ANALISIS KEBUTUHAN DAN SEBARAN FASILITAS PENDIDIKAN TINGKAT SMP DAN SMA DI KABUPATEN TAMBRAUW

Hapon Ch Gewab¹, Andi A. Malik,² & Hendriek H Karongkong³

Mahasiswa Program Studi Perencanaan Wialayah & Kota, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi ^{2,3}Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi

Abstrak Masyarakat Kabupaten Tambrauw kurang mempunyai minat untuk bersekolah karena kurang tersedianya sarana fasilitas pendidikan yang memadai, khususnya tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di kabupaten Tambrauw, kendala lainnya kondisi jalan bebelok-belok dan rusak mengakibatkan akses menuju fasilitas pendidikan terhambat, demikian juga dengan sebaran penduduk yang tidak merata di wilayah ini menjadi kendala dalam perencanaan dan penyediaan fasilitas pendidikan tingkat SMP dan SMA.Menyikapi pertambahan penduduk akan fasilitas pendidikan, maka penelitian ini bertujuan untuk merumuskan arahan distribusi fasilitas pendidikan SMP dan SMA yang merata dan menjangkau seluruh wilayah yang ada di Kabupaten Tambrauw berdasarkan standar yang ditetapkan hingga tahun 2034. Sebelumnya dilakukan evaluasi terhadap penyediaan fasilitas pendidikan SMP dan SMA eksisting dengan melakukan analisis terhadap kecukupan fasilitas pendidikan berdasarkan standar pemenuhan kebutuhan usia sekolah terhadap fasilitas SMP dan SMA eksisting, tingkat keterisian sekolah, dan kondisi jalan.

Kemudian untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan analisis mengenai penyediaan fasilitas pendidikan dan distribusi SMP dan SMA berdasarkan rombongan belajar serta kondisi jalan. Berdasarkan analisis terhadap penyediaan fasilitas pendidikan SMP dan SMA di Kabupaten Tambrauw belum dapat memenuhi seluruh kebutuhan penduduknya serta belum dapat menjangkau seluruh wilayah ini dari tingkat efisiensi dan efektifitas. Studi ini memprediksikan jumlah penduduk pada tahun 2034 berjumlah 195.608 jiwa, sedangkan jumlah penduduk usia sekolah 13-15 tahun dan 16-18 tahun di Kabupaten Tambrauw pada tahun 2034 sebanyak 9782 jiwa dan 9425 jiwa dengan perkiraan penambahan kebutuhan fasilitas pendidikan SMP sebanyak 87sekolah dan SMA sebanyak 26 sekolah pada tahun 2034 yang tersebar di seluruh kecamatan di kabupaten Tambrauw

Kata kunci: Fasilitas Pendidikan, arahan, distribusi

PENDAHULUAN.

Kecenderungan pemanfaatan sumberdaya semakin tidak terkendali, baik itu sumberdaya alam maupun sumberdaya buatan adalah masalah klasik di dalam penataan ruang. Kurang tertatanya aturan mengenai pemanfaatan berbagai bentuk sumberdaya bersama dan kepentingan bersama mengakibatkan terjadinya berbagai permasalahan seperti terjadinya dengradasi dan penggunaan sumberdaya secara berlebihan (Ernan Rustadi; Sunsun Saefulhakim; Dyah R.Panuju, 2011).

Kualitas suatu bangsa sangat bergantung pada kualitas dari sumber daya manusia. Pendidikan merupakan salah satu parameter di dalam mengukur indeks pembangunan manusia dalam suatu bangsa dan pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan kehidupan masyarakat serta berperan untuk meningkatkan kualitas hidup. Pendidikan sangat penting karena merupakan dasar untuk pengembangan pola berpikir konstruktif dan kreatif.

Fasilitas pendidikan merupakan salah satu sarana dan prasarana yang cukup penting dalam sebuah perencanaan kawasan. Hal ini mengingat bahwa pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang wajib dipenuhi oleh setiap elemen masyarakat, sehingga perlunya mementingkan kebutuhan luas lahan akan sarana pendidikan yang sesuai dengan standart yang telah ditentukan. Undang-undang nomor 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pemerintah harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi

tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional dan global sehingga perlu dilakukan pembaharuan pendidikan secara terencana, terarah dan berkesinambungan.

Permasalahan yang sedang dihadapi dalam pengembangan pendidikan di Kabupaten Tambrauw adalah infrastruktur pendidikan yang belum memadai dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Hal ini bukanlah suatu hal yang mudah dilakukan, membutuhkan sebuah vang melibatkan kebutuhan masyarakat, kesesuaian dengan karakteristik wilayah, juga keterkaitan dengan kebijakan yang berlaku. Dalam perencanaan sarana dan prasarana ini maka ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian khusus antara lain mengenai fasilitas pendidikan yang ada di kabupaten Tambrauw. Penyediaan fasilitas pendidikan merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjang proses belajar mengajar di sekolah, karena fasilitas pendidikan merupakan instrumen pendukung dalam pendidikan.. Dengan ketersediaan fasilitas pendidikan yang ada nantinya diharapkan dapat menjadi acuan dalam perencanaan ke depan dan sekaligus dapat meningkatkan mutu pendidikan yang nantinya berdampak pada meningkatnya kualitas sumber daya manusia yang ada

Permasalahan yang terjadi di Kabupaten Tambrauw adalah kurang tersedianya jumlah dan sebaran fasilitas pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Berdasarkan data dari Dinas pendidikan Kabupaten Tambrauw, Jumlah Siswa dan Siswi SD yang telah lulus namum masih sulit untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah pertama. Sama halnya dengan Siswa dan Siswi SMP yang telah lulus dari SMP dan masih sulit untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan SMA. Dengan penyediaan fasilitas Pendidikan tingkat SMP dan SMA yang lebih banyak dan baik serta terarah di harapkan dapat memenuhi keinginan Siswa dan Siswi SD yang akan melanjutkan ke jenjang pendidikan SMP dan Siswa dan Siswi SMP yang akan melanjutkan ke jenjang pendidikan SMA.

Penyediaan jumlah dan Sebaran fasilitas SMP dan SMA perlu direncanakan secara serius. Dikarenakan pada jenjang ini diharapkan siswa mampu mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kesenian dan keterampilan siswa serta siap menjadi tenaga kerja yang terdidik dan profesional dan hal ini sejalan dalam upaya menjadikan Kabupaten Tambrauw yang membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (a) Mengevaluasi ketersediaan fasilitas pendidikan tingkat SMP dan SMA yg ada di kabupaten Tambrauw Provinsi Papua Barat dan (b) Menganalisis kebutuhan dan Sebaran fasilitas pendidikan tingkat SMP dan SMA yang ada di kabupaten

Tambrauw provinsi Papua Barat pada 20 tahun yang akan datang

TEORI LOKASI

Teori lokasi adalah ilmu yang menyelidiki tata ruang (spatial order) kegiatan ekonomi, atau ilmu yang menyelidiki lokasi geografis dari sumber-sumber yang potensial, serta hubungannya dengan atau pengaruhnya terhadap keberadaan berbagai macam usaha/kegiatan lain baik ekonomi maupun sosial (Tarigan, 2006:77). Salah satu hal yang banyak dibahas dalam teori lokasi adalah pengaruh jarak terhadap intensitas orang bepergian dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Analisis ini dapat dikembangkan untuk melihat suatu lokasi yang memiliki daya tarik terhadap batas wilayah pengaruhnya, dimana orang masih ingin mendatangi pusat yang memiliki daya tarik tersebut. Hal ini terkait dengan besarnya daya tarik pada pusat tersebut dan jarak antara lokasi dengan pusat tersebut.

Terkait dengan lokasi maka salah satu faktor yang menentukan apakah suatu lokasi menarik untuk dikunjungi atau tidak adalah tingkat aksesibilitas. Tingkat aksesibilitas adalah tingkat kemudahan untuk mencapai suatu lokasi ditinjau dari lokasi lain di sekitarnya (Tarigan, 2006:78). Menurut Tarigan, tingkat aksesibilitas dipengaruhi oleh jarak, kondisi prasarana perhubungan, ketersediaan berbagai sarana penghubung termasuk frekuensinya dan tingkat keamanan serta kenyamanan untuk melalui jalur tersebut.

Salah satu teori yang mendasari pendistribusian lokasi fasilitas yang memberikan pelayanan berupa jasa, adalah Central place theory dari seorang ahli geografi, Walter Christaller. Menurut Christaller (1933), pusat-pusat pelayanan cenderung tersebar di dalam wilayah menurut pola berbentuk heksagon (segi enam). Keadaan seperti itu akan terlihat dengan jelas di wilayah yang mempunyai dua syarat: (1) Topografi yang seragam sehingga tidak ada bagian wilayah yang mendapat pengaruh dari lereng dan pengaruh alam lain dalam hubungan dengan jalur pengangkutan dan (2) Kehidupan ekonomi yang homogen dan tidak memungkinkan adanya produksi primer, yang menghasilkan padi-padian, kayu atau batu bara.

Tetapi pada kenyataannya penduduk tersebar secara tidak merata dan mereka harus memenuhi kebutuhan akan barang dan jasa dari fasilitas yang tersebar di tempat yang terpisah. Namun, orang cenderung memilih fasilitas yang paling aksesibel. Yang dimaksud dengan 'paling aksesibel' adalah (Rushton, 1979: 32):

- 1. Total jarak yang ditempuh minimum.
- 2. Jarak terjauh yang ditempuh adalah minimum.
- 3. Jumlah penduduk sekitar fasilitas selalu lebih besar dari jumlah tertentu (misal: pusat perbelanjaan).

4. Jumlah penduduk sekitar fasilitas selalu lebih kecil dari jumlah tertentu (misal: puskesmas).

Fasilitas Pendidikan

Tanaman penutup tanah adalah tumbuhan atau tanaman yang khusus di tanam untuk melindungi tanah dari ancaman kerusakan oleh erosi dan unutk memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah. Peranan tanaman penutupan tanah tersebut di atas menyebabkan berkurangnnya kekuatan dispersi air hujan dan mengurangi jumlah serta kecepatan aliran permukaan, dan memperbesar infiltrasi air ke dalam tanah, sehingga mengurangi erosi (Arsyad S.2010).

Pendidikan adalah usaha sadar serta terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk menumbuhkan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (UU Sisdiknas Tahun 2003). Berdasarkan defenisi fasilitas sosial yang telah diuraikan di atas, maka fasilitas pendidikan dapat didefenisikan sebagai aktifitas atau materi yang dapat melayani kebutuhan masyarakat akan kebutuhan yang bersifat memberi kepuasan sosial, mental, dan spiritual melalui perwujudan suasana belajar dan proses pembelajaran menjadikan peserta didik secara mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Terdapat 4 (empat) jenis fasilitas pendidikan menurut Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No.378/KPTS/1987, yaitu :

- 1 Taman Kanak-Kanak : merupakan fasilitas pendidikan yang paling dasar yang diperuntukkan bagi anak-anak usia (5-6) tahun.
- 2 Sekolah Dasar : merupakan fasilitas pendidikan yang disediakan untuk anak-anak usia antara (6-12) tahun
- 3 Sekolah Menengah Pertama : merupakan fasilitas pendidikan yang berfungsi sebagai sarana untuk melayani anak-anak lulusan Sekolah Dasar.
- 4 Sekolah Menengah Umum : merupakan fasilitas pendidikan yang berfungsi sebagai sarana untuk melayani anak-anak lulusan SMP.

Dalam UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003 pasal 14 disebutkan bahwa jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Selanjutnya pada pasal 18 dijelaskan yang dimaksud dengan pendidikan menengah yaitu:

1 Pendidikan menengah merupakan lanjutan pendidikan dasar.

- 2 Pendidikan menengah terdiri atas pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan.
- 3 Pendidikan menengah berbentuk sekolah menengah atas (SMA), madrasah aliyah (MA), sekolah menengah kejuruan (SMK), dan madrasah aliyah kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat.
- 4 Ketentuan mengenai pendidikan menengah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), (2), dan (3) diatur lebih lanjut dengan peraturan pemerintah.

Standar yang digunakan untuk fasilitas satuan pendidikan menengah berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 tahun 2007

Standar Sarana dan Prasarana SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007

Standar sarana dan prasarana ini merupakan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007. Standar ini mencakup 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). Ketentuan yang diatur dalam standar ini meliputi satuan pendidikan, luasan lahan, bangunan gedung, prasarana dan sarana yang harus dimiliki fasilitas pendidikan beserta ketentuannya. Dalam penelitian ini hanya akan meninjau mengenai satuan pendidikannya saja yang didalamnya diatur mengenai banyaknya rombongan belajar, batas maksimum jumlah penduduk yang dilayani, dan area pelayanan satu fasilitas pendidikan.

Standar Sarana dan Prasarana SD/MI

- a. Standar Satuan Pendidikan SD/MI
 - Satu sekolah dasar/madrasah (SD/MI) memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 6 rombongan belajar dan maksimum 24 rombongan belajar.
 - 2) Satu sekolah dasar/madrasah (SD/MI) dengan enam rombongan belajar disediakan untuk 2000 penduduk, atau satu desa/kelurahan.
 - Pada wilayah berpenduduk lebih dari 2000 jiwa dapat dilakukan penambahan sarana dan prasarana untuk melayani tambahan rombongan belajar di SD/MI yang telah ada, atau disediakan sekolah dasar/madrasah (SD/MI) baru.
 - 4) Pada satu kelompok permukiman permanen dan terpencil dengan banyak penduduk lebih dari 1000 jiwa terdapat satu sekolah dasar/madrasah (SD/MI) dalam jarak tempuh bagi peserta didik yang berjalan kaki maksimum 3 km melalui lintasan yang tidak membahayakan.

Standar Sarana dan Prasarana SMP/MTs

- b. Standar Satuan Pendidikan SMP/MTs
 - Satu SMP/MTs memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 27 rombongan belajar.
 - Minimum satu SMP/MTs disediakan untuk satu kecamatan.
 - Seluruh SMP/MTs dalam setiap kecamatan dapat menampung semua lulusan SD/MI di kecamatan tersebut.
 - 4) Satu SMP/MTs dengan tiga rombongan belajar melayani maksimum 2000 jiwa. Untuk pelayanan penduduk lebih dari 2000 jiwa dilakukan penambahan rombongan belajar di sekolah yang telah ada, dan bila rombongan belajar lebih dari 24 dilakukan pembangunan SMP/MTs baru.
 - Lokasi setiap SMP/MTs dapat ditempuh peserta didik yang berjalan kaki maksimum 6 km melalui lintasan yang tidak membahayakan

Standar Sarana dan Prasarana SMA/MA

- c. Standar Satuan Pendidikan SMA/MA
 - Satu SMA/MA memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 27 rombongan belajar.
 - 2) Minimum satu SMA/MA disediakan untuk satu kecamatan.
 - 3) Satu SMA/MA dengan tiga rombongan belajar melayani maksimum 6000 jiwa. Untuk pelayanan penduduk lebih dari 6000 jiwa dapat dilakukan penambahan rombongan belajar di sekolah yang telah ada atau pembangunan SMA/MA baru.

METODE PENELITIAN Teknik Analisis

Tujuan penelitian ini adalah Mengevaluasi Ketersediaan fasilitas pendidikan SMP dan SMA berdasarkan hasil kajian dari tingkat pelayanan fasilitas pendidikan dan jarak jangkauan pelayanan fasilitas pendidikan. Untuk mencapai sasaran pertama, yaitu menganalisis tingkat pelayanan fasilitas pendidikan eksisting, maka diperlukan evaluasi terhadap pola distribusi fasilitas pendidikan SLTP dan SLTA yang dilakukan dengan 2 analisis, yaitu analisis pemenuhan kebutuhan dan analisis tingkat keterisian fasilitas pendidikan. Sedangkan untuk sasaran kedua yakni menganalisis Ketersediaan dan Sebaran fasilitas pendidikan.

Analisis Pemenuhan Kebutuhan Fasilitas Pendidikan

Untuk analisis kebutuhan fasilitas pendidikan SLTP dan SLTA adalah membandingkan jumlah ketersediaan fasilitas yang telah ada dengan ketetapan dari standar yang berlaku. Dengan menggunakan standar tersebut dapat diamati kekurangan jumlah fasilitas pendidikan yang tersedia, kekurangan tersebut dapat diketahui dengan perhitungan sebagai berikut:

$$k = \int_{s}^{p} f$$

k = jumlah kekurangan fasilitas pendidikan

p = jumlah penduduk eksisting

 $s=standar\ jumlah\ penduduk\ pendukung\ minimum\ untuk\ dibangun\ 1\ buah$

sekolah

f = jumlah fasilitas pendidikan eksisting

Penggunaan standar tersebut untuk mengevaluasi kebutuhan fasilitas pendidikan SLTA eksisting, sedangkan untuk mengevaluasi ketersediaan daya tampung atau kapasitas fasilitas pendidikan. Penelitian ini menggunakan perbandingan jumlah penduduk usia sekolah SLTP (13-15 Tahun) dan SLTA (16-18 tahun) (dengan asumsi partisipasi aktif penduduk usia sekolah SLTP dan SLTA di kabupaten Tambrauw 100%) dengan daya tampung fasilitas pendidikan yang ada di Kabupaten Tambrauw. Untuk menilai terpenuhinya kebutuhan penduduk terhadap fasilitas pendidikan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$pk = \int_{-\infty}^{dt} x 100\%$$
— Pus dimana:

pk = persentase pemenuhan kebutuhan

dt = daya tampung atau kapasitas fasilitas pendidikan

Pus = jumlah penduduk usia sekolah 13-15 Tahun (SLTP) atau 16-18 tahun (SLTA)

Analisis Keterisian Sekolah

Tahapan berikutnya untuk mencapai sasaran pertama adalah dengan analisis tingkat keterisian sekolah yang membandingkan jumlah murid pada Kabupaten Tambrauw dengan daya tampung atau kapasitas sekolah. Dalam menilai tingkat keterisian sekolah menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$tk = \int_{-\infty}^{m} x 100\%$$
- dt
dimana:

tk = tingkat keterisian fasilitas pendidikan

m = jumlah murid

dt = daya tampung fasilitas pendidikan

Analisis ini untuk mengetahui apakah daya tampung atau kapasitassekolah telah digunakan secara optimal atau apakah ada *over capacity* dan *undercapacity* dalam penerimaan murid. Kelebihan murid dari daya tampung sekolah menandakan adanya kekurangan jumlah fasilitas pendidikan, sedangkan kekurangan murid dari daya tampung sekolah menandakan adanya kelebihan jumlah fasilitas pendidikan.

Kemudian untuk melihat tingkat pelayanan fasilitas

pendidikan SLTP dan SLTA berdasarkan standar, pemenuhan kebutuhan penduduk usia 13-15 Tahun dan 16-18 tahun dan tingkat keterisian sekolah,) dan keefektifan (aksesibilitas berupa kondisi jalan).

Untuk melakukan analisis terhadap ketiga kategori diatas maka indikator penilaiannya dapat dilihat pada

Analisis	Penilaian						
Auausis	+	±	-				
	Persentase pemenuhan	Persentase pemenuhan	Persentase pemenuhan				
	kebutuhan dinilai baik	kebutuhan dinilai cukup	kebutuhan dinilai kurang				
	(efisien) bila daya tampung	bila daya tampung SLTP	(tidak efisien) bila daya				
Kebutuhan	SLTP dan SLTA eksisting	dan SLTA eksisting dapat	tampung SLTP dan SLTA				
penduduk	dapat menampung 80-110%	menampung >110%	eksisting dapat				
usia sekolah	penduduk usia sekolah 13-15	penduduk usia sekolah	menampung <80%				
	Tahun dan 16-18 tahun	13-15 Tahun dan 16-18	penduduk usia sekolah				
		tahun	13-15 Tahun dan 16-18				
			tahun				
	Persentase tingkat keterisian	Persentase tingkat	Persentase tingkat				
	dinilai baik (efisien) bila	keterisian dinilai cukup	keterisian dinilai kurang				
	perbandingan jumlah murid	bila perbandingan jumlah	(tidak efisien) bila				
Tingkat	SLTA eksisting dengan daya	murid SLTP dan SLTA	perbandingan jumlah				
Keterisian	tampung SLTP dan SLTA	eksisting dengan daya	murid SLTP dan SLTA				
Keterisian	eksisting mencapai 80-110%	tampung SLTP dan SLTA	eksisting dengan daya				
		eksisting mencapai	tampung SLTP dan SLTA				
		>110%	eksisting mencapai				
			<80%				
	Untuk kategori jalan	Untuk kategori jalan	Untuk kategori jalan				
	penilaian (+) bila kondisi	penilaian (<u>+</u>) bila kondisi	penilaian (-) bila kondisi				
Kondisi	jalan yang ada dalam kondisi	jalan yang ada dalam	jalan yang ada dalam				
Jalan	yang baik, tidak berlubang	kondisi sedang atau	kondisi yang buruk atau				
	atau konstruksi jalan aspal	konstruksi jalan berbatu	konstruksi jalan tanah dan				
	(tidak rusak)	(tidak terlalu rusak)	berlubang (rusak)				

pendidikan SLTP dan SLTA berdasarkan standar yang digunakan maka proses evaluasi dilakukan berdasarkan tingkat efisiensi (kecukupan penyediaan fasilitas

Tabel 3.2 di bawah ini:

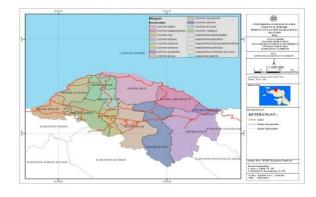
Lokasi Penelitian

Kabupaten Tambrauw terletak di kepala burung bagian atas pulau Papua. Apabila mengacu pada UU no 56 Tahun 2008, posisi geografis Kabupaten Tambrauw terletak pada 0^015 ° LS 1^000 ° LS dan 132^000 ° BT -133^000 ° BT dengan luas Kabupaten Tambrauw mempunyai luas wilayah 11 529,19 Km2, yang terdiri dari daratan dan lautan.

Kabupaten Tambrauw memiliki wilayah administratif yang terdiri dari 12 kecamatan yaitu Kecamatan Fef, Kecamatan Miyah, Kecamatan Yembun, Kecamatan Sausapor, Kecamatan Abun, Kecamatan Amberbaken, Kecamatan Kebar, Kecamatan Senopi, Kecamatan Mubrani, Kecamatan Kebar, dan Kecamatan Moraid. Adapun batas batas wilayah kabupaten Tambrauw:

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Samudera pasifik
- b. Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Maybrat

- c. Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Sorong
- d. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Manokwari.



Gambar 1 Peta letak Lokasi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Tingkat Pelayanan Fasilitas Pendidikan SLTP di kabupaten Tambrauw

Setelah hasil perhitungan evaluasi kapasitas daya tampung fasilitas pendidikan tingkat SLTP – SLTA dan evaluasi tingkat keterisian fasilitas pendidikan tingkat SLTP – SLTA di Kabupaten Tambrauw, maka 2 kategori tersebut diberikan penilaian tingkat pelayanan fasilitas pendidikan tingkat SLTP dan SLTA berdasarkan standar yang digunakan maka proses evaluasi dilakukan berdasarkan tingkat efisiensi (kecukupan penyediaan fasilitas pendidikan tingkat SLTP dan SLTA berdasarkan standar, pemenuhan kebutuhan penduduk usia 13-15 dan 16-18 tahun dan tingkat keterisian sekolah), dan keefektifan (aksesibilitas berupa kondisi jalan).

Dari data hasil analisis maka penilaian kebutuhan penduduk usia sekolah tingat SLTP di kabupaten Tambrauw tahun 2014 adalah Kecamatan Fef cukup, Kecamatan Syujak kurang, Kecamatan Abun cukup, Kecamatan Miyah kurang, Kecamatan Kwoor kurang, Kecamatan Sausopor baik, Kecamatan Yembun baik, Kecamatan Kebar cukup, Kecamatan Senopi cukup, Kecamatan Amberbaken baik, Kecamatan Mumbrani kurang, dan Kecamatan Moraid kurang

Dari data di hasil analisis maka penilaian tingkat keterisian sekolah tingat SLTP di Kabupaten Tambrauw tahun 2014 adalah Kecamatan Fef kurang, Kecamatan Syujak kurang, Kecamatan Abun kurang, Kecamatan Miyah kurang, Kecamatan Kwoor kurang, Kecamatan Sausopor kurang, Kecamatan Yembun kurang, Kecamatan Kebar cukup, Kecamatan Senopi kurang, kecamatan Amberbaken baik, Kecamatan Mumbrani kurang, dan Kecamatan Moraid kurang.

Setelah penilaian terhadap pemenuhan kebutuhan penduduk usia sekolah SLTP dan SLTA, tingkat keterisian dan kondisi jalan, kemudian peta hasil penilaian berdasarkan ketiga kategori penilaian yaitu baik, cukup dan kurang akan tersajikan didalam peta yang kemudian di overlay-kan (timpang tindih spasial) sehingga muncul penilaian kriteria baru berdasarkan ketiga kategori penilaian .



Gambar 2 Peta Tingkat Pelayanan SMP

Evaluasi Tingkat Pelayanan Fasilitas Pendidikan SLTA di Kabupaten Tambrauw

Dari hasil analisis maka penilaian kebutuhan penduduk usia sekolah tingat SLTA di Kabupaten Tambrauw tahun 2014 adalah Kecamatan Fef cukup, Kecamatan Syujak kurang, Kecamatan Abun kurang, Kecamatan Miyah kurang, Kecamatan Kwoor kurang, Kecamatan Sausopor cukup, Kecamatan Yembun kurang, kecamatan Kebar kurang, kecamatan Senopi kurang, Kecamatan Amberbaken kurang, kecamatan Mumbrani kurang, dan Kecamatan Moraid kurang.

Dari data analisis maka penilaian tingkat keterisian sekolah tingat SLTA di Kabupaten Tambrauw tahun 2014 adalah Kecamatan Fef kurang, Kecamatan Syujak kurang, Kecamatan Abun kurang, Kecamatan Miyah kurang, Kecamatan Kwoor kurang, Kecamatan Sausopor cukup, Kecamatan Yembun kurang, Kecamatan Kebar kurang, Kecamatan Senopi kurang, Kecamatan Amberbaken baik, Kecamatan Mumbrani kurang, dan Kecamatan Moraid kurang.

Berdasarkan penilaian kondisi jalan yang ada di tiap tiap Kecamatan, maka Kecamatan Fef memiliki kondisi jalan cukup, Kecamatan Syujak kurang, Kecamatan Abun kurang, Kecamatan Miyah kurang, Kecamatan Kwoor kurang, Kecamatan Sausopor cukup, Kecamatan Yembun kurang, Kecamatan Kebar baik, Kecamatan Senopi kurang, Kecamatan Amberbaken kurang, Kecamatan Mumbrani kurang, dan Kecamatan Moraid kurang.



Gambar 3 Peta Tingkat Pelayanan SMA

Evaluasi Penyediaan fasilitas SLTP dan SLTA eksisting di kabupaten Tambrauw

NAMA SMP	KECAMATAN	TINGKAT KETERISIAN	KONDISI JALAN	JANGKAUAN PELAYANAN	KETERANGAN
SMPN MORAID	MORAID	÷	-	-	KURANG
SMP SATAP YEMBUN SMP SATAP YEMBUN	YEMBUN	÷	-	-	KURANG
SMPN 1 FEF	FEF	÷	±	±	BAIK
SMPN 23 SENOPI	SENOPI	+	-	-	KURANG
SMPN 9 KEBAR SMP SATAP KEBAR	KEBAR	÷	÷	-	BAIK
SMPN 03 MUMBRANI	MUMBRANI	÷	-	-	KURANG
SMPN 08 AMBARBAKEN	AMBERBAKE N	÷	-	-	KURANG
SMP SATAP ABUN	ABUN	÷	-	-	KURANG
SMP YPK IMANUEL SMPN 1 SAUSAPOR	SAUSAPOR	÷	-	±	KURANG

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel di atas dapat di lihat bahwa, terdapat beberapa fasilitas SLTP di beberapa Kecamatan yang mempunyai tingkat pelayanan dengan kondisi baik. Sekolah tersebut tersebar dibeberapa Kecamatan yaitu Kecamatan Kebar, Kecamatan Fef dan Kecamatan Sausapor.

NAMA SMA	KECAMATAN	TINGKAT KETERISISAN	KONDISI JALAN	JANGKAUAN PELAYANAN	KET
SMA 1 MORAID	MORAID	÷	-	-	KURANG
SMK PERTANIAN YEMBUN	YEMBUN	+	-	-	KURANG
SMA 2 FEF	FEF	+	±	-	CUKUP
SMA 5 KEBAR	KEBAR	+	±	±	BAIK
SMA 3 AMBERBAKEN	AMBERBAKEN	÷	-	-	KURANG
SMA 1 SAUSAPOR	SAUSAPOR	+	±	-	CUKUP
SMK KESEHATAN					

Sumber: Hasil Analisis

Salah satu Kecamatan pada tabel di atas memiliki tingkat pelayanan yang baik yaitu Kecamatan Kebar. Kecamatan dengan memiliki satu buah SMA dengan Jangkauan pelayanan yang cukup membuat Kecamatan ini memiliki kelas Baik. Serta ada beberapa Kecamatan lain dengan kondisi ynag berbebeda-beda, seperti Kecamatan Fef, dan Kecamatan Sausapor memilki kondisi cukup.

Proyeksi Jumlah penduduk Kabupaten Tambrauw tahun 2034

Metode prediksi penduduk dilakukan dengan menggunakan model ekstrapolasi trend linear. Model ini adalah metode yang sederhana menggunakan trend penduduk masa yang lalu untuk memperkirakan jumlah penduduk masa yang akan datang. Model ini menggunakan persamaan derajat pertama (first degree equation). Berdasarkan hal tersebut, penduduk diproyeksikan sebagai fungsi dari waktu, dengan persamaan:

 $P_t = \alpha + \beta T_{....} (1.4)$

Di mana:

Pt = penduduk pada tahun proyeksi t

 $\alpha = intercept = penduduk pada tahun dasar$

 β = koefisien = rata-rata pertumbuhan penduduk

T = selisih tahun proyeksi dengan tahun dasar

Berdasarkan perhitungan rata-rata pertumbuhan penduduk di Kabupaten Tambrauw dalam 5 tahun terakhir adalah 0,3%. Untuk memprediksi penduduk hingga tahun 2034 dengan menggunakan model eksplorasi trend linier data yang diperlukan adalah data jumlah penduduk usia 10 – 14 tahun dengan asumsi 3/5 dari data itu adalah jumlah penduduk 13-15 tahun dan data jumlah penduduk usia 15-19 tahun dengan asumsi 3/5 dari data itu adalah jumlah penduduk 16-18 tahun.

	JUMLAH I	PENDUDUK	JUMLAH PENDUDUK USIA SEKOLAH			
NAMA KECAMATAN	207.4	2034	13 -15 tahun		16 - 18 tahun	
TEC:E:E:	2014	2034	2014	2034	2014	2034
FEF	1405	9835	73	492	70	474
SYUJAK	1157	8099	60	405	58	390
ABUN	1316	9212	68	461	66	444
MIYAH	2439	17073	126	854	122	823
KWOOR	1602	11214	83	561	80	540
SAUSAPOR	8097	56679	419	2834	404	2731
YEMBUN	1553	10871	80	544	77	524
KEBAR	2723	19061	141	953	136	918
SENOPI	965	6755	50	338	48	325
AMBERBAKEN	3511	24577	182	1229	175	1184
MUBRAN/ARFU	738	5166	38	258	37	249
MORAID	2438	17066	126	852	122	822
TOTAL	27944	195608	1446	9782	1394	9425

Sumber: Hasil Analisis

Dengan menggunakan model eksplorasi trend linier dalam Proyeksi penduduk, maka didapatkan hasil prediksi penduduk Kabupaten Tambrauw tahun 2034 adalah 195.608 jiwa. Sedangkan untuk kebutuhan rencana diperlukan jumlah penduduk usia sekolah 13-15 tahun dan 16-18 tahun untuk merencanakan jumlah SLTP dan SLTA. Untuk mendapatkan jumlah tersebut, maka diasumsikan 3/5 jumlah penduduk usia 10-14 tahun dari penduduk Kabupaten Tambrauw adalah penduduk usia 13-15 tahun dan 3/5 jumlah penduduk usia 15-19 tahun dari penduduk Kabupaten Tambrauw adalah penduduk usia 16-18 tahun. Sehingga diperkirakan jumlah penduduk usia sekolah 13-15 tahun dan 16-18 tahun di Kabupaten Tambrauw pada tahun 2034 sebanyak 9782 jiwa dan 9425 jiwa.

Analisis Kebutuhan dan Sebaran Fasilitas Pendidikan SLTP di Kabupaten Tambrauw tahun 2034

Penentuan rombongan belajar yang akan disediakan di Kabupaten Tambrauw dihitung dengan menggunakan jumlah usia sekolah yang ada dimasing-masing Kecamatan pada tahun 2034. Dari hasil itu didapat jumlah rombongan belajar maksimal yang menjadi acuan

dalam penyediaan fasilitas pendidikan SLTP di masingmasing Kecamatan.

	SLTP							
KECAMATAN	Jumlah Penduduk	Daya	Jumlah	Jumlah Tambahan			ı	
	Usia	Tampung Eksisting	Kekurangan Daya		SLTP		Rombongan	
	(13-15)	Limiting	Tampung	eksisting	minimal	+/-	Belajar	
FEF	492	96	396	1	5	+4	15	
SYUJAK	405	-	405	-	4	+4	13	
ABUN	461	96	365	1	5	+4	14	
MIYAH	854	-	854	-	9	+9	27	
KWOOR	561	-	561	-	6	+6	18	
SAUSAPOR	2834	480	2354	2	28	+26	89	
YEMBUN	544	192	352	2	5	+3	17	
KEBAR	953	192	761	2	10	+8	30	
SENOPI	338	96	242	1	3	+2	11	
AMBERBAKEN	1229	192	1037	1	12	+11	38	
MUMBRAN	258	96	162	1	3	+2	8	
MORAID	852	192	660	1	9	+8	27	
JUMLAH			8149	12	98	87	306	

Sumber: Hasil Analisis

Kecamatan Amberbaken 11

- Never angan.
 Keterangan:
 Eksisting (a), Minimal (b), (c) +/-, (d) Rombongan Belajar, artinya:
 (a) jumlah fasihtas sekolah tingkat SLTP eksisting per kecamatan
 (b) jumlah penduduk kecamatan dibagi dengan 2000 jiwa (berdasarkan standar)
- (c) j<u>imilah</u> sekolah yang dibutuhkan berdasarkan hasil (y) berdasarkan standaryang berlaku dalam Peraturan Menten Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 yaitu 1 buah sekolah melayani 2000 jiwa.

 (d) Jumlah pendiduk usis sekolah dibagi dengan 32 jiwa (berdasakan standar)

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa fasilitas pendidikan SLTP di Kabupaten Tambrauw pada tahun 2034 masih di perlukan penambahan sebanyak 87 sekolah. Dengan rincian Kecamatan Fef 4 sekolah, Kecamatan Syujak 4 sekolah, Kecamatan Abun 4 sekolah, Kecamatan Miyah 9 sekolah, Kecamatan Kwoor 6 sekolah, Kecamatan Sausopor 26 sekolah, Kecamatan Yembun 3 sekolah, Kecamatan Kebar 8 sekolah,

Analisis Kebutuhan dan Sebaran Fasilitas Pendidikan SLTA di Kabupaten Tambrauw tahun 2034

Mumbrani 2 sekolah, Kecamatan Moraid 8 sekolah.

sekolah,

Penentuan rombongan belajar yang akan disediakan di Kabupaten Tambrauw dihitung dengan menggunakan jumlah usia sekolah yang ada dimasing-masing kecamatan pada tahun 2034. Dari hasil itu didapat jumlah rombongan belajar maksimal yang menjadi acuan dalam penyediaan fasilitas pendidikan SLTA di masing-masing Kecamatan.

	SLTA							
KECAMATAN	Jumlah Penduduk	Daya Jumlah Tampung Kekurangan		Jumlah Tambahan				
	Usia	Tampung Eksisting	Dava	SLTA			Rombongan	
	(16-18)		Tampung	Eksisting	minimal	+/-	Belajar	
FEF	474	96	378	1	2	+1	15	
SYUJAK	390	-	390	-	1	+1	12	
ABUN	444	-	444	-	2	+2	14	
MIYAH	823	-	823	-	3	+3	26	
KWOOR	540	-	540	-	2	+2	17	
SAUSAPOR	2731	320	2411	2	9	+7	85	
YEMBUN	524	96	428	1	2	+1	16	
KEBAR	918	96	822	1	3	+2	29	
SENOPI	325	-	325	-	1	+1	10	
AMBERBAKEN	1184	96	1088	1	4	+3	37	
MUMBRAN	249	-	249	-	1	+1	8	
MORAID	822	96	726	1	3	+2	26	
JUMLAH	9425	750	8624		33	26	295	

Sumber: Hasil Analis

- Eksisting (a), Minimal (b),....(c) +/-, (d) Rombongan Belajar, artinya:
- (a) · jumlah fasilitas sekolah tingkat SLTA eksisting per kecamatan
- b i jumlah penduduk kecamatan dibagi dengan 6000 jiwa (berdasarkan standar)
 jumlah sekolah yang dibutuhkan berdasarkan hasil (c) berdasarkan standar)
 standar yang berlaku dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24
- Tahun 2007 yaitu 1 buah sekolah melayani 6000 jiwa Jumlah penduduk usia sekolah dibagi dengan 32 jiwa (berdsarkan standar)

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa fasilitas pendidikan SLTA di Kabupaten Tambrauw pada tahun 2034 masih di perlukan penambahan sebanyak 26 sekolah. Dengan rincian Kecamatan Fef 1 sekolah, Kecamatan Syujak 1 sekolah, Kecamatan Abun 2 sekolah, Kecamatan Miyah 3 sekolah, Kecamatan Kwoor 2 sekolah, kecamatan Sausopor 7 sekolah, Kecamatan Yembun 1 sekolah, Kecamatan Kebar 2 sekolah, Kecamatan Senopi 1 sekolah, Kecamatan Amberbaken 3 sekolah, Kecamatan Mumbrani 1 sekolah, Kecamatan Moraid 2 sekolah.

Hasil Analisis Jumlah Penyediaan Fasilitas Pendidikan Tingkat SLTP dan SLTA

Dari hasil analisis pada menunjukkan bahwa fasilitas pendidikan di Kabupaten Tambrauw pada tahun 2034 masih di perlukan penambahan 87 sekolah. Dengan rincian kecamatan Fef 4 sekolah, Kecamatan Syujak 4 sekolah, Kecamatan Abun 4 sekolah, Kecamatan Miyah 9 sekolah, Kecamatan Kwoor 6 sekolah, Kecamatan Sausopor 26 sekolah, Kecamatan Yembun 3 sekolah, Kecamatan kebar 8 sekolah, Kecamatan Senopi 2 Amberbaken Sekolah. Kecamatan sekolah. Kecamatan Mumbrani 2 sekolah, dan Kecamatan Moraid 8 sekolah.

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa fasilitas pendidikan SLTA di Kabupaten Tambrauw pada tahun 2034 masih di perlukan penambahan sebanyak 26 sekolah. Dengan rincian Kecamatan Fef 1 sekolah, Kecamatan Syujak 1 sekolah, Kecamatan Abun 2 sekolah, Kecamatan Miyah 3 sekolah, Kecamatan Kwoor 2 sekolah, Kecamatan Sausopor 7 sekolah, Kecamatan Yembun 1 sekolah, Kecamatan Kebar 2 sekolah, Kecamatan Senopi 1 sekolah, Kecamatan Amberbaken 3 Kecamatan Mumbrani 1 sekolah. sekolah. Kecamatan Moraid 2 sekolah

Analisis Lokasi Fasilitas Pendidikan SLTP dan SLTA Berdasarkan Aksesibilitas Berupa Kondisi Jalan.

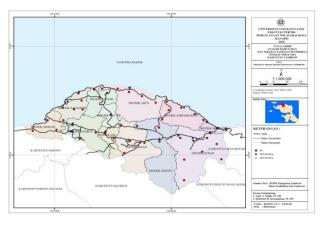
Tabel penilaian kondisi jalan di Kabupaten Tambrauw

Kategori	Kecamatan			
Baik	-			
Sedang	Fef, Sausapor, Kebar			
Buruk	Syujak, Ambun, Miyah. Kwoor, Yembun, Senopi, Ambarbaken, Mumbrani, Moraid			

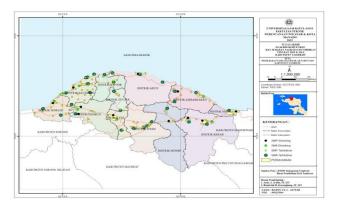
Sumber: Penulis

Penetapan Lokasi Fasilitas Pendidikan SLTP dan SLTA Tambahan Hingga Tahun 2034

Mempertimbangkan kriteria-kriteria di atas maka ditetapkan distribusi SLTP hingga tahun berdasarkan jumlah rombongan belajar dan aksesibilitas berupa kondisi jalan. Untuk jumlah kebutuhan tambahan SLTP dan SLTA yang telah ditentukan pada berdasarkan target pemenuhan kebutuhan adalah 87 buah untuk SLTP dan 26 buah untuk SLTA. Rombongan belajar yang disediakan tergantung pada kebutuha jumlahpenduduk usia sekolah yang ada dimasing-masing Kecamatan yang ada di Kabupaten Tambrauw. Distribusi SLTP dan SLTA juga mempertimbangkan aspek pemerataan dimana lokasi SLTP dan SLTA eksisting saat ini tidak mendapatkan tambahan lagi serta untuk pendistribusiannya diprioritaskan pada dengan jumlah penduduk yang paling banyak di masing-masing Kecamatan. Lokasi rencana penyediaan fasilitas SLTP dan SLTA hingga tahun 2034 ditampilkan pada gambar di bawah ini.



Peta Sebaran SD, SMP, dan SMA Eksisting di Kabupaten Tambraw



Peta Rencana Sebaran SMP, dan SMA di Kabupaten Tambraw tahun 2034

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Untuk tingkat ketersediaan fasilitas pendidikan SMP dan SMA Berdasarkan hasil evaluasi yang ada, untuk analisis kebutuhan dan sebaran :

- A. Untuk tingkat ketersediaan fasilitas pendidikan SLTP dan SLTA berdasarkan tiga aspek yaitu aspek sebaran fasilitas, aspek tingkat pelayanan fasilitas pendidikan (keterjangkauan), aspek jaringan jalan dapat di jelaskan sebagai berikut:
 - Tingkat ketersediaan fasilitas pendidikan untuk SLTP meyatakan bahwa kecamtam Amberbaken dan kecamatan Sausapor meiliki tingkat pelayanan yang baik sedangkan kecamatan Moaraid, Kecamatan Yembun, Kecamatan Fef, Kecamatan Abun, Kecamatan Senopi, Kecamatan Kebar dan Kecamatan Mumbrani memiliki tingkat ketersediaan cukup. Dan Kecamatan Miyah dan Kecamatan Syujak memilki tingkat ketersediaan yang kurang.
 - Tingkat ketersediaan fasilitas pendidikan untuk SLTA menyatakan bahwa kecamatan amberbaken memiliki tingkat ketersediaan baik. Sedangkan Kecamatan Moraid, Kecamtan Sausapor, Kecamtan Yembun, Kecamtan Fef, Kecamatan Abun, Kecamatan Senopi, Kecamatan Kebar, Kecamatan Mumbrani memiliki tingkat ketersediaan cukup. Dan kecamatan Miyah dan Kecamatan Syujak memiliki tingkat ketersediaan kurang.
- B. Hasil analisis sebaran untuk tahun 2034
 - Sebaran fasilitas SLTP di Kabupaten Tambrauw pada tahun 2034 masih di perlukan penambahan 87 sekolah. Dengan rincian Kecamatan Fef 4 sekolah, Kecamatan Syujak 4 sekolah, Kecamatan Abun 4 sekolah, Kecamatan Miyah 9 sekolah, Kecamatan Kwoor 6 sekolah, Kecamatan Sausopor 26 sekolah, Kecamatan Yembun 3 sekolah, Kecamatan kebar 8 sekolah, Kecamatan Amberbaken 11 sekolah, Kecamatan Mumbrani 2 sekolah, dan Kecamatan Moraid 8 sekolah.
 - 2. Sebaran fasilitas SLTA di Kabupaten Tambrauw pada tahun 2034 masih di perlukan penambahan sebanyak 26 sekolah. Dengan rincian kecamatan Fef 1 sekolah, Kecamatan Syujak 1 sekolah, Kecamatan Abun 2 sekolah, Kecamatan Miyah 3 sekolah, Kecamatan Kwoor 2 sekolah, Kecamatan Sausopor 7 sekolah, Kecamatan Yembun 1 sekolah, Kecamatan Kebar 2 sekolah, Kecamatan Senopi 1 sekolah. Kecamatan

amberbaken 3 sekolah, Kecamatan Mumbrani 1 sekolah, dan Kecamatan Moraid 2 sekolah.

Saran

- 1. Perlu adanya perhatian dari pemerintah terhadap pemerataan sebaran fasilitas pendidikan di setiap kecamatan yang ada di kabupaten Tambrauw
- Berdasarkan tingkat kondisi jalan yang ada di kabupaten Tambrauw perlu adanya perhatian pemerintah sebagai penunjang aksesibilitas bagi siswa-siswi yang bersekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- De Chiara, Joseph, Lee E. Koppelman, 1975, *Urban Planning and Design Criteria, second edition*, Van Nistrand Reinhold Company, New York.
- Djoyodipuro, Marsudi, (1992), Teori Lokasi, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Gallion, Arthur B., (1959), The Urban Pattern, City Planning and Design, D. Van Nostrad Company, Inc. Canada.
- Hudson, Ronald W., Ralph Haas, Waheed Uddin (1997),
 Infrastructure Management: Integrating Design,
 Construction, Maintenance, Rehabilitation and
 Renovation, McGraw-Hill Professional Publishing,
 New York.
- Rivai, Arlizar, (1988), Laporan hasil penelitian pendidikan budaya di Sekolah Dasar Lowokwaru IV, Malang, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Rushton, Gerard, (1979), *Optimal Location of Facilities*, N.H.: Com Press, Wentworth.
- Sujarto, Djoko (1977), Distribusi Fasilitas Sosial, Departemen Planologi Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Tarigan, Robinson (2006), Perencanaan Pembangunan Wilayah, Bumi Aksara, Jakarta.

Tesis

Malik A, (2009), Arahan Distribusi Fasilitas Pendidikan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas di Kabupaten Minahasa Tenggara, Bandung: Tesis Departemen Teknik Planologi ITB.

Terbitan Terbatas

- Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tambraw Tahun 2014
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Mengenai Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Atas.