

KAJIAN PENEMPATAN FASILITAS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH DALAM ASPEK SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

ESLI D. TAKUMANSANG

ABSTRAK

Infrastruktur pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam dunia pendidikan di Indonesia. Ini sangat berpengaruh pada terlaksananya proses belajar mengajar yang dilaksanakan di sekolah. Karena infrastruktur merupakan instrumen pendukung dalam pendidikan, maka perlu dilakukan suatu perencanaan infrastruktur yang terintegrasi dengan baik pada suatu wilayah perencanaan. Dalam perencanaan Wilayah, sektor pendidikan juga mendapat perhatian yang penting dalam suatu penataan yang komprehensif dengan sektor yang lain. Namun apakah dalam penataannya infrastruktur pendidikan dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pengembangan wilayah?, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya?. Untuk itulah perlu dilakukan suatu kajian penempatan fasilitas pendidikan dasar dan menengah yang optimal, baik secara kuantitas maupun kualitasnya dalam aspek Sistem Informasi Geografis.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik, yang memungkinkan ketiga dimensi kemanusiaan yang paling elementer yaitu : afektif, kognitif, dan psikomotrik dapat berkembang secara optimal. Dengan demikian, pendidikan seyogianya menjadi wahana strategis bagi upaya mengembangkan segenap potensi individu, sehingga cita-cita membangun manusia Indonesia seutuhnya dapat tercapai.

Tujuan dalam penulisan ini adalah untuk mengkaji faktor-faktor apa saja yang diperlukan dalam merencanakan penempatan fasilitas pendidikan khususnya pendidikan dasar dan menengah dalam aspek Sistem Informasi Geografis yang dalam keberadaannya merupakan suatu sistem yang sangat diperlukan dalam era teknologi dan informasi.

Tinjauan Teori

Sebelum mengkaji penempatan fasilitas pendidikan dasar dan menengah, perlu dibahas teori yang berkenaan dengan kajian. Kajian penempatan fasilitas pendidikan ini terkait dengan perencanaan fasilitas pendidikan itu sendiri. Sedangkan perencanaan fasilitas pendidikan tidak terlepas dari perencanaan wilayah secara keseluruhan. Fasilitas pendidikan merupakan bagian dari fasilitas secara umum yang

perencanaannya pun tidak dapat terpisahkan dari perencanaan fasilitas-fasilitas sosial lainnya. Dengan demikian akan diuraikan perencanaan penempatan fasilitas pendidikan yang dalam lingkup perencanaan wilayah dan perencanaan fasilitas sosial lainnya serta teori-teori, standar dan ketentuan yang berhubungan dengan distribusi fasilitas pendidikan dasar dan menengah. Sehubungan dengan penggunaan Sistem Informasi Geografis dalam kajian ini maka perlu diuraikan mengenai pengertian dan manfaat dari SIG itu sendiri serta penggunaannya dalam studi ini.

Sistem informasi geografi adalah suatu proses pengumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara pengelolaan dan penggunaannya yang mencakup lebih jauh dari pada sekedar penyajian. Artinya bahwa, suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tata cara penggunaannya. Suatu sistem informasi dibuat untuk suatu keperluan tertentu atau untuk memenuhi permintaan penggunaan tertentu, maka struktur dan cara kerja system informasi berbeda-beda bergantung pada macam keperluan atau macam permintaan yang harus dipenuhi. Oleh karena kepentingan yang harus dilayani sangat beraneka ragam, maka jenis sistem informasi pun sangat beragam. Namun demikian, sistem informasi mempunyai banyak gambaran (*feature*) umum dan menghadapi banyak persoalan yang mirip. Jadi, disamping perbedaan yang jelas terdapat banyak persamaan antar berbagai sistem informasi. Suatu persamaan yang

menonjol ialah semua sistem informasi menggabungkan berbagai ragam data yang dikumpulkan dari berbagai sumber (Coppock dan Anderson, 1987).¹

Untuk dapat menggabungkan data yang berasal dari berbagai sumber diperlukan suatu sistem alih rupa (*transformation*) data sehingga menjadi tergabungkan (*compatible*). Berapapun ukurannya dan apapun ruang lingkungannya, suatu sistem informasi perlu memiliki ketergabungan (*compatibility*) data yang disimpannya (Moore dan Dawson, 1977)

Terdapat dua faktor yang sangat berpengaruh di dalam penentuan dan pendistribusian pusat pelayanan yaitu (Sujarto, 1989: 178, 179):

1. Faktor manusia yang akan mempergunakan pusat-pusat pelayanan tersebut. Faktor manusia ini menyangkut pertimbangan-pertimbangan mengenai jumlah penduduk yang akan mempergunakan pelayanan tersebut, kepadatan penduduk, perkembangan penduduk, status sosial ekonomi masyarakat, nilai-nilai, potensi masyarakat, pola kebudayaan dan antropologi.
2. Faktor lingkungan dimana manusia tersebut melaksanakan kegiatan kehidupannya. Ini menyangkut pertimbangan skala lingkungan dalam arti fungsi dan peranan sosial ekonominya, jaringan pergerakan, letak geografis lingkungan dan sifat keterpusatan lingkungan.

Kedua faktor pertimbangan yang disebutkan di atas dalam penentuan dan pendistribusian pusat-pusat pelayanan (fasilitas) diakomodasikan dalam bentuk standar perencanaan fasilitas. Pedoman atau standar ruang yaitu alat untuk menentukan ukuran-ukuran kebutuhan ruang yang penting sebagai pedoman bagi pelaksanaan. Juga sekaligus memberikan suatu ukuran kebutuhan akan ruang dan fasilitas sehingga apa yang direncanakan di masa depan dicapai dengan baik.

Dalam pendistribusian lokasi fasilitas yang memberikan pelayanan berupa jasa salah satu teori yang mendasari adalah teori yang dikemukakan oleh Palander (Palander dalam Djojodipuro, 1992). Teori Palander menyatakan setiap kegiatan jasa mempunyai pertimbangan

ambang penduduk dan jangkauan pasar. Yang dimaksud dengan ambang penduduk (*Threshold Population*) adalah jumlah penduduk minimum untuk dapat mendukung suatu penawaran akan kegiatan jasa. Jangkauan pasar suatu kegiatan jasa adalah jarak dimana seseorang bersedia menempuhnya untuk mendapatkan jasa yang bersangkutan, lebih jauh dari jarak ini, orang yang bersangkutan akan mencari tempat lain yang lebih dekat untuk memenuhi kebutuhan akan jasa yang sama. Jangkauan pasar dipengaruhi juga oleh faktor waktu dan biaya yang terbuang.

Penduduk tersebar secara tidak merata dan mereka harus memenuhi kebutuhan akan barang dan jasa dari fasilitas yang tersebar di tempat tempat yang terpisah. Namun demikian, seseorang cenderung untuk memilih fasilitas yang paling aksesibel (*most accessible*). Adapun pengertian dari 'paling aksesibel' adalah sebagai berikut (Rushton, 1979):

- Total jarak yang ditempuh minimum.
- Jarak terjauh yang ditempuh adalah minimum.
- Jumlah penduduk sekitar fasilitas kurang lebih sama.
- Jumlah penduduk sekitar fasilitas selalu lebih besar dari jumlah tertentu (misal: pusat perbelanjaan).
- Jumlah penduduk sekitar fasilitas selalu lebih kecil dari jumlah tertentu (misal: puskesmas).

Basis Data Dalam Perencanaan Penempatan Fasilitas Pendidikan

Data-data yang dibutuhkan dalam merencanakan penempatan fasilitas pendidikan adalah :

A. Standar untuk pengadaan Fasilitas Sosial / Infrastruktur untuk kajian penempatan fasilitas pendidikan

Fakto-faktor yang menjadi pertimbangan dalam perencanaan fasilitas pendidikan menurut standar yang dikeluarkan oleh Departemen PU adalah :

- a. Jumlah penduduk pendukung yang akan dilayani
- b. Struktur penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin
- c. Pertumbuhan dan perkembangan penduduk
- d. Keadaan social ekonomi penduduk.

Untuk itulah pemerintah mengeluarkan standar-standar yang berkaitan dengan perencanaan fasilitas pendidikan. Ada beberapa pedoman dan peraturan serta standar

¹ Tejujuwono Notohadiprawiro, Seminar Nasional Plantagama, Fakultas Pertanian UGM 27 Oktober 1990

yang dijadikan acuan. Standar-standar tersebut antara lain adalah :

1. Standar Perencanaan Kebutuhan Sarana Kota Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum

Standar ini berasal dari Pedoman Perencanaan Lingkungan Permukiman Kota Ditjen Cipta Karya DPU 1979. Kemudian dikeluarkan Surat Keputusan Menteri PU No. 378/Kpts/1987 tanggal 31 Agustus 1987 tentang Petunjuk Perencanaan Kawasan Permukiman Kota

yang isinya sama dengan standar Cipta Karya. Struktur Pemerintahan yang dipergunakan berdasarkan jumlah penduduk Kelurahan (30.000 jiwa), Kecamatan (120.000 jiwa), Wilayah (480.000 jiwa) dan Kota (1 juta jiwa). Sedangkan pola persebaran fasilitas perkotaan ialah RT (250 jiwa), RW (2500 jiwa). Kelurahan (30.000 jiwa), Kecamatan (120.000 jiwa), Wilayah (480.000 jiwa) dan Kota (1 juta jiwa).

Tabel 1. Standar Perencanaan Kebutuhan Sarana Kota Cipta Karya Departemen PU

Jenis Sarana Kota	Jumlah Pendukung (jiwa)	Luas Tiap Unit Berdasarkan Kepadatan Penduduk (m ²)				Keterangan
		< 100 jiwa / Ha	100 -200 Jiwa / ha	250 – 500 Jiwa / Ha	> 500 Jiwa / Ha	
TK	1.000	2.400	1.800	1.200	900	Faktor reduksi utk kepadatan >500 jiwa/ Ha: 0,75 250-500 jiwa/Ha: 1,00 100-250 jiwa/Ha: 1,50 <100 jiwa/Ha: 2,00
SD	1.600	7.200	5.400	3.600	2.750	
SLTP	4.800	5.400	4.050	2.700	2.025	
SLTA	4.800	5.400	4.050	2.700	2.025	

Sumber : Surat Keputusan Menteri PU No. 378/KPTS/1987 tentang Petunjuk Perencanaan Kawasan Pemukiman Kota

Dalam Keputusan Menteri PU No. 378/KPTS/1987 tersebut, fasilitas pendidikan dibedakan menjadi :

- a. Taman kanak-kanak (TK)
Untuk 2 kelas yang terdiri dari 35-40 murid membutuhkan minimum 1000 penduduk pendukung, dengan penempatan lokasi di tengah-tengah kelompok keluarga dan taman.
- b. Sekolah Dasar (SD)
Untuk 6 kelas yang terdiri dari 40 murid membutuhkan minimum 1600 penduduk pendukung, dengan penempatan lokasi berada ditengah-tengah kelompok keluarga dan taman.
- c. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP)
Untuk 6 kelas yang terdiri dari 30 murid yang digunakan pagi dan sore, membutuhkan minimum 4500 penduduk pendukung, dengan

- d. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA)
Untuk 6 kelas yang terdiri dari 30 murid yang digunakan pagi dan sore, membutuhkan minimum 4800 penduduk pendukung, dengan penempatan lokasi berkelompok dengan taman dan lapangan olah raga.

2. Standar Perencanaan Kebutuhan Sarana Kota Cipta Karya untuk Perumahan Sederhana

Standar ini menggunakan struktur pemerintahan berdasarkan jumlah penduduk Kelurahan (30.000 jiwa) dan Kecamatan (120.000 jiwa). Sedangkan pola persebaran penduduk yang merupakan acuan persebaran fasilitas perkotaan adalah RT (250 jiwa), RW (2500 jiwa), Kelurahan (30.000 jiwa) dan Kecamatan (120.000 jiwa).

Tabel 2. Standar Perencanaan Kebutuhan Sarana Kota Cipta Karya Untuk Perumahan Sederhana

Jenis Sarana Kota	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Tiap Unit (m ²)
Taman Kanak-kanak	1.000	800
Sekolah Dasar	1.600	1.800
SLTP	6.000	2.400
SLTA	6.000	2.400

Sumber : Surat Keputusan Menteri PU No. 378/KPTS/1987 tentang Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tidak Bersusun

3. Standar Perencanaan Kebutuhan Sarana Kota Departemen Dalam Negeri
Standar ini menggunakan struktur pemerintahan berdasarkan jumlah penduduk Kelurahan (30.000 jiwa) dan Kecamatan (200.000 jiwa). Sedangkan pola persebaran penduduk yang merupakan acuan persebaran fasilitas perkotaan adalah (RT (250 jiwa), RW (3000 jiwa), Kelurahan (30.000 jiwa), Kecamatan (200.000 jiwa) dan Kota (1 juta jiwa).

Tabel 3. Standar Perencanaan Kebutuhan Sarana Kota Departemen Dalam Negeri

Jenis Sarana Kota	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Luas Tiap Unit (m ²)
Taman Kanak-kanak	750	500
Sekolah Dasar	3.000	4.000
SLTP	30.000	9.600
SLTA	30.000	9.600

Sumber : Direktorat Tata Guna Tanah Ditjen Agraria Depdagri Atlas DKI Jakarta Raya, Tanah dan kegiatan Pembangunan PUBL No. 214 Tahun 1982

4. Standar Fasilitas Pendidikan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Fasilitas pendidikan yang dikelola oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan meliputi Sekolah Taman Kanak-Kanak, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas. Adapun fasilitas Sekolah Dasar dikelola langsung oleh Dinas Pendidikan Nasional di masing-masing Kota dan Kabupaten.

Besaran standar dan jumlah fasilitas pendidikan ditentukan berdasarkan jumlah anak usia sekolah dan kepadatan penduduk masing-masing daerah.

- A. Sekolah Taman Kanak-Kanak (STK)
- Wilayah Kerja STK diselenggarakan untuk melayani penduduk satu kelurahan. Meskipun STK bukan merupakan bagian dari

jenjang pendidikan, keberadaan fasilitas STK dalam setiap kelurahan merupakan ketentuan yang diisyaratkan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

- Lokasi
Lokasi sebuah STK harus memenuhi ketentuan sebagai berikut
 - mudah dicapai dari setiap bagian kelurahan
 - dapat dicapai oleh murid selama kurang dari 15 menit berjalan kaki
 - jauh dari pusat keramaian (pertokoan/perkantoran/perindustrian)
- Fasilitas STK
Sebuah STK setidaknya memiliki ruang-ruang sebagai berikut :

- minimal 3 buah ruang kelas, masing-masing berukuran min. 42 m² (5x7 m²)
 - ruang bermain, seluas min. 120 m²
 - ruang peraga
 - ruang penunjang (ruang guru, km/wD, gudang)
 - taman bennain
 - Luas bangunan STK ditetapkan minimum 500 m² dengan luas lahan min. 1.200 m²
- B. Sekolah Dasar (SD)**
- Wilayah Kerja Sebuah SD didirikan setidaknya untuk melayani penduduk 1000-3000 jiwa. Pada wilayah berpenduduk padat dan wilayah perkotaan jumlah fasilitas SD ini disesuaikan dengan jumlah penduduk usia SD.
 - Lokasi
Lokasi sebuah SD harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

Mudah dicapai dari setiap bagian kelurahan
 - Fasilitas
Sebuah SD setidaknya harus memiliki ruang-ruang sebagai berikut:
 - 6 buah ruang kelas berukuran masing-masing 56 m² (7 X 8 m)
 - ruang perpustakaan ruang guru / kepala sekolah /wc guru
 - ruang wc murid / gudang dan lapangan olahraga / upacara
 - Sebuah SD minimal harus memiliki bangunan seluas 336 m² (untuk 6 kelas) dengan luas lahan minimum 1500 m² dan maksimum 3000 m².
- C. Sekolah Menengah Pertama (SMP)**
- Wilayah Kerja Sebuah SMP didirikan setidaknya untuk melayani penduduk satu kecamatan (15.000 - 30.000 jiwa). Pada kecamatan-kecamatan berpenduduk padat dan pada wilayah perkotaan jumlah fasilitas SMP ini dapat lebih dari satu, tergantung pada jumlah murid lulusan sekolah dasar.
 - Lokasi
Lokasi sebuah SMP harus memenuhi ketentuan sebagai berikut
- mudah dicapai dari setiap bagian kecamatan
 - dapat dicapai oleh murid selama kurang dari 30 menit berjalan kaki
 - jauh dari pusat keramaian (pertokoan / perkantoran / perindustrian)
- Fasilitas SMP
Sebuah SMP setidaknya harus memiliki ruang-ruang sebagai berikut:
 - 3-6 buah ruang kelas berukuran masing-masing 63 m² (7x9 m)
 - (jumlah kelas suatu SMP bergantung pada jenisnya)
 - ruang laboratorium IPA
 - ruang perpustakaan
 - ruang ketrampilan
 - ruang guru / tata usaha / kepala sekolah / WC guru
 - ruang WC murid /gudang
 - lapangan olahraga / upacara
- Sebuah SMP minimal harus memiliki bangunan seluas 507 m² (untuk 3 kelas) dan 696 m² (untuk 6 kelas), dengan luas lahan minimum 6.000 m² dan 4.000 m² di wilayah perkotaan.
- D. Sekolah Menengah Atas (SMA)**
- Wilayah Kerja
Sebuah SMA didirikan setidaknya untuk melayani penduduk satu kabupaten (30.000 jiwa). Pada wilayah perkotaan jumlah fasilitas SMA ini dapat lebih dari satu, tergantung pada jumlah murid lulusan sekolah menengah pertama.
 - Lokasi
Lokasi sebuah SMA harus memenuhi ketentuan sebagai berikut
 - mudah dicapai dari setiap bagian kecamatan
 - dapat dicapai oleh murid selama kurang dari 45 menit berjalan kaki

- jauh dari pusat keramaian (pertokoan / perkantoran / perindustrian)
 - Fasilitas
 - Sebuah SMA setidaknya harus memiliki ruang-ruang sebagai berikut:
 - 3 - 6 buah ruang kelas berukuran masing-masing 72 m² (8 x 9 m) (jumlah kelas suatu SMA bergantung pada jenisnya)
 - 3 buah ruang laboratorium IPA (Fisika, Kimia, Biologi)
 - ruang perpustakaan
 - ruang ketrampilan PKK
 - ruang ketrampilan elektronik
 - ruang ketrampilan otomotif
 - ruang guru / tata usaha / kepala sekolah /WC guru
 - ruang WC murid / gudang
 - lapangan olahraga / upacara
- Sebuah SMA minimal harus memiliki bangunan seluas 600 m² (untuk 3 kelas) dan 816 m² (untuk 6 kelas), dengan luas lahan minimum 1 -1,7 Ha.
- Selengkapnya perincian ruang SMA dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4. Luas Masing-masing Ruang SMA

Ruang	Sekolah Menengah Atas			
	1.104 m ²	960 m ²	816 m ²	600 m ²
Kelas	6 x 72	6 x 72	6 x 72	3 x 72
Laboratorium	144	144	-	-
Perpustakaan	120	120	120	120
Ketrampilan	144	-	-	-
TU/Guru/dll	180	180	180	180
KM/WC/Gudang	84	84	84	84

Rg Guru : 60 m²

Rg KM/WC : 12 m²

Rg. TU : 48 m²

Rg. Repro : 9 m²

Rg Kepsek : 30 m²

Halaman : 21 m²

Keterangan : Ruang laboratorium IPA dan ruang ketrampilan masih digabungkan

Pada wilayah perkotaan setiap fasilitas SMA sebaiknya telah memiliki areal parkir untuk kendaraan roda 2.

Ukuran dan jumlah daya tampung fasilitas sekolah menengah

tergantung pada tipe-tipe sekolahnya.

Selengkapnya tipe-tipe sekolah SMP dan SMA dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 5. Tipe – Tipe Sekolah SMP dan SMA Berdasarkan Jumlah Kelas Yang Ada

	Tipe	Jumlah Kelas
SMP	Tipe A	25 – 30 Kelas
	Tipe B	16 – 24 Kelas
	Tipe C	7 – 15 Kelas
	Tipe D	3 – 6 Kelas
SMA	Tipe A	28 – 36 Kelas
	Tipe B	20 – 27 Kelas
	Tipe C	9 – 15 Kelas
	Tipe Kecil	3 – 8 Kelas

Sumber : Pembakuan SMP dan SMA Direktorat Sarana Pendidikan 1998

Diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) yaitu :

SMP besar dapat menampung siswa tipe A dan B

SMP sedang dapat menampung siswa tipe C

SMP kecil dapat menampung siswa tipe kecil
(minimum 3 kelas)

SMA besar dapat menampung siswa tipe A dan B

SMA sedang dapat menampung siswa tipe C

SMA kecil dapat menampung siswa tipe kecil
(minimum 3 kelas)

Tabel 6. Luas Bangunan Dan Tanah SMP dan SMA

	Bangunan	Luas Bangunan	Luas Tanah	Lokasi
SMP	Besar	4.856 M ²	17.500 M ²	Daerah Terpencil
	Sedang	3.183 M ²	12.000 M ²	
	Kecil	507 – 1.104 M ²	6 000 M ²	
SMA	Besar	5.500 M ²	1,7 – 2,2 Ha	
	Sedang	3.700 M ²	1,3 – 1,6 Ha	
	Kecil	500 – 1.104 M ²	1,0 – 1,2 Ha	

Sumber : Pembakuan SMP dan SMA Direktorat Sarana Pendidikan 1998

B. Ketentuan Daerah Layanan Fasilitas Pendidikan

Adapun prinsip jarak dan waktu tempuh untuk sarana fasilitas masyarakat menurut konsep

Neighborhood Unit dapat dibagi menjadi 5 kategori yaitu sangat dekat, dekat, sedang, cukup jauh dan jauh.

Tabel 7. Jarak jangkauan dan waktu tempuh dari tempat tinggal ke lokasi sarana

No	Kategori Jarak	Jarak Tempuh	Waktu Tempuh dgn jalan kaki
1	Sangat dekat	0 – 300 meter	0 – 5 menit
2	Dekat	300 – 600 meter	5 – 10 menit
3	Sedang / cukup	600 – 1200 meter	10 – 20 menit
4	Cukup jauh	1200 – 3000 meter	20 – 40 menit
5	Jauh	> 3000 meter	> menit

Sumber ; Udjiyanto, 1994

Pemilihan lokasi sekolah perlu mempertimbangkan kesanggupan anak-anak usia sekolah dalam menempuh jarak kesekolah, pendapatan orang tua serta keseimbangan etnis (Chapin, 1979). Dimana sebaiknya untuk sekolah dasar diletakkan di dekat permukiman dengan jarak tempuh $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ mil

Menurut Joseph D. Chiara (Chiara, 1979) radius area yang dilayani oleh elementary school adalah $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ mil. Pada wilayah berkepadatan tinggi, lokasi sekolah berada dalam area pada *walking distance* maksimum. Sedangkan pada wilayah berkepadatan rendah, lokasi sekolah dapat berada di luar area pada *walking distance* maksimum tetapi harus terdapat layanan angkutan. Lahan yang dibutuhkan untuk penyediaan SD (elementary school) adalah minimum 7-8 are, rata-rata 12-14 are dan maksimum 16-18 are. Pada SD seharusnya terdapat akses jalan setapak dan bila terdapat jalan yang harus diseberangi, jalan tersebut harus merupakan jalan lokal.

Clarence Stein's (Gallion, 1959: 279) mengembangkan konsep *Neighborhood Unit* dengan menetapkan jarak jangkauan dan tempat tinggal ke tempat mengkonsumsi fasilitas, jarak terkecil ke SD (elementary school) dan pertokoan lokal sejauh $\frac{1}{2}$ mil (0,8 km) dari tempat tinggal, sedangkan untuk mengkonsumsi fasilitas lainnya seperti sekolah lanjutan (*high school*), pusat perbelanjaan distrik sejauh 1 mil (1,6 km).

C. Indikator-Indikator Berdasarkan Perilaku Masyarakat

Indikator-indikator yang digunakan dalam penyediaan dan penempatan fasilitas pendidikan adalah :

- Indikator pemenuhan kebutuhan masyarakat
- Indikator daerah jangkauan layanan
- Indikator kesesuaian lokasi
- Indikator aksesibilitas.

Kesimpulan

Dari hasil pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa perencanaan penempatan fasilitas pendidikan harus dilakukan secara bertahap dan terintegrasi dengan baik, mulai dari proses pengumpulan data sampai pada proses analisis dan perencanaannya. Sistem informasi geografis sangat dibutuhkan untuk mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis data yang terkait dengan perubahan di dalam komunitas. Juga merupakan dasar dalam perencanaan yang *'intelligence'* (bisa

dipertanggung jawabkan, bisa ditelusuri, ada argumentasinya dan legal. Sehingga sistem informasi geografis harus dapat menyediakan informasi yang dapat dipergunakan untuk analisis sosial, lingkungan, fiskal dan dampak ekonomi serta dapat menjawab secara tepat dan cepat pertanyaan-pertanyaan mengenai lokasi fasilitas pendidikan, kondisi fasilitas pendidikan, serta jumlah dan tipe perubahan land use yang terjadi.

Perencanaan lokasi pendidikan perlu memperhatikan pelayanan sistem transportasi, faktor jarak dari lokasi permukiman dan kesesuaian lahan dengan guna lahan lainnya. Dengan memperhatikan indikator-indikator dalam penentuan lokasi fasilitas pendidikan yaitu : pemenuhan kebutuhan penduduk, daerah jangkauan layanan, kesesuaian lokasi dan aksesibilitas. Dengan terpenuhinya indikator-indikator tersebut, maka diharapkan perencanaan fasilitas pendidikan dapat terlaksana dengan baik dan penempatannya sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dapat diakses dengan mudah. Sehingga proses belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik, merata dan optimal.

Daftar Pustaka

- Badrun Ubedilah, Sebuah Refleksi Pendidikan Untuk Masa Depan, Artikel, <http://www.google.co.id>. 2008.
- DEPDIKNAS, Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2005-2009.
- McLeod R & Schell George P., Sistem Informasi Manajemen, PT Indeks, 2007.
- Nanang Fatah, DR., Prof., Metode Perencanaan Pendidikan , CV. Andira Bandung, Bandung 1999.
- Roos Akbar, Bahan Kuliah Sistem Informasi Perencanaan, ITB, 2008.
- Sa'ud Udin Syaefudin, M.Ed., Ph.D., Makmun Abin Syamsuddin, M.A., DR., Prof., Perencanaan Pendidikan Suatu Pendekatan Komprehensif, PT Remaja Rosdakarya, Bandung 2007.
- Tejojuwono Notohadiprawiro, Seminar Nasional Plantagama, Fakultas Pertanian UGM 27 Oktober 1990.
- Tarigan Robinson, Drs., M.R.P., Perencanaan Pembangunan Wilayah, Bumi Aksara, Jakarta 2006.