

KINERJA PELAYANAN JARINGAN TRANSPORTASI JALAN NASIONAL TRANS MALUKU PULAU AMBON

Antonius Sihaloho*)

M. Yamin Jinca**)

Mahasiswa S-3 Teknik Sipil Universitas Hasanuddin Makassar

Pengajar Transportasi Program S-3 Teknik Sipil Universitas Hasanuddin Makassar

ABSTRACT

Trans Maluku is a national transportation network that links 12 island groups in Maluku Province. Island Group XII is Ambon Island that became PKN of Maluku province. This study aimed to find out how the performance of the national road network in Island Group XII of Ambon Island and formulate development strategies. Analysis using quantitative descriptive method and SWOT analysis. The results of the national road network Passo-Galala, Latuhalat-Batu Gantong and Waihaong-Batu Merah indicates that: indicators of accessibility, capacity and integrated quite effectively. Indicators are classified as not effective is Road Safety. The use of the road network of relatively efficient aspects of the VCR. Construction of support facilities necessary for the security of road users and an increase in financing the road network.

Key Wwrds : Road capacity, traffic volume, efficiency and effectiveness.

PENDAHULUAN

Perkembangan pusat Kota Ambon sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) Provinsi Maluku dan fungsinya sebagai daerah pemerintahan dan perekonomian, berpengaruh sangat besar terhadap sistem transportasi. Sistem transportasi jalan trans Maluku pada gugus pulau XII (P. Ambon)

yang berpusat di Kota Ambon, dan menjadi akses utama adalah jaringan jalan arteri nasional Passo-Galala, jaringan jalan kolektor Latuhalat-Batu Gantong dan jaringan jalan lokal Waihaong-Batu Merah yang telah mendukung kegiatan masyarakat Kota Ambon. Namun, nam-



Gambar 1. Peta Trans Maluku

pak terjadi ketidak seimbangan antara peningkatan kapasitas dengan tingkat pelayanan jaringan jalan untuk mengakomodasi permintaan transportasi yang terus meningkat setiap tahun.

Permasalahan ini, mengakibatkan penumpukan kendaraan pada jaringan jalan, kecepatan kendaraan lambat, waktu perjalanan menjadi lebih lama, ketidak nyamanan dalam berlalu lintas serta menyebabkan kemacetan pada jaringan jalan, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kinerja jaringan jalan. Berdasarkan masalah diatas, dapat dirumuskan masalah utama jalan nasional trans Maluku di gugus pulau XII P. Maluku adalah sebagai berikut; bagaimana kinerja pelayanan dan strategi peningkatan prasarana jaringan jalan nasional trans Maluku gugus pulau XII di pulau Ambon?

Bahasan dalam kajian ini, adalah kinerja pelayanan prasarana jaringan jalan nasional kota Ambon dan merumuskan strategi peningkatan kinerja pelayanan prasarana jaringan jalan dalam kota Ambon, diharapkan dapat bermanfaat dalam kerangka pengembangan jaringan jalan nasional secara umum, khususnya pada gugus pulau XII Trans Maluku.

TINJAUAN PUSTAKA

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan persatuan jam yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada (MKJI;1997). Rumus untuk menghitung kapasitas (smp/jam) suatu ruas jalan pada daerah perkotaan ditunjukkan dengan persamaan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia :

$$C = C_0 \cdot FC_w \cdot FC_{SP} \cdot FC_{SF} \cdot FC_{CS} \quad (1).$$

Menurut Morlok (1995) dan O.Z. Tamin, (2002), tingkat pelayanan ditentukan dalam suatu skala interval yang terdiri dari enam tingkat yaitu A, B, C, D, E dan F. Tingkat A merupakan tingkatan pelayanan tertinggi. Apabila volume meningkat maka tingkat pelayanan menurun sebagai suatu akibat dari arus lalu lintas yang lebih buruk.

Dalam mewujudnya penyelenggaraan transportasi yang efektif dan efisien memerlukan indikator kinerja, yaitu aksesibilitas, terpadu, kapasitas, selamat dan efisien. Peramalan pertumbuhan kepemilikan kendaraan menurut Hobbs (1995;77) analogi dengan laju pertumbuhan penduduk dan dapat dirumuskan sebagai berikut,

$$Q_n = Q_0 (1 + i)^n \quad (2)$$

dimana :

Q_n = arus lalu lintas pada tahun ke n (kendaraan per jam)

Q_0 = arus lalu lintas pada saat ini (kendaraan per jam)

i = pertumbuhan lalu lintas (%)

n = waktu (tahun).

Tabel 1. Tingkat pelayanan

Tingkat pelayanan	% dari kecepatan	Tingkat kejenuhan
A	? 90	? 0,35
B	? 70	? 0,54
C	? 50	? 0,77
D	? 40	? 0,93
E	? 33	? 1,00
F	< 33	< 1

$$Q_i = [(I'/I) \times (M'/M) \times (U'/U)] \times Q_0 \quad (3)$$

dimana :

- Q_i = Volume lalu lintas di masa yang akan datang (smp/jam)
- Q_s = Volume lalu lintas sekarang (smp/jam)
- F_t = Faktor pertumbuhan
= $(I'/I) \times (M'/M) \times (U'/U)$
- I'/I = nisbah jumlah penduduk di masa yang akan datang dan sekarang
- M'/M = nisbah kepadatan kendaraan di masa yang akan datang dan sekarang
- U'/U = nisbah kendaraan dimasa yang akan datang dan sekarang

METODOLOGI

Metode deskriptif dan kuantitatif, didukung data lapangan, tinjauan pustaka dan NSPK sebagai alat analisis. Data primer dan sekunder menggunakan metode wawancara. Survei volume lalu lintas dilakukan selama 12 jam yakni dari jam 06.00 - 18.00 pada hari senin dan sabtu.

Penentuan strategi dan tindakan pada masa akan datang digunakan analisis

SWOT. Realisasi analisis SWOT, terutama dalam kegiatan indentifikasi, menilai, memilih faktor unggulan, menentukan peta kekuatan, menyusun strategi dan rencana aksi diterapkan model analisis seperti; model matriks, *Check Sheet*, stratifikasi dan skala nilai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kinerja Jaringan Jalan

a. Indikator Keselamatan

Selamat, dalam arti terhindarnya pengoperasian transportasi dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan dan/ atau lingkungan. Data kecelakaan lalu lintas 4 tahun terakhir (2006-2010) menunjukkan tingkat dan resiko kecelakaan terlihat pada gambar 2.

Berdasar gambar 2, tingkat kecelakaan paling tinggi terjadi pada ruas jalan nasional Passo-Galala yaitu sebesar (62,24 %), ruas jalan Latuhalat-Batu Gantong (33,57 %) dan pada ruas jalan Waihaong-Batu Merah dengan tingkat kecelakaan sebesar (4,20 %). Rata-rata jumlah kecelakaan yang terjadi pada jaringan jalan tersebut cukup tinggi sebesar 95



Gambar 2. Tingkat kecelakaan pada Jaringan jalan

kecelakaan. Dampak resiko kecelakaan terlihat pada resiko meninggal dunia sebesar (9,09 %) dan luka berat sebesar (21,33 %), serta resiko yang sangat besar presentasinya adalah luka ringan. Hal ini, disebabkan oleh pengemudi yang tidak disiplin dalam berkendara. Kerugian material akibat kecelakaan cukup berarti pada setiap tahunnya.

b. Indikator Aksesibilitas.

Aksesibilitas diartikan bahwa jaringan pelayanan transportasi dapat menjangkau seluas mungkin wilayah nasional dalam rangka mewujudkan wawasan nusantara dan ketahanan nasional, diukur

dengan perbandingan antara panjang jaringan jalan dan luas wilayah yang dilayani.

c. Indikator Keterpaduan.

Terpadu, dalam arti terwujudnya keterpaduan dengan jaringan prasarana moda transportasi lain. Jaringan jalan nasional yang berhirarki di Kota Ambon secara menyeluruh, ketiga jaringan jalan ini merupakan satu kesatuan jaringan jalan yang merupakan penghubung utama daerah ke daerah lainnya dalam gugus pulau XII di pulau Ambon. Keterpaduan jaringan jalan dengan prasarana transportasi lainnya dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel 2. Indeks aksesibilitas

Nama Ruas/ Kecamatan	Indeks		Indeks SPM	Keterangan
	Aksesibilitas	Mobilitas		
Passo-Galala (Kecamatan Teluk Ambon)	1,34	4,08	Aksesibilitas: >0,5 Mobilitas: >2	Aksesibilitas: Sedang Mobilitas: Tinggi
Latuhalat-Batu Gantong (Kecamatan Nusaniwe)	0,56	0,58	Aksesibilitas: >0,5 Mobilitas: >0,5	Aksesibilitas: Sedang Mobilitas: Rendah
Waihaong-Batu Merah (Kecamatan Sirimau)	1,24	1,00	Aksesibilitas: >0,5 Mobilitas: >1	Aksesibilitas: Sedang Mobilitas: Rendah

Sumber: Hasil analisis

Tabel 3. Keterpaduan jaringan jalan dengan moda transportasi

Jaringan	Moda transportasi		
	Laut	Darat	Udara
Passo-Galala	Dermaga feri	Terminal	Bandara
Latuhalat-Batu Gantong	-	Terminal	-
Waihaong-Batu Merah	Pelabuhan kapal	Terminal	-

d. Indikator Kapasitas.

Hasil analisis menunjukkan bahwa arus lalu lintas pada jaringan jalan Passo-Galala yang berfungsi sebagai jalan arteri nasional pada jam sibuk sekitar 1.400 smp/jam. Saat ini jaringan jalan Passo-Galala berkapasitas 2.800 smp/jam masih memenuhi arus lalu lintas pada jam sibuk tersebut. Kemacetan sudah nampak terjadi pada saat jam sibuk dengan derajat kejenuhan sekitar 0,501. Tingkat pelayanan jalan termasuk kategori B yaitu arus stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kendaraan lainnya dan mulai dirasakan hambatan oleh kendaraan sekitarnya.

Volume lalu lintas jaringan jalan kolektor Latuhalat-Batu Gantong pada jam sibuk adalah 1.320 smp/jam, kapasitas sekitar 2.500 smp/jam menampung arus lalu lintas yang ada. Nilai derajat kejenuhan sebesar 0,531 (tingkat pelayanan B). Volume lalu lintas pada jaringan jalan lokal Waihaong-Batu Merah pada jam sibuk adalah 1.450 smp/jam dengan kapasitas sekitar 2.950 smp/jam tergolong pelayanan B.

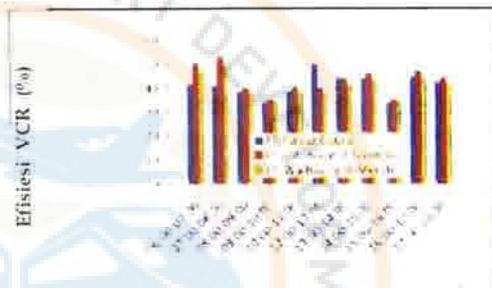
Tabel 4. Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Nama Ruas Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	DS Lalu Lintas	Kecepatan km/jam	Tingkat pelayanan
Passo-Galala	1.400	2.800	0,501	33,75	B
Latuhalat-Batu Gantong	1.320	2.500	0,531	32,22	B
Waihaong-Batu Merah	1.450	2.950	0,489	47,94	B

Sumber: Hasil analisis

e. Efisien.

Efisiensi penggunaan jaringan jalan nasional Passo-Galala pada saat jam sibuk 12.00-13.00 sebesar (50,1 %), jalan Latuhalat-Batu Gantong pada jam sibuk 07.00-08.00 sebesar (53,1 %), serta efisiensi penggunaan jalan Waihaong-Batu Merah pada jam sibuk 07.00-08.00 sebesar (48,9 %). Realisasi pemanfaatan jaringan jalan masih dapat menampung arus lalu lintas sampai dengan batas kritis sekitar VCR = 0,80 sebagai mana pada gambar 3.



Gambar 3. Efisiensi penggunaan jaringan jalan

2. Derajat Kejenuhan (DS)

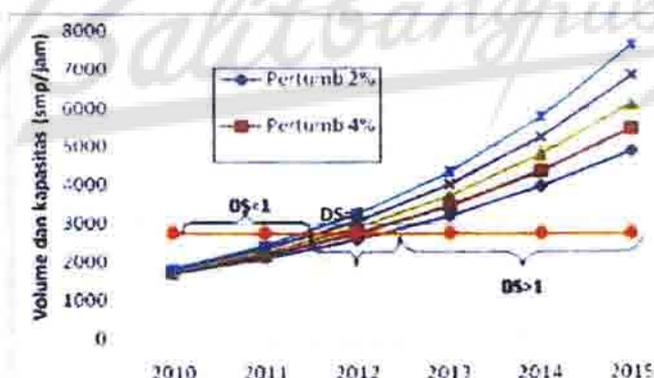
Jalan arteri Nasional Passo-Galala berkapasitas sekitar 2.800 smp/jam, kemampuan jalan dalam mengantisipasi arus lalu lintas yang melewati terlihat pada gambar 3. Jika asumsi,

bahwa kapasitas jalan tetap, maka dengan pertumbuhan kendaraan sebesar 2% terlihat pada tahun 2012 nilai derajat kejenuhan sebesar 0,76, termasuk dalam kategori tingkat pelayanan C, dimana arus lalu lintas masih dalam batas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi dan hambatan dari kendaraan lain semakin besar. Menurut MKJI (1997), bahwa rencana jalan perkotaan harusnya mempunyai nilai derajat kejenuhan tidak melebihi 0,75, maka pada tahun 2012 kondisi tingkat pelayanan sudah mencapai ambang batas.

Pada kondisi tingkat pertumbuhan kendaraan sebesar 4% terlihat bahwa pada tahun 2012 nilai derajat kejenuhan sebesar 0,79. Hal ini berarti tahun 2012 tingkat pelayanan sudah termasuk dalam kategori tingkat pelayanan D, dimana kondisi arus lalu lintas pada mendekati tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul, dan kebebasan bergerak relatif kecil. Kondisi pertumbuhan 6% sampai dengan 10% pada tahun 2010, jaringan jalan mengalami penurunan tingkat

pelayanan dari B ke C yaitu arus lalu lintas pada masih dalam batas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi dan hambatan dari kendaraan lain semakin besar. Kondisi kritis untuk penggunaan jaringan jalan terjadi pada tahun 2012 dan 2013 sebagaimana terlihat pada gambar 4.

Dengan kapasitas sebesar 2.480 smp/jam, maka kemampuan jalan Lathalat - Batu Gantong dalam mengantisipasi arus lalu lintas yang melewatinya dengan tingkat pertumbuhan 2%, 4%, 6%, 8% dan 10% pada tahun 2012 sampai dengan tahun 2015 seperti terlihat pada gambar 4. Jika kapasitas jalan tetap, maka dengan tingkat pertumbuhan kendaraan sebesar 2% terlihat bahwa pada tahun 2013 nilai derajat kejenuhan sebesar 0,81, berarti pada tahun 2012 tingkat pelayanan termasuk kategori tingkat pelayanan D, dimana kondisi arus mendekati tidak stabil. Kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul, dan kebebasan bergerak relatif kecil. Pada tahun 2011 kondisi tingkat pelayanan jalan Lathalat-Batu Gantong sudah mencapai ambang batas.



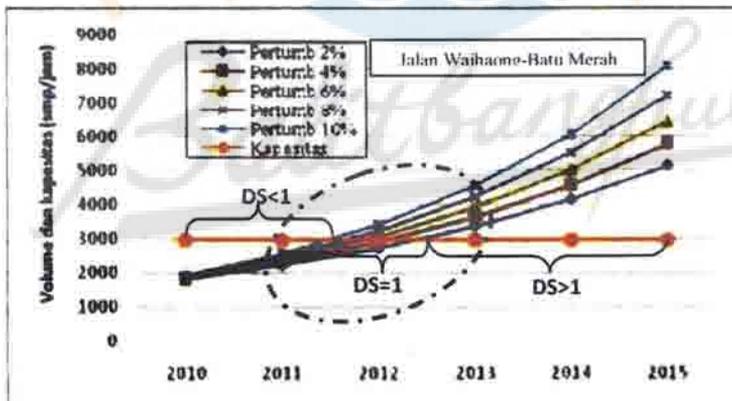
Gambar 4. Prediksi derajat kejenuhan (DS)

Pada tingkat pertumbuhan kendaraan sebesar 4% terlihat bahwa pada tahun 2011 nilai derajat kejenuhan sebesar 0,84. Berarti, tahun 2013 tingkat pelayanan sudah termasuk dalam kategori tingkat pelayanan D, dimana kondisi arus lalu lintas mendekati tidak stabil. Kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul, dan kebebasan bergerak relatif kecil. Kondisi pertumbuhan 6% sampai dengan 10% pada tahun 2011, jaringan jalan mengalami penurunan tingkat pelayanan dari B ke C yaitu arus lalu lintas masih dalam batas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi dan hambatan dari kendaraan lain semakin besar.

Prediksi tingkat pelayanan untuk kondisi lalu lintas jalan Latuhalat-Batu Gantong pada tahun 2010-2015 dengan tingkat pertumbuhan 2%, 4%, 6%, 8% dan 10% dapat terlihat pada gambar 5. Kondisi kritis untuk penggunaan jaringan jalan terjadi pada tahun 2012 dan 2013 sebagaimana terlihat pada gambar 6.

Dengan kapasitas sebesar 2.950 smp/jam, maka kemampuan jalan Waihaong-Batu Merah dalam mengantisipasi arus lalu lintas yang melewatinya dapat terlihat pada gambar 5. Jika kapasitas jalan tetap maka dengan tingkat pertumbuhan kendaraan sebesar 2%, terlihat bahwa pada tahun 2011 nilai derajat kejenuhan sebesar 0,75, berarti pada tahun 2011 tingkat pelayanan termasuk dalam kategori tingkat pelayanan C, dimana arus lalu lintas masih dalam batas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi dan hambatan dari kendaraan lain semakin besar.

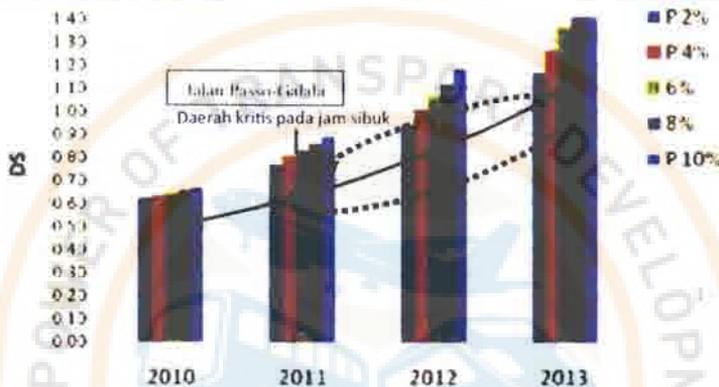
Pada tingkat pertumbuhan kendaraan sebesar 4% terlihat bahwa pada tahun 2011 nilai derajat kejenuhan sebesar 0,78, tingkat pelayanan sudah termasuk dalam kategori tingkat pelayanan D, dimana kondisi arus lalu lintas mendekati tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul, dan kebebasan bergerak relatif kecil. Kondisi pertumbuhan 6% sampai dengan 10%



Gambar 5. Prediksi derajat kejenuhan (DS)

pada tahun 2010, jaringan jalan mengalami penurunan tingkat pelayanan dari B ke C yaitu arus lalu lintas pada jalan Waihaong-Batu Merah masih dalam batas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi dan hambatan dari kendaraan lain semakin besar. Kondisi kritis untuk penggunaan jaringan jalan terjadi pada tahun 2011 dan 2012 sebagaimana terlihat pada gambar 6.

- Meningkatkan kebutuhan anggaran peningkatan jaringan jalan
- Pembangunan kelengkapan pengamanan pengguna jalan
- Pembangunan fasilitas pendukung untuk keamanan pemakai jalan



Gambar 6. Derajat kejenuhan (DS)

3. Strategi Pengembangan Jaringan Jalan

Penyusunan strategi pengembangan jaringan jalan dengan analisa SWOT diperoleh posisi peta kekuatan ketiga jaringan jalan, Passo-Galala, Latuhalat-Batu Gantong dan Waihaong-Batu Merah. Posisi kekuatan menunjukkan bahwa strategi peningkatan jaringan jalan berdasar indikator yang telah ditetapkan dan strategi yang perlu dikembangkan berada pada kuadran IV pada daerah ST sebagaimana terlihat pada gambar 7. Beberapa strategi yang dapat dilakukan kaitannya dengan peningkatan kinerja ketiga jaringan jalan adalah sebagai berikut.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kinerja jaringan jalan nasional Passo-Galala, jalan Latuhalat-Batu Gantong dan Waihaong-Batu Merah, berdasarkan indikator pelayanan transportasi untuk aksesibilitas dan keterpaduan, dinilai cukup efektif. Ratio volume dan kapasitas (VCR-Ratio) tergolong efisien dan indikator keselamatan jalan masih rendah. Derajat Kejenuhan (DS) jaringan jalan berada diantara (0,489- 0,531), kecepatan kendaraan 32-41 km/jam dan tingkat pelayanan jalan tergolong B. Strategi pengembangan jaringan jalan adalah pembangunan kelengkapan pengamanan jalan dan fasilitas pendukung untuk

keamanan pemakai jalan, serta meningkatkan kebutuhan anggaran dalam rangka peningkatan jaringan jalan.

B. Saran

Jaringan jalan Passo-Galala yang menjadi jalur utama menuju kabupaten lain dalam propinsi Maluku, hendaknya mendapat prioritas utama pengembangan dan melakukan penanganan dengan mengembangkan jaringan jalan dan peningkatan anggaran untuk peningkatan jalan. Upaya manajemen lalulintas dan parkir diperlukan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, I. dkk. 1999. *Rekayasa Lalulintas*, DBSLLAK Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Dep. Perhubungan, Jakarta.

Edward, John, D., 1992, *Transportation Planning Handbook*, Institute of Transportation Engineers, USA.

Hobbs F. D. 1995. *Perencanaan dan Teknik*

Lalulintas, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Jinca, M. Y. 2002, *Perencanaan Transportasi*, Modul Perkuliahan Kerjasama Fakultas Teknik Unhas dengan Pusbitek Dep. Kimpraswil, Makassar.

Khisty, C.J., 1990, *Trasportation Engineering An Introduction*, second edition, Prentice Hall International, USA.

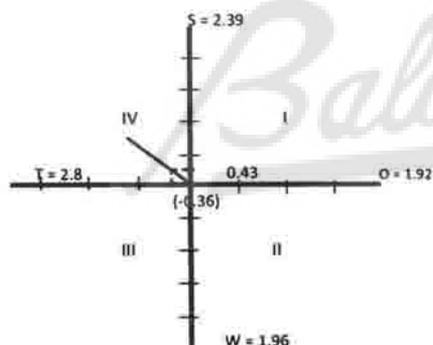
Morlok, E. K. 1995, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.

Peraturan pemerintah nomor 34 tahun 2006 (PP 34/2006), *tentang Jalan*.

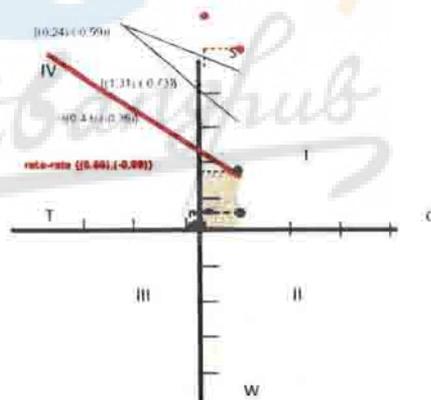
Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004. *Tentang Jalan*

*) Mahasiawa S-3 Teknik Sipil Universitas Hasanuddin Makassar

***) Guru Besar, Pengajar Doktor Teknik Sipil konsentrasi Transportasi Unhas, Makassar



Jalan Passo-Galala



Posisi kekuatan ketiga jaringan

Gambar 7. Posisi kekuatan jaringan jalan