

## REDUKSI PANJANG PERJALANAN SEBAGAI IMPLIKASI PEMANFAATAN FASILITAS PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR TERDEKAT DARI TEMPAT TINGGAL

Mariana Ilyani

PT Jababeka

Hollywood Plaza No. 10-12, Jalan H. Usmar Ismail Indonesia Movieland, Bekasi

E-mail: mariana.ilyani@gmail.com

### Abstrak

Kemacetan sebagai permasalahan utama transportasi, terjadi karena pergerakan masyarakat pada lokasi/rute dan waktu yang sama yang tidak terlayani oleh sistem jaringan yang ada. Pergerakan sekolah terjadi karena kebutuhan terhadap pendidikan belum dapat dipenuhi di tempat mereka berada pada saat ini, sehingga pergerakan tersebut turut berkontribusi terhadap terjadinya kemacetan di Kota Bandung. Tujuan artikel ini adalah untuk mengetahui besarnya reduksi panjang perjalanan ke sekolah dasar apabila masyarakat Kota Bandung memilih sekolah dasar yang berada dalam area walking distance. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis peramalan dan analisis perhitungan biaya pergerakan sekolah sebagai implikasi dari reduksi panjang perjalanan. Analisis peramalan menggunakan metode yang dikemukakan oleh Mokhtarian yang menggunakan persamaan  $T = E \times A \times W \times C$  untuk menghitung tingkat kesediaan masyarakat dalam memilih sekolah dasar terdekat. Hasil artikel ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sekolah favorit bertempat tinggal lebih jauh dari jarak berjalan kaki yang disarankan karena kualitas pelajaran dan pengajaran yang diberikan oleh sekolah mereka saat ini lebih baik daripada sekolah terdekat.

**Kata kunci:** fasilitas sekolah dasar, jarak berjalan kaki, reduksi panjang perjalanan

### Abstract

Congestion is major transportation problems, occurs due to movement of people on the same site/route and times is not served by the existing network system. School movement occurs because of the need for education can not be met where they are at the moment so the movement contributed to occurrence of congestion in Bandung city. The purpose of this article is to know the size reduction of trip length to school when Bandung city choose elementary schools that are within walking distance area. The analytical method used is forecasting and analytical methods of analysis costing school movement as the implications of trip length reduction. Forecasting analysis using the method proposed by Mokhtarian using the equation  $T = E \times A \times W \times C$  to calculate the level of community willingness in choosing a nearby elementary school. This article shows that most favorite school students residing further than the recommended walking distance because the quality of learning and teaching provided by their current school better than the nearest school.

**Keywords:** primary school facilities, walking distance, the length of the trip reduction

### 1. Pendahuluan

Kemacetan merupakan permasalahan utama transportasi yang terjadi sejak tahun 1980-an. Namun, kualitas dan kuantitas kemacetan yang terjadi saat ini semakin bertambah terutama pada kota-kota besar. Sebagai salah satu kota besar di Indonesia, Kota Bandung yang memiliki faktor penarik dalam bidang pariwisata dan pendidikan, semakin lama juga

mengalami kemacetan seperti kota-kota besar lainnya terutama pada jam-jam sibuk. Menurut Tamin (2008), kerugian akibat kemacetan di Kota Bandung mencapai Rp 1,78 milyar per hari. Nilai tersebut terbuang secara sia-sia dan akan bertambah besar apabila tidak ada upaya untuk mengatasi permasalahan kemacetan ini.

Kemacetan terjadi karena pergerakan masyarakat pada lokasi/rute dan waktu yang

sama yang tidak terlayani oleh sistem jaringan yang ada. Pergerakan sendiri terjadi karena kebutuhan suatu masyarakat tidak dapat dipenuhi di tempat mereka berada pada saat itu. Kebutuhan akan bekerja dan sekolah merupakan kebutuhan utama yang akan dilakukan setiap hari oleh masyarakat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Budianto (2001), kecenderungan pergerakan bertujuan ke arah pusat kota dari lokasi pinggiran kota mencapai 52,95%. Dari jumlah tersebut, pergerakan penduduk ke pusat kota didominasi oleh pergerakan bekerja dan sekolah (87,5%). Hal tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan utama sebagian masyarakat belum dapat terpenuhi di tempat mereka berada pada saat ini.

Berbeda dengan pergerakan untuk tujuan bekerja, pergerakan dengan tujuan sekolah dapat dilakukan dengan minimalisasi panjang perjalanan dengan menyediakan fasilitas pendidikan pada masing-masing lingkungan tempat tinggal masyarakat sesuai dengan kebutuhannya. Namun, kondisi saat ini menunjukkan bahwa masyarakat cenderung ingin mendapatkan pendidikan yang lebih baik dengan bersekolah pada sekolah-sekolah yang menurut persepsi masyarakat memiliki kualitas yang lebih baik. Oleh karena itu, pergerakan yang dilakukan masyarakat menjadi lebih besar karena sekolah-sekolah yang menurut persepsi masyarakat memiliki kualitas yang lebih baik itu cenderung berlokasi lebih jauh dari tempat tinggal mereka.

Salah satu upaya untuk mengurangi kemacetan yang diakibatkan oleh pergerakan untuk tujuan sekolah adalah dengan melakukan pergeseran lokasi tujuan, pada rute, waktu dan moda transportasi yang sama. Pada dasarnya, pemerintah telah berupaya untuk mengarahkan pelaksanaan tujuan ini dengan mendistribusikan fasilitas-fasilitas pendidikan

pada lingkungan tempat tinggal masyarakat sesuai dengan aturan-aturan yang berlaku. Selanjutnya masyarakat diarahkan untuk mengoptimalkan penggunaan fasilitas-fasilitas pendidikan yang berada di sekitar tempat tinggal mereka.

Dalam standar-standar perencanaan fasilitas pendidikan, terdapat aturan mengenai daerah radius pelayanan sekolah, karakteristik lokasi sekolah dan daerah jangkauan maksimum berjalan kaki untuk masing-masing fasilitas sekolah dalam suatu lingkungan tempat tinggal masyarakat. Dalam SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, sekolah dasar melayani perumahan dalam radius pelayanan sebesar 1 km. Mengacu kepada standar-standar perencanaan lain tentang jarak maksimum sekolah dasar dari perumahan, diperoleh bahwa sekolah dasar dapat dicapai dengan berjalan kaki dengan jarak 400 m sampai dengan maksimal 800 m dari rumah. Daerah tersebut disebut juga dengan area *walking distance*. Apabila masyarakat tidak memanfaatkan fasilitas sekolah dasar yang berada pada *walking distance*, mereka cenderung akan menggunakan kendaraan untuk mencapai sekolah yang diinginkan sehingga terdapat biaya yang dikeluarkan untuk melakukan perjalanan tersebut.

Menurut Tamin (2011), pada dasarnya, setiap perjalanan yang dilakukan oleh masyarakat memerlukan biaya transportasi, yang terdiri dari biaya operasional kendaraan, biaya nilai waktu, biaya lingkungan, dan biaya kesehatan. Untuk masyarakat yang tidak memilih sekolah yang berada pada *walking distance* atau terdekat dari tempat tinggal, setidaknya mereka akan mengeluarkan biaya langsung, salah satunya adalah biaya operasional kendaraan. Sekitar 60-80% besar biaya operasional kendaraan dipengaruhi oleh nilai

bahan bakar. Oleh karenanya setiap hari masyarakat yang tidak memilih sekolah yang terdekat dari tempat tinggal akan mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk bahan bakar maupun biaya lainnya yang sebenarnya dapat disimpan atau direduksi apabila mereka memilih sekolah yang terdekat dari tempat tinggal.

Pembahasan terdiri dari tujuh bagian utama. Bagian pertama adalah pendahuluan yang membahas latar belakang dan memaparkan fokus utama artikel ini. Bagian kedua membahas tentang perencanaan transportasi, yang merupakan tinjauan teoritis pada artikel ini. Bagian ketiga adalah pemaparan mengenai fasilitas pendidikan. Bagian keempat memaparkan perhitungan peramalan SD terdekat. Bagian kelima membahas perhitungan reduksi panjang perjalanan siswa SD. Bagian keenam membahas reduksi biaya perjalanan sekolah. Bagian ketujuh adalah kesimpulan berdasarkan hasil artikel ini.

## 2. Perencanaan Transportasi

Perkembangan penduduk yang pesat dan diiringi oleh meningkatnya kegiatan sosial ekonomi dalam kota berpengaruh terhadap kebutuhan akan pelayanan transportasi yang cepat dan efisien untuk memfasilitasi pergerakan penduduk. Hal ini terjadi sebagai akibat dari usaha manusia dalam melakukan perjalanan yang meminimumkan jarak dan waktu untuk melakukan berbagai kegiatannya. Oleh karena itu, dilakukan perencanaan transportasi sebagai suatu proses untuk mengembangkan sistem transportasi yang memungkinkan manusia dan barang bergerak atau berpindah tempat dengan aman murah, serta cepat, sehingga sistem transportasi harus mempertimbangkan faktor kenyamanan pula.

### 2.1 Pendekatan Penyelesaian Permasalahan Transportasi

Peningkatan pergerakan akibat berkembangnya kota sebagian besar ditimbulkan oleh penggunaan kendaraan pribadi dalam jumlah besar (sebagian lainnya adalah penggunaan kendaraan umum). Besarnya jumlah pengguna kendaraan pribadi dalam kota tanpa dapat didukung penyediaan prasarana transportasi yang memadai, mencerminkan tidak seimbangnya antara permintaan pelayanan angkutan dengan prasarana lalu lintas yang tersedia. Keadaan ini sangat terasa terutama pada jam-jam puncak, yang sering kali mengakibatkan hambatan lalu lintas, polusi dan pemborosan energi, serta mengurangi kenyamanan penumpang dalam berkendara.

Permasalahan transportasi yang sangat mendesak untuk diselesaikan adalah peningkatan jumlah kendaraan yang tidak seimbang dengan peningkatan sarana transportasi. Untuk mengatasinya dibutuhkan suatu manajemen transportasi yang mampu mengurangi bahkan menyeimbangkan kebutuhan transportasi dewasa ini yang secara umum dikenal sebagai *Transport Demand Management* (TDM) atau Manajemen Kebutuhan Transportasi (MKT). TDM adalah upaya pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada (Tamin, 2000).

Menurut *The Victoria Transport Policy Institute*, TDM yang juga dikenal dengan sebutan *mobility management* merupakan berbagai strategi yang dapat mengubah perilaku perjalanan (bagaimana, kapan dan dimana orang bepergian) dalam rangka meningkatkan efisiensi sistem transportasi dan mencapai tujuan perencanaan yang spesifik. Saat ini, TDM semakin digunakan untuk mengatasi berbagai masalah. TDM memperlakukan mobilitas sebagai sarana

untuk mencapai tujuan, bukan sebagai tujuan itu sendiri. TDM menekankan pergerakan pada orang dan barang, bukan kendaraan bermotor, dan memberikan prioritas untuk moda transportasi yang lebih efisien (seperti berjalan, bersepeda, berbagi kendaraan, transportasi publik, dan *telework*), khususnya dalam kondisi macet. Tabel 1 berikut menunjukkan beberapa manfaat dari penerapan TDM.

Tabel 1  
Manfaat TDM

No	Manfaat	Deskripsi
1	Pengurangan kemacetan	Mengurangi penundaan akibat kemacetan lalu lintas dan biaya yang terkait.
2	Penghematan jalan dan parkir	Mengurangi biaya jalan dan fasilitas parkir.
3	Penghematan konsumen	Membantu konsumen menghemat uang dengan mengurangi kebutuhan mereka untuk memiliki dan mengoperasikan kendaraan bermotor.
4	Pilihan transportasi	Peningkatan pilihan perjalanan, terutama untuk non-driver.
5	Keamanan jalan	Mengurangi resiko kecelakaan.
6	Perlindungan lingkungan	Mengurangi polusi udara, kebisingan dan polusi air, kerusakan satwa liar, dan jenis lain kerusakan lingkungan.
7	Penggunaan lahan efisien	Mendukung tujuan penggunaan lahan strategis, seperti mengurangi sprawl, urban redevelopment, dan mengurangi fragmentasi habitat.
8	Komunitas yang nyaman ditinggali	Peningkatan kualitas lingkungan lokal dan kepadatan masyarakat
9	Pembangunan ekonomi	Mendukung tujuan ekonomi masyarakat, seperti meningkatkan produktivitas, mengurangi pengangguran, kekayaan, nilai properti dan pendapatan pajak.
10	Kebugaran fisik dan kesehatan	Peningkatan kebugaran dan kesehatan masyarakat karena lebih banyak melakukan aktivitas fisik, biasanya melalui peningkatan berjalan sehari-hari dan bersepeda.

Sumber: The Victoria Transport Policy Institute, 2010

Terdapat beberapa strategi TDM yang menggunakan berbagai pendekatan untuk mempengaruhi keputusan perjalanan. Sebagian meningkatkan ketersediaan pilihan transportasi; lainnya meningkatkan aksesibilitas guna lahan; dan sebagian melibatkan perbaikan kebijakan transportasi dan program baru yang memberikan landasan

untuk TDM. Strategi TDM ditentukan untuk satu atau lebih dari kategori berikut: (*The Victoria Transport Policy Institute*, 2010)

- Perbaikan kebijakan dan kelembagaan.
- Program TDM dan program dukungan yang saling melengkapi.
- Peningkatan pilihan transportasi.
- Insentif untuk menggunakan moda alternatif dan mengurangi mengemudi.
- Manajemen penggunaan lahan.

Secara umum, Tamin (2000) menyebutkan kebijakan yang dapat dilakukan dalam pelaksanaan TDM adalah: Melakukan pergeseran waktu perjalanan, pada lokasi tujuan yang sama; melakukan pergeseran rute/lokasi yang berbeda, pada waktu perjalanan yang sama; melakukan pergeseran moda transportasi, pada lokasi dan waktu perjalanan yang sama; melakukan pergeseran lokasi tujuan, pada rute, waktu dan moda transportasi yang sama.

Tabel 2  
Kebijakan Transport Demand Management (TDM)

Kebijakan	Strategi	Teknis
Pergeseran waktu	Strategi jam masuk/keluar kantor/sekolah	Mengarahkan agar kegiatan yang terjadi tidak bersamaan waktunya
	Batasan waktu pergerakan angkutan barang	Kendaraan berat pengangkut barang dapat bergerak pada waktu tertentu
	Road pricing	Electronic Road Pricing Area Licensing System
	Jalan khusus angkutan umum	Busway Truck Only Lane Bicycle Lane
Pergeseran moda	Pembatasan jumlah keterisian kendaraan pribadi	"3 in 1" Car Pooling
	Peningkatan pelayanan angkutan umum	MRT (Subway) Monorail
	Pengembangan moda telekomunikasi	e-mail, faksimili dan internet
Pergeseran lokasi tujuan	Pembangunan tata guna lahan	Pergerakan diarahkan pada satu

Kebijakan	Strategi	Teknis
		ataubeberapa lokasi yang berdekatan
		Penyebaran sentra-sentra perjalanan

Sumber: Tamin, 2000

Kebijakan yang menghasilkan dampak pergeseran lokasi tujuan dibutuhkan agar proses pergerakan masih dapat dilakukan pada lokasi, waktu, dan moda yang sama tetapi dengan tujuan yang berbeda. Pada prinsipnya, kebijakan ini didukung oleh kenyataan bahwa terdapat ketidakefisienan pada penggunaan fasilitas yang telah disediakan di lingkungan masyarakat. Pada dasarnya, pergerakan dapat dialihkan pada lokasi tujuan yang berbeda untuk memenuhi kebutuhan yang sama. Pergerakan masyarakat pengguna fasilitas di luar lingkungan tempat tinggalnya akan dialihkan pada lokasi tujuan yang terdekat dengan tempat tinggal agar masyarakat bersedia menggunakan fasilitas yang telah ada di lingkungan tempat tinggalnya. Dalam kenyataannya, hal ini harus didukung oleh adanya persamaan kualitas dari masing-masing fasilitas yang disediakan pada lingkungan tempat tinggal masyarakat agar masyarakat memiliki preferensi yang sama dalam hal kualitas dalam menggunakan fasilitas.

Kebijakan pergeseran lokasi tujuan dengan mengarahkan pergerakan pada satu atau beberapa lokasi yang berdekatan telah diupayakan sejak lama untuk dilaksanakan. Dalam perencanaan pembangunan perumahan, terdapat suatu standar yang di dalamnya terdapat aturan-aturan mengenai kewajiban untuk menyediakan fasilitas-fasilitas tertentu sesuai dengan jumlah penduduk yang dilayani. Standar perencanaan fasilitas pendidikan juga telah menetapkan aturan-aturan yang berfungsi agar kegiatan masyarakat sehari-hari (khususnya pendidikan) dapat dilayani dengan menempuh jarak yang dekat dengan tempat tinggal sehingga pergerakan dapat

diminimalisasi. Standar-standar tersebut merupakan contoh kebijakan pergeseran lokasi tujuan yang mengarahkan pergerakan pada lokasi yang berdekatan.

## 2.2 Sistem Rayonisasi Sekolah

Sistem rayonisasi sekolah berkaitan dengan penerimaan siswa baru. Dalam sistem ini, siswa yang mendaftar diperbolehkan memilih sekolah yang terdapat di dalam wilayah rayon (kecamatan/kabupaten) sesuai dengan domisili tempat tinggalnya (Makagiansar, 1994). Dengan demikian, sistem rayonisasi menerapkan pengelompokan pemenuhan kebutuhan (dalam hal ini pendidikan) berdasarkan lokasi tempat tinggal masyarakat. Sistem rayonisasi sekolah merupakan salah satu kebijakan yang dapat menghasilkan dampak pergeseran lokasi tujuan karena kebijakan sistem rayonisasi sekolah (*school attendance zone*) dilakukan dengan memberikan prioritas mendaftar di suatu sekolah kepada siswa yang memiliki tempat tinggal di sekitar sekolah tersebut. Kebijakan rayonisasi sekolah ini sesuai dengan tujuan pembangunan fasilitas sosial yang memberikan prioritas untuk melayani masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar fasilitas tersebut. Dengan demikian, sistem ini diharapkan juga dapat memperpendek jarak tempuh siswa dari tempat tinggal menuju sekolah.

Sistem rayonisasi sekolah pertama kali dilaksanakan pada tahun 1975 di Jakarta dengan tujuan untuk membatasi mobilisasi siswa agar dapat mencegah tawuran antarpelajar. Tetapi kebijakan sistem rayonisasi sekolah saat ini lebih bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan menghilangkan kesan adanya sekolah favorit dan sekolah non favorit karena anggapan ini sering menyebabkan banyaknya sekolah yang

mengalami kekurangan siswa ataupun kelebihan kuota (Henridewanto, 1989).

Sekolah favorit dalam anggapan masyarakat memiliki kriteria-kriteria tertentu yang menjadi kebutuhan masyarakat. Menurut Muis (2008) parameter yang paling sederhana dalam menentukan sekolah favorit adalah apabila para alumni dari sekolah tersebut dapat melanjutkan pilihan pendidikannya pada sekolah yang dianggap bermutu atau berkualitas. Selain itu, adanya anggapan bahwa sekolah dianggap favorit apabila sarana dan prasarana sekolah yang ada memadai untuk proses pembelajaran siswanya. Dengan demikian, pilihan masyarakat terhadap suatu sekolah adalah pertimbangan rasional berdasar pada keinginan personal atau faktor internal agar mendapatkan pendidikan yang lebih baik.

Pemilihan masyarakat terhadap sekolah favorit dapat menghasilkan beberapa dampak (Muis, 2008). Dampak yang pertama adalah siswa yang tinggal di wilayah sekolah favorit, akan tetapi nilainya tidak memenuhi persyaratan sekolah tersebut, tidak dapat bersekolah di sekolah tersebut, sehingga siswa ini harus bersekolah di tempat yang lebih jauh. Dampak yang kedua adalah sekolah yang berada di kawasan pinggiran dan dianggap tidak favorit akan mengalami kekurangan siswa karena siswa-siswa yang berada di sekitar sekolah tersebut lebih memilih bersekolah di sekolah yang menurut anggapan mereka merupakan sekolah favorit. Dengan adanya penerapan sistem rayonisasi sekolah diharapkan kesan adanya sekolah favorit dan sekolah non favorit dapat dihilangkan karena yang menentukan prestasi sekolah adalah siswa-siswanya sendiri.

Walaupun kebijakan sistem rayonisasi sekolah ini memiliki tujuan yang cukup baik, dalam penerapannya terdapat berbagai reaksi dari kalangan masyarakat baik yang mendukung

maupun yang kontra. Sebagian besar kalangan masyarakat yang kontra tersebut menyatakan bahwa sistem ini belum layak diterapkan karena kualitas pendidikan belum merata. Selain itu, sistem rayonisasi ini membatasi anak didik untuk memperoleh pendidikan yang lebih baik, sementara kualitas sekolah di setiap rayon cenderung tidak sama. Oleh karena itu, agar kebijakan ini dapat berjalan dengan efektif diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan baik dari kualitas pelajaran dan pengajaran maupun dari sarana dan prasarana pendukung kegiatan pendidikan tersebut.

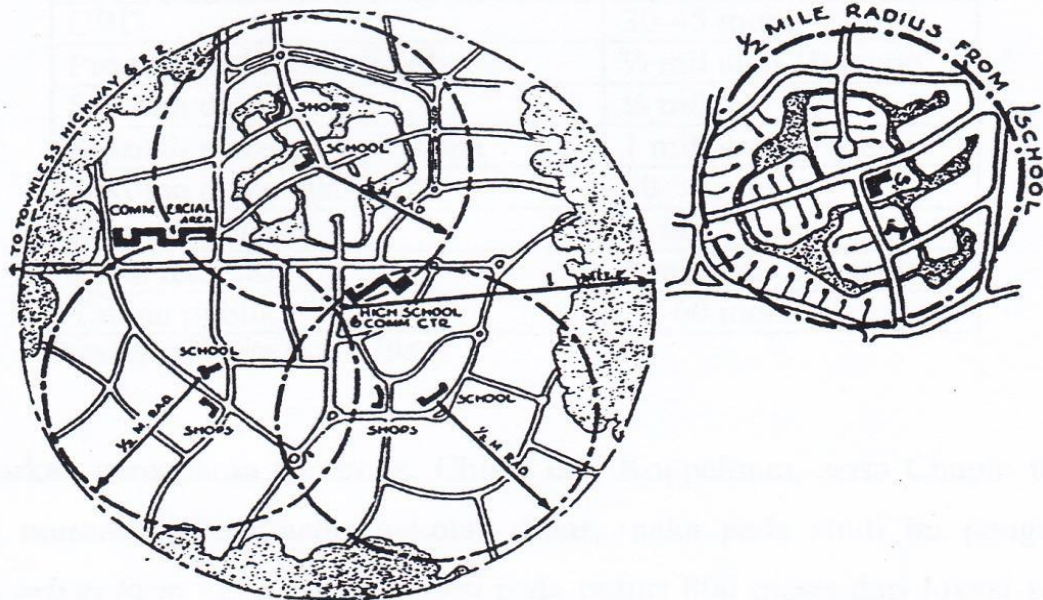
### 3. Tinjauan terhadap Fasilitas Pendidikan

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Dalam hal ini, agar peserta didik dapat mengikuti program wajib belajar dengan baik, maka perlu adanya fasilitas penunjang kegiatan belajar yang selanjutnya disebut fasilitas pendidikan.

Fasilitas pendidikan sebagai salah satu jenis fasilitas publik seharusnya tersebar secara berjenjang sesuai dengan konsep *neighborhood unit*. Clarence Stein (Gallion, 1997) mengembangkan konsep *neighborhood unit* dengan menetapkan jarak jangkauan dari tempat tinggal ke tempat mengonsumsi fasilitas. Jarak terkecil ke *elementary school* dan pertokoan lokal sejauh ½ mil (800 m) dari tempat tinggal, sedangkan untuk fasilitas lainnya seperti sekolah lanjutan dan pusat

perbelanjaan distrik sejauh 1 mil (1.600 m). Sekolah dasar merupakan pusat *neighborhood* yang melayani perumahan dalam radius  $\frac{1}{2}$  mil

(800 m), seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

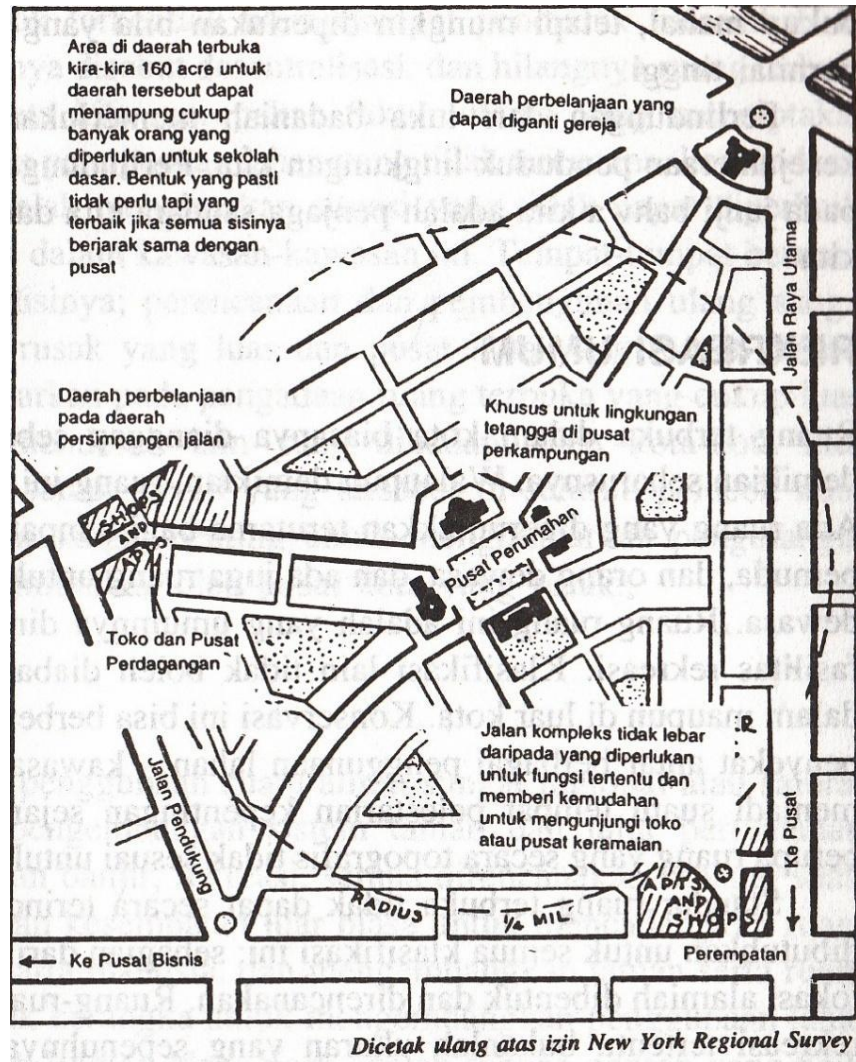


Gambar 1  
Konsep *Neighborhood* dari Clarence Stein  
Sumber: Gallion, 1997

Gambar 1 memperlihatkan penentuan desain yang besar dari unit lingkungan oleh Clarence Stein. Pada gambar kanan atas, sekolah dasar berada pada pusat unit dan dalam radius setengah mil (800 m) dari semua penghuni lingkungan. Sebuah pusat perbelanjaan kecil untuk kebutuhan sehari-hari ditempatkan dekat sekolah. Gambar sebelah kiri memperlihatkan pengelompokkan tiga unit lingkungan yang dilayani oleh sebuah sekolah lanjutan dan satu atau dua pusat perbelanjaan dengan radius untuk berjalan kaki ke fasilitas-fasilitas ini sejauh satu mil (1.600 m).

Clarence Perry (Gallion, 1997) menguraikan unit lingkungan sebagai kawasan berpenduduk yang akan membutuhkan dan mendukung sebuah sekolah dasar. Bentuk fisik unit lingkungan tersebut hampir sama dengan diagram Stein tetapi mengusulkan agar jarak berjalan kaki maksimum adalah seperempat mil (400 m). Dengan menerima kebiasaan yang pernah dan masih berlaku, kawasan perbelanjaan diletakkan di persimpangan jalan lalu lintas di pojok luar, dan bukan pada pusat unit tersebut. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada Gambar 2.





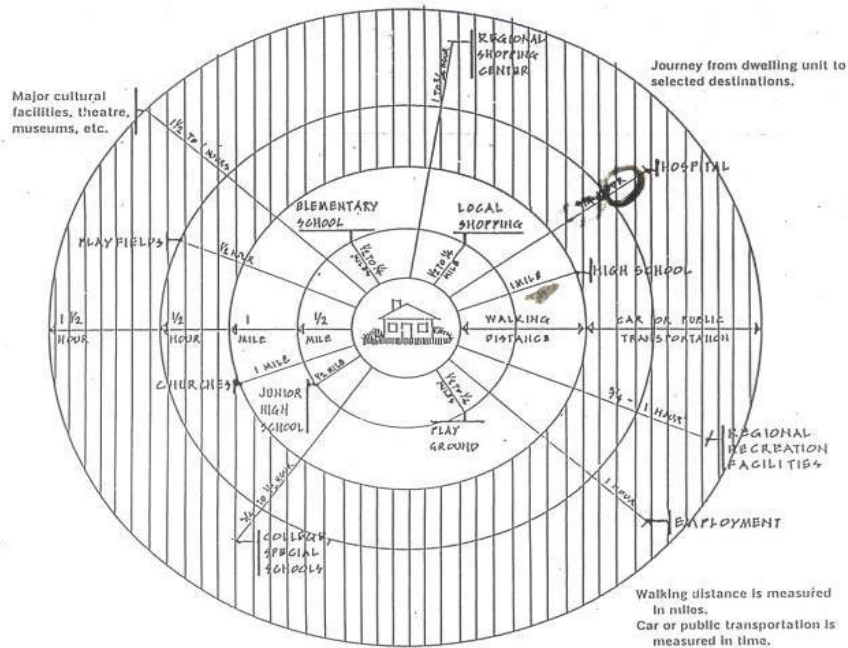
Gambar 2  
Konsep *Neighborhood* dari Clarence Perry  
Sumber: Gallion, 1997

Hal yang sama dikemukakan oleh Chiara (1995) bahwa jarak jangkauan lokasi fasilitas untuk sekolah dasar (*elementary school*) adalah  $\frac{1}{4}$  mil (400 m) sampai dengan  $\frac{1}{2}$  mil (800 m) dari lokasi perumahan. Jarak  $\frac{1}{2}$  mil (800 m) tersebut dipertimbangkan sebagai jarak maksimum. Pada wilayah-wilayah berkepadatan tinggi, lokasi sekolah seharusnya berada pada area *walking distance* maksimum seperti yang direkomendasikan (maksimum  $\frac{1}{2}$  mil atau 800 meter dari lokasi rumah). Sedangkan pada wilayah berkepadatan rendah, lokasi sekolah dapat berada pada di luar area *walking distance* maksimum tetapi harus terdapat layanan angkutan. Pada sekolah dasar

(*elementary school*) seharusnya terdapat akses jalan setapak dan bila terdapat jalan yang harus diseberangi, jalan tersebut harus merupakan jalan lokal.

Gambar 3 ini menjelaskan tentang konsep *neighborhood unit* dari Chiara. Bagian yang tidak diarsir merupakan jarak fasilitas yang dapat dicapai dengan berjalan kaki yang diukur dalam satuan jarak (mil). Sedangkan bagian yang diarsir merupakan jarak fasilitas yang dapat dicapai dengan menggunakan angkutan baik angkutan pribadi atau angkutan umum yang diukur dalam satuan waktu (jam).





Gambar 3  
Konsep *Neighborhood* dari Chiara  
Sumber: Chiara, 1995

Dalam kesempatan yang berbeda, hal yang sama mengenai pemilihan lokasi fasilitas sekolah dasar dikemukakan oleh Chapin (1995) melalui standar penempatan sekolah dasar pada Tabel 3.

Tabel 3  
Standar Penempatan Sekolah Dasar

<b>Asumsi karakteristik populasi</b>	175 anak usia sekolah dasar per 1000 penduduk atau 275-300 keluarga
<b>Ukuran sekolah</b>	
Minimal	250 siswa
Rata-rata	800 siswa
Maksimal	1.200 siswa
<b>Populasi yang dilayani</b>	
Minimal	1.500 orang
Rata-rata	5.000 orang
Maksimal	7.000 orang
<b>Luas</b>	
Minimal	7-8 acres (2,8 – 3,2 Ha)
Rata-rata	12-14 acres (4,9 – 5,7 Ha)
Maksimal	16-18 acres (6,5 – 7,3 Ha)
<b>Radius pelayanan</b>	
Disarankan	¼ mil (400 m) ½ mil (800 m)
Maksimal	
<b>Lokasi (umum)</b>	Dekat dengan pusat permukiman; berdekatan atau berbatasan dengan fasilitas lainnya

Sumber: Chapin (1995)

Kemudahan penjangkauan ke sekolah juga dijelaskan oleh Black (1981) bahwa hendaknya

dalam mengatur dan merencanakan lokasi sekolah, perencana kota perlu memperhatikan sistem transportasi yang melayani, faktor jarak dari lokasi permukiman, serta kesesuaian lahan dengan guna lahan lainnya.

Sementara itu, khusus untuk wilayah Indonesia, penempatan fasilitas pendidikan dapat mengacu pada SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Standar ini mengatur mengenai persebaran fasilitas pendidikan di suatu kota. Dalam standar tersebut, disebutkan radius pelayanan fasilitas pendidikan dan jumlah penduduk pendukung agar mampu melayani kebutuhan penduduknya. Untuk selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4  
Standar Perencanaan Radius Pelayanan Sarana Pendidikan

Jenis Sarana	Jumlah Minimum Penduduk Pendukung (jiwa)	Radius Pelayanan(m)
Taman Kanak-kanak	1.250	500
Sekolah Dasar	1.600	1.000

Jenis Sarana	Jumlah Minimum Penduduk Pendukung (jiwa)	Radius Pelayanan(m)
SMP	4.800	1.000
SMU	4.800	3.000

Sumber: SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan

Penggunaan standar normatif jarak jangkauan pelajar sekolah dasar berdasarkan jarak perjalanan dari lokasi sekolah dasar yang dimanfaatkan bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai sejauh mana daerah asal pelaku pergerakan dijangkau oleh fasilitas sekolah dasar dan sejauh mana pemanfaatan sekolah dasar masih berada dalam batas *walking distance*.

#### 4. Perhitungan Peramalan Pemilihan SD Terdekat dari Tempat Tinggal

Perhitungan peramalan pemilihan sekolah terdekat yang dipergunakan pada studi ini terdapat pada persamaan I.1). Nilai yang diperoleh dari hasil pengolahan data primer merupakan nilai sampel yang tidak dapat langsung digunakan untuk mengetahui nilai populasi. Perhitungan rumus pada persamaan I.1) juga tidak dapat dilakukan selama terdapat dua jenis data yang berbeda. Nilai E adalah nilai populasi, sementara nilai A, W dan C adalah nilai sampel. Oleh karena itu, nilai A, W dan C yang merupakan nilai proporsi harus dilakukan estimasi proporsi untuk mengetahui nilai tersebut pada populasi. Apabila nilai M diasumsikan sebagai  $A \times W \times C$ , maka nilai Mpopulasi didapat dari estimasi interval nilai Msampel, sehingga nilai T untuk populasi ditunjukkan pada persamaan I.2). Dimana Mpopulasi yang digunakan dalam perhitungan berikutnya adalah batas bawah dan batas atas dari hasil estimasi interval yang dilakukan.

Estimasi interval terhadap nilai Msampel ditunjukkan untuk menghitung nilai interval kepercayaan (*confident interval = c.i*) nilai

Mpopulasi dengan menggunakan persamaan I.3) sehingga untuk perhitungan Mpopulasi persamaan c.i tersebut menjadi I.3a).

Selanjutnya, nilai interval Mpopulasi yang diperoleh melalui persamaan I.3a) yang berupa nilai batas bawah dan batas atas dimasukkan ke dalam persamaan I.2) sehingga diperoleh dua kemungkinan nilai T untuk keseluruhan populasi, yaitu T1 dan T2.

#### 4.1 Proporsi Nilai Sampel Masyarakat yang Dapat, Ingin, dan Akan Memilih SD Terdekat dari Tempat Tinggal

Dalam kasus kesediaan masyarakat untuk memilih sekolah yang berada dekat dengan tempat tinggalnya yang dilakukan pada studi ini, nilai sampel yang diperoleh untuk masing-masing variabel A, W dan C adalah sebagai berikut:

$$A = 0,915$$

$$W = 0,7049$$

$$C = 0,9225$$

Dengan demikian, nilai  $A \times W \times C$  untuk sampel yang diasumsikan dengan Msampel adalah sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Msampel} &= A \times W \times C \\ &= 0,915 \times 0,7049 \times 0,9225 \\ &= 0,595 \end{aligned}$$

Nilai Msampel tersebut merupakan nilai proporsi sehingga estimasi nilai proporsi dihitung menggunakan estimasi interval proporsi.

#### 4.2 Estimasi Nilai Populasi Masyarakat yang Dapat, Ingin, dan Akan Memilih SD Terdekat dari Tempat Tinggal

Distribusi sampling pada studi ini tidak diketahui apakah memiliki distribusi sampling yang normal atau tidak. Namun demikian,

sesuai dengan *Central Limit Theorem* yang dikemukakan oleh Healey (1996), apabila jumlah sampel besar maka hasil dari distribusi sampling tersebut akan mendekati normal.

Nilai Msampel pada perhitungan sebelumnya merupakan nilai proporsi sampel. Untuk mengetahui nilai populasi, maka dilakukan estimasi *confident interval* proporsi sesuai dengan persamaan I.3a). Namun, sebelum itu dilakukan perhitungan terhadap nilai standar deviasi proporsi dengan menggunakan persamaan I.4a),

dimana:  $p$  = proporsi sampel

$$q = 1 - p$$

$$n = \text{jumlah sampel}$$

dengan:  $p = M_{\text{sampel}} = 0,595$

$$q = 1 - p = 1 - 0,595 = 0,405$$

maka nilai standar deviasinya adalah:

$$\sigma_{M_{\text{sampel}}} = \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}$$

$$\sigma_{M_{\text{sampel}}} = \sqrt{\frac{0,595 \times 0,405}{200}}$$

$$\sigma_{M_{\text{sampel}}} = 0,0347$$

Nilai  $\sigma_{M_{\text{sampel}}}$  tersebut dimasukkan ke dalam persamaan I.3a),

dengan nilai:  $a = 0,1$

sehingga diperoleh:  $z = 1,64$ ;  $\sigma p = 0,0347$

Maka estimasi populasi dari proporsi Msampel tersebut adalah:

$$M_{\text{populasi}} = M_{\text{sampel}} \pm z \cdot \sigma_{M_{\text{sampel}}}$$

$$p - z \cdot \sigma p \leq M_{\text{populasi}} \leq p + z \cdot \sigma p$$

$$0,58 - 1,64 \cdot 0,0347 \leq M_{\text{populasi}} \leq 0,58 + 1,64 \cdot 0,0347$$

$$0,58 - 0,057 \leq M_{\text{populasi}} \leq 0,58 + 0,057$$

$$0,523 \leq M_{\text{populasi}} \leq 0,637$$

Dengan demikian nilai estimasi proporsi Mpopulasi terdapat pada rentang kepercayaan antara  $0,523 \leq M_{\text{populasi}} \leq 0,637$ .

Populasi diasumsikan sebagai masyarakat yang memiliki tempat tinggal di luar area *walking distance* pada masing-masing sekolah favorit di Kota Bandung yang telah ditentukan sebelumnya. Populasi dihitung dengan mengalikan persentase masyarakat yang memiliki tempat tinggal di luar area *walking distance* dengan jumlah seluruh siswa pada sekolah-sekolah favorit di Kota Bandung. Persentase masyarakat yang memiliki tempat tinggal di luar area *walking distance*, ditentukan dengan menghitung jumlah persentase masyarakat tersebut dari sampel pada satu sekolah favorit. Berdasarkan perhitungan, persentase tersebut adalah 94,51%, sedangkan jumlah seluruh siswa pada sekolah dasar favorit di Kota Bandung adalah 16.076 orang. Dengan demikian, jumlah populasi masyarakat yang memiliki tempat tinggal di luar radius pencapaian sekolah adalah 15.193 orang.

Dengan menggunakan batas bawah dan batas atas selang kepercayaan untuk Mpopulasi, diperoleh dua kemungkinan nilai T sebagai berikut:

dengan:  $E = 15.193$  dan  $0,523 \leq M_{\text{populasi}} \leq 0,637$

sehingga,  $M_{\text{populasi}}(1) = 0,523$  dan  $M_{\text{populasi}}(2) = 0,637$

maka:  $T1 = E \times M_{\text{populasi}}(1) = 15.193 \times 0,523 = 7.945,94$ ;

$$T2 = E \times M_{\text{populasi}}(2) = 15.193 \times 0,637 = 9.677,94$$

Dengan demikian, jumlah masyarakat yang bersedia untuk memilih sekolah dasar terdekat dari tempat tinggalnya apabila kendala-kendala yang mereka rasakan dihilangkan berada pada rentang populasi antara 7.945 sampai dengan 9.677 orang.

## 5. Perhitungan Reduksi Panjang Perjalanan Siswa Sekolah Dasar

Mayoritas siswa sekolah dasar favorit memiliki tempat tinggal yang jauh dari sekolahnya, bahkan di luar radius pelayanan sekolah. Oleh

karena itu, beban sistem jaringan jalan semakin bertambah besar akibat panjang perjalanan yang ditempuh siswa lebih besar. Apabila masyarakat memilih untuk bersekolah pada SD terdekat dari tempat tinggal akan ada pengurangan panjang perjalanan yang ditempuh oleh siswa SD tersebut.

Sekolah dasar memiliki jarak pelayanan sekolah sebesar 1 km. Jadi dalam radius 1 km dari perumahan tersebut sebaiknya terdapat satu buah sekolah. Kota Bandung saat ini memiliki sekolah dasar baik negeri maupun swasta yang cukup banyak sehingga terjadi *overlap* antara satu sekolah dengan sekolah lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa saat ini wilayah Kota Bandung telah terlayani oleh kebutuhan akan fasilitas sekolah dasar. Jarak 1 km tersebut dapat dijangkau dengan berjalan ataupun menggunakan kendaraan. Tetapi, konsep *neighborhood unit* menjelaskan bahwa sekolah dasar sebaiknya dapat dijangkau dengan berjalan. Jarak 1 km tersebut dirasa cukup jauh terutama untuk anak-anak usia sekolah dasar. Dengan demikian, dalam artikel ini digunakan jarak berjalan kaki 400 m yang disarankan oleh berbagai sumber.

Artikel ini bertujuan untuk memperlihatkan besar pengurangan biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk sekolah apabila masyarakat memilih sekolah dasar terdekat. Asumsi yang

digunakan adalah sekolah terdekat dapat dijangkau dengan berjalan kaki. Jarak berjalan kaki yang digunakan dalam artikel ini diambil dari standar yang dikemukakan oleh Chiara (1995) yaitu 400 m. Dari standar 400 m tersebut, dapat diperoleh pengurangan panjang perjalanan siswa SD apabila masyarakat memilih sekolah dasar terdekat. Reduksi panjang perjalanan diperoleh dari selisih jarak sekolah ke rumah dan jarak berjalan kaki seperti yang ditunjukkan oleh persamaan I.5). Hasil reduksi panjang perjalanan siswa SD apabila masyarakat memilih sekolah terdekat dari sampel adalah 1.253 km, dengan rata-rata nilai (RPP)sampel adalah 6.265 m dan standar deviasi S(RPP)sampel sebesar 4.526 m

Nilai (RPP) sampel di atas merupakan nilai rata-rata sampel sehingga diperlukan estimasi nilai populasi dengan menggunakan perhitungan estimasi rata-rata seperti yang ditunjukkan pada persamaan I.6).

Untuk perhitungan (RPP)populasi, digunakan persamaan I.6a) dengan memasukkan masing-masing variabel seperti berikut:

$$\begin{aligned} \text{(RPP)sampel} &= 6.265 \\ z &= 1,64 \\ \text{S(RPP)sampel} &= 4.526 \\ n &= 200 \end{aligned}$$

$$RPP_{populasi} = RPP_{sampel} \pm z \frac{S_{(RPP)sampel}}{\sqrt{n-1}} \quad \text{I.6a)}$$

$$RPP_{sampel} - z \frac{S_{(RPP)sampel}}{\sqrt{n-1}} \leq RPP_{populasi} \leq RPP_{sampel} + z \frac{S_{(RPP)sampel}}{\sqrt{n-1}}$$

$$6.265 - 1,64 \cdot \frac{4.526}{\sqrt{200-1}} \leq RPP_{populasi} \leq 6.265 + 1,64 \cdot \frac{4.526}{\sqrt{200-1}}$$

$$6.265 - 1,64 \cdot 302,84 \leq RPP_{populasi} \leq 6.265 + 1,64 \cdot 302,84$$

$$6.265 - 526,18 \leq RPP_{populasi} \leq 6.265 + 526,18$$

$$5.738,82 \leq RPP_{populasi} \leq 6.791,18$$

Dengan demikian, nilai (RPP)populasi ada dalam rentang kepercayaan  $5.738,82 \leq (RPP)populasi \leq 6.791,18$ .

Dengan menggunakan batas bawah dan batas atas selang kepercayaan untuk nilai (RPP)populasi, diperoleh dua kemungkinan nilai (RPP)populasi, yaitu:

(RPP)populasi (1) = 5.738,82 m/orang

(RPP)populasi (2) = 6.791,18 m/orang

## 6. Perhitungan Reduksi Biaya Pergerakan Sekolah sebagai Implikasi dari Reduksi Panjang Perjalanan

Perhitungan reduksi biaya pergerakan sekolah yang dilakukan di dalam sub bab ini akan menggunakan data yang diperoleh dari 119 responden yang telah menyatakan dapat, ingin, dan bersedia untuk memilih sekolah dasar yang berada pada area *walking distance* atau terdekat dari tempat tinggalnya. Hal ini dilakukan karena sesuai dengan tujuan untuk mengukur reduksi biaya pergerakan sekolah yang disebabkan oleh adanya penurunan pergerakan akibat kesediaan masyarakat untuk memilih menyekolahkan anaknya pada sekolah dasar yang berada dekat dengan tempat tinggalnya. Oleh karena itu, biaya pergerakan sekolah yang dihitung adalah biaya pergerakan sekolah sampel responden yang bersedia untuk memilih sekolah dasar di dekat tempat tinggalnya.

Asumsi yang digunakan dalam persamaan perhitungan biaya pergerakan sekolah ini tidak memasukkan biaya eksternal akan tetapi hanya memasukkan biaya internal. Biaya internal tersebut dibatasi oleh variabel-variabel yang ada dalam biaya pergerakan sekolah yaitu biaya bahan bakar, biaya tol, biaya parkir, dan biaya lain-lain setiap harinya, sedangkan untuk biaya penilaian terhadap waktu, biaya tetap pemilikan kendaraan dan biaya depresiasi

kendaraan tidak dimasukkan dalam persamaan perhitungan.

Biaya yang diperhitungkan dalam analisis ini adalah biaya yang telah disesuaikan dengan reduksi panjang perjalanan dari masyarakat. Jadi berapa besar biaya yang direduksi dari panjang perjalanan yang telah dikurangi dengan jarak berjalan kaki.

### 6.1 Nilai Sampel Biaya Pergerakan Sekolah

Pendekatan perhitungan biaya pergerakan sekolah pada studi ini adalah biaya perjalanan individual setiap masyarakat untuk tujuan sekolah yang melakukan perjalanan dengan tempat tinggal di luar area *walking distance* atau jauh dari lokasi sekolah. Biaya tersebut disebut juga biaya internal, sedangkan perhitungan biaya eksternal tidak dimasukkan dalam pembahasan. Biaya pergerakan sekolah dalam studi ini dihitung dengan menggunakan variabel biaya bahan bakar, biaya tol, biaya parkir, serta biaya lain-lain yang ditunjukkan oleh persamaan I.7). Kemudian, biaya tersebut disesuaikan dengan reduksi panjang perjalanan seperti yang ditunjukkan oleh persamaan I.7a). Sama halnya dengan perhitungan terhadap penurunan pergerakan akibat kesediaan masyarakat untuk memilih sekolah yang berada dekat dengan tempat tinggalnya, nilai BP merupakan hasil pengolahan dari data primer sehingga merupakan hasil sampel. Untuk mendapatkan hasil populasi, diperlukan estimasi interval terhadap nilai (BP)sampel sehingga diperoleh nilai (BP)populasi.

Estimasi nilai populasi BP atau sama dengan (BP)populasi diperoleh melalui penggunaan persamaan *confident interval* (c.i) yang ditunjukkan oleh persamaan I.6), sehingga untuk perhitungan ini, persamaan tersebut menjadi persamaan I.6b).

Nilai sampel BP individu per hari diperoleh dari penjumlahan masing-masing biaya pergerakan untuk tujuan sekolah bagi pengguna kendaraan pribadi sehari-hari. Sedangkan untuk masyarakat yang menggunakan moda kendaraan umum, biaya pergerakan sekolah yang dihitung adalah ongkos per hari yang dikeluarkan masyarakat untuk melakukan pergerakan tujuan sekolah. Rata-rata nilai (BP)sampel adalah sebesar Rp 9.820,00 dengan standar deviasi S(BP)sampel sebesar 9.906,20

## 6.2 Estimasi Nilai Populasi Biaya Pergerakan Sekolah

maka nilai estimasi (BP)populasi adalah:

$$BP_{populasi} = BP_{sampel} \pm z \frac{S_{(BP)sampel}}{\sqrt{n-1}} \quad I.6b)$$

$$BP_{sampel} - z \frac{S_{(BP)sampel}}{\sqrt{n-1}} \leq BP_{populasi} \leq BP_{sampel} + z \frac{S_{(BP)sampel}}{\sqrt{n-1}}$$

$$9.820 - 1,64 \cdot \frac{9.906,2}{\sqrt{200-1}} \leq BP_{populasi} \leq 9.820 + 1,64 \cdot \frac{9.906,2}{\sqrt{200-1}}$$

$$9.820 - 1,64 \cdot 702,23 \leq BP_{populasi} \leq 9.820 + 1,64 \cdot 702,23$$

$$9.820 - 1.151,66 \leq BP_{populasi} \leq 9.820 + 1.151,66$$

$$8.668,34 \leq BP_{populasi} \leq 10.971,66$$

Dengan demikian, nilai (BP)populasi ada dalam rentang kepercayaan 8.668,34 ≤ (BP)populasi ≤ 10.971,66.

Dengan menggunakan batas bawah dan batas atas selang kepercayaan untuk nilai (BP)populasi, diperoleh dua kemungkinan nilai (BP)populasi, yaitu:

$$(BP)populasi(1) = \text{Rp } 8.668,34/\text{hari}$$

$$(BP)populasi(2) = \text{Rp } 10.971,66/\text{hari}$$

Nilai tersebut merupakan biaya pergerakan sekolah individu pada populasi. Melalui nilai tersebut, dapat dihitung biaya pergerakan sekolah individu yang dikeluarkan setiap bulan (dengan anggapan 26 hari masuk sekolah) untuk masing-masing (BP)populasi, yaitu:

Nilai BP sampel di atas merupakan nilai rata-rata sampel sehingga diperlukan estimasi nilai populasi dengan menggunakan perhitungan estimasi rata-rata seperti yang ditunjukkan pada persamaan I.6).

Untuk perhitungan (BP)populasi, digunakan persamaan I.6b) dengan memasukkan masing-masing variabel seperti berikut:

$$BP_{sampel} = 9.820$$

$$z = 1,64 \text{ } 100$$

$$S(BP)_{sampel} = 9.906,20$$

$$n = 200$$

$$(BP)populasi(1) = \text{Rp } 8.668,34 \times 26 = \text{Rp}.225.376,84$$

$$(BP)populasi(2) = \text{Rp } 10.971,66 \times 26 = \text{Rp}.285.263,17$$

Dari hasil perhitungan yang diperoleh di atas, dapat diketahui bahwa biaya yang dikeluarkan oleh setiap masyarakat di Kota Bandung yang bersedia untuk memilih sekolah dasar terdekat dari tempat tinggalnya dalam melakukan pergerakan ke sekolah setiap hari mencapai rentang biaya Rp 8.668,34 sampai dengan Rp.10.971,66. Hal tersebut menunjukan bahwa setiap masyarakat yang bersedia memilih sekolah dasar terdekat tersebut mengeluarkan biaya pergerakan untuk sekolah setiap anak



mereka per bulannya mencapai nominal antara Rp 225.376,84 sampai dengan Rp 285.263,17. Dengan demikian, apabila peramalan masyarakat yang bersedia untuk memilih sekolah dasar terdekat dari tempat tinggalnya ini benar-benar akan menyekolahkan anak-anaknya pada sekolah dasar yang terdekat jika kondisi kualitas sekolah dasar di Kota Bandung disamakan, biaya perjalanan yang dapat direduksi akibat terjadinya pemilihan sekolah dasar terdekat tersebut dapat dihitung dengan mengalikan silang antara seluruh nilai T dan nilai BPB pada populasi. Dimana: T=jumlah rata-rata masyarakat yang bersedia untuk memilih sekolah dasar dalam area *walking distance* atau di lingkungan tempat tinggalnya; BP=biaya pergerakan sekolah yang dikeluarkan oleh masyarakat setiap harinya

Hasil perkalian silang antara seluruh nilai T yang mungkin dengan seluruh nilai BP yang mungkin pada suatu populasi menghasilkan penurunan BP yang ditunjukkan oleh persamaan I.8). Dengan demikian, hasilnya dapat dilihat dalam Tabel 3, dengan masing-masing nilai:

$$T1 = 7.945 \text{ (BP)populasi(1) = Rp 8.668,34/hari}$$

$$T2 = 9.677 \text{ (BP)populasi(2) = Rp 10.971,66/hari}$$

Tabel 3  
Nilai Reduksi Biaya Perjalanan

	(BP)populasi(1) Rp 8.668,34	(BP)populasi(2) Rp 10.971,66
T1 = 7.945	Rp 68.869.961,30	Rp 87.169.838,70
T2 = 9.677	Rp 83.883.526,18	Rp 106.172.753,82

Sumber: Hasil Analisis, 2011

Rentang nominal biaya yang dapat direduksi akibat kesediaan masyarakat untuk memilih sekolah dasar yang terdekat dengan tempat tinggalnya tidak terlalu lebar. Reduksi biaya perjalanan pergerakan sekolah tersebut berada dalam interval biaya Rp 68.869.961,30 sampai dengan Rp 106.172.753,82.

Rentang biaya tersebut merupakan rentang biaya pergerakan sekolah untuk populasi masyarakat yang dapat direduksi setiap hari apabila masyarakat bersedia untuk memilih sekolah yang dekat dengan tempat tinggalnya. Dengan menggunakan lamanya waktu sekolah dalam satu bulan selama 26 hari, maka dapat diperoleh pula rentang biaya pergerakan sekolah yang dapat direduksi per bulannya yaitu sebesar Rp 1.790.618.994 sampai dengan Rp 2.760.491.599.

## 7. Kesimpulan

Sebagian besar siswa pada sekolah favorit bertempat tinggal lebih dari jarak berjalan kaki yang disarankan yaitu 400 m. Alasan mereka memilih sekolah yang jauh dari tempat tinggal mereka adalah karena kualitas pelajaran dan pengajaran yang diberikan oleh sekolahnya saat ini lebih baik daripada sekolah yang terdekat dengan tempat tinggal mereka. Karena mereka menempuh jarak yang cukup jauh untuk mencapai sekolahnya saat ini, mereka mengeluarkan biaya transportasi dalam melakukan pergerakan tersebut. Apabila kualitas sekolah-sekolah dasar di Kota Bandung disamakan, masyarakat bersedia untuk memilih sekolah terdekat dan menghasilkan pengurangan rata-rata panjang perjalanan siswa sebesar 5,7 – 6,8 km setiap orang. Sebagai konsekuensinya, biaya pergerakan untuk tujuan sekolah ini dapat direduksi sebesar Rp 68.869.961,30 sampai dengan Rp 106.172.753,82 setiap harinya. Sedangkan untuk setiap bulan, biaya yang dapat direduksi adalah sebesar Rp 1.790.618.994 sampai dengan Rp 2.760.491.599.

Sebagai perbandingan mengenai signifikansi nilai tersebut, diperoleh data mengenai biaya pembangunan untuk satu sekolah baru yaitu sebesar Rp 700 juta sampai dengan Rp 2

milyar. Dengan adanya reduksi biaya pergerakan sekolah sebesar Rp 1.790.618.994 sampai dengan Rp 2.760.491.599 setiap bulannya, sekolah yang dapat dibangun setiap bulan adalah sebesar 2 sampai dengan 4 unit apabila menggunakan harga pembangunan sekolah Rp 700 juta. Apabila menggunakan biaya pembangunan sebesar Rp 2 milyar untuk membangun satu sekolah, dengan adanya reduksi biaya pergerakan sekolah dapat dibangun 1 unit sekolah dalam satu bulan. Dengan demikian, reduksi biaya pergerakan sekolah memiliki nilai yang cukup tinggi dan akan bermanfaat apabila digunakan untuk hal-hal lain seperti membangun dan merenovasi sekolah.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sri Maryati, ST., MIP., Dr. untuk arahan dan bimbingan sehingga artikel ini dapat ditulis. Terima kasih juga kepada dua mitra bestari yang telah memberikan komentar yang berharga.

### **Daftar Pustaka**

- Black, John. 1981. *Urban Transport Planning: Theory and Practice*. Croom Held: London.
- Budianto, Febry. 2001. *Karakteristik Perjalanan Penghuni Perumahan Formal dan Pengaruhnya terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Raya Timur Bandung (Kasus: Perumahan Formal di Kawasan Ujung Berung Bandung)*. ITB: Bandung.
- Chapin, F.Stuart Jr., Edward J. Kaiser, David R. Godschalk. 1995. *Urban Landuse Planning*. University of Illinois: Urbana and Chicago.
- Chiara, Joseph De, Julius Panero, Martin Zelnik. 1995. *Time-Saver Standards for Housing and Residential*. McGraw-Hill: USA.
- Gallion, Arthur B., Simon Eisner. 1997. *Pengantar Perancangan Kota: Desain dan Perencanaan Kota*. Erlangga: Jakarta.
- Healey, Joseph F. *Statistic: A Tool For Social Research*. Wardmouth.
- Henridewanto, Yusroni, Ahmadie Thaha. 1989. *Meniadakan Sekolah Favorit*. <http://majalah.tempointeraktif.com/id/arsip/1989/05/20/PDK/mbm.19890520.PDK22700.id.html> (diakses pada 16 Mei 2011).
- Makagiansar, Makaminan. 1994. *Ujian Masuk ke Sekolah Menengah dan Perguruan Tinggi Negeri: Sistem dan Prosedur*. <http://bppndik.tripod.com/ujimasuk.htm> (diakses pada 16 Mei 2011).
- Muis, Abdul. 2008. *Rayonisasi Penerimaan Siswa Baru (PSB) SMAN Takengon Aceh Tengah*. <http://muistkn.blogspot.com/2008/08/rayonisasi-penerimaan-siswa-baru-psb.html> (diakses pada 16 Mei 2011).
- Muis. 2008. *Rayonisasi Penerimaan Siswa Baru (PSB) SMAN Takengon Aceh Tengah*. <http://muistkn.blogspot.com/2008/08/rayonisasi-penerimaan-siswa-baru-psb.html> (diakses pada 20 Desember 2010).
- Standar Nasional Indonesia 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB: Bandung.
- Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Victoria Transport Policy Institute. 2010. *TDM Encyclopedia*. Canada. [www.vtpi.org](http://www.vtpi.org) (diakses pada 15 Agustus 2011).