

# ANALISIS TATA GUNA LAHAN DAN KINERJA LALU LINTAS JALAN CIKERETEG – PANCAWATI DI KECAMATAN CARINGIN, KABUPATEN BOGOR

**Eko Arif Rahmawan<sup>1</sup>**

*Program Pascasarjana Magister Perencanaan Wilayah dan Kota  
Universitas Pakuan  
ekoarif.rahmawan@gmail.com*

**Umar Mansyur<sup>2)</sup>**

*Program Pascasarjana Magister Perencanaan Wilayah dan Kota  
Universitas Pakuan*

**Ruchyat Deni Djakapermana<sup>3)</sup>**

*Program Pascasarjana Magister Perencanaan Wilayah dan Kota  
Universitas Pakuan*

## ABSTRAK

Jalan Cikereteg – Pancawati merupakan akses utama menuju beberapa objek wisata unggulan di Kecamatan Caringin. Perkembangan pembangunan Kecamatan Caringin khususnya di sekitar Jalan Cikereteg - Pancawati semakin pesat ditandai dengan maraknya bangunan objek wisata dan villa. Hal tersebut menunjukkan adanya pertumbuhan ekonomi, tapi pada sisi lain dapat menimbulkan persoalan baru dalam transportasi khususnya kemacetan yang diakibatkan oleh tingginya pergerakan yang dihasilkan dari guna lahan wisata tersebut. Tata guna lahan dan transportasi mempunyai suatu hubungan yang interaktif yaitu tata guna lahan merupakan salah satu penentu pergerakan dan aktifitas transportasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tata guna lahan di sekitar Jalan Cikereteg – Pancawati dan menganalisis tingkat pelayanan jalan pada jalan tersebut. Penelitian ini menggunakan analisis spasial dan deskriptif untuk mengetahui tata guna lahan. Analisis kinerja ruas jalan terdiri dari analisis volume lalu lintas, analisis kapasitas ruas jalan, analisis derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan. Hasil analisis tata guna lahan menunjukkan bahwa saat ini penggunaan lahan di sekitar Jalan Cikereteg – Pancawati masih selaras dengan RTRW Kabupaten Bogor. Hasil analisis kinerja lalu lintas Jalan Cikereteg – Pancawati menunjukkan bahwa Hari Minggu memiliki nilai volume dan derajat kejenuhan yang lebih tinggi daripada Hari Kamis. Nilai derajat kejenuhan tertinggi terjadi pada Hari Minggu segmen 3 dengan nilai DS sebesar 0,98 yang berarti pada tingkat pelayanan level “E”, karakteristik arus lalu lintas tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti dan permintaan sudah mendekati kapasitas.

**Kata Kunci :** derajat kejenuhan; kemacetan; tingkat pelayanan; transportasi

## ABSTRACT

*Cikereteg – Pancawati road is the main access to several leading tourist objects in Caringin District. The development progress of Caringin District, especially around Cikereteg – Pancawati road is increasing rapidly marked by the rise of tourist object buildings and villas. This shows economic growth, but on the other side it can cause new problems in transportation, especially congestion caused by the high movement resulting from the use of the tourist land. Land use and transportation have an interactive relationship, namely land use is one of the determinants of movement and transportation activities. This study aims to determine land use and to analyze traffic performance of Cikereteg - Pancawati road. This study uses spatial and descriptive analysis to determine land use. Analysis of traffic performance consists of analysis of traffic volume, analysis of road capacity, degree of saturation and level of service analysis. The results of the land use analysis show the land use around Cikereteg – Pancawati road is still in line with the RTRW of Bogor Regency. The results of the traffic performance analysis for Cikereteg – Pancawati road show that Sunday has a higher volume and degree of saturation than Thursday. The highest degree of saturation occurs on Sunday segment 3 with a DS value of 0.98 which means that at the service level "E", the characteristics of the traffic flow are unstable, the speed sometimes stops and the demand is approaching capacity.*

**Keywords :** congestion; degree of saturation; level of service; transportation

## I. PENDAHULUAN

Kecamatan Caringin adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Bogor yang terkenal dengan objek wisata alam dan villa, karena berada di kawasan Puncak Bogor. Jalan Cikereteg – Pancawati merupakan Jalan Kabupaten yang terdapat di Kecamatan Caringin, yang menghubungkan antara Jalan Nasional, Jalan Raya Sukabumi dengan beberapa objek wisata unggulan di kecamatan tersebut. Selain terdapat banyak objek wisata alam dan villa di sekitar Jalan Cikereteg – Pancawati juga terdapat pemanfaatan lahan sebagai area komersil atau pasar, perumahan, industri dan lain sebagainya.

Menurut Rachman (2020) Tata guna lahan adalah rangkaian kegiatan penataan, pengaturan, peruntukan, penggunaan tanah secara berencana untuk kegiatan manusia berdasarkan aturan dan sistem yang berlaku. Pada dasarnya setiap pembangunan dilakukan di atas lahan dengan memiliki suatu konsep tersendiri dalam proses kegiatannya, Banyaknya permasalahan terkait dengan lahan dipicu oleh bertambahnya aktivitas pembangunan. Tata guna lahan atau *land use* dalam artian singkatnya dapat dikatakan sebagai tata kelola untuk penggunaan lahan. Penggunaan lahan adalah kegiatan pemanfaatan lahan yang dilakukan oleh manusia dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya (Sitorus 2017). Penggunaan lahan sangat penting untuk dikaji karena berkaitan erat dengan pengembangan wilayah. Perencanaan Transportasi merupakan salah satu bagian penting dalam Perencanaan Wilayah dan Kota. Berdasarkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2018 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten dan Kota, perencanaan transportasi menjadi penting sebagai bagian dalam menyusun struktur ruang kota maupun kabupaten. Menurut Tamin (2000), lalu lintas dipengaruhi oleh adanya tata guna lahan. Dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, setiap individu bergerak dari tata guna lahan tertentu ke tata guna lahan lainnya. Hal ini membuat adanya hubungan yang sangat erat antara tata guna lahan dan transportasi.

Menurut Hukmia (2015) tingkat pertumbuhan pergerakan yang sangat tinggi yang tidak mungkin dihambat, sementara sarana dan prasarana transportasi sangat terbatas, mengakibatkan aksesibilitas dan mobilitas menjadi terganggu. Analisis kinerja lalu lintas dilakukan untuk mengetahui secara teoritis

kondisi lalu lintas jaringan Jalan Cikereteg – Pancawati. Analisis kinerja lalu lintas menggunakan parameter derajat kejenuhan (V/C Ratio), serta tingkat pelayanan Jalan. Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas (*Volume*) terhadap kapasitas jalan (*Capacity*) (Miro 2004). Dari uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tata guna lahan di sekitar Jalan Cikereteg – Pancawati dan menganalisis kinerja lalu lintas jalan tersebut.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di sepanjang Jalan Cikereteg – Pancawati, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor. Jalan Cikereteg – Pancawati memiliki panjang ruas 5,5 km yang melalui dua desa yaitu Desa Ciderum dan Desa Pancawati. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

### 2.2. Metode Penelitian

#### a. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data terdiri dari dua jenis yaitu, sekunder dan primer. Data sekunder yang digunakan yaitu citra satelit dan peta RTRW Kabupaten Bogor yang diperoleh dari Dinas PUPR Kabupaten Bogor. Data primer yang digunakan adalah data inventarisasi ruas jalan dan volume lalu lintas di Jalan Cikereteg – Pancawati

#### b. Metode Analisis

Tahap 1: Menganalisis tata guna lahan di sekitar Jalan Cikereteg – Pancawati  
Analisis spasial (*reclassify*) digunakan untuk mengklasifikasikan tata guna lahan di lokasi penelitian berdasarkan peta pola ruang RTRW Kabupaten Bogor tahun 2016-2036 dan guna lahan eksisting citra google eart

2022. Selanjutnya analisis deskriptif digunakan untuk mendiskripsikan guna lahan di lokasi penelitian berdasarkan desa dan area segmen jalan.

Tahap 2: Menganalisis Tingkat pelayanan lalu lintas Jalan Cikereteg – Pancawati

Analisis kinerja ruas jalan berdasarkan (MKJI 1997) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DS = V/C$$

Keterangan :

DS = Derajat Kejenuhan,

V = Volume arus lalu lintas (SMP/Jam),

C = Kapasitas Jalan (SMP/Jam)

Tingkat pelayanan jalan memiliki selang antara A sampai F dengan batasan sebagai berikut:

A : DS = 0,00 – 0,20

B : DS = 0,21 – 0,44

C : DS = 0,45 – 0,74

D : DS = 0,75 – 0,84

E : DS = 0,85 – 1,00

F : DS > 1,00

### III. HASIL PEMBAHASAN

#### 3.1. Tata Guna Lahan di Sekitar Jalan Cikereteg – Pancawati

Jalan Cikereteg – Pancawati melintasi dua desa di Kecamatan Caringin, yaitu Desa Ciderum dan Desa Pancawati. Berdasarkan Pola Ruang RTRW Kabupaten Bogor Tahun 2016-2036 komposisi pola ruang yang direncanakan di Desa Ciderum dan Desa Pancawati dapat dilihat pada Tabel 1 Gambar 2.

Tabel 1. Komposisi pola ruang Desa Ciderum dan Desa Pancawati

Pola Ruang	Ciderum	%	Pancawati	%	Total	%
HK	0,00	0,0%	410,21	33,3%	410,21	25,7%
KPI	15,88	5,4%	0,00	0,0%	15,88	1,0%
LB	171,30	47,4%	318,41	25,8%	489,71	30,7%
PB	0,00	0,0%	252,21	20,5%	252,21	15,8%
PD	18,55	5,1%	251,55	20,4%	270,10	16,9%
Pp1	3,73	1,0%	0,00	0,0%	3,73	0,4%
Pp	150,28	41,3%	0,00	0,0%	150,28	9,4%
Total	361,84	100,0%	1232,38	100,0%	1594,22	100,0%



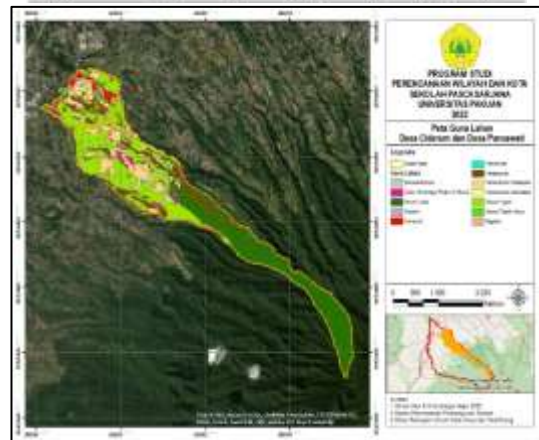
Gambar 2. Pola ruang RTRW di area amatan

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa Desa Pancawati cenderung lebih dominan digunakan untuk mendukung fungsi kawasan lindung karena dekat dengan Gunung Gede Pangrango. Adapun Desa Ciderum didominasi lahan basah dan permukiman perkotaan kepadatan rendah atau PP1. Dengan rencana pola ruang tersebut, Desa Ciderum cenderung memiliki kepadatan penduduk yang lebih tinggi daripada Desa Pancawati. Selain itu, aktivitas di Desa Ciderum lebih beragam daripada Desa Pancawati. Hal tersebut dapat berimplikasi pada pola pergerakan yang juga akan lebih tinggi di Desa Ciderum.

Berdasarkan hasil interpretasi dan analisis dari citra google earth tahun 2022 dan hasil ground check penggunaan lahan lokasi amatan diklasifikasikan menjadi 12 jenis, antara lain: belukar, wisata, hutan, industri, komersil, pendidikan, perkebunan, permukiman pedesaan, permukiman perkotaan, sawah irigasi, sawah tadah hujan dan tegalan. Peta penggunaan lahan dan tabel luas masing-masing jenis penggunaan lahan seperti terlihat pada Tabel 2 dan Gambar 3.

Tabel 3. Komposisi guna lahan Desa Ciderum dan Desa Pancawati

Guna Lahan	Ciderum	%	Pancawati	%	Total	%
Belukar/Sesak	0,00	0,0%	3,44	0,4	3,44	0,3%
Catn.	7,51	2,1	23,97	1,9	31,48	2,0
& Wisata						
Hutan Lebar	0,00	0,0	470,78	38,1	470,78	29,8
Industri	1,39	0,4	1,16	0,1	2,55	0,2
Komersil	46,46	13,1	1,00	0,1	47,46	3,0
Pendidikan	0,81	0,2	1,75	0,1	2,56	0,2
Perkebunan	46,57	13,2	164,58	13,3	211,15	13,4
Perumahan	47,20	13,3	174,81	14,2	222,01	14,0
Pedesaan						
Perumahan	35,88	10,1	0,00	0,0	35,88	2,3
Perkotaan						
Sawah Irigasi	139,88	39,5	380,84	30,9	520,72	32,8%
Sawah Tadah Hujan	22,78	6,4	6,82	0,6	29,60	1,9
Tegalan	3,30	0,9	3,19	0,3	6,49	0,4
Total	363,85	100	1235,32	100	1599,17	100



Gambar 3. Guna lahan Desa Ciderum dan Desa Pancawati

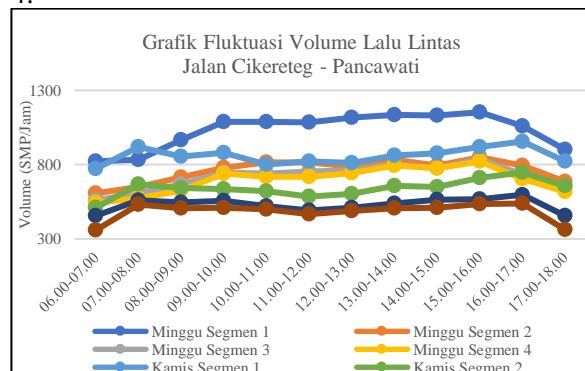
Berdasarkan hasil analisis, kondisi saat ini penggunaan lahan di Desa Ciderum dan Desa Pancawati selaras dengan pola ruang RTRW

Kabupaten Bogor. Lebih rinci, Desa Ciderum memiliki guna lahan komersil lebih besar dibandingkan Desa Pancawati. Guna lahan komersil di Desa Ciderum antara lain adalah: pasar, pertokoan, warung makan, apotek, pelayanan jasa bengkel, dan lain-lain. Kondisi tersebut dapat menyebabkan bangkitan perjalanan yang cukup besar karena kegiatan perdagangan dan jasa menghasilkan aktivitas yang berinteraksi langsung dengan pergerakan manusia. Sedangkan di Desa Pancawati, guna lahannya didominasi oleh hutan dan sawah. Guna lahan di Desa Pancawati yang berpotensi menjadi bangkitan lalu lintas adalah penginapan, café, resto, dan wisata dengan luas sekitar ± 23.97 hektar.

### 3.2. Tingkat Pelayanan Jalan Cikereteg – Pancawati

Tingkat pelayanan jalan atau *Level of Service* (LOS) merupakan kemampuan suatu jalan dalam menjalankan fungsinya. Tingkat pelayanan jalan dapat menunjukkan kondisi kinerja ruas jalan secara keseluruhan. Tingkat pelayanan jalan ditentukan berdasarkan nilai kuantitatif, salah satunya menggunakan parameter V/C Ratio. V/C Ratio adalah jumlah kendaraan (*Volume*) pada satu segmen jalan dalam satu waktu dibandingkan dengan kapasitas (*Capacity*) teoritis jalan tersebut. Untuk menganalisis tingkat pelayanan jalan, Jalan Cikereteg – Pancawati dibagi menjadi empat segmen.

Survey volume lalu lintas dilakukan dengan menghitung (*counting*) jumlah kendaraan yang melalui suatu ruas jalan dalam satu satuan waktu secara manual. Survei *counting* dilakukan selama 2 hari yaitu hari libur dan hari kerja. Hari libur diambil pada Hari Minggu tanggal 8 Januari 2023 dan hari kerja diambil pada Hari Kamis tanggal 11 Januari 2023. Volume lalu lintas dari hasil survei dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Fluktuasi volume lalu lintas Jalan Cikereteg - Pancawati

Dari hasil survei volume lalu lintas diperoleh data volume pada Hari Minggu lebih tinggi daripada Hari Kamis. Volume tertinggi pada Hari Minggu terjadi pada sore hari, jam 15.00 – 16.00 sebesar 1153 SMP/ Jam. Volume lalu lintas pada setiap segmen mengalami penurunan dari segmen 1 sampai segmen 4. Hal bisa terjadi karena segmen 4 merupakan ujung dari Jalan Cikereteg – Pancawati, selain itu guna lahan pada segmen 4 didominasi oleh Hutan lebat dan sedikit terdapat rumah penduduk.

Kapasitas jalan dari 4 segmen Jalan Cikereteg – Pancawati dapat dilihat pada tabel 4 dan 5. Nilai kapasitas diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut (MKJI, 1997):

Tabel 4. Inventarisasi Jalan Cikereteg – Pancawati

Area Segmen	Tipe Lajur Jalan	Lebar Jalan (m)	Lebar Bahu (m)	Split Arah	Hambatan Samping
Segmen 1	2/2 UD	5.0	1.0	50-50	Tinggi
Segmen 2	2/2 UD	5.0	1.0	50-50	Sedang
Segmen 3	2/2 UD	4.0	0.5	50-50	Sedang
Segmen 4	2/2 UD	4.0	0.5	50-50	Sedang

Tabel 5. Kapasitas Jalan Cikereteg – Pancawati

Area Segmen	Kapasitas Dasar /Co (smp/jam)	Faktor Penyesuaian				Kapasitas Aktual/C (smp/jam)
		FCw	FCp	FCf	FCc	
Segmen 1	2900	0,56	1,00	0,86	1,04	1453
Segmen 2	2900	0,56	1,00	0,92	1,04	1554
Segmen 3	2900	0,32	1,00	0,89	1,04	856
Segmen 4	2900	0,32	1,00	0,89	1,04	856

Jalan Cikereteg – Pancawati segmen 2 memiliki nilai kapasitas lebih besar daripada segmen 1 dikarenakan hambatan samping pada segmen 2 dikategorikan sedang sedangkan hambatan samping pada segmen 1 dikategorikan tinggi. Nilai kapasitas Jalan Cikereteg – Pancawati pada segmen 3 dan 4 memiliki nilai yang sangat kecil, yaitu sebesar 856 dikarenakan lebar jalan yang hanya 4 meter.

Berdasarkan data volume lalu lintas dan kapasitas jalan dapat diperoleh nilai derajat kejenuhan (DS) dari Jalan Cikereteg – Pancawati. Nilai DS Dari Jalan Cikereteg – Pancawati dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai DS dan Tingkat Pelayanan Jalan Cikereteg – Pancawati

Hari Segmen	Kapasitas	Volume Tertinggi	DS	Tingkat Pelayanan
Minggu Segmen 1	1453	1153	0,79	D
Minggu Segmen 2	1554	849	0,55	C
Minggu Segmen 3	856	837	0,98	E
Minggu Segmen 4	856	821	0,96	E
Kamis Segmen 1	1453	956	0,66	C
Kamis Segmen 2	1554	748	0,48	C
Kamis Segmen 3	856	597	0,70	C
Kamis Segmen 4	856	538	0,63	C

Nilai DS yang mendekati 1 menunjukkan bahwa semakin buruk kinerja atau tingkat pelayanan jalan. Tingkat pelayanan Jalan Cikereteg Pancawati segmen 3 dan 4 pada Hari Minggu menunjukkan nilai terburuk pada level "E" dimana memiliki karakteristik arus lalu lintas tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti dan permintaan sudah mendekati kapasitas. Nilai tingkat pelayanan yang rendah pada segmen 3 dan 4 selain dikarenakan volume lalu lintas yang tinggi juga diakibatkan oleh lebar jalan 4 meter yang kurang memadai, sehingga mengakibatkan kapasitas jalan tersebut menjadi kecil. Sedangkan pada Hari Kamis, tingkat pelayanan jalan pada semua segmen masih pada level "C" dimana memiliki karakteristik arus lalu lintas stabil dan kecepatan kendaraan dapat dikendalikan.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1. Kesimpulan

Hasil analisis tata guna lahan Secara keseluruhan, saat ini penggunaan lahan di Desa Ciderum dan Desa Pancawati selaras dengan pola ruang RTRW Kabupaten Bogor. Tata guna lahan di sekitar Jalan Cikereteg – Pancawati didominasi oleh hutan, perkebunan dan sawah yang berarti daerah tersebut memiliki potensi yang besar untuk kawasan wisata alam.

Hasil analisis kinerja lalu lintas Jalan Cikereteg – Pancawati menunjukkan bahwa Hari Minggu memiliki nilai volume dan derajat kejenuhan yang lebih tinggi dari pada Hari Kamis. Nilai derajat kejenuhan tertinggi terjadi pada Hari Minggu segmen 3 dengan nilai DS sebesar 0,98 yang berarti pada tingkat pelayanan level "E", karakteristik arus lalu lintas tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti dan volume kendaraan sudah mendekati kapasitas.

##### 4.2. Saran

Saran untuk pengembangan penelitian perlu dilakukan analisis korelasi antara guna lahan wisata dengan derajat kejenuhan di Jalan Cikereteg – Pancawati. Saran untuk kegiatan pembangunan wilayah di sekitar Jalan Cikereteg – Pancawati harus selaras dengan RTRW Kabupaten Bogor.

#### DAFTAR PUSTAKA

[1] Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 1997.

- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum.
- [2] Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI ). Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum.
- [3] Hukmia. 2015. Pengaruh Aktivitas Komersial Terhadap Lalu Lintas di Koridor Jalan Perintis Kemerdekaan. *Jurnal Perencanaan Wilayah & Kota*. 4: 79-90.
- [4] Rachman AP. Analisis Pengaruh Tata Guna Lahan Terhadap Kinerja Jalan di Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*. 10: 69-82.
- [5] Rantung T. 2016. Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) Kawasan Lippo Plaza Kairagi Manado. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*. 5: 315-327.
- [6] Rantung T. 2016. Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) Kawasan Lippo Plaza Kairagi Manado. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*. 5: 315-327.
- [7] Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional. 2018. Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional No: 1 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten dan Kota. Berita Negara RI Tahun 2018 Nomor 294. Jakarta. Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia.
- [8] Miro, Fidel. 2004. Perencanaan Transportasi Untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi. Jakarta: Erlangga.
- [9] Sitorus SRP. (2017). Perencanaan Penggunaan Lahan. Bogor (ID) : IPB Press.
- [10] Tamin OZ. 2000. Perencanaan & Pemodelan Transportasi. Bandung : ITB.