

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pemahaman Sarana Pendidikan

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat (1), menyatakan bahwa pendidikan adalah upaya yang dilaksanakan seseorang dengan struktur dan matang serta sadar dalam menghasilkan atmosfer belajar dan tahapan pembelajaran agar siswa/siswi dengan kesadaran penuh untuk aktif dan mengembangkan potensi yang terdapat dalam dirinya sesuai dengan kemampuan kekuatan spiritual keagamaan, akhlak mulia, kecerdasan, pengendalian diri, kepribadian, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam mengembangkan sumber daya manusia (SDM) pada suatu negara. Kualitas SDM berlandaskan pada nilai pendidikan dalam diri masyarakat. Pendidikan juga akan membentuk karakter seseorang dan keunggulan individu sehingga dapat berkompeten dunia global (Sanga & Wangdra, 2023). Suatu bangsa yang unggul tumpuannya pada sumber daya manusia (SDM), bukan pada sumber daya alam (SDA), yaitu tenaga terdidik yang mampu menghadapi tantangan-tantangan dengan sigap. Berdasarkan fakta tersebut mampu menggerakkan para ahli pendidikan dalam membereskan dan membangun kembali sistem pendidikan nasional sehingga sumber daya manusia (SDM) yang merupakan sudah lulus dalam mengenyam pendidikan di sekolah akan mampu menyesuaikan secara keberlangsungan melalui adanya perubahan dan tantangan membuat pemerintah mengeluarkan kebijakan mengenai pendidikan untuk memberikan wadah yang luas bagi sekolah dan masyarakat dalam memastikan strategi dan perencanaan untuk perkembangan potensi diri yang selaras dengan kebutuhan dan kondisi masing-masing.

2.1.1 Sarana Pendidikan

Sarana dan prasarana adalah kekuatan utama dasar pendidikan yang fundamental yang dijalankan sebaik-baiknya serta bagian manajemen pendidikan yang tidak dapat dihilangkan, seperti sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar siswa, perlengkapan administrasi, tanah, dan gedung. Salah satu unsur manajemen pendidikan ialah Sarana dan prasarana pendidikan yang memiliki fungsi vital untuk pembelajaran di sekolah. Sarana pendidikan mampu memudahkan siswa dalam pemahaman materi yang disampaikan tenaga pendidik melalui program strategi kegiatan belajar mengajar akan menjadi lebih efisien dan efektif (Bararah, 2020). Sarana pendidikan merupakan suatu alat atau barang yang akan mempermudah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Daulay et al., 2022).

Penyediaan sarana dan prasarana sarana pendidikan meliputi infrastruktur fisik yang terdiri atas alat-alat dan media pengajaran, kursi, meja, ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, dan gedung. Dalam mewujudkan lingkungan belajar yang kondusif perlu adanya kondisi dari infrastruktur meliputi pelayanan peralatan dan teknologi, sebagai contoh penyediaan akses internet, proyektor, komputer, dan alat peraga pendidikan guna mendorong pembelajaran yang digital dan interaktif. Kemudian pelayanan pada bahan ajar, misalnya penyediaan layanan modul, dan buku serta sumber belajar lainnya yang diperlukan sesuai dengan penerapan kurikulum. Pelayanan kebersihan dan keamanan contohnya menjamin keamanan lingkungan di sekolah untuk seluruh warga sekolah dan menjaga kebersihan fasilitas sekolah. Sarana dan prasarana pelayanan dan penyediaan memiliki kaitan agar tercapainya pendidikan yang berkualitas (Harahap et al., 2019) dalam (Randan et al., 2025).

2.1.2 Tujuan Sarana Pendidikan

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3, menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional membentuk watak dan membangun kemampuan serta kehidupan bangsa dan bernegara yang memiliki kedudukan yang tinggi untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pengembangan potensi siswa untuk menjadi manusia yang bertakwa dan beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, mandiri, kreatif, sehat dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab dan berdemokratis. Pendidikan bertujuan untuk mewujudkan generasi penerus dengan karakter berbudi luhur dan cerdas merupakan tujuan dari pendidikan. Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan pendorong masa zaman suatu bangsa yang sesuai tercantum pada pembukaan UUD 1945 menyatakan usaha mencerdaskan kehidupan masyarakat melalui pendidikan merupakan tanggung jawab negara (Taher et al., 2023).

Peran pendidikan sangat penting peningkatan pengetahuan masyarakat sebagai dasar memperoleh perkembangan sosial dan ekonomi. Saat ini di era globalisasi, perkembangan teknologi yang cepat sehingga pendidikan bukan hanya bertujuan sebagai kemahiran teknis, disisi lain juga membangun wawasan dan karakter yang lebih luas. Tahapan ini menjadi penting sebab masyarakat yang berpengetahuan akan mempunyai kompetensi dalam menyesuaikan tantangan dan permasalahan di sekitarnya. Pendidikan berperan juga untuk membangun wawasan yang lebih luas terkait identitas sosial dan budaya. diantaranya latar belakang masyarakat dan keberagaman budaya, pendidikan multikultural membuat semakin esensial sehingga melalui pendidikan yang memahami dan menghargai perbedaan, masyarakat dapat membentuk kesadaran hukum yang lebih baik dan mewujudkan iklim sosial yang seimbang. Hal tersebut menjadi dasar untuk mengembangkan wawasan bukan hanya bersifat akademis, akan tetapi juga dengan sosial dan kultural.

2.1.3 Jenis Sarana Pendidikan

Jenis sarana pendidikan diatur Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam pasal 15, menyatakan bahwa jenis pendidikan meliputi pendidikan umum, kejuruan, akademik, profesi, vokasi, keagamaan, dan khusus. Berikut jenis sarana pendidikan sebagai berikut.

- A. Pendidikan umum ialah pendidikan dengan kategori pendidikan dasar dan menengah yang memfokuskan pada pengetahuan oleh peserta didik dalam meneruskan ke tingkatan yang lebih tinggi. Klasifikasi pendidikan umum meliputi SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA serta program paket A, paket B, dan paket C.
- B. Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang menyiapkan siswa untuk siap kerja. Klasifikasi pendidikan kejuruan setara dengan SMK.
- C. Pendidikan akademik adalah program sarjana dan pascasarjana dari perguruan tinggi untuk dititikberatkan pada kemampuan disiplin ilmu pengetahuan. klasifikasi pendidikan akademik meliputi, universitas, institut, dan sekolah tinggi.
- D. Pendidikan vokasi merupakan pendidikan dengan kategori tinggi yang memfokuskan siswa pada kemampuan ahli terapan. Klasifikasi pendidikan vokasi meliputi, akademi dan politeknik.
- E. Pendidikan keagamaan merupakan pendidikan dengan kategori pendidikan dasar, menengah, dan tinggi yang menyiapkan siswa untuk mengetahui ilmu agama. Klasifikasi yang termasuk pendidikan keagamaan, yaitu pesantren.
- F. Pendidikan khusus merupakan pendidikan yang menyelenggarakan untuk siswa yang memiliki kecerdasan luar biasa atau siswa berkelainan yang diselenggarakan secara khusus, yaitu inklusif . Klasifikasi yang termasuk pendidikan khusus, yaitu sekolah luar biasa (SLB)

Sementara jenis pendidikan yang berpedoman dengan standar SNI 03-1733-2004 tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan berkaitan dengan pendidikan umum atau formal Taman Kanak-kanak (TK), SD/MI, SLTP/MTs dan SMU. Jenis klasifikasi sarana pendidikan dijelaskan sebagai berikut.

- A. Taman kanak-kanak (TK) ialah menyelenggarakan aktivitas belajar dan mengajar di tingkat prabelajar yang memfokuskan pada aktivitas bermain sebesar 75% dan lainnya berupa pengenalan;
- B. Sekolah dasar (SD) ialah pendidikan dasar yang mengadakan melalui program enam tahun untuk belajar;
- C. Sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) ialah pendidikan dasar yang mengadakan melalui program tiga tahun belajar dengan dilaksanakan setelah lulus sekolah dasar (SD);

- D. Sekolah menengah umum (SMU) ialah pendidikan yang melaksanakan program pendidikan menengah yang memfokuskan pada pengembangan ilmu dan peningkatan kemampuan serta keterampilan siswa yang kemudian untuk meneruskan ke jenjang pendidikan tinggi; dan
- E. Sarana pembelajaran lain yang terdiri atas taman bacaan atau perpustakaan umum lingkungan maupun taman bacaan dalam memenuhi kebutuhan lingkungan perumahan yang berfungsi sebagai sarana untuk mengembangkan peminatan membaca, meningkatkan ilmu, hiburan dan penunjang pendidikan.

2.2 Ketersediaan dan Persebaran Sarana Pendidikan

Ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan merupakan penyediaan untuk melengkapi kelancaran sebagai penyokong untuk mendorong tahapan pembelajaran. Sarana dan prasarana menjamin untuk memenuhi kebutuhan siswa, tidak hanya sebagai melengkapi nilai secara tinggi pada penilaian akreditasi sekolah atau taraf sekolah, sebab tidak ada artinya ketersediaan sarana dan prasarana telah memenuhi apabila tidak digunakan secara maksimal oleh warga sekolah (Anatasya et al., 2022). Aspek pendukung tercapainya tahapan dalam pembelajaran tentang program pembelajaran ialah sarana dan prasarana. Sarana dan prasarana penting dalam menyokong kemampuan para peserta didik sehingga mampu berkompetisi terhadap perkembangan teknologi. Sarana dan prasarana menjadi bagian dirancang dengan baik sehingga akan membentuk KBM (kegiatan belajar mengajar) yang lancar, efisien, dan efektif. Dalam tahapan pembelajaran memerlukan peralatan ataupun fasilitas. Sarana peralatan perlu dimanfaatkan seiring dengan kebutuhan. Apabila seluruh peralatan sarana telah tersedia, perlu dikelola dan dimanfaatkan dengan benar dan baik. Aktivitas pembinaan seperti, perencanaan, penyusunan, pengadaan, penyimpanan, pengawasan, dan inventarisasi serta penghapusan. Kondisi sarana dan prasarana yang baik untuk mewujudkan suasana yang harmonis dan dinamis, baik untuk siswa maupun untuk guru.

Persebaran sarana pendidikan memiliki kaitan yang erat dengan lokasi. Pemilihan lokasi sekolah menuju fasilitas umum berupa pendidikan yang digunakan dari jenis sekolah SD hingga SMA, pemilihan ini, didasarkan pada Program Wajib Belajar 9 Tahun dan Wajib Belajar 12 Tahun sehingga aspek lokasi membantu untuk mengetahui buruk dan baiknya fasilitas yang tersedia di sekolah apabila diketahui dari jarak dan keterjangkauan sekolah tersebut (Antu, 2022). Penyediaan fasilitas sarana pendidikan melayani dan menjangkau lapisan masyarakat secara merata.

2.2.1 Regulasi Penyediaan Sarana Pendidikan Sekolah Dasar (SD)

Ketersediaan sarana pendidikan yang mencukupi akan berpengaruh pada peningkatan motivasi siswa untuk belajar dalam menerima pembelajaran. Apabila fasilitas sarana pendidikan belum mencukupi atau kurang lengkap akan berdampak pada terganggunya proses belajar mengajar. Untuk itu diperlukan regulasi penyediaan sarana pendidikan sekolah dasar (SD) yang yang dijabarkan sebagai berikut.

- A. Pembukaan Undang-undang Dasar (1945) pasal 31 ayat (1), menyatakan bahwa setiap warga negara memiliki hak untuk memperoleh pendidikan. Pendidikan bagian dari hak sebagai warga negara sebagai generasi penerus yang berperan dalam kesuksesan dan kesinambungan pembangunan suatu negara. Oleh karena itu bagi warga negara yang menempuh pendidikan dasar akan dibiayai oleh pemerintah.
- B. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 24 ayat (1), menyatakan bahwa program wajib belajar diikuti oleh setiap warga negara dengan usia mulai dari 6 tahun. Program wajib belajar dimulai pada jenjang pendidikan dasar yang berupa jenis sarana pendidikan sekolah SD (sekolah dasar), MI (madrasah ibtidaiyah) atau yang sederajat. SMP (sekolah menengah pertama) dan MTs (madrasah tsanawiyah), atau yang sederajat, tanpa pemungutan biaya. Masyarakat memiliki tanggung jawab dalam keberhasilan program wajib belajar tidak hanya Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Program wajib belajar bertujuan untuk mengasah kemampuan dasar setiap siswa untuk meningkatkan taraf hidupnya.
- C. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA), menyatakan bahwa satu sekolah dasar/madrasah (SD/MI) yang memiliki enam rombongan belajar menyediakan kebutuhan untuk 2000 penduduk, atau dengan kata lain satu desa/kelurahan.

Berdasarkan pedoman SNI 03-1733-2004, menyatakan bahwa penyediaan sekolah dasar (SD) untuk menyokong pada tiap unit administrasi pemerintahan, baik yang informal (RT, RW) ataupun yang formal (Kelurahan, Kecamatan), dan tidak hanya dilihat jumlah penduduk yang menyokong. Dalam menyediakan sarana pendidikan juga memperhitungkan aspek keruangan di setiap kelompok unit. Hal ini berkaitan dengan bentuk bangunan/blok, kemudian akan terbentuk sesuai dengan kebutuhan lingkungannya. Berikut, aspek keruangan kebutuhan penduduk di wilayah yang terdiri atas:

- A. 1 Kota meliputi sekurang-kurangnya 1 kecamatan
- B. 1 Kecamatan meliputi 4-6 kelurahan/lingkungan dengan jumlah 120.000 jiwa
- C. 1 Kelurahan meliputi atas 10-12 RW (30.000 jiwa)
- D. 1 RW meliputi 8-10 RT (2.500 jiwa)

E. 1 RT meliputi 150-250 jiwa

Sarana pendidikan dan pembelajaran dengan jumlah penduduk pendukung di tampilkan pada **Tabel II.1** sebagai berikut.

Tabel II. 1
Penyediaan Sarana Pendidikan Sekolah Dasar (SD)

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung
1	TK	1.250
2	SD	1.600
3	SLTP	4.800
4	SMU	4.800
5	Taman Bacaan	2.500

Sumber: SNI 03-1733-2004

Tujuan pendidikan menjadi dasar dalam perencanaan sarana pendidikan dan pembelajaran untuk menyiapkan ruang untuk belajar guna membentuk peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, serta sikap secara maksimal dan sempurna. Dengan demikian, perencanaan sarana pendidikan yang harus diperhatikan meliputi:

- A. Keselarasan dan keserasian dengan konteks setempat terutama hubungan dengan berbagai jenis fasilitas sarana lingkungan lainnya;
- B. Pemakaian sarana dan prasarana pendukung;
- C. Efektifitas dan efisiensi memungkinkan menggunakan ruang belajar secara terpadu;
- D. Daya tampung yang optimal dengan satu shift; dan
- E. Berapa banyak siswa yang membutuhkan fasilitas sarana pendidikan di wilayah yang direncanakan.

2.2.2 Persebaran Sarana Pendidikan

Menurut regulasi penyediaan sarana pendidikan tentang batas maksimum jumlah penduduk pendukung, persebaran lokasi merupakan keberadaan letak sekolah yang disesuaikan dengan kebutuhan penduduk dalam memperoleh pelayanan pendidikan. Aspek persebaran sekolah adalah lokasi sekolah. Teori lokasi adalah penyelidikan dan analisis ilmu tata ruang (*spatial order*) aktivitas dari segi ekonomi maupun sosial. Analisis atau penyelidikan ilmu ini, tentang alokasi wilayah atau spasial dari sumber daya yang keterkaitannya berkaitan lokasi bermacam-macam aktivitas sosial dan ekonomi (Tarigan, 2006) dalam (Diansismita et al., 2020). Menurut Christaller (1933) dalam (Patrik et al., 2021) terkait *central place* pusat pelayanan, menyatakan bahwa kota-kota yang melengkapi kebutuhan dan jasa masyarakat pada wilayah perkotaan akan membentuk suatu hirarki dengan acuan ambang batas (*threshold*) dan jangkauan (*range*). Asumsi teori ini ialah dataran wilayah homogen dengan

persebaran penduduk merata yang sebagaimana penduduknya memerlukan perlengkapan barang dan jasa. Ciri khas dalam penyediaan kebutuhan, yaitu:

- A. *Range* ialah jarak yang perlu ditempuh seseorang dalam memperoleh barang dan jasa untuk membantu melengkapi kebutuhannya.
- B. *Threshold* ialah minimum atau batas jumlah penduduk yang diperlukan dalam kelancaran dan kesinambungan suplai barang.

Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang dalam pasal 1 ayat (2) menyatakan bahwa, struktur ruang adalah komposisi yang terdiri dari pusat-pusat permukiman beserta sistem jaringan prasarana dan sarana yang ada berfungsi untuk mendukung aktivitas ekonomi dan sosial penduduk yang memiliki hubungan fungsional saling berkaitan secara hierarkis memiliki hubungan fungsional. Sementara pola ruang adalah penyaluran dalam penggunaan ruang di kawasan meliputi penggunaan ruang untuk daya guna lindung dan daya guna budi daya. Struktur ruang memiliki pengaruh terhadap ketersediaan dan persebaran sarana pendidikan, semakin tinggi hirarki pelayanan dalam pusat pelayanan maka semakin lengkap sarana pendidikan yang tersedia. Struktur ruang terdiri atas terdiri dari pusat pelayanan kota/kawasan perkotaan dan sub pusat pelayanan kota/kawasan perkotaan yang dijabarkan sebagai berikut.

- A. Pusat pelayanan merupakan pusat dari semua aktivitas perkotaan yang diantaranya ekonomi, sosial budaya, teknologi dan politik. Pusat pelayanan merupakan Hirarki yang berada pada urutan tingkatan atau jenjang kedudukannya berada paling atas. Hirarki pelayanan merupakan tingkatan atau jenjang mengenai serangkaian kegiatan melalui sistem yang sesuai kedudukannya. Pusat pelayanan menggambarkan peran dan fungsi kota dalam melayani kawasan secara menyeluruh sesuai dengan potensi wilayah. Wilayah yang memiliki hirarki pelayanan paling tinggi maka wilayah tersebut termasuk pusat kota dengan ketersediaan fasilitas pelayanan publik yang lengkap.
- B. Sub pusat pelayanan merupakan pelayanan publik kepada penduduk dan kegiatan yang terdapat pada sebagian wilayah kota. Sub pusat pelayanan kota memiliki skala pelayanan yang lebih rendah apabila dibandingkan dengan pusat pelayanan. Dalam mendukung sub pusat pelayanan kota diperlukan sarana dan prasarana yang mendukung bagi kawasan perkotaan di lingkup kecamatan.

Struktur ruang kota mengenai teori struktur ruang menurut (Tangkudung et al., 2021) terdiri atas teori konsentris, sektoral, dan pusat berganda yang dijabarkan berikut ini.

- A. Teori konsentris (Burgess, 1925), mengemukakan CBD (*central bussiness district*) atau DPK (daerah pusat kota), yaitu bagian dari sentral atau inti kota yang berada di tengah kota serta membentuk lingkaran pusat kehidupan politik, ekonomi, sosial, pendidikan, dan budaya memiliki tingkatan aksesibilitas kota yang lengkap.

- B. Teori sektoral (Hoyt, 1939), mengemukakan *central bussiness district* (CBD) atau daerah pusat kota (DPK) mempunyai teori yang sama dengan teori konsentris. Dalam teori sektor memiliki konsep dari tata ruang yang cenderung teratur dengan pengembangan struktur kota yaitu dengan mengikuti lingkaran sektornya.
- C. Teori pusat berganda (Harris dan Ullman, 1945), mengemukakan CBD (*central bussiness district*) atau daerah pusat kota (DPK) adalah sentral atau inti kota pusat kota terletak atau berlokasi di tengah-tengah berfungsi untuk titik tumbuh (*growing points*).

2.3 Jaringan Jalan dan Aksesibilitas Sarana Pendidikan Terhadap Permukiman

Undang-undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Jalan pasal 1 ayat (4), jalan adalah prasarana penghubung transportasi mencakup seluruh aspek jalan termasuk juga bangunan pelengkap dan penghubung yang dirancang untuk mendukung lalu lintas. Infrastruktur jalan berada pada permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, dan di dalam air yang meliputi jalan kabel, jalan lori, dan jalan rel. Klasifikasi jalan berdasarkan fungsinya menurut peraturan tersebut terbagi menjadi jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan. Berikut merupakan penjabaran jalan berdasarkan fungsinya :

- A. Jalan arteri adalah pelayanan fungsi jalan angkutan utama yang menyokong perjalanan dengan karakteristik khusus, diantaranya batasan jumlah kendaraan secara berdaya guna sehingga dapat mewujudkan efektif dan efisiensi, kemudian menyokong pergerakan atau mobilitas dengan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata yang tinggi. Dalam sistem jaringan primer, jalan arteri memiliki fungsi peran untuk menghubungkan kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah, ataupun antara pusat kegiatan nasional atau wilayah dengan bandara utama serta pelabuhan-pelabuhan besar.
- B. Jalan kolektor adalah pelayanan fungsi jalan sebagai pembagi atau angkutan yang memiliki karakteristik khusus diantaranya, batasan kendaraan yang masuk. Selanjutnya jalan kolektor mendukung pergerakan atau perpindahan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata sedang. Dalam sistem jaringan primer jalan kolektor akan menghubungkan berbagai sistem transportasi nasional lainnya, termasuk jalan kolektor primer 1, jalan kolektor primer 2, dan jalan kolektor primer 3.
- C. Jalan lokal merupakan pelayanan fungsi jalan sebagai menyokong angkutan di tingkat lokal yang memiliki karakteristik tidak terdapatnya batasan untuk kendaraan yang melintas, kecepatan rata-rata yang digunakan rendah sehingga digunakan untuk pergerakan atau perjalanan dengan jarak yang dekat. Dalam sistem jaringan jalan primer, jalan lokal memiliki fungsi untuk menghubungkan pusat kabupaten dengan

kecamatan, pusat kabupaten dengan desa, antar pusat kecamatan, pusat kecamatan dengan desa, pusat kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, antar desa termasuk jalan poros desa.

- D. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi menyokong angkutan lingkungan yang memiliki karakter kecepatan rata-rata yang digunakan rendah sehingga mampu untuk pergerakan jarak dekat.

Selanjutnya klasifikasi jalan menurut status jalan berdasarkan peraturan di atas terbagi menjadi jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa. Berikut merupakan penjabaran jalan berdasarkan status jalan :

- A. Jalan nasional ialah jalan primer yang dirancang untuk menyambungkan antar pusat provinsi, jalan strategis nasional, dan jalan tol yang berupa jalan arteri dan jalan kolektor.
- B. Jalan provinsi ialah jalan primer yang dirancang untuk menyambungkan pusat provinsi dengan pusat kabupaten/kota, atau antar pusat kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi yang berupa jalan kolektor.
- C. Jalan kabupaten ialah jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menyambungkan pusat kabupaten dengan pusat kecamatan, antar pusat kecamatan, pusat kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal. Dalam sistem jaringan jalan sekunder jalan kabupaten memiliki peran fungsi untuk di wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten yang berupa jalan lokal.
- D. Jalan kota ialah jalan sekunder yang menyambungkan berbagai pusat pelayanan di dalam kota, antara pusat pelayanan dengan lahan, menghubungkan antar lahan, serta menghubungkan pusat permukiman yang terdapat di dalam kota melalui jalan umum.
- E. Jalan desa ialah jalan menyambungkan berbagai kawasan di permukiman yang terdapat di desa yang berupa jalan lingkungan.

Jalan merupakan infrastruktur prasarana untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang memiliki peran atau fungsi sebagai perkembangan dan peningkatan di suatu wilayah. Sebagai negara yang sedang berkembang, Indonesia sangat membutuhkan prasarana jalan yang baik mencakup kualitas dan kuantitas jalan untuk memenuhi kebutuhan serta berperan dalam peningkatan dan pengembangan suatu daerah. Sebagai negara yang berkembang, Indonesia sangat memerlukan kuantitas dan kualitas jalan dalam rencana mencukupi keperluan penduduk untuk melaksanakan berbagai macam kegiatan yang meningkatkan perekonomian baik dari segi aksesibilitas maupun perpindahan barang dan jasa (Kaliky, Walsen, et al., 2024). Pembangunan infrastruktur jalan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana penunjang transportasi sehingga memberi manfaat untuk masyarakat yang terdapat di pemukiman dalam menghubungkan satu pemukiman ke pemukiman lainnya diharapkan meningkatkan perekonomian pada kawasan tersebut.

Jalan adalah prasarana transportasi yang berperan di aspek ekonomi, sosial, dan politik. Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai macam wilayah, merupakan masalah yang rumit dan menimbulkan kerugian yang signifikan, khususnya bagi pengguna jalan (Hermawan et al., 2024). Dalam proses pemeliharaan jalan, terkadang kerusakan jalan dapat terjadi lebih cepat dari perkiraan dalam rencana awal. Kerusakan ini dipicu oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari alam maupun dari aktivitas manusia. Kerusakan disebabkan oleh faktor alam memengaruhi kualitas perkerasan jalan meliputi perubahan suhu, cuaca, dan kondisi lainnya, sedangkan kerusakan yang disebabkan oleh aktivitas manusia berkaitan dengan penggunaan jalan tersebut meliputi beban kendaraan yang melebihi atau muatan yang melebihi kapasitas serta usia kendaraan yang sudah tua.

Berdasarkan manual pemeliharaan jalan No: 03/MN/B/1983 yang dipublikasikan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga dalam (Supardi & Mokhtar, 2023) menyatakan bahwa, kerusakan jalan dapat dibedakan menurut berbagai jenis kerusakan jalan, yaitu sebagai berikut:

- A. Pecah-pecah lubang kecil (*cracking*)
- B. Distorsi atau penurunan daya dukung tanah (*distortion*)
- C. Rusak pada permukaan (*disintegration*)
- D. Aus karena usia (*polished aggregate*)
- E. Kebanyakan kadar aspal yang tinggi
- F. Penurunan tanah akibat pengalihan kabel , pipa dan lain- lain

Aksesibilitas dapat diinterpretasi sebagai kemudahan atau kenyamanan dalam mencapai suatu lokasi pada suatu tata guna lahan yang berhubungan antara area dengan lainnya serta “mudah” atau “sulitnya” tempat untuk digapai dengan jaringan transportasi (Wedgama et al., 2022). Aktivitas atau kegiatan pelayanan pendidikan akan menimbulkan pergerakan. Hal tersebut, memerlukan moda transportasi untuk mewujudkan mobilitas kegiatan pendidikan. Transportasi moda biasanya dibagi dua klasifikasi, yang diantaranya moda transportasi umum, dan pribadi. Akan tetapi pada pendidikan para peserta didik sebagai pihak yang melaksanakan pergerakan kegiatan pendidikan, tidak mungkin memakai moda transportasi pribadi karena belum masuk usia legal untuk mendapatkan izin mengemudi. Dengan demikian, moda transportasi untuk melayani pergerakan atau mobilitas kegiatan pendidikan ialah transportasi umum (Nugroho et al., 2022). Trans Semarang BRT merupakan perjalanan dengan konsep ber-AC, cepat dan murah dengan tujuan mengatasi dari transportasi angkutan publik atau umum yang terdapat di Kota Semarang, selanjutnya mengembangkannya menjadi sistem angkutan umum atau publik yang menjadikan terjangkau, keamanan, kenyamanan, serta ketertiban sebagai fokus utama. Sistem kinerja bus *rapid* transit (BRT) Semarang membentuk sistem kinerja yang langsung terintegrasi pada setiap koridor. Penetapan sistem pada setiap rute perjalanan angkutan publik dengan

kapasitas tinggi untuk memenuhi kebutuhan penumpang akan angkutan umum perkotaan (Septada et al., 2023). Bus *rapid* transit (BRT) Semarang digunakan dalam memudahkan mobilitas masyarakat termasuk peserta didik sekolah dasar (SD) yang dalam menempuh pendidikan. Bus *rapid* transit (BRT) dipilih oleh anak sekolah dasar (SD) karena memiliki keunggulan apabila dibandingkan dengan angkutan umum lainnya, yaitu keunggulan pada kecepatan, kenyamanan, dan memiliki harga yang terjangkau.

2.4 Penyediaan Sarana Pendidikan Dalam Kaitannya Dengan Permukiman

Undang-undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman menyatakan bahwa, permukiman adalah susunan yang penting dari lingkungan hunian yang mencakup lebih dari satu unit perumahan. Permukiman dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum, serta memiliki fasilitas penyokong untuk mendukung berbagai kegiatan dan fungsi lainnya di area perkotaan maupun perdesaan. Kebutuhan tempat tinggal penduduk pada kawasan permukiman sebagai pemenuhan kebutuhan manusia. Sarana dan prasarana merupakan bangunan dasar digunakan untuk mendorong kelanjutan hidup pada wilayah maupun lingkungan permukiman. Penyediaan sarana dan prasarana sangat dibutuhkan di permukiman yang berguna untuk mendukung berkembangnya lingkungan permukiman, sarana dan prasarana permukiman dapat menunjang kegiatan ekonomi dan sosial, serta kegiatan pelayanan publik. Pertambahan penduduk yang bertambah setiap tahunnya. Hal tersebut berdampak pada pembangunan sarana dan prasarana yang cukup untuk masyarakat yang ada untuk tinggal dengan aman dan damai serta dapat melakukan aktivitas dengan baik, serta menciptakan lingkungan permukiman (Rumagit et al., 2021).

Peraturan Menteri ATR/BPN No 11 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang meliputi kawasan perumahan merupakan bagian dari permukiman yang terdiri atas:

- A. perumahan kepadatan sangat tinggi (R-1);
- B. perumahan kepadatan tinggi (R-2);
- C. perumahan kepadatan sedang (R-3);
- D. perumahan kepadatan rendah (R-4); dan
- E. perumahan kepadatan sangat rendah (R-5).

Pertumbuhan penduduk mengalami peningkatan setiap tahunnya seiring adanya kegiatan masyarakat yang mengalami peningkatan sehingga adanya memaksimalkan fungsi dari fasilitas pelayanan umum, salah satunya fasilitas pelayanan umum tersebut ialah fasilitas di bidang pendidikan. Dalam memenuhi kebutuhan sarana pendidikan sangat penting untuk memiliki fasilitas pendidikan mencukupi. Bidang pendidikan tidak hanya berkaitan kebutuhan

penduduk, akan tetapi berkaitan dengan sistem kerja yang berkelanjutan dan usaha untuk melakukan pembaharuan terus menerus serta sebuah usaha pembaharuan, mengingat banyaknya pihak yang terlibat di dalamnya (Choirunnisa & Harjanti, 2021). Besaran lahan sangat diperlukan oleh suatu sekolah saat jumlah pendaftar mengalami peningkatan, ketersediaan fasilitas pendukung, dan kebijakan yang menjadi standar sekolah. Meskipun, standar-standar mengemukakan besaran lahan sekolah minimal, kondisi menjadi aspek yang diperlu untuk dipertimbangkan. Lahan yang masih tersedia dan kepemilikan dari pemerintah merupakan aspek menentukan luasan lahan sekolah yang akan dibangun.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), Dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA), menyatakan bahwa kebutuhan sarana pendidikan sekolah dasar (SD) di suatu lahan yang digunakan meliputi:

- A. Sekolah dasar (SD) dengan per rombongan jumlah siswanya sebesar 15 hingga 28 siswa, lahan yang harus dipenuhi untuk ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik dijabarkan pada **Tabel II.2** rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik.

Tabel II. 2
Rasio Minimum Luas Lahan Terhadap Peserta Didik

No	Banyaknya Rombongan Belajar	Rasio Minimum Luas Lahan Terhadap Peserta Didik (m ²)/peserta didik		
		Bangunan Satu Lantai	Bangunan Dua Lantai	Bangunan Tiga Lantai
1	6	12,7	7,0	4,9
2	7-12	11,1	6,0	4,2
3	13-18	10,6	5,6	4,1
4	19-24	10,3	5,5	4,1

Sumber: Permendikbud No 24 Tahun 2007

- B. Sekolah dasar (SD) dengan per rombongan belajar jumlah kurang dari 15 siswa, lahan yang harus dipenuhi untuk ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik dijabarkan pada **Tabel II.3** rasio minimum luas lahan untuk SD/MI yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar.

Tabel II. 3

Rasio Minimum Luas Lahan Untuk SD/MI Kurang Dari 15 Peserta Didik

No	Banyaknya Rombongan Belajar	Rasio Minimum Luas Lahan Terhadap Peserta Didik (m ²)/peserta didik		
		Bangunan Satu Lantai	Bangunan Dua Lantai	Bangunan Tiga Lantai
1	6	1.340	77	710
2	7-12	2.240	1.220	850
3	13-18	3.170	1.690	1.160
4	19-24	4.070	2.190	1.460

Sumber: Permendikbud No 24 Tahun 2007

- C. Luas lahan yang dimaksud **Tabel II.2** rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik dan **Tabel II.3** rasio minimum luas lahan untuk SD/MI yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar merupakan keseluruhan lahan yang dipergunakan secara efisien dalam pembangunan prasarana sekolah/madrasah dalam wujud bangunan dan tempat bermain/berolahraga.
- D. Lahan menghindari daerah rawan bencana yang mengancam keselamatan jiwa, kesehatan serta adanya akses dalam penyelamatan di keadaan darurat.
- E. Tidak berada di garis sempadan sungai dan jalur kereta api serta kelereng rata-rata kurang dari 15%.
- F. Lahan menghindari dari ancaman-ancaman seperti, pencemaran udara, kebisingan, dan pencemaran air.
- G. Lahan berpedoman pada Perda tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota maupun rencana yang lebih rinci dan mengikat, serta adanya perizinan dalam pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.
- H. Adanya status kepemilikan tanah yang jelas dan memiliki izin penggunaan dari pemegang hak atas tanah, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, selama jangka waktu minimum.

Menurut standar SNI 03-1733-2004 tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan, kebutuhan lahan untuk penyediaan sarana pendidikan dijelaskan pada **Tabel II.4** kebutuhan luas lantai dan lahan sarana pendidikan menurut tipe sekolah.

Tabel II. 4

Kebutuhan Luas Lantai Dan Lahan Sarana Pendidikan Menurut Tipe Sekolah

Jenis Pendidikan	Klasifikasi Sekolah	Rombel	Siswa	Ruang Minimum (m ²)	Lahan Minimum (m ²)
SD/MI	Tipe A	12	480	1.000	3.000

Jenis Pendidikan	Klasifikasi Sekolah	Rombel	Siswa	Ruang Minimum (m ²)	Lahan Minimum (m ²)
SLTP/MTs	Tipe B	9	360	633	2.000
	Tipe C	6	240	251	1.000
	Tipe A	27	1.080	3.077	9.000
	Tipe B	18	7.20	2.282	9.000
	Tipe C	9	360	1.502	6.000
SMU	Tipe A	27	1.080	5.233	1 Lantai: 15.000
					2 Lantai: 9.500
					3 Lantai: 7.000
	Tipe B	18	720	3.835	1 Lantai: 12.500
					2 Lantai: 8.000
					3 Lantai: 5.000
	Tipe C	9	360	2.692	10.000

Sumber: SNI 03-1733-2004

2.5 Jangkauan Pelayanan Sarana Pendidikan Terhadap Permukiman

Pusat kegiatan pelayanan fasilitas publik di kota memiliki cukup pengaruh terhadap perkembangan suatu kota. Pusat kegiatan sehari-hari masyarakat kota memiliki aspek dasar untuk mencukupi keperluan hidup seseorang seperti, pelayanan pendidikan sebagai edukasi untuk masyarakat. Fasilitas pendidikan yang mencukupi jangkauan pelayanan akan meningkatkan angka pendidikan pada suatu daerah sebab sarana pendidikan yang mencukupi akan memudahkan masyarakat dalam menjangkau fasilitasnya. Penyediaan sarana pendidikan telah mencakup kebutuhan penduduk, dapat dipastikan bahwa tiap sarana akan diakses dengan baik oleh masyarakat sehingga tidak adanya ketidakmerataan atau ketimpangan fasilitas pendidikan di area satu terhadap area lain .

Keterjangkauan adalah akses dengan kemudahan jarak tempuh ke suatu titik. Dengan demikian, keterjangkauan merupakan jarak yang mampu dicapai dengan maksimal yang berasal dari satu lingkungan ke lingkungan lain. Keterjangkauan bukan tentang jarak akan tetapi berkaitan dengan sarana dan prasarana penunjang (Fanataf et al., 2020). Jangkauan (*range*) merupakan batas jarak maksimum/minimum yang ditempuh oleh seseorang untuk mendapatkan barang. Oleh karena itu, jangkauan pelayanan untuk kegiatan jasa merupakan ketersediaan jarak yang ditempuh dengan melihat kondisi aksesibilitas untuk mendapatkan suatu pelayanan jasa.

Analisis keterjangkauan fasilitas pelayanan sarana pendidikan jenjang SD, SMP, dan SMA dilaksanakan dengan menggunakan metode pemodelan SIG dengan memperhatikan jangkauan suatu pelayanan terhadap jarak optimal untuk mencapai pelayanan tersebut. Data eksisting fasilitas pendidikan, kawasan perumahan dan Standar Nasional Indonesia (SNI)

paduan dalam menganalisis jangkauan radius suatu fasilitas (Pranowo et al., 2023). Metode jangkauan pelayanan yang digunakan pada sarana pendidikan berupa metode analisis *buffer* dan analisis spasial dengan yang dijabarkan sebagai berikut.

A. Analisis *buffer*

Analisis *buffer* merupakan salah satu alat yang digunakan dalam sistem informasi geografis (SIG) ArcGis yang bertujuan untuk keterkaitan mengidentifikasi persebaran titik lokasi dengan kawasan atau wilayah di sekitarnya. Analisis *buffer* merupakan analisis suatu zona atau kawasan yang berdasarkan titik, garis, atau poligon yang mencakup semua zona atau kawasan dalam jarak sesuai standar. Dalam mengetahui radius pencapaian sarana pendidikan terhadap permukiman dan radius pencapaian halte bus *rapid* transit (BRT) didasarkan pada pedoman tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan, yaitu standar SNI 03-1733-2004. Radius pencapaian sarana pendidikan terhadap permukiman dijabarkan lebih lanjut dan detail pada **Tabel II.5** standar radius pencapaian sarana pendidikan terhadap permukiman.

Tabel II. 5
Standar Radius Pencapaian sarana Pendidikan Terhadap Permukiman

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung	Kriteria	
			Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian
1	Taman kanak-kanak	1.250	500 m	Di tengah kelompok warga. Tidak menyeberang jalan raya. Bergabung dengan taman sehingga terjadi pengelompokan kegiatan.
2	Sekolah Dasar	1.600	1.000 m	
3	SLTP	4.800	1.000 m	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum. Disatukan dengan lapangan olah raga. Tidak selalu harus di pusat lingkungan
4	SMU	4.800	3.000 m	
5	Taman Bacaan	2.500	1.000 m	Di tengah kelompok warga tidak menyeberang jalan lingkungan.

Sumber: SNI 03-1733-2004

Standar radius pencapaian sarana pendidikan sekolah dasar (SD) mencapai 1.000 meter dari titik lokasi sekolah dasar (SD) dengan kriteria lokasi berada pada kelompok permukiman masyarakat, mudah diakses untuk peserta didik sehingga tidak berdampingan dengan jalan raya, dan terdapat taman. Selanjutnya standar radius pencapaian halte bus *rapid* transit (BRT) terhadap sekolah dasar merupakan transportasi umum yang digunakan

peserta didik dalam menempuh sarana pendidikan sekolah dasar (SD) yang dilihat saat turun dari halte bus *rapid* transit (BRT) dengan jarak ideal jangkauan pejalan kaki mencapai radius pencapaian 400 meter.

B. Analisis spasial

Analisis spasial merupakan cara dalam menggambarkan pola dari suatu dari spasial yang kemudian akan dimengerti oleh pembaca. Analisis spasial dilakukan dengan pengumpulan data yang berasal dari data sekunder dengan sumber yang diperoleh dari rencana tata ruang wilayah (RTRW), *google earth*, *google maps*, seperti data kondisi fisik suatu wilayah, persebaran sarana pendidikan sekolah dasar (SD), jaringan jalan dan aksesibilitas, penggunaan lahan permukiman, yang kemudian diolah melalui analisis spasial untuk menjadi peta sehingga informasi yang disampaikan oleh peta akan dimengerti oleh pembaca.

2.6 Sintesa Literatur

Sintesa literatur merupakan tahapan analisis yang berasal dari berbagai materi (tekstual, statistik, grafis, pemrograman, dan lainnya) yang digunakan untuk memahami informasi atau kejadian yang diteliti dengan mendefinisikan perbedaan, persamaan, hubungan, dan ide-ide baru, yang muncul setelah menggambarkan informasi, pernyataan, dan argumen yang dipublikasikan. Sintesa merupakan aspek penting dalam menyusun penelitian. Aspek ini menjadi tahapan terakhir yang akan dilaksanakan oleh peneliti untuk melengkapi penelitian. Sintesa literatur berisi rangkuman dalam bentuk tulisan yang utuh maupun yang di dilakukan parafrase dari sumber referensi terkait argumen atau pendapat dari para ahli. Untuk mengetahui sintesa literatur yang digunakan dalam Tugas Akhir “Kajian Ketersediaan dan Analisis Keterjangkauan Sarana Pendidikan Sekolah Dasar (SD)” dijabarkan dalam **Tabel II.6** sintesa literatur.

Tabel II. 6
Sintesa Literatur

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
Mengidentifikasi ketersediaan dan persebaran sarana pendidikan sekolah dasar (SD) di Kota Semarang				
1	Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional	Pendidikan adalah upaya yang dilaksanakan seseorang dengan struktur dan matang serta sadar dalam menghasilkan atmosfer belajar dan tahapan pembelajaran agar siswa/siswi dengan kesadaran penuh untuk aktif dan mengembangkan potensi yang terdapat dalam dirinya sesuai dengan kemampuan kekuatan spiritual keagamaan, akhlak mulia, kecerdasan, pengendalian diri, kepribadian, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.	Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan seseorang dengan sadar dan terencana untuk mengembangkan diri guna meningkatkan sumber daya manusia (SDM). Sarana pendidikan merupakan alat yang digunakan dalam proses belajar di sekolah secara efisien dan efektif melalui meningkatkan kemampuan potensi diri untuk mewujudkan generasi penerus yang cerdas dan berbudi luhur. Klasifikasi jenis sarana pendidikan terdiri atas TK, SD, SMP, SMA, dan SMK.	• Ketersediaan dan persebaran sarana pendidikan sekolah dasar (SD) • Jenis sarana pendidikan
	(Sanga & Wangdra, 2023)	Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam mengembangkan sumber daya manusia (SDM) pada suatu negara. Kualitas SDM berlandaskan pada nilai pendidikan dalam diri masyarakat. Pendidikan juga akan membentuk karakter seseorang dan keunggulan individu sehingga dapat berkompeten dunia global.		
	(Bararah, 2020)	Sarana dan prasarana adalah kekuatan utama dasar pendidikan yang fundamental yang dijalankan sebaik-baiknya serta bagian manajemen pendidikan yang tidak dapat dihilangkan, seperti sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar siswa, perlengkapan administrasi, tanah, dan gedung. Salah satu unsur manajemen pendidikan ialah sarana dan prasarana pendidikan yang memiliki fungsi vital untuk pembelajaran di sekolah. Sarana pendidikan mampu memudahkan siswa dalam pemahaman materi yang disampaikan tenaga pendidik melalui program strategi kegiatan belajar mengajar akan menjadi lebih efisien dan efektif.		

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
	(Daulay et al., 2022)	Sarana pendidikan merupakan suatu alat atau barang yang akan mempermudah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.		
	(Harahap et al., 2019) dalam (Randan et al., 2025)	Penyediaan sarana dan prasarana sarana pendidikan meliputi infrastruktur fisik yang terdiri atas alat-alat dan media pengajaran, kursi, meja, ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, dan gedung. Dalam mewujudkan lingkungan belajar yang kondusif perlu adanya kondisi dari infrastruktur meliputi pelayanan peralatan dan teknologi, sebagai contoh penyediaan akses internet, proyektor, komputer, dan alat peraga pendidikan guna mendorong pembelajaran yang digital dan interaktif. Kemudian pelayanan pada bahan ajar, misalnya penyediaan layanan modul, dan buku serta sumber belajar lainnya yang diperlukan sesuai dengan penerapan kurikulum. Pelayanan kebersihan dan keamanan contohnya menjamin keamanan lingkungan di sekolah untuk seluruh warga sekolah dan menjaga kebersihan fasilitas sekolah. Sarana dan prasarana pelayanan dan penyediaan memiliki kaitan agar tercapainya pendidikan yang berkualitas.		
	Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional	Tujuan pendidikan nasional membentuk watak dan membangun kemampuan serta kehidupan bangsa dan bernegara yang memiliki kedudukan yang tinggi untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.		
	(Taher et al., 2023)	Pendidikan bertujuan untuk mewujudkan generasi penerus dengan karakter berbudi luhur dan cerdas merupakan tujuan dari pendidikan. Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan pendorong masa zaman suatu bangsa yang sesuai tercantum pada pembukaan UUD 1945 menyatakan usaha mencerdaskan kehidupan masyarakat melalui pendidikan merupakan tanggung jawab negara.		

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
	Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional	Jenis pendidikan meliputi pendidikan umum, kejuruan, akademik, profesi, vokasi, keagamaan, dan khusus. • Pendidikan umum ialah pendidikan dengan kategori pendidikan dasar dan menengah yang memfokuskan pada pengetahuan oleh peserta didik dalam meneruskan ke tingkatan yang lebih tinggi. Klasifikasi pendidikan umum meliputi SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA serta program paket A, paket B, dan paket C.		
	SNI 03-1733-2004	Jenis pendidikan umum atau formal Taman Kanak-kanak (TK), SD/MI, SLTP/MTs dan SMU.		
	(Anatasya et al., 2022)	Ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan merupakan penyediaan untuk melengkapi kelancaran sebagai penyokong untuk mendorong tahapan pembelajaran. Sarana dan prasarana menjamin untuk memenuhi kebutuhan siswa, tidak hanya sebagai melengkapi nilai secara tinggi pada penilaian akreditasi sekolah atau taraf sekolah, sebab tidak ada artinya ketersediaan sarana dan prasarana telah memenuhi apabila tidak digunakan secara maksimal oleh warga sekolah.		
	(Antu, 2022)	Persebaran sarana pendidikan memiliki kaitan yang erat dengan lokasi. Pemilihan lokasi sekolah menuju fasilitas umum berupa pendidikan yang digunakan dari jenis sekolah SD hingga SMA, pemilihan ini, didasarkan pada Program Wajib Belajar 9 Tahun dan Wajib Belajar 12 Tahun sehingga aspek lokasi membantu untuk mengetahui buruk dan baiknya fasilitas yang tersedia di sekolah apabila diketahui dari jarak dan keterjangkauan sekolah tersebut.		
	Pembukaan Undang-undang Dasar (1945)	Setiap warga negara memiliki hak untuk memperoleh pendidikan. Pendidikan bagian dari hak sebagai warga negara sebagai generasi penerus yang berperan dalam		

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
		kesuksesan dan kesinambungan pembangunan suatu negara.		
	Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional	Program wajib belajar diikuti oleh setiap warga negara dengan usia mulai dari 6 tahun.		
	Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional	Setiap warga negara yang berusia 6.		
	Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), Dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)	Satu sekolah dasar/madrasah (SD/MI) yang memiliki enam rombongan belajar menyediakan kebutuhan untuk 2000 penduduk, atau dengan kata lain satu desa/kelurahan.		
	SNI 03-1733-2004	Penyediaan sekolah dasar (SD) untuk menyokong pada tiap unit administrasi pemerintahan, baik yang informal (RT, RW) ataupun yang formal (kelurahan, kecamatan), dan tidak hanya dilihat jumlah penduduk yang menyokong.		
	(Tarigan, 2006) dalam (Diansismita et al., 2020)	Teori lokasi adalah penyelidikan dan analisis ilmu tata ruang (<i>spatial order</i>) aktivitas dari segi ekonomi maupun sosial. Analisis atau penyelidikan ilmu ini, tentang alokasi wilayah atau spasial dari sumber daya yang keterkaitannya		

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
		berkaitan lokasi bermacam-macam aktivitas sosial dan ekonomi.		
	Christaller (1933) dalam (Patrik et al., 2021)	<i>Central place</i> pusat pelayanan, menyatakan bahwa kota-kota yang melengkapi kebutuhan dan jasa masyarakat pada wilayah perkotaan akan membentuk suatu hirarki dengan acuan ambang batas (<i>threshold</i>) dan jangkauan (<i>range</i>).		
	Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang	Struktur ruang adalah komposisi yang terdiri dari pusat-pusat permukiman beserta sistem jaringan prasarana dan sarana yang ada berfungsi untuk mendukung aktivitas ekonomi dan sosial penduduk yang memiliki hubungan fungsional saling berkaitan secara hierarkis memiliki hubungan fungsional. Sementara pola ruang adalah penyaluran dalam penggunaan ruang di kawasan meliputi penggunaan ruang untuk daya guna lindung dan daya guna budi daya.		
	(Tangkudung et al., 2021)	Struktur ruang kota mengenai teori struktur ruang terdiri atas teori konsentris, sektoral, dan pusat berganda.		
Mengidentifikasi kondisi jaringan jalan dan aksesibilitas sarana pendidikan sekolah dasar (SD) di Kota Semarang				
2	Undang-undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Jalan	Jalan adalah prasarana penghubung transportasi mencakup seluruh aspek jalan termasuk juga bangunan pelengkap dan penghubung yang dirancang untuk mendukung lalu lintas. Klasifikasi jalan berdasarkan fungsinya menurut peraturan tersebut terbagi menjadi • jalan arteri • jalan kolektor • jalan lokal dan • jalan lingkungan Klasifikasi jalan menurut status jalan berdasarkan peraturan di atas terbagi menjadi 1. jalan nasional 2. jalan provinsi	Jaringan jalan dan aksesibilitas merupakan prasarana transportasi darat dan mobilitas lalu lintas yang salah satunya digunakan aktivitas pendidikan untuk anak sekolah moda transportasi umum atau publik, yaitu BRT Semarang. Hal ini dikarenakan moda transportasi tersebut memiliki ketertiban, terjangkau, keamanan serta kenyamanan	• Klasifikasi fungsi jaringan jalan • Aksesibilitas (moda transportasi umum BRT)

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
		3. jalan kabupaten 4. jalan kota 5. jalan desa	untuk anak sekolah. Fungsi jalan meliputi: • Jalan arteri • Jalan kolektor • Jalan lokal • Jalan lingkungan	
	(Kaliky, Walsen, et al., 2024)	Jalan merupakan infrastruktur prasarana untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang memiliki peran atau fungsi sebagai perkembangan dan peningkatan di suatu wilayah. Sebagai negara yang sedang berkembang, Indonesia sangat membutuhkan prasarana jalan yang baik mencakup kualitas dan kuantitas jalan untuk memenuhi kebutuhan serta berperan dalam peningkatan dan pengembangan suatu daerah. Sebagai negara yang berkembang, Indonesia sangat memerlukan kuantitas dan kualitas jalan dalam rencana mencukupi keperluan penduduk untuk melaksanakan berbagai macam kegiatan yang meningkatkan perekonomian baik dari segi aksesibilitas maupun perpindahan barang dan jasa.		
	(Hermawan et al., 2024)	Jalan adalah prasarana transportasi yang berperan di aspek ekonomi, sosial, dan politik. Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai macam wilayah, merupakan masalah yang rumit dan menimbulkan kerugian yang signifikan, khususnya bagi pengguna jalan.		
	Manual pemeliharaan jalan No: 03/MN/B/1983 yang dipublikasikan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga dalam (Supardi & Mokhtar, 2023)	Kerusakan jalan dapat dibedakan menurut berbagai jenis kerusakan jalan, yaitu sebagai berikut: • Pecah-pecah lubang kecil (<i>cracking</i>) • Distorsi atau penurunan daya dukung tanah (<i>distortion</i>) • Rusak pada permukaan (<i>disintegration</i>) • Aus karena usia (<i>polished aggregate</i>) • Kebanyakan kadar aspal yang tinggi • Penurunan tanah akibat pengalihan kabel , pipa dan lain- lain.		

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
	(Wedgama et al., 2022)	Aksesibilitas dapat diinterpretasi sebagai kemudahan atau kenyamanan dalam mencapai suatu lokasi pada suatu tata guna lahan yang berhubungan antara area dengan lainnya serta “mudah” atau “sulitnya” tempat untuk digapai dengan jaringan transportasi.		
	(Nugroho et al., 2022)	Aktivitas atau kegiatan pelayanan pendidikan akan menimbulkan pergerakan. Hal tersebut, memerlukan moda transportasi untuk mewujudkan mobilitas kegiatan pendidikan. Transportasi moda biasanya dibagi dua klasifikasi, yang diantaranya moda transportasi umum, dan pribadi. Akan tetapi pada pendidikan para peserta didik sebagai pihak yang melaksanakan pergerakan kegiatan pendidikan, tidak mungkin memakai moda transportasi pribadi karena belum masuk usia legal untuk mendapatkan izin mengemudi. Dengan demikian, moda transportasi untuk melayani pergerakan atau mobilitas kegiatan pendidikan ialah transportasi umum.		
	(Septada et al., 2023)	Trans Semarang BRT merupakan perjalanan dengan konsep ber-AC, cepat dan murah dengan tujuan mengatasi dari transportasi angkutan publik atau umum yang terdapat di Kota Semarang, selanjutnya mengembangkannya menjadi sistem angkutan umum atau publik yang menjadikan terjangkau, keamanan, kenyamanan, serta ketertiban sebagai fokus utama. Sistem kinerja Bus <i>rapid</i> transit (BRT) Semarang membentuk sistem kinerja yang langsung terintegrasi pada setiap koridor. Penetapan sistem pada setiap rute perjalanan angkutan publik dengan kapasitas tinggi untuk memenuhi kebutuhan penumpang akan angkutan umum perkotaan.		
Mengidentifikasi penggunaan lahan permukiman di Kota Semarang				
3	Undang-undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang	Permukiman adalah susunan yang penting dari lingkungan hunian yang mencakup lebih dari satu unit perumahan.	Permukiman merupakan lingkungan hunian untuk	

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
	Perumahan dan Kawasan Permukiman	Permukiman dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum, serta memiliki fasilitas penyangga untuk mendukung berbagai kegiatan dan fungsi lainnya di area perkotaan maupun perdesaan.	mendukung keberlangsungan kehidupan. Klasifikasi permukiman perumahan terdiri atas R-1, R-2, R-3, R4, dan R-5 . Kepadatan perumahan tersebut akan berpengaruh pada jumlah penduduk yang mengalami peningkatan penduduk. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan sarana dan prasarana penunjang, salah satunya sarana pendidikan.	Klasifikasi perumahan
	(Rumagit et al., 2021)	Sarana dan prasarana merupakan bangunan dasar digunakan untuk mendorong kelanjutan hidup pada wilayah maupun lingkungan permukiman. Penyediaan sarana dan prasarana sangat dibutuhkan di permukiman yang berguna untuk mendukung berkembangnya lingkungan permukiman, sarana dan prasarana permukiman dapat menunjang kegiatan ekonomi dan sosial, serta kegiatan pelayanan publik. Pertumbuhan penduduk bertambah setiap tahunnya. Hal tersebut berdampak pada pembangunan sarana dan prasarana yang cukup untuk masyarakat yang ada untuk tinggal dengan aman dan damai serta dapat melakukan aktivitas dengan baik, serta menciptakan lingkungan permukiman		
	Peraturan Menteri ATR/BPN No 11 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang	Peraturan Menteri ATR/BPN menyatakan bahwa kawasan perumahan terdiri atas: - Perumahan kepadatan sangat tinggi (R-1); - Perumahan kepadatan tinggi (R-2); - Perumahan kepadatan sedang (R-3); - Perumahan kepadatan rendah (R-4); dan - Perumahan kepadatan sangat rendah (R-5).		
	(Choirunnisa & Harjanti, 2021)	Pertumbuhan penduduk mengalami peningkatan setiap tahunnya seiring adanya kegiatan masyarakat yang mengalami peningkatan sehingga adanya memaksimalkan fungsi dari fasilitas pelayanan umum, salah satunya fasilitas pelayanan umum tersebut ialah fasilitas di bidang		

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
		pendidikan. Dalam memenuhi kebutuhan sarana pendidikan sangat penting untuk memiliki fasilitas pendidikan mencukupi. Bidang pendidikan tidak hanya berkaitan kebutuhan penduduk, akan tetapi berkaitan dengan sistem kerja yang berkelanjutan dan usaha untuk melakukan pembaharuan terus menerus serta sebuah usaha pembaharuan, mengingat banyaknya pihak yang terlibat di dalamnya.		
	Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), Dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)	Kebutuhan sarana pendidikan pada suatu lahan yang digunakan sarana pendidikan sekolah dasar (SD), meliputi: • Sekolah dasar (SD) dengan per rombongan jumlah siswanya sebesar 15 hingga 28 siswa • Sekolah dasar (SD) dengan per rombongan belajar jumlah kurang dari 15 siswa • luas lahan untuk SD/MI yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar merupakan keseluruhan lahan yang dipergunakan secara efisien dalam pembangunan prasarana sekolah/madrasah dalam wujud bangunan dan tempat bermain/berolahraga. • Lahan menghindari daerah rawan bencana yang mengancam keselamatan jiwa, kesehatan serta adanya akses dalam penyelamatan di keadaan darurat. • Tidak berada di garis sempadan sungai dan jalur kereta api serta kelerengan rata-rata kurang dari 15%. • Lahan menghindari dari ancaman-ancaman seperti, pencemaran udara, kebisingan, dan pencemaran air. • Lahan berpedoman pada Perda tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota maupun		

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
		rencana yang lebih rinci dan mengikat, serta adanya perizinan dalam pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat. Adanya status hak atas tanah di lahan serta memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk jangka waktu minimum.		
	Standar SNI 03-1733-2004	Penyediaan kebutuhan lahan untuk sarana pendidikan meliputi: - Luas klasifikasi A ruang minimal 1.000 m² dan lahan minimal 3.000 m². - Luas klasifikasi B ruang minimal 633 m² dan lahan minimal 2.000 m². - Luas klasifikasi C ruang minimal 251 m² dan lahan minimal 1.000 m².		
Menganalisis keterjangkauan sarana pendidikan sekolah dasar (SD) di Kota Semarang				
4	(Fanataf et al., 2020)	Keterjangkauan adalah akses dengan kemudahan jarak tempuh ke suatu titik. Dengan demikian, keterjangkauan merupakan jarak yang mampu dicapai dengan maksimal yang berasal dari satu lingkungan ke lingkungan lain. Keterjangkauan bukan tentang jarak akan tetapi berkaitan dengan sarana dan prasarana penunjang.	Jangkauan (<i>range</i>) merupakan jarak maksimum/minimum yang ditempuh untuk mencapai tujuan memperoleh barang dengan melihat kemudahan aksesibilitas. Untuk mengetahui jangkauan pelayanan sarana pendidikan dengan metode analisis berupa analisis <i>buffer</i> dan analisis spasial digunakan radius pencapaian untuk SD 1.000 meter dan halte terhadap SD 400 meter.	Jangkauan sarana pendidikan sekolah dasar (SD)
	(Pranowo et al., 2023)	Analisis keterjangkauan fasilitas pelayanan sarana pendidikan jenjang SD, SMP, dan SMA dilaksanakan dengan menggunakan metode pemodelan SIG dengan memperhatikan jangkauan suatu pelayanan terhadap jarak optimal untuk mencapai pelayanan tersebut. Data eksisting fasilitas pendidikan, kawasan perumahan dan Standar Nasional Indonesia (SNI) paduan dalam menganalisis jangkauan radius suatu fasilitas.		
	SNI 03-1733-2004	Radius pencapaian sarana pendidikan terdiri atas:		

No	Sumber	Deskripsi/Literatur	Sintesa Literatur	Variabel/Indikator
		Taman kanak-kanak (TK): 500 meter • Sekolah dasar (SD): 1.000 meter • SLTP: 1.000 meter • SMU: 1.000 meter • Taman Bacaan: 1.000 meter • Jarak ideal pejalan kaki 400 meter		

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2025