BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aksesibilitas

2.1.1 Pengertian Aksesibilitas

Aksesibilitas merupakan konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas merupakan suatu ukuran kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan mudah atau susah nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (Black, 1981 dalam Tamin,1998).

Ada yang menyatakan bahwa aksesibilitas dapat dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lainnya, dikatakan aksesibilitas antara kedua tempat tersebut tinggi. Sebaliknya, jika kedua tempat itu sangat berjauhan, aksesibilitas antara keduanya rendah. Jadi, tata guna lahan yang berbeda pasti mempunyai aksesibilitas yang berbeda pula karena aktivitas tata guna lahan tersebut tersebar dalam ruang secara tidak merata (heterogen).

Akan tetapi, peruntukan lahan tertentu seperti bandara, lokasinya tidak bisa sembarangan dan biasanya terletak jauh di luar kota (karena ada batasan dari segi keamanan, pengembangan wilayah, dan lain-lain). Dikatakan aksesibilitas ke bandara tersebut pasti akan selalu rendah karena letaknya yang jauh di luar kota. Namun, meskipun letaknya jauh, aksesibilitas ke bandara dapat ditingkatkan dengan menyediakan sistem jaringan transportasi yang dapat dilalui dengan kecepatan tinggi sehingga waktu tempuhnya menjadi pendek.

Oleh sebab itu, penggunaan ‘jarak’ sebagai ukuran aksesibilitas mulai diragukan orang dan mulai dirasakan bahwa penggunaan ‘waktu tempuh’ merupakan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan ‘jarak’ dalam menyatakan aksesibilitas. Dapat disimpulkan bahwa suatu tempat yang berjarak jauh belum tentu dapat dikatakan mempunyai aksesibilitas rendah atau suatu tempat yang berjarak dekat mempunyai aksesibilitas tinggi karena terdapat faktor lain dalam menentukan aksesibilitas yaitu waktu tempuh.

Beberapa jenis tata guna lahan mungkin tersebar secara meluas (perumahan) dan

jenis lainnya mungkin berkelompok (pusat pertokoan). Beberapa jenis tata guna lahan mungkin ada di satu atau dua lokasi saja dalam suatu kota seperti rumah sakit,

dan bandara. Dari sisi jaringan transportasi, kualitas pelayanan transportasi pasti juga berbeda-beda; sistem jaringan transportasi di suatu daerah mungkin lebih baik dibandingkan dengan daerah lainnya baik dari segi kuantitas (kapasitas) maupun kualitas (frekuensi dan pelayanan). Contohnya, pelayanan angkutan umum biasanya lebih baik di pusat perkotaan dan pada beberapa jalan utama transportasi dibandingkan dengan di daerah pinggiran kota.

Sekema sederhana yang memperlihatkan kaitan antara berbagai hal yang diterangkan mengenai aksesibilitas dapat dilihat pada tabel 2.1 (Black, 1981 dalam Tamin 1997).

Tabel II-1 Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas

Jarak	**Jauh**	Aksesibilitas rendah	Aksesibilitas menengah
	Dekat	Aksesibilitas Menengah	Aksesibilitas tinggi
Kondisi Prasarana		**Sangat Jelek**	**Sangat baik**

Sumber: Black (1981) dalam Tamin (1998)

Tata guna lahan saling berdekatan dan hubungan transportasi antar tata guna lahan tersebut mempunyai kondisi baik, maka aksesibilitas tinggi. Sebaliknya, jika aktivitas tersebut saling terpisah jauh dan hubungan transportasinya jelek, maka aksesibilitas rendah. Beberapa kombinasi di antaranya mempunyai aksesibilitas menengah.

2.1.2 Aksesibilitas Berdasarkan Tujuan dan Kelompok Sosial

Kelompok populasi yang berbeda, atau orang yang sama pada saat yang berbeda. Akan tertarik pada aksesibilitas yang berbeda-beda. Keluarga, pada waktu yang berbeda-beda, tertarik akan aksesibilitas ke tempat pekerjaan, pendidikan, belanja, pelayanan kesehatan, dan fasilitas rekreasi. Pedagang akan lebih tertarik pada aksesibilitas untuk pelanggan. Sedangkan industri lebih tertarik pada aksesibilitas untuk tenaga kerja dan bahan mentah.

Beberapa pertanyaan mengenai aksesibilitas untuk suatu daerah perkotaan dapat dilihat brikut ini (Black, 1977 dalam Tamin,1998)

- Berapa jarak ke tempat kerja, sekolah, dan lain-lain; dan bagaimana kondisi fasilitas sistem jaringan transportasinya (jalan,angkutan umum)?
- Bagaiaman keasamaan aksesibilitas tersebut dilihat dari ciri sisio-ekonomi dari daerah yang berbeda-beda?
- Apakah aksesibilitas yang baik akan mengurangi jumlah perjalanan ke beberapa lokasi aktivitas?
- Bagaimana keragaman aksesibilitas dalam kelompok yang berbeda, misalnya orang tua dan anak muda yang bergantung pada ketersediaan angkutan umum?
- Apakah ada kelompok lain yang mempunyai aksesibilitas rendah karena mereka tidak mempunyai sepeda motor? Dalam hal ini, konsep aksesibilitas dapat digunakan untuk menganalisis struktur suatu perkotaan dalam hal lokasi aktivitas yang mempunyai hubungan dengan lokasi perumahan. Evaluasi seperti ini telah dilakukan sesuai dengan permintaan pemerintah DKI-Jakarta (Gakenheimer, 1982).
- Bagaimana mengenai keseragaman daerah? (pertanyaan ini tidak begitu penting untuk daerah perkotaan).
- Bagaimana kesejahteraan sosial, terutama untuk daerah perkotaan, yang memegang peranan yang sangat penting? Gakenheimer (1982) mengatakan bahwa hanya sedikit informasi yang didapat tentang aksesibilitas angkutan umum, terutama di luar DKI-Jakarta, terutama yang berkaitan dengan pentingnya orang berpendapatan rendah mendapatkan aksesibilitas yang cukup untuk mencapai tempat bekerja, fasilitas kesehatan, serta sarana sosial lainnya.
- Bagaimana lokasi industri dan produktifitas daerah perkotaan? Aksesibilitas penting artinya bagi lokasi industri pada skala daerah dan nasional, tapi kurang begitu penting (dari sudut efisiensi dan produktivitas) dalam daerah perkotaan.Secara aksiomatis, kenyataannya sangat sederhana; produktivitas suatu daerah

perkotaan dan pengembangan ekonominya dapat diperbaiki dengan tersedianya fasilitas transportasi yang baik (aksesibilitas yang baik) di dalam kota. Aksesibilitas yang baik lebih penting untuk kesejahteraan sosial dibandingkan dengan pengembangan ekonomi.

2.1.3 Aksesibilitas Dalam Model Perkotaan

Setiap orang menginginkan aksesibilitas yang baik dan ini digunakan dalam beberapa model penentuan lokasi tata guna lahan di daerah perkotaan. Model yang terakhir dan banyak dikenal adalah model Lowry (Lowry, 1964 dalam Tamin , 1998). Model ini mengasumsikan bahwa lokasi industri utama di daerah perkotaan harus ditentukan terlebih dahulu. Setelah itu, jumlah keluarga dapat diperkirakan dan lokasinya ditentukan berdasarkan aksesibilitas lokasi industri tersebut.

Jumlah sektor pelayanan kemudian dapat diperkirakan dari jumlah keluarga dan

model tersebut, yang selanjutnya ditentukan lokasinya berdasarkan ksesibilitasnya ke dan dari lokasi perumahan. Dengan kata lain, dengan menentukan lokasi industri (lapangan kerja), lokasi lainnya (perumahan dan fasilitas pelayanan lainnya) dapat ditentukan oleh model dengan kriteria dasar aksesibilitas.

2.1.4 Pengukuran Aksesibilitas Didaerah Perkotaan

Ukuran untuk menentukan besarnya hambatan pergerakan yang dapat digunakan untuk mengukur aksesibilitas telah didiskusikan. Black and Conroy (1977) dalam Tamim (1998) membuat ringkasan tentang cara mengukur aksesibilitas di dalam daerah perkotaan. Yang paling mudah adalah mengasumsikan bahwa daerah perkotaan dipecah menjadi N zona dan semua aktivitas terjadi di pusat zona.

Aktivitas diberi notasi A, aksesibilitas K untuk suatu zona adalah ukuran intensitas di lokasi tataguna lahan (misalnya jumlah lapangan kerja) pada setiap zona di dalam kota tersebut dan kemudahan untuk mencapai lokasi tersebut melalui sistem jaringan transportasi.

a. Ukuran grafis aksesibilitas

Dapat dibuat sebaran frekuensi yang memperlihatkan jumlah kesempatan yang tersedia dalam jarak, waktu, dan biaya tertentu dari zona i. Hal ini menunjukkan zona I untuk aktivitas tertentu (misalnya pekerjaan). Sebaran ini dapat dibuat untuk setiap zona yang berbeda. Selain jumlah kesempatan, proporsi kesempatan yang ada dari kota tersebut dapat juga digunakan. Juga, selain sebaran frekuensi, sebaran frekuensi komulatif (*ogive*) juga dapat digunakan.

b. Ukuran fisik aksesibilitas

Yang paling terkenal adalah ukuran dari Hansen (1959) dalam artikelnya How Accessibilty Shapes Land Use, Hansen mengembangkan ukuran fisik mengenai aksesibilitas :

$$K_i = \sum_{d=1}^{N} \frac{A_d}{t_{id}} \ldots$$

K_i = aksesibilitas zona I ke zona lainnya (d)

A_d = ukuran aktivitas pada setiap zona d (misalnya jumlah lapangan kerja)

T_{id} = ukuran waktu atau biaya dari zona asal i ke zona tujuan

Banyak ukuran fisik untuk aksesibilitas lainnya ditentukan berdasarkan rumus di atas. Beberapa variasi, seperti oleh Black and Conroy (1977) dalam Tamim (1998), mencoba menggabungkan ukuran grafis dengan ukuran fisik aksesibilitas

c. Aksesibilitas perumahan sebagai fungsi tersedianya fasilitas transportasi.

Ukurun fisik aksesibilitas menerangkan struktur perkotaan secara spasial tanpa melihat adanya perbedaan yang disebabkan oleh keragaman moda transportasi yang tersedia, misalnya mobil dan angkutan umum. Mobil mempunyai aksesibilitas yang lebih baik dari pada angkutan umum atau berjalan kaki. Banyak orang di daerah pemukiman mempunyai akses yang baik dengan mobil atau sepeda motor dan banyak juga yang tergantung pada angkutan umum atau jalan. Jadi aksesibilitas zona I dipengaruhi oleh proporsi orang yang

menggunakan moda tertentu, dan harga ini dijumlahkan untuk semua moda transportasi yang ada untuk mendapatkan aksesibilitas zona. Prosedur ini dijelaskan secara lengkap oleh Black and Conroy (1977) dalam Tamim 1998.

2.1.5 Aksesibilitas dan Prilaku Perjalanan

Aksesibilitas adalah ukuran untuk menghitung potensial perjalanan dibandingkan dengan jumlah perjalanan. Ukuran ini dapat digunakan untuk menghitung jumlah perjalanan yang sebenarnya berhubungan dengan potensial tersebut. Salah satu cara sederhana adalah dengan memperlihatkan secara grafis proporsi penghuni yang mencapai tujuannya dibandingkan dengan jumlah kumulatif aktivitas. Zona tujuan *d* diurut berdasarkan jarak, waktu, atau biaya yang semakin menjauh yang dipilih berdasarkan zona *i* . Hal ini dapat ditafsirkan untuk menunjukan jumlah kesempatan yang sebenarnya didapat. Teknik ini dijelaskan secara rinci oleh Black and conroy (1977) dalam Tamin (1998). Hubungan antara aksesibilitas dan jumlah perjalanan sebenarnya membentuk dasar model *gravity* yang dapat digunakan untuk meramalkan arus lalulintas antazona di dalam daerah perkotaan.

2.1.6 Ukura-ukuran Aksesibilitas

a. Jarak

Aksesibilitas dapat dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lainnya dikatakan aksesibilitas antara kedua tempat sangat tinggi jika kondisi prasarananya sangat baik pula. Sebaliknya, jika kedua tempat sangat berjauhan, maka aksesibilitas antara keduanya sangat rendah jika prasarananya sangat jelek. Pada kenyataannya penggunaan jarak sebagai ukuran aksesibilitas mulai diragukan orang karena waktu tempuh dianggap lebih baik.

b. Waktu Tempuh

Jika waktu tempuh sangat lama dari satu tempat ke tempat lainnya maka penggunaan dan kinerja ke dan dari aksesibilitas tidak baik. Sebaliknya, jika waktu tempuhnya singkat antara kedua tempat maka penggunaan dan kinerja ke dan dari aksesibilitas sangat baik. Jika sistem transportasi kedua buah tempat diperbaiki (disediakan jalan baru atau pelayanan bus baru) maka hubungan

transportasi dapat dikatakan akan lebih baik karena karena waktu tempuhnya lebih singkat. Hal ini sudah jelas berkaitan dengan kecepatan sistem jaringan tersebut. Oleh karena itu, waktu tempuh menjadi ukuran yang lebih baik dan sering digunakan untuk aksesibilitas.

c. Biaya Perjalanan

Dalam beberapa kasus, terutama dinegara barat,untuk menggabungkan waktu dan biaya sebagai ukuran untuk hubungan transportasi biasa disebut biaya gabungan. Biaya ini dalam bentuk nilai uang yang terdiri dari jumlah biaya perjalanan (tiket, parkir, bensin, dan biaya operasi kendaraan lainnya) dan nilai waktu perjalanan. Sudah tentu, diperlukan cara tersendiri untuk menyatakan waktu dalam bentuk uang, dan beberapa penelitian ini telah dikembangkan untuk tujuan ini. Beberapa penulis (*seperti* ***Atkins, 1984***) berpendapat bahwa biaya gabungan adalah ukuran yang tidak cocok digunakan dalam beberapa hal karena tidak memperlihatkan perbedaan kepentingan antara waktu dan biaya secara terpisah. Ini mungkin berlaku dalam mengukur aksesibilitas waktu biasanya merupakan ukuran yang terbaik, yang diatur berdasarkan setiap moda.

d. Tata Guna Lahan

Apabila tata guna lahan saling berdekatan dan hubungan transportasi antara tata guna lahan tersebut mempunyai kondisi baik maka aksesibilitas tinggi. Sebaliknya, apabila tata guna lahan saling berjauhan dan hubungan transportasi antara tata guna lahan kondisinya tidak baik maka aksesibilitas rendah. Jadi tata guna lahan yang berbeda pasti mempunyai aksesibilitas yang berbeda pula karena aktivitas tata guna lahan tersebut tersebar dalam ruang secara tidak merata (heterogen).

e. Kecepatan Rata-Rata

MKJI menggunakan kecepatan tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan. Kecepatan tempuh merupakan kecepatan rata-rata (km/jam) arus lalu lintas dari panjang ruas jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan tersebut.

Kecepatan tempuh merupakan kecepatan rata-rata dari perhitungan lalu lintas yang dihitung berdasarkan panjang segmen jalan dibagi dengan waktu tempuh rata-rata kendaraan dalam melintasinya (HCM, 1994).

Tabel II-2 Tabel Kecepatan Arus Bebas Dalam Perkotaan

Tipe jalan	Kecepatan arus bebas dasar FV0 (km/jam)			
	Kendaraan ringan LV	Kendaraan berat HV	Sepeda Motor MC	Semua kendaraan (rata-rata)
Enam lajur terbagi	61	52	48	57
(6/2 D) atau				
Tiga lajur satu arah				
(3/1)				
Empat lajur terbagi	57	50	47	55
(4/2 D) atau				
Dua lajur satu arah				
(2/1)				
Empat lajur tak terbagi	53	46	43	51
(4/2) UD)				
Dua lajur tak terbagi	44	40	40	42
(2/2 UD)				

(**Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997**).

Secara umum kecepatan rata rata dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Keterangan

$\vec{v}$= Kecepatan rata-rata (m/s)

Δx= Selisih perpindahan (m)

$\Delta x = x_2 - x_1|$

Δt = Selisih waktu tempuh (s)

$\Delta t = t_2 - t_1$

Δ = delta

2.1.7 Kegunaan Aksesibilitas

Kegunaan aksesibilitas berkaitan erat dengan pelaku perjalanan itu sendiri. Karena manusia sebagai pelaku perjalanan tersebut membuat prasarana tersebut untuk mempermudah aktivitas/kegiatan. Manusia dalam melakukan perjalanannya tergantung dari beberapa faktor. Faktor pertama adalah tingkat penghasilan yang berhubungan dengan pemilikan kendaraan dan kemampuan untuk membayar. Faktor kedua kepemilikan kendaraan, dengan memiliki kendaraan maka orang akan mempunyai kesempatan untuk melakukan perjalanan lebih banyak dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki kendaraan.

2.1.8 Ringkasan dari Aksesibilitas dan Mobilitas

Aksesibilitas adalah alat untuk mengukur potensial dalam melakukan perjalanan. Selain juga menghitung jumlah perjalanan itu sendiri. Ukuran ini menggabungkan sebaran geografis tata guna lahan dengan kualitas sistem jaringan

transportasi yang menghubungkannya. Dengan demikian, aksesibilitas dapat digunakan untuk menyatakan kemudahan suatu tempat dicapai, sedangkan mobilitas untuk menyatakan kemudahan seseorang bergerak, yang dinyatakan dari kemampuannya membayar transportasi.

Konsep aksesibilitas ini dapat digunakan untuk mendefinisikan suatu daerah di dalam suatu wilayah perkotaan atau suatu kelompok manusia yang mempunyai masalah aksesibilitas atau mobilitas ke dan dari aktivitas tertentu. Dalam hal ini, analisis aksesibilitas dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan dan mengevalusi rencan pemecahan masalah selanjutnya. Sistem Angkutan Umum

2.2 Angkutan Umum Penumpang

Angkutan umum penumpang yaitu angkutan masal yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar (Warpani,1990). Menurut Warpani (2002) Angkutan penumpang dengan angkutan umum adalah angkutan penumpang dengan menggunakan kendaraan umum dan dilaksanakan dengan sistem sewa atau bayar. Dalam hal angkutan massal, biaya angkutan mejadi beban bersama, sehingga sistem angkutan umum menjadi lebih efisien karena biaya angkutan menjadi sangat murah. Selain itu, pengguna jalan relative efisien dalam $m^{2/}$ penumpangnya. Keberadaan angkutan umum, apalagi yang bersifat masal, berarti pengurangan jumlah kendaraan yang lalu-lalang di jalan. Hal ini sangan penting artinya berkaitan dengan pengendalian lalu lintas.

Karena sifatnya massal maka para penumpang harus memiliki kesamaan dalam berbagai hal yakni asal, tujuan, lintasan dan waktu. Berbagai kesamaan ini pada gilirannya menimbulkan masalah antarakesediaan dan permintaan. Pelayanan angkutan umum akan berjalan dengan baik apabila tercipta keseimbangan antara kesediaan dan permintaan (Warpani,1990 ;p171 dalam Warpani, 2002). Adalah suatu upaya yang sulit (bahkan cenderung tidak mungkin) dipenuhi tolak ukurnya adalah permintaan pada masa sibuk atau massa puncak.

2.2.1 Trayek dan Lintasan

1. Trayek Pelayanan

a. tersedianya terminal tipe A pada awal pemberangkatan, persinggahan, dan terminal tujuan

2) **Trayek antarkota dalam propinsi**, dengan ciri-ciri pelayanan;

a. Mempunyai jadwal tetap

b. Pelayanan cepat dan atau lambat,

c. Dilayani oleh mobil bus umum,

d. Tersedianya terminal penumpang sekurang kurangnya tipe B pada awal peberangkatan, persinggahan, dan terminal tujuan;

3) **Trayek kota,** terdiri dari:

a. Trayek utama yang diselenggarakab dengan ciri-ciri

1. Mempunyai jadwal tetap,
2. Melayani angkutan antarkawasan utama, antara kawasan utama dan kawasan pendukung dengan ciri melakukan perjalanan ulang-alik secara tetap dengan pengangkutan yang bersifat massal,
3. Dilayani oleh mobil bus umum,
4. Pelayanan cepat dan/atau lambat,
5. Jarak pendek
6. Melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikan dan menurunkan penumpang.

b. *Trayek cabang* yang diselenggarakan dengan ciri-ciri:

1. Mempunyai jadwal tetap
2. Melayani angkutan antarkawasan penduduk, antara kawasan pendukung dan kawasan pemukiman,
3. Dilayani oleh mobil bus
4. Pelayanan cepat dan/atau lambat
5. Jarak pendek

c. Trayek ranting yang diselenggarakan dengan ciri-ciri:

1. Melayani angkutan dalam kawasan pemukiman,

2. Dilayani dengan mobil bus umum dan/atau mobil penumpang umum
3. Pelayanan lambat,
4. Jarak pendek,
5. Melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikan dan menurunkan penumpang;

d. Trayek langsung yang diselenggarakan dengan ciri-ciri;
1. Mempunyai jadwal tetap,
2. Melayani angkutan antarkawasan secara tetap yang bersifat massal dan langsung,
3. Dilayani oleh bus umum,
4. Pelayanan cepat,
5. Jarak pendek,
6. Melalui tempat-tempat yang ditetapkan untuk menaikan dan menurunkan penumpang

4) Trayek pedesaan, dengan ciri-ciri pelayanan:
a. Mempunyai jadwal tetap dan/atau tidak berjadwal,
b. Pelayanan lambat
c. Dilayani oleh mobil bus umum dan/atau mobil penumpang umum;
d. Tersedianya terminal penumpang sekurang-kurangnya tipe C pada pemberangkatan, dan terminal tujuan;
e. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.

2.3 Angkot

Angkot adalah singkatan dari Angkot yang memiliki izin untuk manikan dan mnurunkan orang dalam kota. Angkutan adalah alat pemindahan orang dan barang dari suatu tempat lain dengan menggunakan kendaraan. Menurut Perda Kota Padang No.11 2005. Angkot adalah angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam kota dengan menggunakan mobil bus atau mobil penumpang umum yang terikat dengan trayek.

2.3.1 Kegunaan Angkot

Adapun yang menjadi tujuan Angkot di Kota Bandung ini didirikan adalah sebagai berikut:

a. Manfaat ekonomi

Manusia memnfaatkan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan papan, sandang, pangan. Adapula tujuan dari kegiatan ekonomi adalah memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat. Angkot merupakan salah satu jenis kegiatan yang berhubungan dengan peningkatan kebutuhan manusia dengan cara mengubah letak geografi orang maupun barang. Dengan Angkot proses prekonomian dapat meningkat proses perpindahan seseorang menuju tujuannya untuk memenuhi kebutuhan ekonominya dapat dengan cepat terselesaikan dengan mudah. Seperti halnya seorang pemilik warung kelontongan membeli bahan dagangannya di pasar pada dini hari dengan menggunakan Angkot maka pemilik warung sudah menghemat waktu untuk tidak berjalan untuk mencapai tujuan yang terbilang sangat jauh.

b. Manfaat sosial

Angkot sangat membantu dalam menyediakan berbagai fasilitas dan kemudahan, seperti:

a) Pelayanan untuk perorangan maupun kelompok
b) Pertukaran dan penyampaian informasi
c) Perjalanan pribadi maupun sosial
d) Mempersingkat waktu tempuh antara rumah dan tempat bekerja
e) Mendukung peluasan kota atau penyebaran penduduk menjadi kelompok-kelompok lebih kecil.

2.4 Sistem informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System*) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki 3 kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi berefrensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database

2.5 Tinjauan Studi terdahulu

Tinjauan studi terdahulu bertujuan untuk meninjau penelitian – penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. nKeterikatan tersebut bisa berdasarkan objek yang diteliti atau pendekatan yang dilakukan dalam penelitian. Beberapa hal yang penting diketahui dalam penelitian terdahulu adalah judul artikel, penulis dan judul jurnal, isu, permasalahan dan tujuan, metode, variabel, dan hasil penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel II.3.

Tabel II-3 Studi Terdahulu

No	Judul Artikel, Penulis,Judul Jurnal	Isu, Permasalah,Tujuan	Lokasi	Data(Primer/Sekunder , Agregat/Disagregat)	Metode	Variabel	Output
1	Judul Artikel : aksesibilitas menuju fasilitas kesehatan di kota bandung Penulis : Prayoga,luthfil had,tri basuki joewono,wimpy santosaJudul Jurnal : Transportasi Vol. 13 No. 3 Desember 2013: 213-22	Masalah: Kesulitan untuk mengakses tempat pelayanan kesehatanTujuan :Analisis pemetaan ini diperlukan agar dapat diketahui besarnya kesulitan untuk mengakses tempat pelayanan kesehatan. Analisis juga diperlukan untuk mengetahui cakupan dari fasilitas kesehatan yang ada.	Kota Bandung ,Rumah sakit Kelas A,B,C,D	Jarak	Aria	• Rata-rata jarak menuju rumahsakit • Jarak terdekat dari sentroid i menuju rumah sakit • Indeks aksesibilitas daerah	Pemenuhan elayanan kesehatan di Kota Bandung dipengaruhi oleh jumlah rumah sakit dan aksesibilitas. Perbaikan nfrastruktur akan meningkatkan aksesibilitas menuju rumah sakit yang ada yang akhirnya memperbaiki taraf kesehatan masyarakat
2	Judul Artikel : Analisis Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju Pusat Kota Denpasar di Provinsi Bali Penulis : Putu Alit SuthanayaJudul Jurnal : GaneÇ Swara Edisi Khusus Vol. 3 No.3 Desember	Masalah: Kurangnya penyediaan fasilitas transportasi yang memadai dalam hal fasilitas angkutan umum, Pelayanan angkutan umum di Kota Denpasar belum merata dan belum menjangkau semua desa/kelurahan	Wilayah Kota Denpasar, meliputi Kecamatan Denpasar Selatan, Denpasar Barat dan Denpasar Timur. Dalam wilayah studi terdapat Tujuan :Menganalisis aksesibilitas penumpang angkutan umum	Mencatat informasi dari setiap kendaraan penumpang umum yang melintas di ruas jalan pada setiap arah lalu lintas, serta di pintu masuk dan pintu keluar terminal. Survei Dinamis: jumlah jumlah penumpang yang naik dan turun dan/atau waktu tempuh perjalanan pada suatu rute.		• Waktu perjalanan penumpang • Waktu berjalan kaki. • Waktu tunggu • Waktu perjalanan di atas kendaraan • Jarak perjalanan	Dari hasil analisis aksesibilitas berdasarkan jarak diperoleh bahwa hampir semua zona di Kecamatan Denpasar Barat memiliki aksesibilitas tinggi dan menengah. Untuk Kecamatan Denpasar Timur tidak terdapat zona yang memiliki aksesibilitas tinggi. Sebanyak 40% zona yang ada memiliki aksesibilitas rendah dan sisanya terbagi merata antara zona dengan

No	Judul Artikel, Penulis,Judul Jurnal	Isu, Permasalah,Tujuan	Lokasi	Data(Primer/Sekunder, Agregat/Disagregat)	Metode	Variabel	Output
	2009		menuju Pusat Kota Denpasar dan untuk mengevaluasi zona dengan aksesibilitas rendah serta faktor penyebabnya				aksesibilitas menengah dan rendah. Kecamatan Denpasar Selatan dapat dikatakan memiliki aksesibilitas yang rendah karena sebanyak 60% dari zona yang ada memiliki aksesibilitas sangat rendah dan 30% memiliki aksesibilitas rendah. Hanya 10% zona yang memiliki aksesibilitas menengah dan tidak terdapat zona yang memiliki aksesibilitas tinggi.
3	Judul Artikel: Aksesibilitas Dan Pengaruhnya Ke dan dariPembangunan Di Perdesaan: Konsep Model Sustainable Accessibility Pada Kawasan Perdesaan Di Propinsi Sulawesi Tenggara Penulis: La Ode Muhamad	Masalah : perencanaan pembangunan transportasi untuk meningkatkan aksesibilitas masyarakat pada kawasan perdesaan. pembangunan pada kawasan perdesaan dan merumuskan kebijakan transportasi untuk meningkatkan aksesibilitas masyarakat dalam kaitannya dengan pembangunan kawasan	Lokasi: kecamatan berdasarkan pertimbangan jarak dari ibu kota propinsi, dan pemilihan desa didasarkan pada pertimbangan tingkat aksesibilitasnya.	Data Primer:Observasi dan wawancara dengan masyarakat maupun key informant setempat, Data sekunder kajian pustaka, jurnal-jurnal, dan download literatur yang terkait dengan topik penelitian melalui internet.	Analisis tabel frekuensi, analisis cross-tabulation,analisis korelasi, analisis regresi sederhana dan analisis regresi berganda, uji asumsi klasik,serta analisis multivariat yang meliputi analsis diskriminan dan analisis komponen	• pendapatan • kepemilikan kendaraan, • kualitas jenis perkerasan jalan • kemudahan dalam melakukan perjalanan. • rasio antara jumlah penduduk. • banyaknya penduduk yang bekerja • luas wilayah. • jumlahpenduduk yang bekerja	

No	Judul Artikel, Penulis,Judul Jurnal	Isu, Permasalah,Tujuan	Lokasi	Data(Primer/Sekunder , Agregat/Disagregat)	Metode	Variabel	Output
	Magribi ,Aj. Suhardjo . :Jurnal Transportasi Vol. 4 No. 2 Desember 2004: 149-160	perdesaan, disesuaikan dengan kondisi yang ada.			utama.	menurut jenis dan jumlah aktivitas, • jumlah penduduk produktif di desa (usia 15–65 tahun).	
4	Judul Artikel : Analisis Perilaku Perjalanan Mahasiswa Dan Aksesibilitas Pada Perguruan Tinggi Di Makassar "(Studi Kasus Fakultas Exact Unhas)" Penulis :Ir. Syafruddin Rauf, MT. Ir. H. Achmad Faisal Aboe, MT. Jurnal	Masalah :1. Bagaimana karakteristik perilaku perjalananmahasiswa ke kampus berdasarkan atribut individu pada Unniversitas Hasanuddinberdasarkan Jurusan eksakta?2. Bagaimana model pemilihan moda perjalanan mahasiswa ke kampusberdasarkan jurusan eksakta pada Universitas Hasanuddin ? 3. Faktor faktor apa saja yang berpengaruh signifikan ke dan dari model pemilihan modaperjalanan mahasiswa ke kampus universitas Hasanuddin? 4. Variabel apa saja yang	kampus negeri Universitas Hasanuddin. Kampus Universitas Hasanuddin terletak antara 119°29'16.80" Bujur Timur dan 5°7'56.70" Lintang Selatan. Kampus yang beralamat di Jalan Perintis Kemerdekaan Tamalanrea Makassaar. Tepatnya di Kelurahan Tamalanrea Indah. Universitas Hasanuddin memiliki 14 fakultas	Data primer: Informasi terkait analisis perjalanan mahasiswa. Data sekunder Data populasi di Universitas Hassanuddin, Data populasi makassar 2013, jarak, waktu, dan kecepatan menuju kampus Universitas Hasanuddin.	Analisis descriptive social ekonomi dan spatial dari karakteristik perjalanan	• kepemilikan kendaraan • jarak perjalanan • fakultas • Waktu perjalanan diatas kendaraan	• Jarak pendek Rute perjalanan terjauh ada padakecamatan tamalate kelurahan parang tambung dengan jarak 10,814 km dan rute perjalanan terdekat ada pada kecamatan tamalandrea kelurahan tamalandrea indah engan jarak 0,533 km. • Jarak langsungrute terjauh yang bertempat pada kecamatan galesong utara kelurahan bonto junggu 16,939 km sedangkan rute erpendek ada pada kecamatan tamalandrea kelurahan tamalandrea indah 0.33 km.

No	Judul Artikel, Penulis,Judul Jurnal	Isu, Permasalah,Tujuan	Lokasi	Data(Primer/Sekunder , Agregat/Disagregat)	Metode	Variabel	Output
		berpengaruh signifikan ke dan dari model pemilihan lokasi tempat tinggal bagi mahasiswa Universitas Hasanuddin ? Tujuan :Menganalisis prilaku perjalanan dan aksesibilitas mahasiswa pada perguruan tinggi di wilayah kota Makassar					
5	Pengukuran Indeks Aksesibilitas di Kota Depok dengan Gravity ModeL, Penulis : Hasan Basri M, ST., MT , Jurnal:	Tujuan enghitung nilai aksesibilitas dan mengetahui pengaruh popusai ke dan dari kemacetan di kota Depok	11 zona (wilayah) yaitu zona pancoranmas, zona Beji, zona Sukmajaya, zona Cipayung, zona sawangan, zona Limo, zona Cilodong, zona Bojongsari,zona Cimanggis zona Tapos, zona cinere. kecamatan Pancoranmas		GIS (Geografic Information System),Metode MAT(Matrirks Asal Tujuan , Gravity model	• Jarak • Waktu tempuh	Perhitungan indeks aksesibilitas berdasarkan parameter jarak anatara lain di daerah pancoranmas mempunyai nilai 1, Beji mempunyai nilai 0.19, Sukmajaya mempunyai nilai 0.33, Cipayung mempunyai nilai 0.06, Sawangan mempunyai nilai 0.14, Limo mempunyai nilai 0.12, Cilodong mempunyai nilai 0, Bojongsari mempunyai nilai 0.05, Cimanggis mempunyai nilai 0.14, Tapos mempunyai nilai 0.07, Cinere mempunyai nilai 0.08. wilayah Cilodong, karena wilayah Cilodong mempunyai fungsi impedasi (jarak) yang lebih

No	Judul Artikel, Penulis,Judul Jurnal	Isu, Permasalah,Tujuan	Lokasi	Data(Primer/Sekunder, Agregat/Disagregat)	Metode	Variabel	Output
							besar/jauh untuk dijangkau dari wilayah-wilayah kecamatan disekitarnya. Aktifitas penduduk (populasi) yang terjadi di wilayah tersebut sangat rendah sehingga menghasilkan indeks yg yang kecil. 2. Perhitungan indeks aksesibilitas berdasarkan parameter waktu tempuh (running time) antara lain di daerah pancoranmas mempunyai nilai 1, Beji mempunyai nilai. 0.19, Sukmajaya mempunyai nilai 0.23, Cipayung mempunyai nilai 0.04, Sawangan mempunyai nilai 0.13, Limo mempunyai nilai 0.10, Cilodong mempunyai nilai 0,mempunyai nilai 0.02, Cinere mempunyai nilai 0.07.Sedangakan indeks aksesibilitas travel time antara lain di daerah pancoranmas mempunyai nilai 1, Beji mempunyai nilai 0.19, Sukmajaya mempunyai nilai 0.24, Cipayung mempunyai nilai 0.06, Sawangan. waktu

No	Judul Artikel, Penulis,Judul Jurnal	Isu, Permasalah,Tujuan	Lokasi	Data(Primer/Sekunder, Agregat/Disagregat)	Metode	Variabel	Output
							tempuh yang lebih sedikit artinya lebih cepat untuk dijangkau dari wilayah wilayah (kecamatan) disekitarnya. Aktifitas penduduk (populasi) yang terjadi di wilayah tersebut sangat tinggi sehingga apabila menggunakan model gravity menghasilkan indeks yang besar. Sedangkan Indeks yang paling kecil terdapat pada wilayah Cilodong karena akses ke wilayah tersebut susah dijangkau hal tersebut. diakibatkan Cilodong mempunyai waktu tempuh yang lebih besar (lama) untuk dijangkau dari wilayah-wilayah (kecamatan) disekitarnya. Aktifitas penduduk (populasi) yang terjadi di wilayah tersebut sangat rendah sehingga menghasilkan indeks yg yang kecil.

2.6 Penentuan Variabel Penelitian

2.6.1 Variabel Terdahulu

Salah satu tujuan penelitian akhir ini adalah untuk menganalisis tingkat aksesibilitas Kelurahan Balonggede dan Braga sebagai PPK Kota Bandung menggunakan Angkot. Berdasarkan lingkup tujuan tersebut, beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel jarak tempuh perjalanan. Dalam mencapai tujuan penelitian, variabel-variabel penelitian yang digunaan harus relevan berdasarkan kajian *literature* yang ada. Berikut merupakan variabel-variabel penelitian berdasarkan kajian *literature* terdahulu, untuk lebih jelasnya dilihat pada **tabel II-4.**

Tabel II-4. Variabel Penelitia Terdahulu

No	Variabel Penelitian	Penulis				
		Prayoga ,lutfi,tri	Putu alit	La ode	Syafruddin	Hasan Basri
1	Jarak perjalanan	✓	✓		✓	✓
2	Jarak terdekat dari sentroid	✓				
3	Waktu perjalanan	✓	✓		✓	✓
4	waktu berjalan kaki		✓			
5	waktu perjalanan diatas kendaraan		✓		✓	
6	Pendapatan			✓		
7	Kepemilikan kendaraan			✓	✓	
8	Kualitas jenis perkerasan jalan			✓		
9	kemudahan dalam perjalanan			✓		
10	jumlah penduduk			✓		
11	banyak penduduk yang bekerja			✓		
12	jumlah penduduk yang bekerja			✓		
13	luas wilayah			✓		
14	jumlah penduduk produktif menurut umur			✓		

Sumber :Hasil Analisis 2018

2.6.2 Variabel Penelitian

Berdasarkan pada penelitian terdahulu variabel apa saja yang di teliti maka dalam penelitian ini penulis bertujuan untuk meneliti variabel yang sedikit berbeda karena jenis moda yang di gunakan adalah Angkot. Karena Angkot memiliki banyak sekali perbedaan dengan moda moda penelitian di atas sebelumnya maka penulis merumuskan 3 (tiga) variabel yang akan di gunakan yaitu antara lain, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel II-5 Variabel yang di Teliti

No	Variabel Penelitian
1	Jumlah trayek yang melayani
2	Keterhubungan
3	Jarak tempuh dengan angkot

Berdasarkan tabel diatas terdapat tiga variabel yang di gunakan untuk menentukan tingkat aksesibilitas dengan menggunakan Angkot antara lain adalah:

1. Jumlah Trayek yang melayani

Seperti halnya di ketahui Angkot adalah Angkutan yang berfungsi untuk membawa orang atau barang dari tempat asal ke tempat tujuan dengan di pungut bayaran dan memiliki izin dari Dinas Perhubungan dan diberikan jalur/trayek tertentu. Berdasarkan penjelasan diatas bahwa setiap wilayah yang di hubungkan oleh jaringan pelayanan Angkot bisa berbeda beda jumlah trayek yang melayaninya. Semakin banyak trayek yang melayaninya maka tingkat aksesibilitas wilayah ‘A’ ke dan dari wilayah ‘B’ maupun sebaliknya maka tingkat aksesibilitas wilayah tersebut bisa di katakan tinggi. Oleh sebab itu penulis melakukan penelitian tingkat aksesibilitas keluraha Balonggede dan Braga dengan menggunakan angkot, variabel yang pertama di teliti adalah jumalah trayek angkot yang melayaninya terlebih dahulu yang ingin di cari.

2. Keterhubungan

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa Angkot memiliki trayeknya masing masing sesuai peraturan yang diberikan Dinas Perhubungan. Trayek yang dilalui Angkot berorientasi untuk mencapai wilayah wilayah yang tidak dapat dijangkau

oleh Angkutan yang menggunakan kendaraan beroda enam seperti halnya bus. jangkauan Angkot sangat luas dapat menjangkau setiap kelurahan berdasarkan jalur trayek nya yang dilalui. Dapat dikatakan aksesibilitas yang tinggi bila keterhubungan antarwilayah dapat berjalan dengan baik. Sepertihalnya Angkot brangkat dari titik awal menuju titik akhir melewati berbagai Kelurahan dari titik awal menuju titik selanjutnya sebelum mencapai titik akhir tingkat aksesibilitas berdasarkan tingkat keterhubungan Kelurahan terebut dengan Kelurahan tujuan, terhubungkan oleh jaringan pelayanan Angkot. Untuk itu variabel kedua yang ingin di teliti adalah keterhubungan Angkot berdasarkan tingkat aksesibilitas Kelurahan Balonggede dan Braga dengan wilayah pelayanannya. Semakin sering wilayah pelayanannya terhubung dengan Balonggede dan Braga maka dapat dikatakan aksesibilitas keterhubungannya itu adalah tinggi.

3. Jarak tempuh dengan Angkot

Jarak adalah panjang sebuah lintasan yang di tempuh suatu bendadalam selng waktu tertenu. Tidak lain dengan Angkot yang berpindah dari titik terminal asal menuju titik terminal akhir itu pula memiliki jarak. Bila dengan Angkot, berdasarkan pemaparan diatas bahwasannya Angkot memiliki trayek yang sudah di tentukan oleh Dinas Perhubungan maka tidak dapat dihitung jaraknya berdasarkan letak wilayah tetapi berdasarkan rute yang dilewatinya. Karena trayek angkot dapat memutar terlebih dahulu menjauhi wilayah tujuan sebelum pda akhirnya mencapai tujuan itu kenapa karena sudah diatur oleh Dinas Perhubungan agar dapat menjangkau setiap wilayah. Dapat dikatakan tinggis aksesibilitas sebuah wilayah bila jarak antar wilayah saring berdekatan begitupun sebaliknya bila sebuah wilayah memiliki jarak yang jauh maka tingkat aksesibilitas dikatakan rendah. Maka dari itu penulis ingin mengambil variabel ke 3 (tiga) berdasarkan jarak tempuh Angkot. Karena ingin mengetahui tingkat aksesibilitas Kelurahan Balonggede dan Braga dengan wilayah pelayannya berdasarkan jarak tempuh dengan menggunakan Angkot.