

PERENCANAAN GEOMETRI JALAN SEDERHANA UNTUK JALAN PEDESAAN

Adderian Noor⁽¹⁾, Muhammad Fauzi⁽¹⁾ dan Fathurrozi⁽¹⁾

⁽¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banjarmasin

Ringkasan

Kebutuhan dan pembangunan akan prasarana transportasi jalan di Pedesaan sangat mendesak. Pembangunan jalan yang dihasilkan di Pedesaan paling tidak ditinjau dari aspek geometri, pelaksanaan, dan biaya tidak jauh berbeda dari kaidah-kaidah teknis, lingkungan, dan ekonomis. Kendala yang ada di Pedesaan akan selalu dihadapkan pada sumber daya manusia pelaksana yang memadai. Tulisan ini akan mencoba menguraikan dasar-dasar perencanaan sederhana untuk geometri jalan di Pedesaan, yang mudah dipahami dan dilaksanakan.

Ditinjau dari sejarah terjadinya jalan di Pedesaan banyak dijumpai jalan berubah peran dan fungsinya seiring dengan waktu, perubahan tersebut dimulai dari jalan setapak, lalu berubah jadi jalan lokal, jalan kolektor, dan mungkin jadi jalan arteri. Oleh karena banyak ditemui elemen geometri jalan yang tidak sesuai dengan ketentuan teknis yang ada dan ini sangat berbahaya untuk pergerakan lalu lintas.

Undang Undang, No. 38 Tahun 2004, Tentang Jalan, bahwa prasarana transportasi jalan bertujuan untuk meningkatkan pembangunan dan sekaligus menyalurkan hasil pembangunan ke seluruh pelosok hingga ke Pedesaan. Prasarana transportasi dalam bentuk jalan untuk kawasan pedesaan merupakan pilihan utama, selain murah dalam pembangunan juga mempunyai keunggulan dalam aksesibilitas.

Kata Kunci : Trase Jalan, Geometrik Jalan

1. PENDAHULUAN

Dalam sistem transportasi dikenal adanya sistem transportasi secara menyeluruh yang di dalamnya terdiri atas beberapa sub sistem yaitu, tata guna lahan sebagai sistem kegiatan, lalu lintas sebagai sistem pergerakan, dan jaringan jalan sebagai sistem prasarana, dalam hal ini jalan sebagai prasarana transportasi darat untuk terjadinya perpindahan orang dan barang dari suatu tempat ke tempat lain. sub sistem tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi. Pada dasarnya hubungan mekanisma sistem transportasi tersebut di lain tempat dan lain kondisi adalah sama, hanya berbeda dalam hal intensitas kegiatan.

Fenomena masyarakat pedesaan dalam merubah pemanfaatan guna lahan baru dari lahan tidak beraktivitas ke lahan beraktivitas seperti, pertanian rakyat dan permukiman, awalnya semata-mata terjadi karena untuk memenuhi kebutuhan hidup sosial ekonomi karena lahan baru lebih menjanjikan/subur, Untuk efisiensi transportasi dari permukiman ke tempat aktifitas baru, penggarap melakukan perpindahan keluarga/penduduk.

Adanya fenomena tersebut maka prinsip-prinsip sistem transportasi mulai berjalan, dimana kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi sudah dirasakan oleh masyarakat.

Apabila masyarakat terisolasi yang disebabkan oleh kekurangan prasarana transportasi akan dihadapkan pada kendala terhambatnya pembangunan sosial ekonomi. Menjadi penghalang dalam penyebaran gagasan dan teknologi baru, membatasi akses ke pasar dan sektor pelayanan umum.

Kebutuhan akan prasarana jalan di pedesaan terpencil secara kelembagaan yang menangani pembuatan dan pemeliharaan relatif belum ada, sebagaimana yang ada di pedesaan yang sudah berkembang. Karena kebutuhan akan jalan sangat mendesak, masyarakat secara bergotong royong melaksanakan pembuatan jalan, yang pada awalnya pembuatan jalan tersebut diperuntukan untuk pejalan kaki yang biasa disebut dengan jalan setapak. Jadi pembuatan jalan tersebut didesain sesuai dengan kebutuhan karakteristik pengguna dan kemampuan teknis dari sumber tenaga manusia yang melaksanakan pembangunan.

Seiring dengan waktu yang dibarengi dengan peningkatan tingkat sosial ekonomi masyarakat desa terpencil, jalan setapak tersebut berubah peran dan peruntukannya dari jalan yang hanya bisa dilalui pejalan kaki menjadi bisa dilalui gerobak dan kendaraan bermotor kecil, tentunya setelah mendapat perbaikan dan peningkatan unsur geometrinya sedikit sekali diperhatikan. Tidak jarang jalan tersebut secara

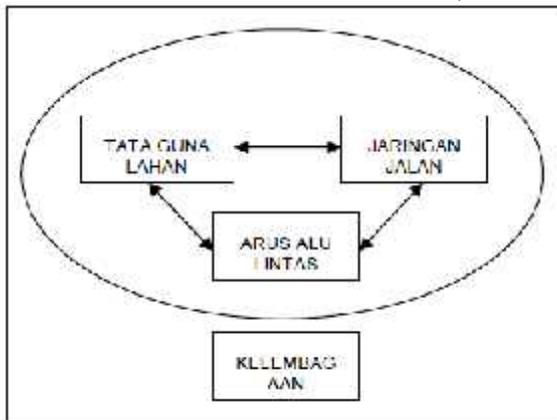
berurutan berubah peran dari jalan setapak menjadi jalan desa, jalan lokal, dan bahkan jalan kolektor. Akibatnya sekarang ini banyak ruas jalan yang sudah mempunyai klasifikasi peran fungsi jalan, tetapi ditinjau dari aspek ketentuan umum dan teknis geometri masih banyak yang tidak memenuhi.

Melihat fenomena masyarakat pedesaan terpencil seperti diuraikan tersebut di atas, dipandang perlu komponen pemuka yang ada di pedesaan terpencil seperti, tokoh masyarakat, karang taruna karya, petugas pemerintahan RW dan RT, dan mungkin pembina jalan yang ada. Bisa memahami teknik dasar perencanaan geometri jalan sederhana untuk jalan pedesaan terpencil. Untuk itu dalam tulisan ini mencoba mengemukakan prinsip-prinsip dasar dalam menetapkan pembuatan alinyemen jalan, yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan sumberdaya manusia di pedesaan. Dengan harapan manakala jalan tersebut berubah dalam peran, geometri jalan tersebut ditinjau dari aspek ketentuan umum dan teknis tidak terlalu jauh berbeda.

2. KAJIAN PUSTAKA

Sistem Transportasi Menyeluruh

Dalam transportasi kita mengenal adanya sistem transportasi secara menyeluruh (sistem makro) yang di dalamnya terdiri atas beberapa sistem yang lebih kecil (sistem mikro) yang masing-masing saling terkait dan saling mempengaruhi. Sistem transportasi makro seperti diilustrasikan dalam Gambar 1. berikut ini,



Gambar 1. Sistem transportasi makro

Pemanfaatan guna lahan (*Transport Demand*); merupakan sistem kegiatan, untuk apa sebidang lahan akan digunakan (pertanian, perumahan, industri, toko, dll) dan bagaimana intensitas dari aktifitas yang terjadi pada sebidang lahan tersebut.

Prasarana Transportasi (*Transport Supply*) ; ini termasuk jaringan transportasi di dalam sua-

tu area/wilayah, termasuk di dalamnya perlengkapan/fasilitas, rute angkutan umum, dan kinerja jalan/lalu lintas operasional.

Lalu-lintas (*Traffic*); sebagai sistem pergerakan dan merupakan hasil interaksi tata guna lahan dan prasarana transportasi. Arus lalu lintas kendaraan dan barang bergerak di jaringan jalan yang bias dihitung dengan kendaraan, orang atau ton per jam.

Dengan melihat perkembangan yang ada pada sistem transportasi makro dan adanya keterkaitan sub sistem di dalamnya. Keterkaitan sub sistem bisa memperkuat sejarah jalan yang menyatakan bahwa, banyak jalan yang mengalami perubahan peran yang dahulunya sebagai jalan setapak berubah menjadi jalan berperan lebih tinggi, secara berurutan ke jalan, desa, lokal, dan bahkan menjadi kolektor.

Prasarana Transportasi Jalan

Menurut UU, No 38, Tentang Jalan, Tahun 2004, bahwa jalan dibuat dengan tujuan untuk mempercepat pembangunan dan sekaligus menyebarkan hasil pembangunan ke seluruh daerah, untuk itu bentuk fisik jalan harus bisa memenuhi pelayanan optimum bagi arus lalu lintas sebagai prasarana transportasi jalan (akses) ke daerah-daerah.

Jaringan Jalan

Dalam pengoperasiannya jalan dapat diklasifikasikan menurut sistem jaringan, peranan, dan wewenang pembinaan. Berdasarkan sistem jaringan jalan dikelompokkan menjadi sistem jaringan primer dan sekunder. Berdasarkan peran jalan dikelompokkan menjadi jalan, arteri, kolektor, lokal, desa, dan husus. Berdasarkan wewenang pembinaan jalan dikelompokkan atas jalan, negara/nasional, provinsi, kabupaten, kota, desa, dan jalan khusus. Wewenang yang dimaksud dalam konteks ini adalah wewenang kegiatan pembinaan jalan dan kegiatan pengadaan. Kegiatan pembinaan jalan meliputi, penyusunan rencana umum jangka panjang dan menengah, penyusunan program pengadaan, dan pemeliharaan. Kegiatan pengadaan meliputi perencanaan teknik, pembangunan, penerimaan, penyerahan, dan pengambilalihan.

Geometri Jalan

Dilihat dari tujuan dan sitem manajemen pengoperasian jalan, maka dalam tahap perancangan geometri harus bisa menghasilkan infra struktur yang memenuhi aman, efisien dalam pelayanan dan memaksimalkan rasio biaya pembangunan. Yang menjadi dasar dalam perancangan geometri itu adalah dalam menetapkan nilai parameter perancangan seperti, kendaraan rencana, kecepatan rencana, dan volume arus lalu lintas rencana, kedua faktor ter-

sebut mencerminkan karakteristi dari sifat gerak kendaraan, ukuran kendaraan/radius putar, dan tinggi mata pengemudi. Parameter perancangan yang ditetapkan tersebut mempunyai korelasi langsung dengan segi-segi fisik unsur-unsur geometri. Kecepatan ini merupakan kecepatan maksimum yang aman yang dapat dipertahankan pada setiap tempat di sepanjang jalan.

Hasil rancangan teknis jalan yang baik, jalan tersebut bisa menjamin keamanan bagi penggunaannya, dan itu merupakan hasil penggabungan dari bentuk alinyemen vertikal dan horizontal yang baik pula. Alinyemen merupakan serangkaian garis lurus yang dihubungkan dengan lengkung/lingkaran, dengan ketentuan perubahan mendadak dari bagian lurus ke bagian lengkung dan penyambungan lengkung dengan jari-jari berbeda atau menempatkan bagian yang lurus yang pendek di antara kedua lengkung harus dihindari.

Dalam pemilihan trase jalan di daerah luar kota bisa ditempuh dengan dua cara, cara tradisional dan moderen. Pemilihan dengan cara tradisional dilakukan dengan pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan "di atas tanah". Langkah yang dilakukan meliputi pengamatan dengan bantuan peta topografi. Maksudnya untuk meneliti dan menetapkan alternatif rute-rute/trase jalan yang layak atas dasar pertimbangan memenuhi ketentuan teknis geometri jalan, dalam menghadapi permasalahan yang ada seperti, adanya celah gunung, adanya penyeberangan sungai, dan adanya rintangan-rintangan yang besar seperti lereng/gunung yang curam. Pada pemilihan trase jalan dengan cara moderen bisa dilakukan di kantor berdasarkan teknik fotogrametri, cara ini sudah berkembang lebih maju dalam era komputer ini seperti, adanya perangkat lunak yang bisa merancang geometri jalan sekaligus.

3. KONDISI LAPANGAN

Transportasi Kendaraan Bermotor

Transportasi orang dan barang saat ini dengan menggunakan moda angkutan kendaraan bermotor sudah mendominasi dan merupakan kebutuhan baik pada masyarakat di perkotaan maupun di pedesaan. Angkutan kendaraan bermotor yang ada di pedesaan terpencil paling tidak seperti ojeg (jenis angkutan penumpang dengan menggunakan sepeda motor) dan angkutan barang/grobak dimana penariknya sepeda motor. Kendaraan lain seperti jenis pickup kecil sudah mulai bermunculan.

Dalam bertransportasi di darat masyarakat lebih banyak memilih prasarana jalan, karena prasarana tersebut mempunyai kemudahan dalam hal aksesibilitas dan mobilitas di banding dengan prasarana lainnya, selain itu jenis pra-

sarana transportasi seperti rel/KA jaringannya belum bisa memenuhi kebutuhan. Bahkan seperti jenis kendaraan sepeda motor aksesnya bisa sampai kerumah-rumah.

Karakteristik kendaraan bermotor sangat berbeda dengan rel atau udara, karena transportasi tersebut tidak berada di bawah pengendalian yang terpadu (lembaga), kecuali angkutan umum. Sebagian besar kendaraan bermotor dimiliki dan dipakai secara pribadi, jadi dalam pengoperasian adanya suatu kebebasan dalam memilih lintasan dan kecepatan.

Perubahan Pemanfaatan Guna Lahan

Di daerah pedesaan terpencil fenomena pengembangan/perubahan pemanfaatan guna lahan baru dari lahan tidak beraktifitas menjadi beraktifitas (ladang/sawah) pada awalnya dimulai dari kecenderungan kelompok masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup/pangan, dengan menempuh bercocok tanam pada daerah lebih subur, dimana lokasi tersebut selalu mengarah ke pedesaan lebih dalam. Penggarap untuk mengefisiensikan sistem transportasi pada lokasi garapan baru, maka dipilih untuk melakukan perpindahan penduduk/keluarga mendekati lokasi. Pada saat terjadinya sistem kegiatan baru, sudah dirasakan adanya mekanisme sistem transportasi yang tentunya dengan intensitas aktifitas lebih kecil/ sederhana yaitu, adanya kebutuhan akan prasarana dan sarana transportasi untuk angkutan barang dan orang ke tempat lain. Untuk memenuhi kebutuhan itu sepakat kelompok masyarakat membuat jalan sebagai prasarana bertransportasi, awalnya prasarana tersebut dalam bentuk yang sangat sederhana yaitu, jalan setapak.

Pembuatan jalan setapak saat itu tentunya dibuat dengan pertimbangan atas dasar parameter perancangan yang disesuaikan dengan kebutuhan, biasanya teknis perancangan geometri jalan didasarkan atas pengalaman yang dirasakan atau melihat contoh pada lokasi lain. Budaya masyarakat desa dalam menyikapi pembuatan jalan dilakukan dengan cara gotong royong/kerja bakti, dengan penyediaan lahan dilakukan secara hibah oleh pemilik tanah yang dilewati jalan tersebut.

Sejalan dengan waktu yang dibarengi dengan perubahan tingkat sosial masyarakat, jalan setapak tersebut berubah perannya ke peran jalan yang lebih tinggi yang tentunya sudah mendapatkan peningkatan di sana/sini. Peningkatan jalan tersebut lebih ditekankan hanya pada aspek lebar jalan dan perkerasan jalan.

Adanya jaringan jalan dengan peran lebih tinggi yang dipandang oleh masyarakat pendatang membawa kemudahan aksesibilitas, mobilitas, dan ekonomi, maka lingkungan sisi jalan selalu berkembang dan berubah dalam peman-

faatan jenis guna lahan ke lebih beraktifitas seperti, permukiman, komersial, dan pertanian, dll.

Ciri Minimal Jalan

Setelah jalan setapak berubah peran menjadi lebih tinggi misal, menjadi jalan desa, lokal, atau kolektor. Jika jalan sudah mempunyai status sesuai yang diisyaratkan dalam UU No 38 Tahun 2004 dan Pedoman Standar Geometri Jalan Antar Kota, bahwa jalan sesuai perannya harus memenuhi kriteria minimal kinerja jalan (perkerasan/geometri) dan lalu lintas. Seperti contoh, jalan berperan sebagai jalan lokal, bahwa kecepatan kendaraan minimal yang bisa dikembangkan pengemudi adalah 30 km/jam dan lebar jalan minimal 5.0 meter.

Berikut ini gambaran kondisi unsur geometri dan kinerja lalu lintas yang sering ditemui di lapangan, Unsur Geometri ;

- 1) Tidak tercapainya kesinambungan alinyemen memanjang dan melintang.
- 2) Jari-jari tikungan yang kecil-kecil.
- 3) Kesinambungan perubahan trase jalan tidak selaras, antara jalan lurus dan tikungan.
- 4) Jarak pandang dan kebebasan samping di tikungan tidak terpenuhi.
- 5) Jarak pandang dibagian lurus tidak terpenuhi.
- 6) Kelandaian memanjang dan melintang tidak memenuhi.
- 7) Adanya penyempitan lebar jalan.

Unsur Kinerja Lalu Lintas ;

- 1) Pengemudi tidak bisa mengembangkan kecepatan kendaraan sesuai ciri peran jalan.
- 2) Adanya kemacetan lalu lintas akibat jalan menyempit
- 3) Sering terjadi kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan karena kesalahan faktor geometri.

Pada jalan yang sudah operasional, dengan kondisi seperti tersebut di atas, dimana pemograman jalan mengharuskan jalan tersebut ditingkatkan (redesign), maka akan terjadi pembiayaan yang cukup besar, manakala aspek unsur geometri yang diinginkan terlalu jauh perbedaannya.

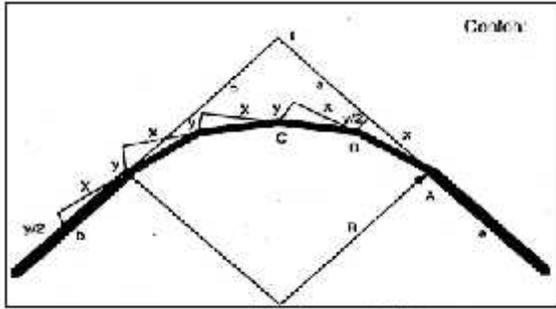
4. PERENCANAAN GEOMETRI SEDERHANA

Atas dasar pertimbangan sejarah jalan, kondisi lapangan (budaya masyarakat, topografi, keterbatasan sumber daya manusia, dan biaya), maka perlunya dibuat pedoman perencanaan geometri sederhana untuk jalan desa. Pada pedoman ini pada dasarnya merupakan pedoman perencanaan geometri sederhana yang sudah dikembangkan pada proyek padat karya di Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Erwin Kusnandar, Ir., 2006)

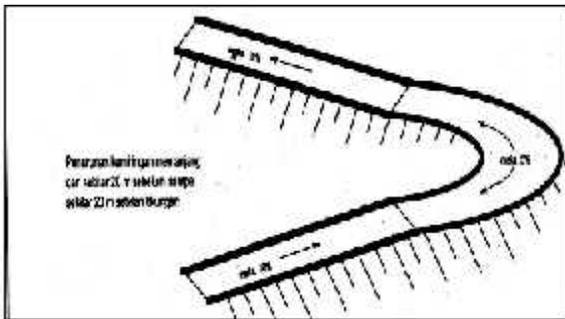
Standar Disain

Ketentuan teknis perancangan geometri sederhana untuk jalan di pedesaan ini disesuaikan dengan kondisi lapangan yang ada seperti, sumber daya manusia, dikerjakan dengan cara gotong royong, dan biaya yang minim, tetapi hasil yang didapat secara teknis bisa dipertanggung jawabkan.

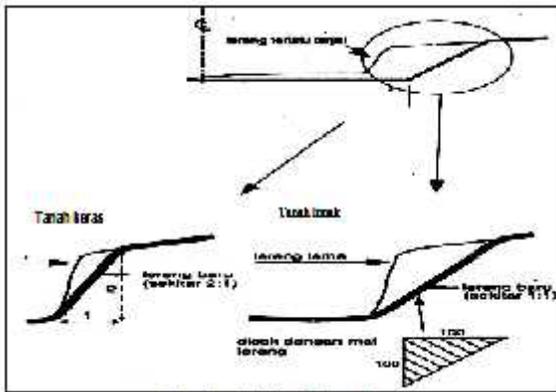
- 1) Alinyemen horizontal ;
 - Trase jalan sedapat mungkin dibuat lurus, mengikuti keadaan topografi
 - Pada trase jalan yang relatif lurus dan panjang jangan tiba-tiba terdapat tikungan yang tajam, jika terpaksa sebaiknya didahului oleh tikungan yang tumpul
 - Sedapat mungkin menghindari penggunaan jari-jari tikungan kecil
 - Sedapat mungkin menghindari tikungan ganda dan tikungan berbalik dengan mendadak.
- 2) Kelandaian jalan ;
 - Kelandaian secara memanjang tidak lebih dari 10%
 - Kelandaian secara melintang jalan berkisar 3%, hanya berfungsi untuk mengalirkan air.
- 3) Lebar jalan ;
 - Untuk pejalan kaki (jalan setapak) lebar jalan sedapat mungkin 1.0 meter.
 - Jalan bisa digunakan kendaraan bermotor, lebar minimal 3.0 meter (Jika terjadi papasan antara kendaraan, bisa menggunakan bahu jalan).
- 4) Geometri tikungan ;
 - Metoda Offset, lihat Gambar 2.
Diketahui garis singgung a dan b titik singgung sudut T, R, x, y
 1. Tentukan awal tikungan di satu garis singgung (titik A)
 2. Tentukan titik B dengan gunakan x dan y/2
 3. Tentukan titik C dengan gunakan x dan y
 4. Tentukan titik selanjutnya seperti dijelaskan di atas.Bila tidak mencapai b, mungkin harus mengulangi penentuannya dengan offset "Y" lain pilihlah awal tikungan yang lain.
Contoh tikungan ;
 $R = 100 \text{ m}; x = 10 \text{ m}; y = 1.00 \text{ m}$
 $R = 40 \text{ m}; x = 10 \text{ m}; y = 2.50 \text{ m}$
 $R = 40 \text{ m}; x = 5 \text{ m}; y = 0.60 \text{ m}$
 $R = 15 \text{ m}; x = 5 \text{ m}; y = 1.65 \text{ m}$
 - Tikungan Balik (Gambar 3);
- 5) Profil melintang jalan ;
 - Lebar jalan disesuaikan dengan kebutuhan
 - Profil melintang jalan, pembentukan kemiringan lereng, lihat Gambar 4.



Gambar 2. Metode Offset untuk tikungan



Gambar 3. Konstruksi tikungan balik



Gambar 4. Galian badan jalan

Persiapan

Dalam tahap persiapan tentunya sudah ada suatu keinginan dari sekelompok masyarakat akan perlunya kemudahan bertransportasi di daerahnya, yang diwujudkan dalam bentuk prasarana jalan. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam tahap persiapan ini diantaranya ;

- 1) Mengumpulkan pemuka-pemuka, tokoh masyarakat, karang taruna, aparat pemerintah (Kepala Desa, RW/RT).
- 2) Pemuka-pemuka yang ada diberitahu bahwa adanya kebutuhan akan prasarana jalan yang bisa menghubungkan antar pusat-pusat kegiatan yang ada di area pedesaan terpencil ini seperti, permukiman, balai desa, mesjid, sekolah, puskesmas, ladang, dan jalan raya utama terdekat, yang dimaksud dengan jalan raya bisa berperan sebagai jalan kolektor, lokal, atau desa.
- 3) Bila ada kesepakatan akan tujuan tersebut, selanjutnya dibuat susunan kelompok kerja.

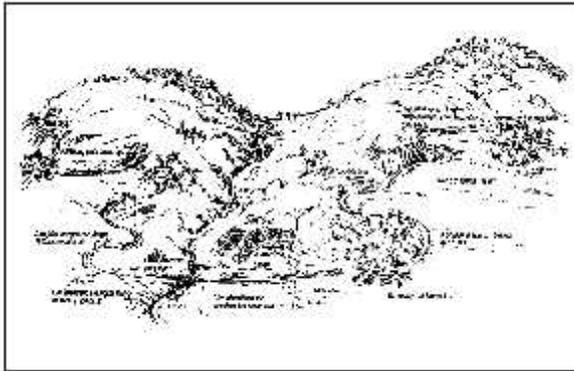
Langkah Perancangan Geometri

Pada tahap perencanaan geometri jalan sederhana ini, dalam menentukan trase jalan secara umum sebaiknya harus dipahami bahwa jalan dibuat dengan kerja gotong royong (kerja bakti) dan dengan biaya yang serendahmungkin dan kalau mungkin tanpa biaya, tetapi jalan tersebut secara teknis masih bisa dipertanggung jawabkan. Seleksi awal dalam perencanaan geometri jalan adalah penetapan alinyemen horizontal yang terdiri atas as jalan sebagai rangkaian antara bagian lurus dengan tikungan terkait, yang disebut dengan trase.

Langkah yang harus dilakukan dalam perencanaan geometri ini adalah sebagai berikut ;

- 1) Inventarisir pusat-pusat kegiatan yang berpotensi untuk dilewati, kriteria berpotensi tentunya pusat kegiatan tersebut merupakan fasilitas umum seperti tercantum pada butir 2 di atas.
- 2) Lakukan pengamatan di lapangan, mencari tempat kedudukan untuk mendapatkan sudut pandang yang bisa mengamati seluruh area topografi, paling tidak sebagian besar dari lokasi pusat kegiatan umum masyarakat tersebut di atas bisa terlihat. Lihat contoh ilustrasi gambar area pengamatan pada Gambar 5. Untuk itu posisi pengamatan sebaiknya berada pada elevasi yang tinggi dan tidak terhalang.
- 3) Dari posisi pengamat selanjutnya melakukan kegiatan sebagai berikut ;
 - Dengan menggunakan imajinasi dan ketentuan teknis geometri jalan desa. Dengan melihat kerimbunan pohon/rumput yang ada yang menutupi tanah, pengamat bisa menetapkan posisi bidang datar dari tanah (elevasinya), dari sini bisa diketahui mana daerah datar, bukit, lereng, dan gunung.
 - Inventarisir kendala-kendalan yang bisa menyebabkan trase jalan tidak bisa melaluinya seperti, kelandaian memanjang jalan tidak lebih dari 10%, kemiringan lereng yang curam, dan adanya sungai/kali.
- 4) Pilih dan tetapkan trase (alur jalan) yang memenuhi ketentuan teknis geometri jalan desa, alur jalan tersebut diberi tanda dengan patok atau bendera, untuk memudahkan tahap pekerjaan selanjutnya.
- 5) Cara pemilihan trase jalan di lapangan, lihat Gambar 5. ;
 - Tetapkan lokasi awal dan akhir trase jalan.
 - Dari kampung yang terletak di pinggir jalan raya, memanjang jalan setapak melewati tiga tikungan yang sedikit mendaki, sampai ke sekolah.

- Dari sekolah menurun bukit dengan kemiringan tetap sekitar 10%, sampai ke jembatan, melewati empat tikungan.
- Setelah lewat jembatan, memanjang jalan setapak lereng yang mendaki halus, sampai ke kampung pertama yang terletak di bawah bukit.
- Dari kampung pertama, lewat pinggir hutan yang lebat, menelusuri bukit, mendaki menuju ke poliklinik.
- Dari poliklinik dengan kemiringan 10%, mendaki bukit sampai ke kampung yang kedua di atas bukit.



Gambar 5. Denah trase jalan

- 6) Langkah selanjutnya, pembuatan trase jalan final dengan cara memberi tanda dari langkah yang diuraikan tersebut di atas, dengan memberi tanda patok/bendera. Dari setiap bendera tersebut dihubungkan, maka akan terbentuk trase jalan yang direncanakan.
- 7) Pada tahap ini setelah jelas bahwa rencana jalan dengan lebar tertentu akan melewati tanah milik individu warga atau kelompok. Tahap ini merupakan tahapan paling sulit, namun demikian dengan cara musyawarah untuk mufakat dengan memberi penjelasan seperti, diuraikan pada sub-bab Pemberian Motifasi bisa terlaksana.
- 8) Setelah kebutuhan akan lahan untuk jalan disepakati, langkah selanjutnya membuat alur jalan, langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut ;
 - Dari trase jalan/alur sudah terbentuk
 - Tetapkan lebar jalan efektif
 - Semak dan pohon-pohon ditebas, area yang ditebas lebih lebar dari pada lebar jalan efektif.
 - Penampang melintang jalan sedatar mungkin
 - Setelah terbentuk badan jalan, jika terjadi adanya lereng di bagian samping jalan sebaiknya tidak tegak melainkan miring, supaya tidak runtuh.
 - Menyingkirkan batu besar dari badan jalan.

Memotivasi Penduduk

Jalan merupakan suatu kebutuhan, tetapi jalan tersebut membutuhkan ruang lahan untuk tempat berpijak, tenaga kerja, dan biaya. Memutuskan tahap ini, merupakan tahap paling sulit, namun demikian beberapa langkah yang bisa dikemukakan kepada masyarakat sebagai motifasi, adalah : Mengumpulkan warga untuk penyuluhan, Pentingnya akan prasarana jalan, untuk kita semua (jalan umum), Pengerjaan jalan dilakukan secara gotong royong/kerja bakti, Dengan adanya jalan, maka lahan di sisi jalan nilai jualnya menjadi tinggi, Aktifitas pada lahan sisi jalan akan mendapatkan kemudahan aksesibilitas dan mobilitas, dan sebagainya

Dengan harapan motivasi tersebut, pemilik tanah merelakan sebagiaian miliknya, dan warga masyarakat lainnya bisa bergabung untuk bersama-sama kerja bakti.

5. PENUTUP

Kesimpulan

Dari beberapa uraian yang ada pada sub-bab di atas, beberapa hal yang bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut ;

- 1) Dengan berpedoman pada uraian sederhana ini, diharapkan pada masyarakat pedesaan bisa memahami pentingnya jalan dan bisa melaksanakan pembuatan jalan.
- 2) Pembuatan jalan dengan berpedoman pada perencanaan geometri jalan pedesaan, paling tidak geometri jalan tersebut secara teknis bisa dipertanggung jawabkan.

Saran

Saran yang bisa disampaikan adalah sebagai berikut ;

- 1) Perlu diadakan sosialisasikan tata cara pembuatan jalan sederhana di pedesaan.
- 2) Diperluas kembali gagasan proyek padat karya seperti yang pernah dilakukan pada masa-masa dahulu. Seperti Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Erwin Kusnandar,Ir.2006)

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Alik, Ansyori Alamsyah, 2005, *Rekayasa Lalu Lintas*, Jakarta
2. Ditjen. Bina Marga, 2000, *Perencanaan Geometri Jalan Antar Kota*.
3. Erwin, Kusnandar, 2006, *Makalah Teknik Konferensi Regional Teknik Jalan ke-9*, Makassar.
4. Puslitbang Jalan dan Jembatan, 1996, *Pedoman Sederhana Pembangunan Prasarana Jalan dan Jembatan Untuk Pedesaan*.
5. Silvia, Sukirman, 1994, *Dasar-dasar Perencanaan Geometri Jalan*, Jakarta