota Depok	Tapos	843	0.05	0	0
3	Kota Depok	Tapos	725	0.05	1	0.05
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	648	0.05	1	0.05
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	784	0.05	1	0.05
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	617	0.05	1	0.05
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	592	0.05	1	0.05
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	494	0.05	1	0.05
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	767	0.05	1	0.05
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	821	0.05	0	0
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	697	0.05	1	0.05
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	461	0.05	1	0.05
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	772	0.05	1	0.05
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	883	0.05	0	0
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	703	0.05	1	0.05
16	Kota Bogor	Bogor Utara	397	0.05	1	0.05
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	485	0.05	1	0.05
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	383	0.05	1	0.05

Pada hasil penilaian berdasarkan ATR/BPN menyatakan bahwa area perumahan memiliki jarak terdekat dengan stasiun LRT dalam radius 800meter. Data tersebut dapat dilihat pada peta kondisi eksisting berikut ini :





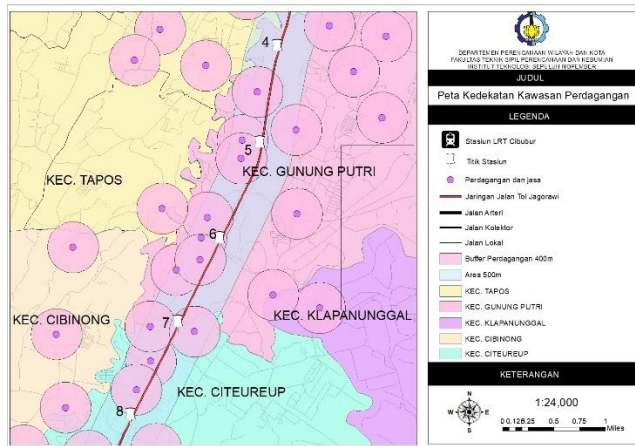
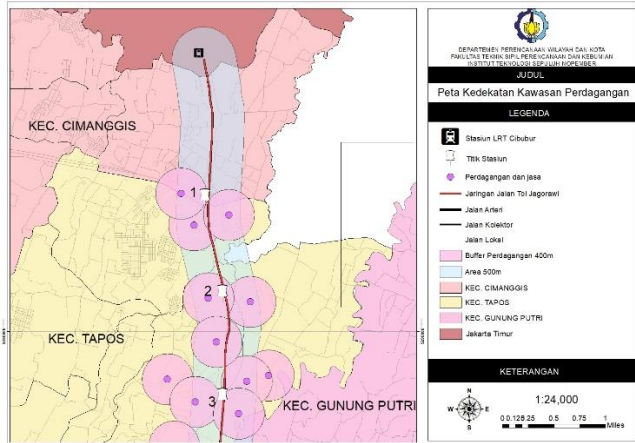
Gambar IV. 17 Peta Kawasan Perumahan

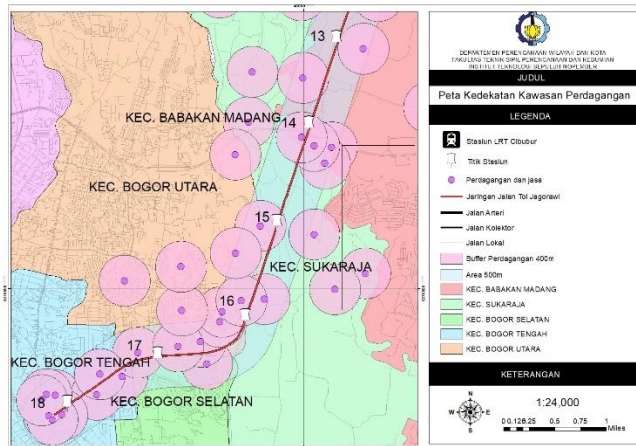
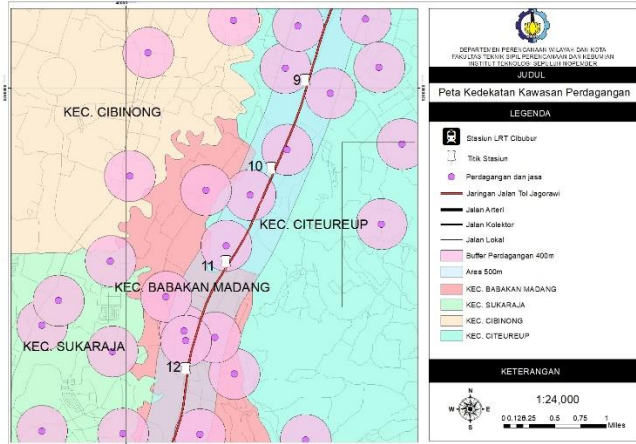
5. Skoring Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa

Tabel IV. 33 Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa (meter)	Bobot Variabel Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa	Nilai Variabel Kedekatan dengan Kawasan Perdagangan dan Jasa	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	372	0.071	1	0.071
2	Kota Depok	Tapos	291	0.071	1	0.071
3	Kota Depok	Tapos	374	0.071	1	0.071
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	400	0.071	1	0.071
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	349	0.071	1	0.071
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	338	0.071	1	0.071
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	342	0.071	1	0.071
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	424	0.071	0	0
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	392	0.071	1	0.071
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	398	0.071	1	0.071
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	375	0.071	1	0.071
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	431	0.071	0	0
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	359	0.071	1	0.071
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	187	0.071	1	0.071
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	204	0.071	1	0.071
16	Kota Bogor	Bogor Utara	367	0.071	1	0.071
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	121	0.071	1	0.071
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	98	0.071	1	0.071

Pada hasil penilaian berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa area komersial atau perdagangan dan jasa memiliki jarak terdekat dengan stasiun LRT dalam radius 400meter. Dari tabel diatas dapat dilihat dalam peta sesuai kondisi eksisting berikut ini :





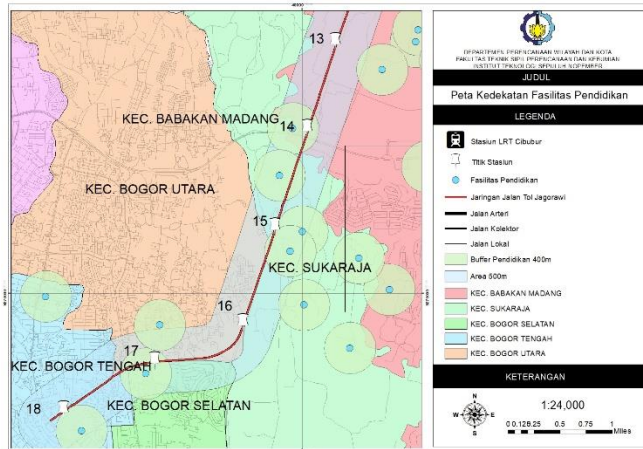
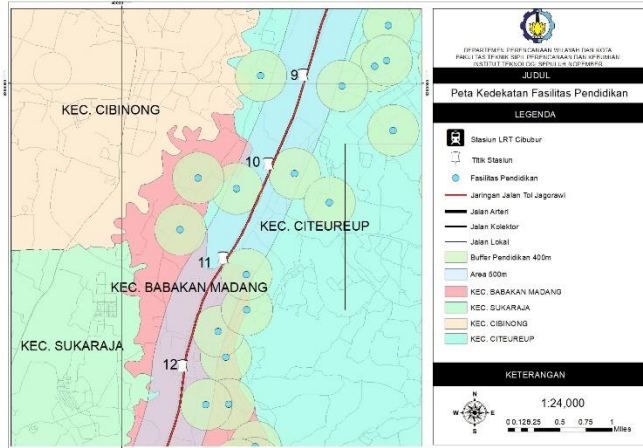
Gambar IV. 18 Peta Kawasan Perdagangan dan Jasa

6. Skoring Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan

Tabel IV. 34 Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan (meter)	Bobot Variabel Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan	Nilai Variabel Kedekatan dengan Fasilitas Pendidikan	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	358	0.053	1	0.053
2	Kota Depok	Tapos	382	0.053	1	0.053
3	Kota Depok	Tapos	626	0.053	0	0
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	399	0.053	1	0.053
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	275	0.053	1	0.053
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	392	0.053	1	0.053
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	846	0.053	0	0
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	635	0.053	0	0
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	706	0.053	0	0
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	354	0.053	1	0.053
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	398	0.053	1	0.053
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	693	0.053	0	0
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	611	0.053	0	0
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	359	0.053	1	0.053
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	381	0.053	1	0.053
16	Kota Bogor	Bogor Utara	269	0.053	1	0.053
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	213	0.053	1	0.053
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	386	0.053	1	0.053

Pada hasil penilaian berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa area komersial atau perdagangan dan jasa memiliki jarak terdekat dengan stasiun LRT dalam radius 400meter. Data pada tabel diatas dapat dilihat dalam peta sesuai kondisi eksisting berikut ini :



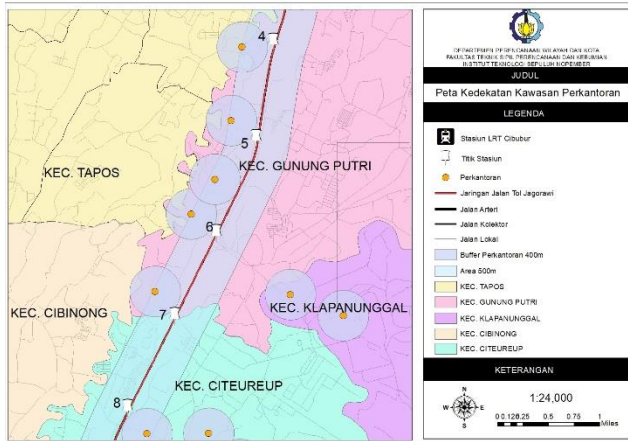
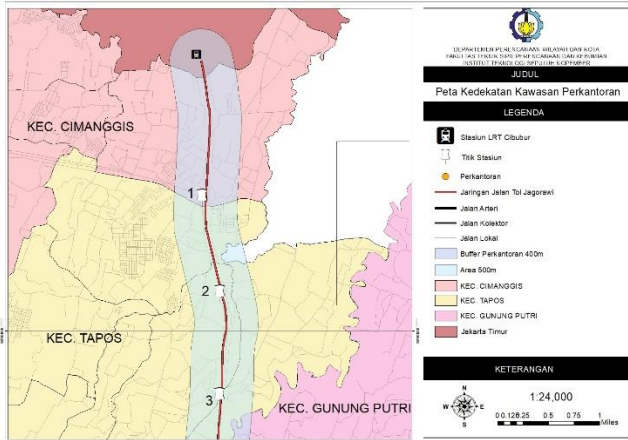
Gambar IV. 19 Peta Fasilitas Pendidikan

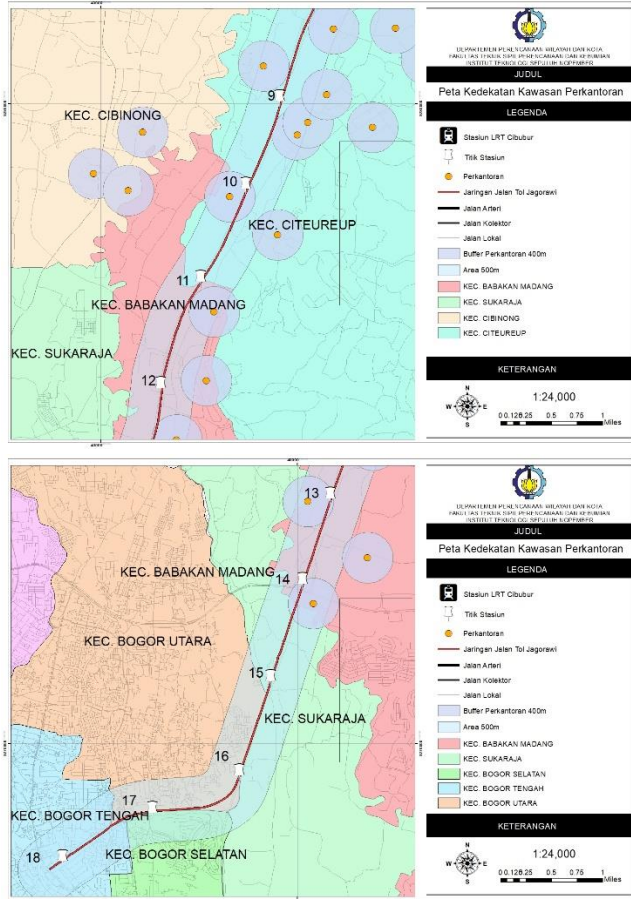
7. Skoring Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran

Tabel IV. 35 Penilaian Kriteria Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran (meter)	Bobot Variabel Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran	Nilai Variabel Kedekatan dengan Kawasan Perkantoran	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	1780	0.092	0	0
2	Kota Depok	Tapos	778	0.092	0	0
3	Kota Depok	Tapos	982	0.092	0	0
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	481	0.092	0	0
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	778	0.092	0	0
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	457	0.092	0	0
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	482	0.092	0	0
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	376	0.092	1	0.092
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	400	0.092	1	0.092
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	315	0.092	1	0.092
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	352	0.092	1	0.092
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	444	0.092	0	0
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	394	0.092	1	0.092
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	195	0.092	1	0.092
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	1860	0.092	0	0
16	Kota Bogor	Bogor Utara	1441	0.092	0	0
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	1563	0.092	0	0
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	655	0.092	0	0

Pada hasil penilaian berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa area komersial atau perdagangan dan jasa memiliki jarak terdekat dengan stasiun LRT dalam radius 400meter. Data pada tabel diatas dapat dilihat dalam peta sesuai kondisi eksisting berikut ini:





Gambar IV. 20 Peta Kawasan Perkantoran

8. Skoring Ketersediaan Penggunaan Lahan

Tabel IV. 36 Penilaian Kriteria Ketersediaan Penggunaan Lahan

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Bobot Variabel Ketersediaan Penggunaan Lahan	Nilai Variabel Ketersediaan Penggunaan Lahan	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	Tersedia	0.039	1	0.039
2	Kota Depok	Tapos	Tersedia	0.039	1	0.039
3	Kota Depok	Tapos	Tersedia	0.039	1	0.039
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Tersedia	0.039	1	0.039
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Tersedia	0.039	1	0.039
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Tersedia	0.039	1	0.039
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	Tersedia	0.039	1	0.039
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	Tersedia	0.039	1	0.039
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	Tersedia	0.039	1	0.039
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	Tersedia	0.039	1	0.039
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Tersedia	0.039	1	0.039
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Tersedia	0.039	1	0.039
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Tersedia	0.039	1	0.039
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Tersedia	0.039	1	0.039
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	Tersedia	0.039	1	0.039
16	Kota Bogor	Bogor Utara	Tersedia	0.039	1	0.039
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	Tersedia	0.039	1	0.039
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	Tersedia	0.039	1	0.039

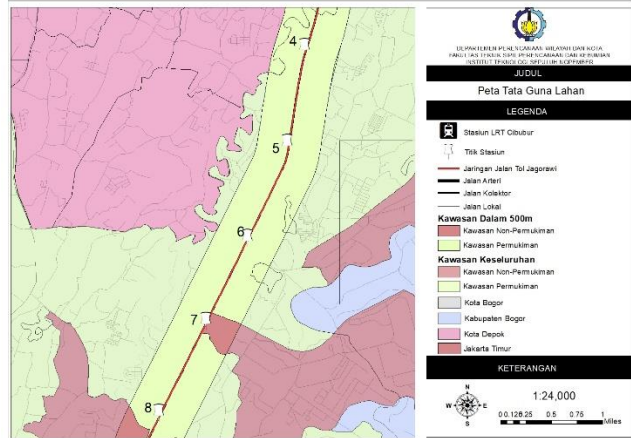
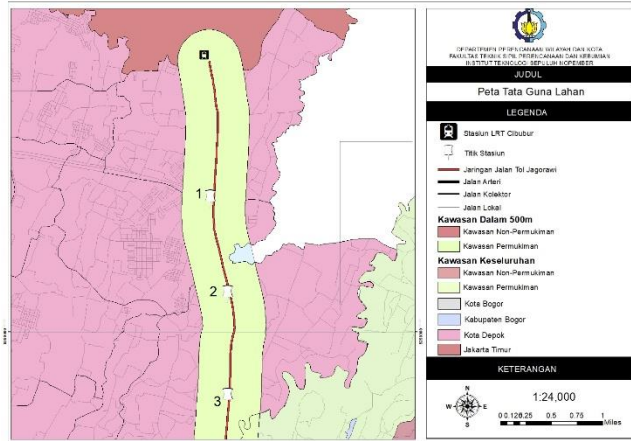
Pada hasil penilaian ini ketersediaan penggunaan lahan yang ada pada area lebar 500meter kepemilikannya sudah dibebaskan yang bersumber dari BPTJ dan sesuai dengan ketentuan izin Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor TN.13.03 – Mn/408.

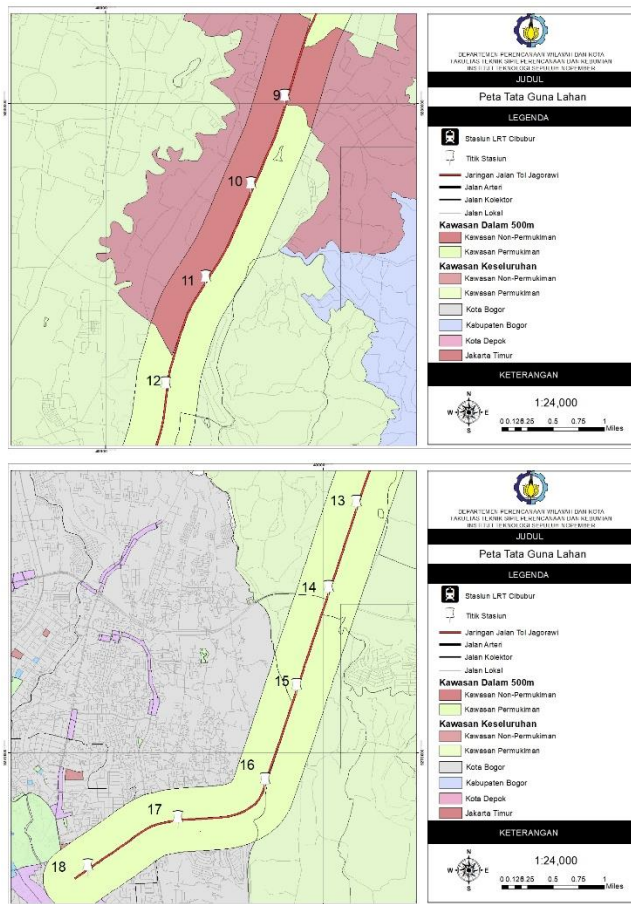
9. Skoring Campuran Penggunaan Lahan

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Arahana Rencana Pola Ruang	Luas Total Penggunaan Lahan dalam Radius 500 meter (Ha)	Luas Penggunaan Lahan Kawasan Permukiman (Ha)	Luas Penggunaan Lahan Kawasan Non-Permukiman (Ha)	Persentase Luas Kawasan Permukiman (%)	Persentase Luas Kawasan Non-Permukiman (%)	Nilai Variabel Campuran Penggunaan Lahan	Bobot Variabel Campuran Penggunaan Lahan	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	Permukiman	2122	245.55	1876.45	12	88	0	0.137	0
2	Kota Depok	Tapos	Permukiman	3233	245.55	2987.45	8	92	0	0.137	0
3	Kota Depok	Tapos	Permukiman	3233	245.55	2987.45	8	92	0	0.137	0
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Permukiman	6170	1277.54	4892.46	21	79	1	0.137	0.137
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Permukiman	6170	1277.54	4892.46	21	79	1	0.137	0.137
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Permukiman	6170	1277.54	4892.46	21	79	1	0.137	0.137
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	Permukiman	6719	1277.54	5441.46	19	81	0	0.137	0
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	Permukiman	6719	1277.54	5441.46	19	81	0	0.137	0
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	Non-Permukiman	6719	281.06	6437.94	4	96	0	0.137	0
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	Non-Permukiman	6719	281.06	6437.94	4	96	0	0.137	0
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Non-Permukiman	9220	281.06	8938.94	3	97	0	0.137	0
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Permukiman	9220	1277.54	7942.46	14	86	0	0.137	0
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Permukiman	9220	1277.54	7942.46	14	86	0	0.137	0
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Permukiman	9220	1277.54	7942.46	14	86	0	0.137	0
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	Permukiman	4343	1277.54	3065.46	29	71	1	0.137	0.137
16	Kota Bogor	Bogor Utara	Permukiman	1772	1277.54	494.46	72	28	0	0.137	0
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	Permukiman	3081	1277.54	1803.46	41	59	1	0.137	0.137
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	Permukiman	813	1277.54	-464.54	157	-57	0	0.137	0

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa hasil penilaian campuran penggunaan lahan. Nilai parameter variabel yang digunakan adalah 20%-60% merupakan kawasan permukiman dan 40%-80% merupakan kawasan non-permukiman. Dari hasil diatas menunjukkan luas penggunaan lahan dalam area memiliki luas sebanyak 78.5Ha menggunakan pendekatan perhitungan luas lingkaran radius 500meter dengan phi 3.14 dikali dengan kuadrat 500meter lalu dikonversi ke satuan Hektar kemudian diubah menjadi satuan persen, maka didapatkan hasil persentase luas permukiman dan luas non-permukiman.

Berikut peta rencana pola ruang yang ada pada radius 500m per titik stasiun LRT :





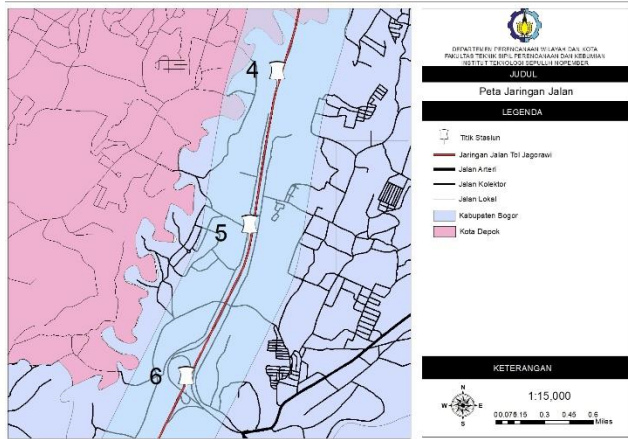
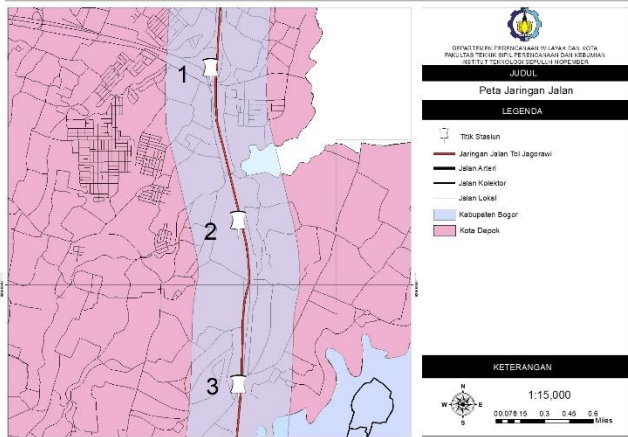
Gambar IV. 21 Peta Tata Guna Lahan

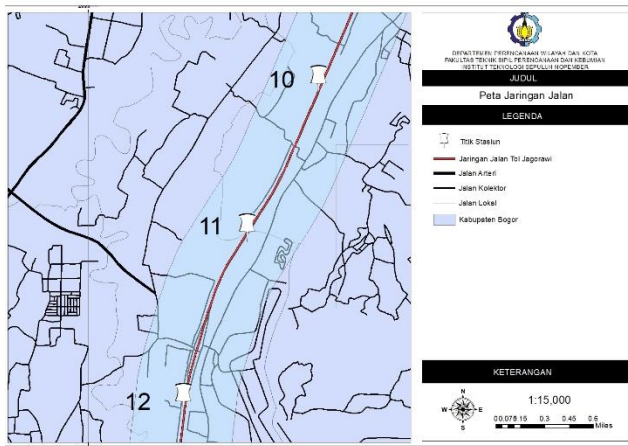
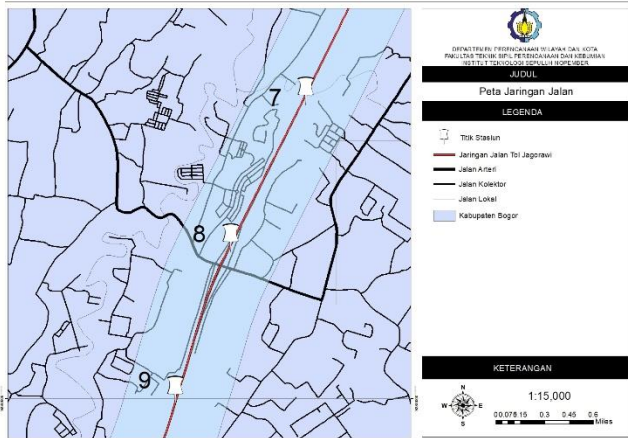
10. Skoring Jaringan Jalan

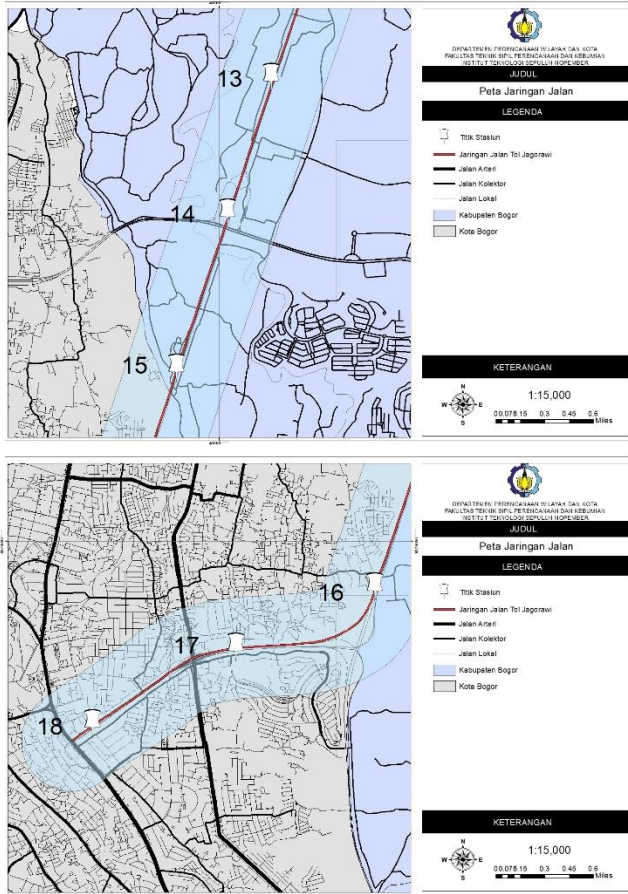
Tabel IV. 37 Penilaian Kriteria Jaringan Jalan

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Jaringan Jalan	Bobot Variabel Jaringan Jalan	Nilai Variabel Jaringan Jalan	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	Terlayani	0.254	1	0.254
2	Kota Depok	Tapos	Terlayani	0.254	1	0.254
3	Kota Depok	Tapos	Terlayani	0.254	1	0.254
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Terlayani	0.254	1	0.254
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Terlayani	0.254	1	0.254
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Terlayani	0.254	1	0.254
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	Terlayani	0.254	1	0.254
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	Terlayani	0.254	1	0.254
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	Terlayani	0.254	1	0.254
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	Terlayani	0.254	1	0.254
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Terlayani	0.254	1	0.254
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Terlayani	0.254	1	0.254
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Terlayani	0.254	1	0.254
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Terlayani	0.254	1	0.254
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	Terlayani	0.254	1	0.254
16	Kota Bogor	Bogor Utara	Terlayani	0.254	1	0.254
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	Terlayani	0.254	1	0.254
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	Terlayani	0.254	1	0.254

Pada hasil penilaian jaringan jalan dalam kondisi eksisting terlayani jaringan jalan primer dan dekat dengan jalan raya dari titik stasiun LRT. Dari tabel diatas berikut peta jaringan jalan yang terlayani dari titik stasiun LRT :







Gambar IV. 22 Peta Penilaian Jaringan Jalan



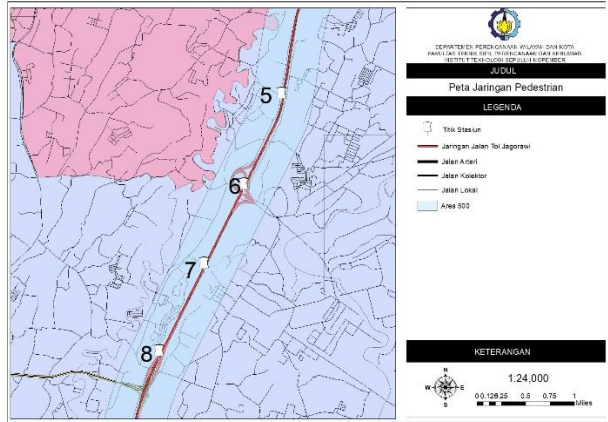
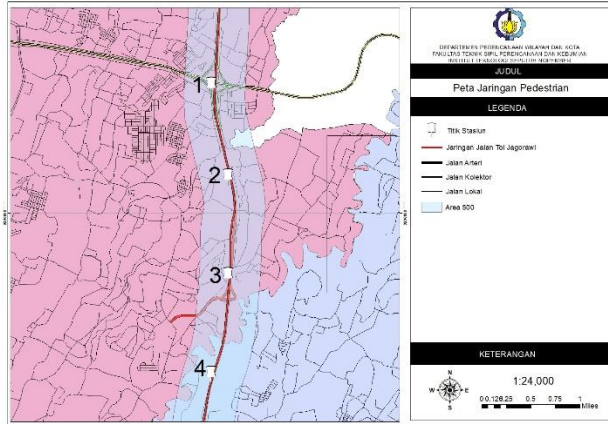
Gambar IV. 23 Dokumentasi Jaringan Jalan Pada Beberapa Area Penelitian

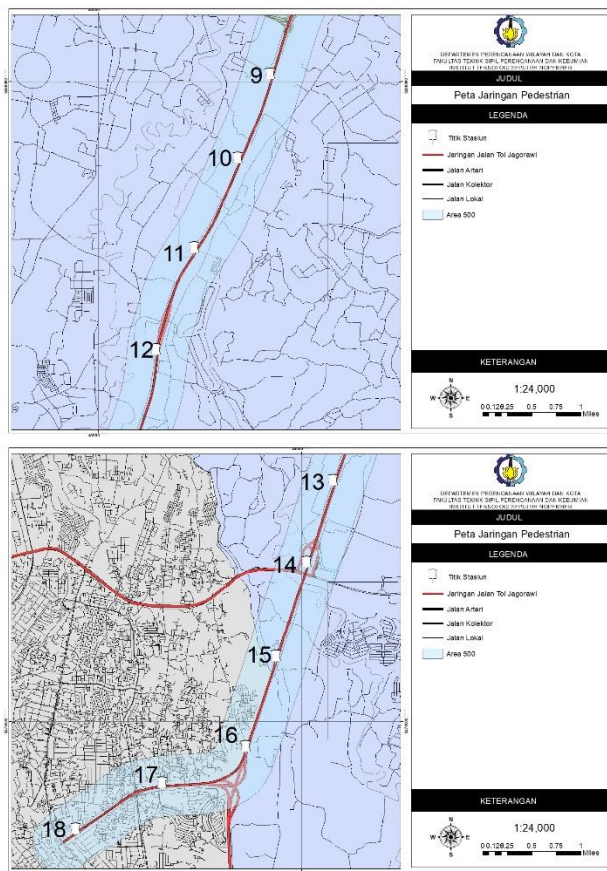
11. Skoring Jaringan Pedestrian

Tabel IV. 38 Penilaian Kriteria Jaringan Pedestrian

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Jaringan Pedestrian	Bobot Variabel Jaringan Pedestrian	Nilai Variabel Jaringan Pedestrian	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	Tersedia	0.044	1	0.044
2	Kota Depok	Tapos	Tersedia	0.044	1	0.044
3	Kota Depok	Tapos	Tersedia	0.044	1	0.044
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Tersedia	0.044	1	0.044
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Tersedia	0.044	1	0.044
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Tersedia	0.044	1	0.044
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	Tersedia	0.044	1	0.044
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	Tersedia	0.044	1	0.044
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	Tersedia	0.044	1	0.044
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	Tersedia	0.044	1	0.044
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Tersedia	0.044	1	0.044
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Tersedia	0.044	1	0.044
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Tersedia	0.044	1	0.044
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Tersedia	0.044	1	0.044
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	Tersedia	0.044	1	0.044
16	Kota Bogor	Bogor Utara	Tersedia	0.044	1	0.044
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	Tersedia	0.044	1	0.044
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	Tersedia	0.044	1	0.044

Pada hasil penilaian jaringan pedestrian dalam kondisi eksisting sudah terlayani karena terdapat juga jaringan jalan primer dan dekat dengan jalan raya dari titik stasiun LRT. Dari tabel diatas berikut peta jaringan pedestrian yang terlayani dari titik stasiun LRT :





Gambar IV. 24 Peta Penilaian Jaringan Pedestrian

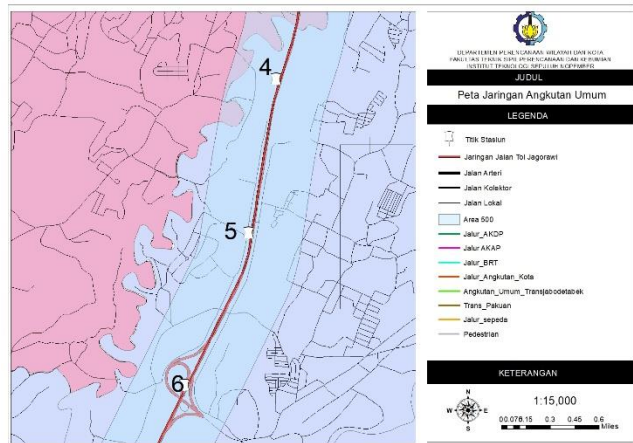
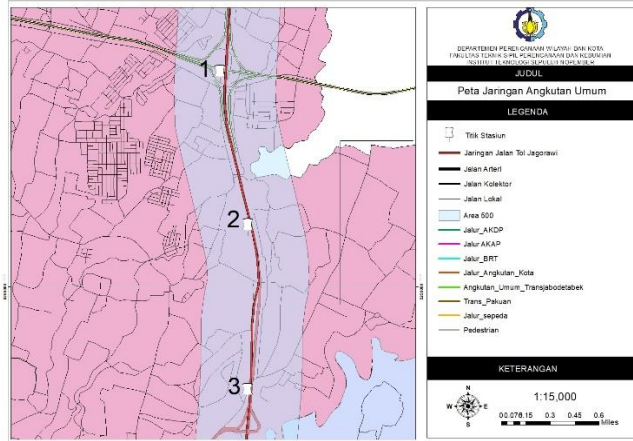
12. Skoring Jaringan Angkutan Umum

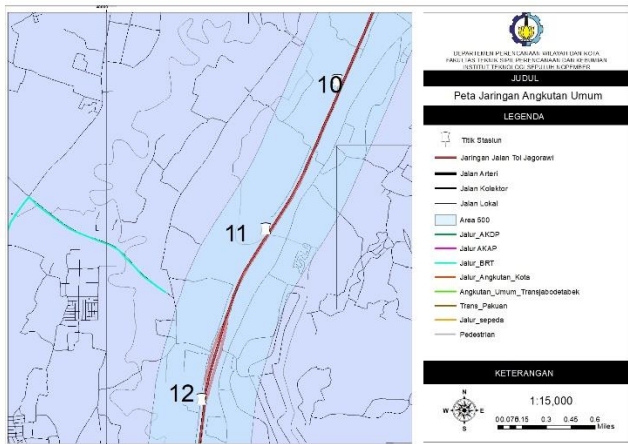
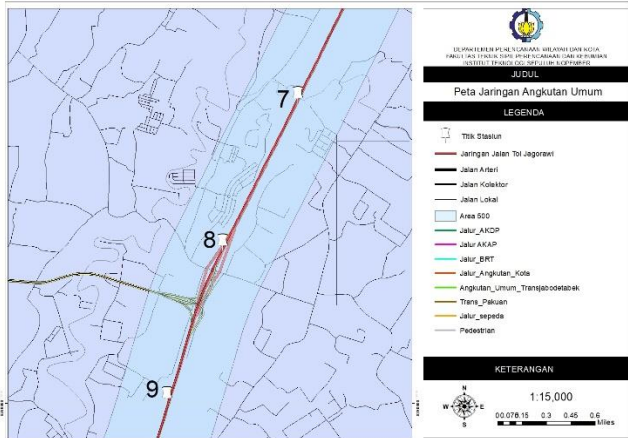
Pada hasil penilaian ini berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Tahun 2017 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit menyatakan bahwa pembukaan daerah-daerah baru yang luas perlu dilakukan dengan mengembangkan sistem transit yang ditunjang dengan sistem sekunder serta mengembangkan kawasan di sekitar simpul transit. Maka dengan adanya jaringan trayek yang berfungsi sebagai jaringan akses dari simpul transit dari stasiun LRT. Berikut tabel selengkapnya :

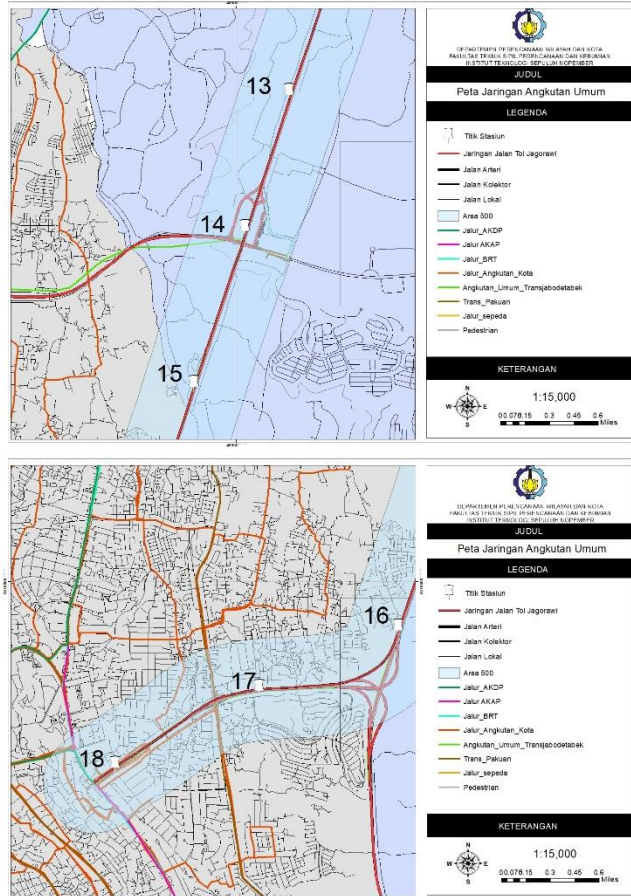
Tabel IV. 39 Penilaian Kriteria Jaringan Angkutan Umum

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Jaringan Angkutan Umum	Bobot Variabel Jaringan Angkutan Umum	Nilai Variabel Jaringan Angkutan Umum	Total Skor
1	Kota Depok	Cimanggis	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
2	Kota Depok	Tapos	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
3	Kota Depok	Tapos	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
16	Kota Bogor	Bogor Utara	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	Adanya jaringan trayek dan fasilitas transportasi	0.193	1	0.193

Dari tabel diatas berikut merupakan peta dari hasil overlay dari titik stasiun dengan jaringan trayek angkutan umum :







Gambar IV. 25 Peta Jaringan Angkutan Umum

Berdasarkan dari hasil skoring pada seluruh variabel yang sudah memiliki masing-masing parameter kesesuaian didapat dalam tabel berikut ini :

Tabel IV. 40 Hasil Penilaian Skoring

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Hasil Skoring												Total Skoring
			Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk	Asal-Tujuan Perjalanan	Kedekatan dengan pusat kegiatan				Ketersediaan Penggunaan Lahan	Campuran Penggunaan Lahan	Jaringan Jalan	Jaringan Pedestrian	Jaringan Angkutan Umum	
						Perumahan	Perdagangan dan Jasa	Fasilitas Pendidikan	Perkantoran						
1	Kota Depok	Cimanggis	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68
2	Kota Depok	Tapos	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63
3	Kota Depok	Tapos	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.61
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.61
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82
16	Kota Bogor	Bogor Utara	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68

Hasil pada tabel diatas menunjukkan hasil total skoring yang ada pada masing-masing 18 titik stasiun LRT. Dari total skoring tersebut terbagi menjadi 4 kriteria penilaian skoring dengan range yang sama guna mempermudah perhitungan.

Kriteria penilaian skoring terbagi menjadi 4 kriteria antara lain :

1. $0 - 0.25$: Tidak Sesuai
2. $0.26 - 0.50$: Kurang Sesuai
3. $0.51 - 0.75$: Cukup Sesuai
4. $0.76 - 1$: Sesuai

Berdasarkan 4 kriteria penilaian skoring dari hasil tabel diatas menunjukkan bahwa lokasi titik stasiun yang termasuk dalam kategori sesuai terdapat 9 titik stasiun yaitu titik 4,5,6 yang berada di Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor, titik 10 di Kecamatan Citeureup Kabupaten Bogor, titik 11 dan 13 di Kecamatan Babakanmadang Kabupaten Bogor, titik 15 di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor, titik 16 di Kecamatan Bogor Utara Kota Bogor, dan titik 17 di Kecamatan Bogor Selatan Kota Bogor sedangkan pada titik stasiun yang masuk pada kategori cukup sesuai perlu peninjauan terhadap variabel kedekatan dengan pusat kegiatan dan campuran penggunaan lahan karena pada variabel tersebut termasuk memiliki bobot penilaian kriteria tinggi dalam menentukan lokasi stasiun LRT.

Berikut tabel selengkapnya :

Tabel IV. 41 Hasil Penilaian Kriteria Skoring

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Hasil Skoring											Total Skoring	Kriteria Skoring	
			Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk	Asal-Tujuan Perjalanan	Kedekatan dengan pusat kegiatan				Ketersediaan Penggunaan Lahan	Campuran Penggunaan Lahan	Jaringan Jalan	Jaringan Pedestrian			Jaringan Angkutan Umum
						Perumahan	Perdagangan dan Jasa	Fasilitas Pendidikan	Perkantoran							
1	Kota Depok	Cimanggis	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai
2	Kota Depok	Tapos	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63	Cukup Sesuai
3	Kota Depok	Tapos	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.61	Cukup Sesuai
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63	Sesuai
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Sesuai
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.61	Cukup Sesuai
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Sesuai
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63	Cukup Sesuai
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
16	Kota Bogor	Bogor Utara	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai

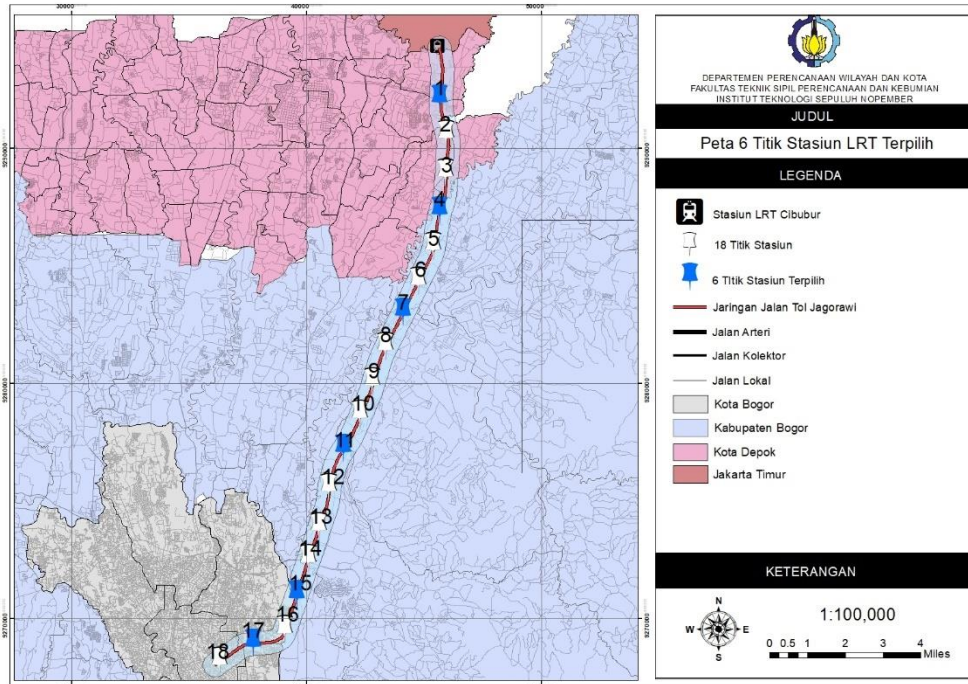
Dari hasil PerPres RI No.55 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Transportasi Jabodetabek yang bersumber dari Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek menyatakan bahwa rencana tahap II stasiun LRT pada rute Cibubur hingga Bogor memiliki 6 titik stasiun LRT. Maka berdasarkan hasil penilaian kriteria skoring yang sudah diketahui kriteria sesuai dan cukup sesuai pada tabel diatas kemudian dibagi menjadi 6 bagian karena berdasarkan peraturan presiden bahwa stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor direncanakan memiliki 6 titik stasiun, disamping itu guna memudahkan perhitungan.

Pada 18 titik stasiun LRT yang terbagi menjadi 6 bagian dimana masing-masing bagian terdapat 3 titik stasiun LRT dan dari 3 titik stasiun tersebut dipilih hasil skoring tertinggi. Jika terdapat 2 atau lebih titik stasiun yang memiliki hasil skoring sama. Titik stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor yang terpilih adalah titik stasiun yang memiliki jumlah penduduk dan jumlah perjalanan penumpang terbanyak. 6 Titik stasiun LRT tersebut berada di Kecamatan Cimanggis Kota Depok untuk titik stasiun 1, Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor pada titik stasiun 4, Kecamatan Citeureup Kabupaten Bogor pada titik stasiun 7, Kecamatan Babakanmadang Kabupaten Bogor pada titik stasiun 11, Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor pada titik stasiun 15, dan di Kecamatan Bogor Selatan Kota Bogor untuk titik stasiun 17.

Berikut tabel dan peta untuk 6 titik stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor selengkapnya :

Tabel IV. 42 6 Titik Stasiun LRT Terpilih

Stasiun	Kota/Kab	Kecamatan	Hasil Skoring											Total Skoring	Kriteria Skoring	
			Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk	Asal-Tujuan Perjalanan	Kedekatan dengan pusat kegiatan				Ketersediaan Penggunaan Lahan	Campuran Penggunaan Lahan	Jaringan Jalan	Jaringan Pedestrian			Jaringan Angkutan Umum
						Perumahan	Perdagangan dan Jasa	Fasilitas Pendidikan	Perkantoran							
1	Kota Depok	Cimanggis	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai
2	Kota Depok	Tapos	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63	Cukup Sesuai
3	Kota Depok	Tapos	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai
4	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
5	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
6	Kabupaten Bogor	Gunung Putri	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
7	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai
8	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.61	Cukup Sesuai
9	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai
10	Kabupaten Bogor	Citeureup	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63	Sesuai
11	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Sesuai
12	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.61	Cukup Sesuai
13	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Sesuai
14	Kabupaten Bogor	Babakanmadang	0.02	0.005	0	0	0.071	0	0	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.63	Cukup Sesuai
15	Kabupaten Bogor	Sukaraja	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
16	Kota Bogor	Bogor Utara	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
17	Kota Bogor	Bogor Selatan	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0.137	0.254	0.044	0.193	0.82	Sesuai
18	Kota Bogor	Bogor Tengah	0.02	0.005	0	0.05	0.071	0.00355	0.00025205	0.039	0	0.254	0.044	0.193	0.68	Cukup Sesuai



Gambar IV. 26 Peta 6 Titik Stasiun LRT Terpilih

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini antara lain :

1. Berdasarkan hasil analisis delphi diperoleh 13 kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor antara lain jumlah penduduk, kepadatan penduduk, asal-tujuan perjalanan, jarak stasiun, kedekatan dengan kawasan perumahan, kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa, kedekatan dengan kawasan fasilitas pendidikan, kedekatan dengan kawasan perkantoran, ketersediaan penggunaan lahan, campuran penggunaan lahan, jaringan jalan, jaringan pedestrian, dan jaringan angkutan umum.
2. Berdasarkan hasil pembobotan analisis AHP yang diperoleh pada kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor berdasarkan dari hasil tertinggi ke yang terendah yaitu jaringan jalan (0.254), jaringan angkutan umum (0.193), campuran penggunaan lahan (0.137), kedekatan dengan kawasan perkantoran (0.092), kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa (0.071), kedekatan dengan kawasan fasilitas pendidikan (0.053), kedekatan dengan kawasan perumahan (0.050), jaringan pedestrian (0.044), asal-yujuan perjalanan (0.042), ketersediaan penggunaan lahan (0.039), jumlah penduduk (0.020), dan kepadatan penduduk (0.005) dengan nilai *inconsistency* sebanyak 0.01.

3. Dari hasil skoring menunjukkan bahwa 18 titik stasiun tersebut memiliki penilaian kriteria cukup sesuai dan sesuai. Titik stasiun yang termasuk dalam kriteria sesuai berada di Kecamatan Gunung Putri, Kecamatan Citeureup, Kecamatan Babakanmadang, Kecamatan Sukaraja dan di Kota Bogor yang terdiri dari Kecamatan Bogor Utara dan Kecamatan Bogor Selatan sedangkan pada titik stasiun dengan kriteria penilaian cukup sesuai terdapat pada 9 titik namun lokasi titik stasiun tersebut perlu mempertimbangkan akses yang dilalui jaringan jalan primer serta karakteristik campuran penggunaan lahan sebagai kriteria lokasi dengan penilaian bobot tertinggi. Kemudian dari 18 titik stasiun tersebut dipilih 6 titik stasiun LRT berdasarkan rencana peraturan presiden yaitu berada di Kecamatan Cimanggis Kota Depok untuk titik stasiun 1, Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor pada titik stasiun 4, Kecamatan Citeureup Kabupaten Bogor pada titik stasiun 7, Kecamatan Babakanmadang Kabupaten Bogor pada titik stasiun 11, Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor pada titik stasiun 15, dan di Kecamatan Bogor Selatan Kota Bogor untuk titik stasiun 17.

5.2. Saran

Dalam pelaksanaan proses penelitian ini mengalami beberapa kendala diantaranya masalah menunggu waktu diperbolehkannya melakukan penelitian dari instansi yang terkait dan menyesuaikan waktu dengan beberapa stakeholder yang dituju karena kesibukan tugasnya.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka disusunlah saran antara lain :

1. Dalam menentukan lokasi stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor perlu memprioritaskan kriteria lokasi dari segi aksesibilitas stasiun dengan jaringan jalan primer, kedekatan dengan pusat kegiatan, serta karakter campuran penggunaan lahan di sekitar stasiun.
2. Dalam mewujudkan lokasi stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor yang optimal perlu adanya arahan rencana pola ruang dengan konsep *mixed land use* atau campuran penggunaan lahan disekitar stasiun.
3. Studi lanjutan dapat dikembangkan dengan pengukuran tingkat aksesibilitas stasiun LRT serta aksesibilitas stasiun dari dan atau menuju pusat-pusat kegiatan. Studi lainnya dapat dikaitkan dengan potensi pengembangan karakter *mixed land use* dengan pendekatan *Highest and Best Use Analysisist*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I. V. (2010). *Sistim LRT Di Jakarta : Sebuah Tinjauan Kasus*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Arif, F. N., & Manullang, O. R. (2017). Kesesuaian Tata Guna Lahan Terhadap Penerapan Konsep Transit Oriented Development (TOD) Di Kota Semarang . *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*.
- Chandra, S., & Lusiani, M. (2018). Optimization Total Arrival Commuter Line Train To Overcome Passenger's Accumulation Bekasi - Jakarta Kota Using Simulation Promodel. *Program Studi Teknik Industri, Universitas Bunda Mulia*.
- Dinas Cipta Karya, T. R. (2019). Pengembangan Kawasan TOD. *Dewan Riset Daerah DKI.Jakarta* (p. Focus Group Discussion Kajian Sistem Pengelolaan Kawasan TOD DKI Jakarta). Jakarta: Pemerintahan Provinsi DKI Jakarta.
- Environment, P. A. (2018). *Laporan Antara Perencanaan Teknis Integrasi Tarif Angkutan Umum di Jabodetabek*. Jakarta: Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek.
- Handayani, K. E. (2009). The Relevance Of Urban Form As Determinant Of Travel Behavior Change In Indonesia Neighborhood Level. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Indonesia, C. (n.d.). Retrieved from LRT-MRT Rencana Besar Transportasi Massal Jabodetabek:

<https://www.cnbcindonesia.com/news/20190807164728-4-90505/lrt-mrt-rencana-besar-transportasi-massal-jabodetabek>

Jakarta, B. P. (2014). *Komuter DKI Jakarta*. BPS Provinsi Jakarta.

Jawapos. (2019, Mei 6). *LRT Kelapa Gading Velodrome Akan Beroperasi Setelah Lebaran*. Retrieved from <https://www.jawapos.com/jpg-today/06/05/2019/lrt-kelapa-gading-velodrome-akan-beroperasi-setelah-lebaran/>

Khisty, C., & Lall, B. (2005). *Dasar-Dasar Rekaya Transportasi Jilid 1 Edisi Ketiga*. Erlangga.

Khisty, C., & Lall, B. (2006). *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi Jilid 2 Edisi Ketiga*. Erlangga.

Line, C. (n.d.). Retrieved from KRL: <http://www.krl.co.id/sekilas-krl.html>

Litman, T. (2002). Victoria Transport Policy INstitute. *Victoria Transport Policy Institute Light Rail Economic Oppurtunity Study Evaluating Light Rail Transit As A Solution To Capital Regional Transportation Problems* .

LRT. (n.d.). *Pembebasan Lahan untuk Proyek Light Rail Transit Jabodetabek*. Retrieved from <http://lrtjabodetabe.com/pembebasan-lahan-untuk-proyek-lrt-jabodetabek-capai-80/>

- Nazalputra, M. F., & Handayeni, K. E. (2017). Penentuan Faktor-Faktor Pemilihan Park & Ride Sebagai Fasilitas Pergerakan Komuter Pada Koridor Bekasi-Jakarta. *Jurnal Teknik ITS Vol.6 No.1*.
- Sani, Z. (2010). *Transportasi (Suatu Pengantar)*. Jakarta: Universitas Indonesia-Press.
- Siahaan, D. (2013). Characteristics And Sensitivities Of Increasing Passengers Tarif Of Railway Commuter Line To The Mode Of Road Transport In Jabodetabek. *Badan Litbang Perhubungan*.
- Topalovic, P., Tobey, D., & Lotimer, L. (2018). *Community Impact & Economy Analysis Of Light Rail Transit*. Hamilton.
- University, B. (2012, Februari). Retrieved from Library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc: <http://library.binus.ac.id/eCools/eThesisdoc/Bab2/2012-2-01215-AR%20Bab2001.pdf>
- Yudi, K. (2016). *Development Of Institutional Framework Scheme To Achieve Optimum LRT's Management Based On Decision Support System*. Jakarta: Universitas Indonesia.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Desain Survey

No	Sasaran	Indikator	Variabel	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Teknik Analisis	Output
1	Mengidentifikasi kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor	Permintaan	Jumlah Penduduk	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi	<i>Delphi</i>	Kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur-Bogor
			Kepadatan Penduduk	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi		
			Asal-Tujuan Perjalanan	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi		
		Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak stasiun	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi		

		Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi		
			Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi		
			Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi		
			Kedekatan dengan perkantoran	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi		

		Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi	
			Campuran Penggunaan Lahan	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi	
		Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi	
			Jaringan Pedestrian	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi	
			Jaringan Angkutan Umum	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi	
		2	Menganalisis bobot kriteria-kriteria lokasi	Hasil Sasaran 1	Primer dan sekunder	

	stasiun LRT rute Cibubur-Bogor					stasiun LRT rute Cibubur-Bogor
3	Merumuskan lokasi optimal stasiun LRT rute Cibubur-Bogor	Hasil Sasaran 2	Primer dan sekunder	Observasi dan survey instansi	Analisis Skoring	Titik lokasi stasiun LRT yang optimal rute Cibubur-Bogor

Lampiran 2 Form Wawancara dan Kuisisioner Analisis Delphi

DESAIN KUISISIONER ANALISIS DELPHI

STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE CIBUBUR-BOGOR



Ramadhan Daru Nur A (08211640000092)
Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil Perencanaan dan
Kebumian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019

Dengan hormat,

Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu/Saudara/I untuk dapat menjadi stakeholder dalam penelitian ini. Bapak/Ibu/Saudara/I harap dapat memberika jawaban terhadap beberapa pertanyaa dalam kuisisioner ini beserta alasannya. Penelitian ini membahas tentang penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* Rute Cibubur-Bogor. Dari kuisisioner ini diharapkan dapat menentukan kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu/Saudara/I atas kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat sukses.

Latar Belakang Penelitian

Persoalan mengenai lokasi stasiun LRT dapat menjadi suatu transportasi massal baru yang memberikan fasilitas masyarakat khususnya di wilayah Jabodetabek dan Bogor serta melengkapi *public transport* untuk mobilitas wilayah Bogor dalam konteks

Jabodetabek. Sehingga dalam penelitian ini akan ditentukan kriteria yang sesuai dari berbagai perspektif *stakeholder* seperti pemerintah, konsultan, dan lainnya. Tujuan tersebut dilaksanakan dengan menjaring opini dari berbagai *stakeholder* terkait kriteria penentuan lokasi stasiun LRT yang optimal rute Cibubur-Bogor.

Tujuan Penyebaran Kuisisioner

Dalam mencapai tujuan dari penelitian ini, salah satu tahapan yang dilakukan adalah dengan menentukan kriteria penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur-Bogor. Pertanyaan pada kuisisioner ini merupakan variabel yang didapatkan dari hasil analisis. Oleh karena itu, diharapkan Bapak/Ibu/Saudara/I berkenan menjawab pertanyaan dari kuisisioner ini mengenai kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT.

EKSPLORASI PENDAPATAN RESPONDEN KUISIONER
ANALISIS DELPHI

Judul Penelitian

**STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE
CIBUBUR-BOGOR**

Nama Responden :
Alamat :
Pekerjaan :
Tgl/bln/thn Wawancara :

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuisisioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah faktor berikut dapat digunakan untuk menentukan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal rute Cibubur hingga Bogor.

Berikut merupakan tabel definisi operasional dari faktor yang akan digunakan untuk penelitian.

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Pendapat		Alasan
			Ya	Tidak	
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi			
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi			
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan			
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT			
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan			

	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa			
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan			
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran			
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk penempatan stasiun LRT			
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman			

		penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT			
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT			
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT			
	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT			

Lampiran 3 Form Wawancara dan Kuisisioner Analisis AHP

DESAIN KUISISIONER ANALISIS AHP

STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE CIBUBUR-BOGOR



Ramadhan Daru Nur A (08211640000092)
Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil Perencanaan dan
Kebumian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019

Dengan hormat,

Mohon kesediaan dari Bapak/Ibu/Saudara/I untuk dapat menjadi stakeholder dalam penelitian ini. Bapak/Ibu/Saudara/I harap dapat memberika jawaban terhadap beberapa pertanyaa dalam kuisisioner ini beserta alasannya. Penelitian ini membahas tentang penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* Rute Cibubur-Bogor. Dari kuisisioner ini diharapkan dapat menentukan kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT. Sebelumnya saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu/Saudara/I atas kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat sukses.

Latar Belakang Penelitian

Persoalan mengenai lokasi stasiun LRT dapat menjadi suatu transportasi massal baru yang memberikan fasilitas masyarakat khususnya di wilayah Jabodetabek dan Bogor serta melengkapi *public transport* untuk mobilitas wilayah Bogor dalam konteks

Jabodetabek. Sehingga dalam penelitian ini akan ditentukan kriteria yang sesuai dari berbagai perspektif stakeholder seperti pemerintah, konsultan, dan lainnya. Tujuan tersebut dilaksanakan dengan menjangar opini dari berbagai stakeholder terkait kriteria penentuan lokasi stasiun LRT yang optimal rute Cibubur-Bogor.

Tujuan Penyebaran Kuisisioner

Dalam mencapai tujuan dari penelitian ini, salah satu tahapan yang dilakukan adalah dengan menentukan kriteria penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur-Bogor. Pertanyaan pada kuisisioner ini merupakan variabel yang didapatkan dari hasil analisis. Oleh karena itu, diharapkan Bapak/Ibu/Saudara/I berkenan menjawab pertanyaan dari kuisisioner ini mengenai kriteria-kriteria penentuan lokasi stasiun LRT.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Responden :
Alamat :
Pekerjaan :
Tgl/bln/thn Wawancara :

Petunjuk Pengisian :

Perbandingan tingkat kepentingan antara dua kriteria ditentukan nilai kepentingan 1 hingga 9. Jawaban pertanyaan dengan memilih perbandingan yang menurut Bapak/Ibu/Saudara/I paling tepat dengan penilai sebagai berikut.

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Contoh :

Jika variabel **KONDISI LAHAN lebih penting** daripada **BAHAN BAKU**, maka intensitas pengaruhnya 5.

Penyediaan Bahan Baku	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kondisi Lahan
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------	---	---	---	---	---------------

Berikut ini merupakan faktor yang memengaruhi penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* di Kota Bogor. Berdasarkan sintesa pustaka dan analisa pemilihan faktor dari tahap sebelumnya disertai definisi operasional dari masing-masing faktor.

Sasaran	Indikator	Variabel	Definis Operasional
Mengidentifikasi kriteria-kriteria lokasi stasiun LRT	Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi
		Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi
		Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan
	Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan,
		Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa

		Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan
		Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran
	Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk stasiun LRT
		Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT
	Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT
		Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT
		Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT
	Menganalisis bobot kriteria-	Hasil Sasaran 1	

kriteria lokasi stasiun LRT	
Merumuskan lokasi optimal stasiun LRT rute Cibubur-Bogor	Hasil Sasaran 2

Berikut merupakan faktor-faktor yang dibobotkan sehingga diperoleh dari hasil faktor yang diprioritaskan untuk digunakan sebagai faktor penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor. Isilah kolom nilai di bawah ini dengan melingkari angka tingkat pengaruh indikator dan tingkat pengaruh faktor.

Indikator A		Nilai																Indikator B	
Permintaan		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pusat Kegiatan
Permintaan		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan
Permintaan		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Pusat Kegiatan		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan
Pusat Kegiatan		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Penggunaan Lahan		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Faktor A		Nilai																Faktor B	
Indikator Permintaan																			
Jumlah Penduduk		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kepadatan Penduduk
Jumlah Penduduk		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan

Kepadatan Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan
Indikator Pusat Kegiatan																		
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran

Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Indikator Penggunaan Lahan																		
Ketersediaan Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Campuran Penggunaan Lahan
Indikator Aksesibilitas																		
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Pedestrian
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum
Jaringan Pedestrian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum

Lampiran 4 Hasil Form Wawancara dan Kuisisioner Analisis Delphi

1. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis *Delphi* pada stakeholder Dinas Perhubungan Kota Bogor (R1).
Judul Penelitian

STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE CIBUBUR-BOGOR

Nama Responden : Ali Badriansyah
Alamat : Jl. Tajur Kota Bogor
Pekerjaan : Honorer
Tgl/bln/thn Wawancara : 27 Januari 2020

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuisisioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah faktor berikut dapat digunakan untuk menentukan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal rute Cibubur hingga Bogor.

Berikut merupakan tabel definisi operasional dari faktor yang akan digunakan untuk penelitian.

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Pendapat		Alasan
			Ya	Tidak	
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi	V		
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi	V		
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan	V		
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT	V		
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan	V		

	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	V		
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan	V		
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran	V		
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk penempatan stasiun LRT	V		
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman	V		

		penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT			
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT	V		

2. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis *Delphi* pada stakeholder Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor (R2).

Judul Penelitian

STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE CIBUBUR-BOGOR

Nama Responden : Joko Handrianto
Alamat : BKP Blok E.1 Karadenan Bogor
Pekerjaan : ASN
Tgl/bln/thn Wawancara :30 Januari 2020

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuisioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah faktor berikut dapat digunakan untuk menentukan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal rute Cibubur hingga Bogor.

Berikut merupakan tabel definisi operasional dari faktor yang akan digunakan untuk penelitian.

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Pendapat		Alasan
			Ya	Tidak	
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi	V		
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi	V		
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan	V		
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT	V		
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan	V		

	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	V		
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan	V		
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran	V		
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk penempatan stasiun LRT	V		
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman	V		

		penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT			
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT	V		

3. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis *Delphi* pada stakeholder Badan Perencanaan Daerah Kota Bogor (R3).
Judul Penelitian

STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE CIBUBUR-BOGOR

Nama Responden : Abdul Haris
Alamat : Bappeda kota Bogor
Pekerjaan : ASN
Tgl/bln/thn Wawancara : 29 Januari 2020

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuisioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah faktor berikut dapat digunakan untuk menentukan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal rute Cibubur hingga Bogor.

Berikut merupakan tabel definisi operasional dari faktor yang akan digunakan untuk penelitian.

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Pendapat		Alasan
			Ya	Tidak	
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi	V		
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi	V		
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan	V		
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT	V		
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan	V		

	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	V		
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan	V		
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran	V		
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk penempatan stasiun LRT	V		
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman	V		

		penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT			
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT	V		

4. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis *Delphi* pada stakeholder Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor (R4).

Judul Penelitian

STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE CIBUBUR-BOGOR

Nama Responden : Dito
Alamat : Bappeda Kabupaten Bogor
Pekerjaan : PNS
Tgl/bln/thn Wawancara : 29 Januari 2020

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuisisioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah faktor berikut dapat digunakan untuk menentukan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal rute Cibubur hingga Bogor.

Berikut merupakan tabel definisi operasional dari faktor yang akan digunakan untuk penelitian.

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Pendapat		Alasan
			Ya	Tidak	
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi	V		
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi	V		
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan	V		
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT	V		
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan	V		

	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	V		
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan	V		
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran	V		
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk penempatan stasiun LRT	V		
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman	V		

		penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT			
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT	V		

5. Hasil form wawancara dan kuisisioner Analisis *Delphi* pada stakeholder Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (R5).

Judul Penelitian

**STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE
CIBUBUR-BOGOR**

Nama Responden : Andi Hermansyah
Alamat : Ciputat Tangerang Selatan
Pekerjaan : PNS
Tgl/bln/thn Wawancara : 13 Januari 2020

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuisisioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah faktor berikut dapat digunakan untuk menentukan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal rute Cibubur hingga Bogor.

Berikut merupakan tabel definisi operasional dari faktor yang akan digunakan untuk penelitian.

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Pendapat		Alasan
			Ya	Tidak	
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi	V		Sudah ada kaitannya dengan jumlah penduduk
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi		V	
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan	V		
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT	V		
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan	V		

	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	V		
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan	V		
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran	V		
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk penempatan stasiun LRT	V		
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman	V		

		penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT			
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT	V		

Pada hasil wawancara analisis *Delphi* untuk stakeholder dari Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (BPTJ) terdapat 1 variabel yang tidak setuju, maka perlu adanya iterasi dengan melakukan wawancara kembali, Berikut hasil analisis *Delphi* setelah diwawancara :

6. Hasil form wawancara dan kuisioner (iterasi) Analisis *Delphi* pada stakeholder Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (BPTJ) (R5).

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Pendapat		Alasan
			Ya	Tidak	
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi	V		
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi	V		
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan	V		
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT	V		

Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan	V		
	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	V		
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan	V		
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran	V		
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan	V		

		untuk penempatan stasiun LRT			
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT	V		
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT	V		

	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT	V		
--	------------------------	--	---	--	--

7. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis *Delphi* pada stakeholder PT.KAI (Persero) LRT Jabodebek (R6).

Judul Penelitian

STUDI PENENTUAN LOKASI STASIUN LRT RUTE CIBUBUR-BOGOR

Nama Responden : Deswan
Alamat : Stasiun Gondangdia Pintu Selatan, Jl.
Srikaya I, RT.17/RW.6, Kb. Sirih, Kec. Menteng, Kota Jakarta
Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340
Pekerjaan : EVP Divisi LRT Jabodetabek PT.KAI
(Persero)
Tgl/bln/thn Wawancara : 1 April 2020

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuisioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah faktor berikut dapat digunakan untuk menentukan lokasi stasiun *Light Rail Transit* yang optimal rute Cibubur hingga Bogor.

Berikut merupakan tabel definisi operasional dari faktor yang akan digunakan untuk penelitian.

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Pendapat		Alasan
			Ya	Tidak	
Permintaan	Jumlah Penduduk	Jumlah penduduk pada wilayah studi	V		
	Kepadatan Penduduk	Kepadatan penduduk pada wilayah studi	V		
	Asal-Tujuan Perjalanan	Asal-tujuan pergerakan perjalanan	V		
Penentuan Jarak Stasiun LRT	Jarak Stasiun	Jarak antar stasiun LRT	V		
Pusat Kegiatan	Kedekatan dengan kawasan perumahan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perumahan	V		

	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	V		
	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan fasilitas pendidikan	V		
	Kedekatan dengan perkantoran	Lokasi stasiun LRT berdekatan dengan perkantoran	V		
Penggunaan Lahan	Ketersediaan Penggunaan Lahan	Adanya ketersediaan penggunaan lahan untuk penempatan stasiun LRT	V		
	Campuran Penggunaan Lahan	Campuran dan keragaman	V		

		penggunaan lahan yang ada apada kawasan stasiun LRT			
Aksesibilitas	Jaringan Jalan	Jaringan jalan sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Pedestrian	Jaringan pedestrian sebagai akses menuju stasiun LRT	V		
	Jaringan Angkutan Umum	Jaringan angkutan umum agar akses menuju stasiun LRT	V		

Lampiran 5 Hasil Form Wawancara dan Kuisioner Analisis AHP

1. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis AHP pada stakeholder Dinas Perhubungan Kota Bogor (R1).

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Responden : Ali Badriansyah
Alamat : Jl. Tajur Kota Bogor
Pekerjaan : Honorer
Tgl/bln/thn Wawancara : 27 Januari 2020

Petunjuk Pengisian :

Perbandingan tingkat kepentingan antara dua kriteria ditentukan nilai kepentingan 1 hingga 9. Jawaban pertanyaan dengan memilih perbandingan yang menurut Bapak/Ibu/Saudara/I paling tepat dengan penilai sebagai berikut.

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Berikut merupakan faktor-faktor yang dibobotkan sehingga diperoleh dari hasil faktor yang diprioritaskan untuk digunakan sebagai faktor penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor. Isilah kolom nilai di bawah ini dengan melingkari angka tingkat pengaruh indikator dan tingkat pengaruh faktor.

Indikator A	Nilai																	Indikator B
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pusat Kegiatan
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Faktor A	Nilai																	Faktor B
Indikator Permintaan																		
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kepadatan Penduduk
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan

Kepadatan Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan
Indikator Pusat Kegiatan																		
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran

Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Indikator Penggunaan Lahan																		
Ketersediaan Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Campuran Penggunaan Lahan
Indikator Aksesibilitas																		
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Pedestrian
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum
Jaringan Pedestrian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum

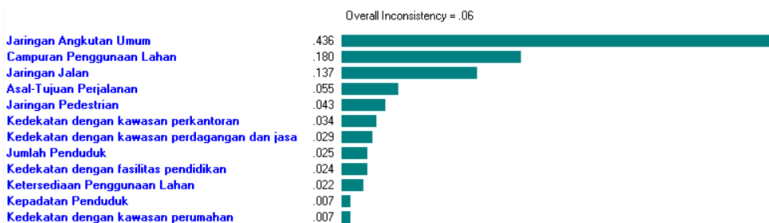
Hasil analisis AHP pada *expert choice* dari stakeholder Dinas Perhubungan Kota Bogor :

1. Indikator



Dalam hasil analisis AHP indikator pada stakeholder Dinas Perhubungan Kota Bogor menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor adalah permintaan (0,079), pusat kegiatan (0,048), penggunaan lahan (0.255), dan aksesibilitas (0,618). Hasil analisis ini sudah dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,06.

2. Variabel



Berdasarkan hasil analisis AHP variabel pada stakeholder Dinas Perhubungan Kota Bogor menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor adalah jumlah penduduk (0,025), kepadatan penduduk (0,007), asal-tujuan perjalanan (0,055), kedekatan dengan kawasan perumahan (0,007), kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa (0,029), kedekatan dengan fasilitas pendidikan (0,024), kedekatan dengan perkantoran (0,034), ketersediaan penggunaan lahan (0,022), campuran penggunaan lahan (0,180), jaringan jalan (0,137), jaringan pedestrian (0,043), dan jaringan angkutan umum (0,436). Hasil analisis dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,06.

2. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis AHP pada stakeholder Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor (R2).

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Responden : Joko Handrianto
Alamat : BKP Blok E.1 Karadenan Bogor
Pekerjaan : ASN
Tgl/bln/thn Wawancara : 30 Januari 2020

Petunjuk Pengisian :

Perbandingan tingkat kepentingan antara dua kriteria ditentukan nilai kepentingan 1 hingga 9. Jawaban pertanyaan dengan memilih perbandingan yang menurut Bapak/Ibu/Saudara/I paling tepat dengan penilai sebagai berikut.

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Berikut merupakan faktor-faktor yang dibobotkan sehingga diperoleh dari hasil faktor yang diprioritaskan untuk digunakan sebagai faktor penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor. Isilah kolom nilai di bawah ini dengan melingkari angka tingkat pengaruh indikator dan tingkat pengaruh faktor.

Indikator A	Nilai																Indikator B	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pusat Kegiatan
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas
Faktor A	Nilai																Faktor B	
Indikator Permintaan																		
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kepadatan Penduduk
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan

Kepadatan Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan
Indikator Pusat Kegiatan																		
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran

Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Indikator Penggunaan Lahan																		
Ketersediaan Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Campuran Penggunaan Lahan
Indikator Aksesibilitas																		
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Pedestrian
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum
Jaringan Pedestrian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum

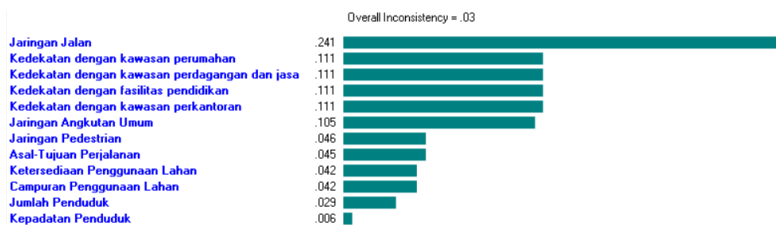
Hasil analisis AHP pada *expert choice* dari stakeholder Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor :

1. Indikator



Dalam hasil analisis AHP indikator pada stakeholder Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor adalah permintaan (0,103), pusat kegiatan (0,048), penggunaan lahan (0,097), dan aksesibilitas (0,548). Hasil analisis ini sudah dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,03.

2. Variabel



Berdasarkan hasil analisis AHP variabel pada stakeholder Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor adalah jumlah penduduk (0,029), kepadatan penduduk (0,006), asal-tujuan perjalanan (0,045), kedekatan dengan kawasan perumahan (0,111), kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa (0,111), kedekatan dengan fasilitas pendidikan (0,111), kedekatan dengan perkantoran (0,111), ketersediaan penggunaan lahan (0,042), campuran penggunaan lahan (0,042), jaringan jalan (0,241), jaringan pedestrian (0,046), dan jaringan angkutan umum (0,105). Hasil analisis dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,03.

3. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis AHP pada stakeholder Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bogor (R3).

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Responden : Abdul Haris
 Alamat : Bappeda Kota Bogor
 Pekerjaan : ASN
 Tgl/bln/thn Wawancara : 29 Januari 2020

Petunjuk Pengisian :

Perbandingan tingkat kepentingan antara dua kriteria ditentukan nilai kepentingan 1 hingga 9. Jawaban pertanyaan dengan memilih perbandingan yang menurut Bapak/Ibu/Saudara/I paling tepat dengan penilai sebagai berikut.

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Berikut merupakan faktor-faktor yang dibobotkan sehingga diperoleh dari hasil faktor yang diprioritaskan untuk digunakan sebagai faktor penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor. Isilah kolom nilai di bawah ini dengan melingkari angka tingkat pengaruh indikator dan tingkat pengaruh faktor.

Indikator A		Nilai																Indikator B	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pusat Kegiatan	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan	
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Faktor A		Nilai																Faktor B	
		Indikator Permintaan																	
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kepadatan Penduduk	
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan	

Kepadatan Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan
Indikator Pusat Kegiatan																		
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran

Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Indikator Penggunaan Lahan																		
Ketersediaan Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Campuran Penggunaan Lahan
Indikator Aksesibilitas																		
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Pedestrian
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum
Jaringan Pedestrian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum

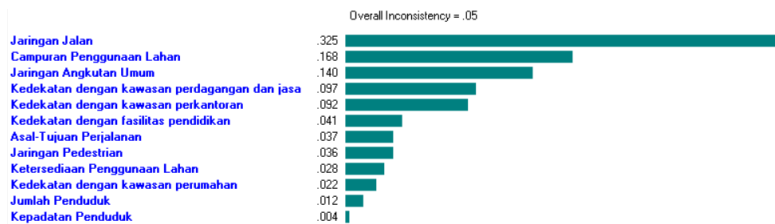
Hasil analisis AHP pada *expert choice* dari stakeholder Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bogor :

1. Indikator



Dalam hasil analisis AHP indikator pada stakeholder Bappeda Kota Bogor menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor adalah permintaan (0,059), pusat kegiatan (0,155), penggunaan lahan (0,268), dan aksesibilitas (0,519). Hasil analisis ini sudah dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,04.

2. Variabel



Berdasarkan hasil analisis AHP variabel pada stakeholder Bappeda Kota Bogor menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor adalah jumlah penduduk (0,012), kepadatan penduduk (0,004), asal-tujuan perjalanan (0,037), kedekatan dengan kawasan perumahan (0,022), kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa (0,097), kedekatan dengan fasilitas pendidikan (0,041), kedekatan dengan perkantoran (0,092), ketersediaan penggunaan lahan (0,028), campuran penggunaan lahan (0,168), jaringan jalan (0,325), jaringan pedestrian (0,036), dan jaringan angkutan umum (0,140). Hasil analisis dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,05.

4. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis AHP pada stakeholder Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor (R4).

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Responden : Dito
 Alamat : Bappeda Kabupaten Bogor
 Pekerjaan : PNS
 Tgl/bln/thn Wawancara : 29 Januari 2020

Petunjuk Pengisian :

Perbandingan tingkat kepentingan antara dua kriteria ditentukan nilai kepentingan 1 hingga 9. Jawaban pertanyaan dengan memilih perbandingan yang menurut Bapak/Ibu/Saudara/I paling tepat dengan penilai sebagai berikut.

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Berikut merupakan faktor-faktor yang dibobotkan sehingga diperoleh dari hasil faktor yang diprioritaskan untuk digunakan sebagai faktor penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor. Isilah kolom nilai di bawah ini dengan melingkari angka tingkat pengaruh indikator dan tingkat pengaruh faktor.

Indikator A		Nilai																Indikator B	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pusat Kegiatan	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan	
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Faktor A		Nilai																Faktor B	
Indikator Permintaan																			
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kepadatan Penduduk	
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan	

Kepadatan Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan
Indikator Pusat Kegiatan																		
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran

Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Indikator Penggunaan Lahan																		
Ketersediaan Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Campuran Penggunaan Lahan
Indikator Aksesibilitas																		
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Pedestrian
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum
Jaringan Pedestrian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum

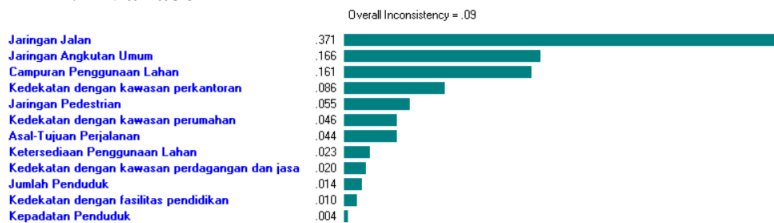
Hasil analisis AHP pada *expert choice* dari stakeholder Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bogor :

1. Indikator



Dalam hasil analisis AHP indikator pada stakeholder Bappeda Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor adalah permintaan (0,066), pusat kegiatan (0,129), penggunaan lahan (0.244), dan aksesibilitas (0,561). Hasil analisis ini sudah dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,10.

2. Variabel



Berdasarkan hasil analisis AHP variabel pada stakeholder Bappeda Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun LRT rute Cibubur hingga Bogor adalah jumlah penduduk (0,014), kepadatan penduduk (0,004), asal-tujuan perjalanan (0,044), kedekatan dengan kawasan perumahan (0,046), kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa (0,020), kedekatan dengan fasilitas pendidikan (0,010), kedekatan dengan perkantoran (0,086), ketersediaan penggunaan lahan (0,023), campuran penggunaan lahan (0,161), jaringan jalan (0,371), jaringan pedestrian (0,055), dan jaringan angkutan umum (0,166). Hasil analisis dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,09.

5. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis AHP pada stakeholder Badan Pengelolaan Transportasi Jabodetabek (R5).

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Responden : Andi Hermansyah
 Alamat : Ciputat Tangerang Selatan
 Pekerjaan : PNS
 Tgl/bln/thn Wawancara : 13 Januari 2020

Petunjuk Pengisian :

Perbandingan tingkat kepentingan antara dua kriteria ditentukan nilai kepentingan 1 hingga 9. Jawaban pertanyaan dengan memilih perbandingan yang menurut Bapak/Ibu/Saudara/I paling tepat dengan penilai sebagai berikut.

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Berikut merupakan faktor-faktor yang dibobotkan sehingga diperoleh dari hasil faktor yang diprioritaskan untuk digunakan sebagai faktor penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor. Isilah kolom nilai di bawah ini dengan melingkari angka tingkat pengaruh indikator dan tingkat pengaruh faktor.

Indikator A		Nilai																Indikator B	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pusat Kegiatan	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan	
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Faktor A		Nilai																Faktor B	
Indikator Permintaan																			
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kepadatan Penduduk	
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan	

Kepadatan Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan
Indikator Pusat Kegiatan																		
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran

Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Indikator Penggunaan Lahan																		
Ketersediaan Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Campuran Penggunaan Lahan
Indikator Aksesibilitas																		
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Pedestrian
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum
Jaringan Pedestrian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum

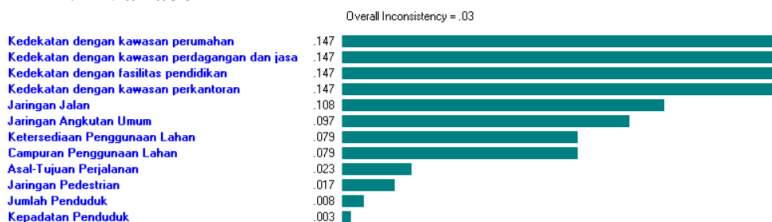
Hasil analisis AHP pada *expert choice* dari stakeholder Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek :

1. Indikator



Dari hasil analisis AHP indikator pada stakeholder Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor adalah permintaan (0,063), pusat kegiatan (0,411), penggunaan lahan (0,222), dan aksesibilitas (0,304). Hasil analisis ini sudah dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,05.

2. Variabel



Berdasarkan hasil analisis AHP variabel pada stakeholder Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor adalah jumlah penduduk (0,008), kepadatan penduduk (0,003), asal-tujuan perjalanan (0,023), kedekatan dengan kawasan perumahan (0,147), kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa (0,147), kedekatan dengan fasilitas pendidikan (0,147), kedekatan dengan perkantoran (0,147), ketersediaan penggunaan lahan (0,079), campuran penggunaan lahan (0,079), jaringan jalan (0,108), jaringan pedestrian (0,017), dan jaringan angkutan umum (0,097). Hasil analisis dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,03.

6. Hasil form wawancara dan kuisioner Analisis AHP pada stakeholder PT.KAI (Persero) LRT Jabodebek (R6).

IDENTITAS RESPONDEN

Nama Responden : Deswan
 Alamat : Stasiun Gondangdia Pintu Selatan, Jl. Srikaya I, RT.17/RW.6, Kb. Sirih, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340
 Pekerjaan : EVP Divisi LRT Jabodetabek PT.KAI (Persero)
 Tgl/bln/thn Wawancara : 1 April 2020

Petunjuk Pengisian :

Perbandingan tingkat kepentingan antara dua kriteria ditentukan nilai kepentingan 1 hingga 9. Jawaban pertanyaan dengan memilih perbandingan yang menurut Bapak/Ibu/Saudara/I paling tepat dengan penilai sebagai berikut.

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Berikut merupakan faktor-faktor yang dibobotkan sehingga diperoleh dari hasil faktor yang diprioritaskan untuk digunakan sebagai faktor penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor. Isilah kolom nilai di bawah ini dengan melingkari angka tingkat pengaruh indikator dan tingkat pengaruh faktor.

Indikator A		Nilai																Indikator B	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pusat Kegiatan	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan	
Permintaan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan	
Pusat Kegiatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aksesibilitas	
Faktor A		Nilai																Faktor B	
Indikator Permintaan																			
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kepadatan Penduduk	
Jumlah Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan	

Kepadatan Penduduk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Asal-Tujuan Perjalanan
Indikator Pusat Kegiatan																		
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan fasilitas pendidikan
Kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran

Kedekatan dengan fasilitas pendidikan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kedekatan dengan perkantoran
Indikator Penggunaan Lahan																		
Ketersediaan Penggunaan Lahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Campuran Penggunaan Lahan
Indikator Aksesibilitas																		
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Pedestrian
Jaringan Jalan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum
Jaringan Pedestrian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaringan Angkutan Umum

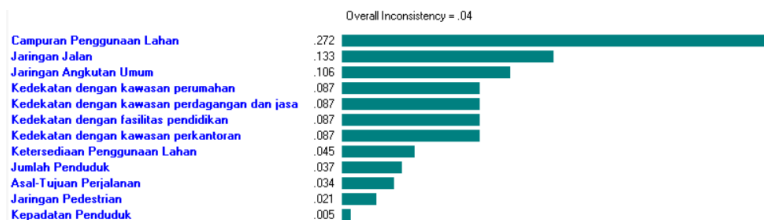
Hasil analisis AHP pada *expert choice* dari stakeholder PT.KAI (Persero) :

1. Indikator



Dari hasil analisis AHP indikator pada stakeholder PT.KAI (Persero) menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor adalah permintaan (0,071), pusat kegiatan (0,164), penggunaan lahan (0.514), dan aksesibilitas (0,251). Hasil analisis ini sudah dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,04.

2. Variabel



Berdasarkan hasil analisis AHP variabel pada stakeholder PT.KAI (Persero) menunjukkan bahwa kriteria-kriteria dalam penentuan lokasi stasiun *Light Rail Transit* rute Cibubur hingga Bogor adalah jumlah penduduk (0,037), kepadatan penduduk (0,005), asal-tujuan perjalanan (0,034), kedekatan dengan kawasan perumahan (0,087), kedekatan dengan kawasan perdagangan dan jasa (0,087), kedekatan dengan fasilitas pendidikan (0,087), kedekatan dengan perkantoran (0,087), ketersediaan penggunaan lahan (0,045), campuran penggunaan lahan (0,272), jaringan jalan (0,133), jaringan pedestrian (0,021), dan jaringan angkutan umum (0,106). Hasil analisis dinyatakan valid dengan nilai inkonsistensi 0,04.

BIOGRAFI PENULIS



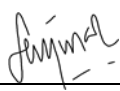
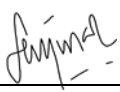


Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 19 Desember 1998. Ia telah menempuh pendidikan di SD Kesatuan Bogor, SMP Kesatuan Bogor, dan SMA Kesatuan Bogor. Pada tahun 2016 terdaftar sebagai mahasiswa Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Sipil Perencanaan dan Kebumihutan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya dengan nomor mahasiswa NRP 08211640000092

Selama menjadi mahasiswa, penulis turut serta dalam kepanitiaan Gerigi 2017-2018 sebagai fasilitator divisi Kesehatan, Gerigi 2018-2019 sebagai Mentor Ketua Paguyuban 2. Penulis juga melakukan berbagai macam kepanitiaan lainnya yang diselenggarakan oleh Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Selain dalam berorganisasi dan melakukan kepanitiaan, penulis melakukan *Study Excursion* di Singapore dalam menimba ilmu dan *sharing* pengetahuan yang terkait dengan perencanaan wilayah dan kota. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail : daruranda@gmail.com

LEMBAR I ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Ramadhan Daru Nur Ananda
NRP : 0821164000092
Judul TA : Studi Penentuan Lokasi Stasiun *Light Rail Transit* (LRT) Rute Cibubur-Bogor
Pembimbing TA : Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, S.T., M.T.

TANGGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
28 Februari 2020	<ol style="list-style-type: none">1. Revisi mengenai 2 variabel yang tidak sesuai dengan pembahasan tugas akhir2. Melakukan diskusi terkait hasil dari sasaran 1 yaitu hasil analisis <i>delphi</i> dan hasil sasaran 2 yaitu hasil analisis AHP3. Melakukan identifikasi titik-titik stasiun per 1 mil di sepanjang trase LRT Cibubur-Bogor	
9 April 2020	<ol style="list-style-type: none">1. Mengganti metode analisis pada sasaran 3 dari <i>weighted sum</i> menjadi analisis skoring	
1 Mei 2020	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan diskusi terkait untuk hasil sasaran 3 yaitu titik-titik stasiun berdasarkan standarisasi dari VTPI yang optimal pada trase LRT Cibubur-Bogor	
5 Juli 2020	<ol style="list-style-type: none">1. Perumusan parameter-parameter dari variabel yang sudah ditentukan dari hasil analisis AHP, masih ada beberapa variabel yang tidak sesuai dan beberapa sumber yang digunakan kurang tepat	
18 Juli 2020	<ol style="list-style-type: none">1. Cari sitasi dan letak penulisan judul, gambar, dan lainnya sesuai dengan pedoman Tugas Akhir2. Masih ada beberapa sumber yang digunakan kurang tepat dan sesuai dengan penelitian3. Perumusan kesesuaian dari seluruh variabel ada beberapa diantaranya yang masih kurang tepat sehingga perlu perhitungan ulang Kembali4. Peta-peta yang tidak jelas sebaiknya dihapus karena tidak jelas kegunaannya pada penelitian ini5. Dibedakan sub-bab perumusan parameter dengan sub-bab hasil analisis koring	