

## MANAJEMEN RUAS JALAN DAN SKALA PRIORITAS PENANGANAN JALAN DI KOTA SUKADANA KABUPATEN KAYONG UTARA

Wan Zulfikar<sup>1)</sup>, Heri Azwansyah<sup>2)</sup>, Ferry Juniardi<sup>2)</sup>

### Abstrak

Kota Sukadana sebagai ibukota Kabupaten Kayong Utara mengalami perkembangan yang cukup pesat terutama di bidang sosial budaya, ekonomi, kependudukan, sarana, prasarana serta transportasi. Berkembangnya berbagai aspek tersebut menyebabkan bertambah pula tingkat pengguna jalan dan volume kendaraan, sehingga perlu adanya suatu penanganan terhadap kondisi kinerja ruas jalan, guna mewujudkan kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, cepat, lancar, tertib, nyaman dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan manajemen ruas jalan dan skala prioritas penanganan jalan kota yang diharapkan dapat melihat permasalahan secara komprehensif dan dapat digunakan untuk membandingkan permasalahan yang terjadi. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan untuk permasalahan dalam penelitian ini adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang menggunakan multikriteria dalam perumusan alternatif. Pada penelitian ini, para pemangku kepentingan/pengambil keputusan merupakan nara sumber. Kriteria-kriteria permasalahan yang diambil yaitu kinerja ruas jalan, keterpaduan hirarki pada ruas jalan, akses ke moda transportasi lain, akses ke pusat kota/lingkungan, dan volume lalu-lintas. Hasil akhirnya adalah penyusunan peringkat prioritas kriteria permasalahan dan prioritas ruas jalan yang perlu dilakukan penanganan di Kota Sukadana sebagai studi kasus. Dari hasil penelitian pada tiap ruas jalan di Kota Sukadana umumnya memiliki kinerja jalan yang cukup baik Hal ini ditunjukkan oleh nilai DS tertinggi terdapat pada Jalan Bhayangkara dan Jalan Tanjungpura yaitu 0,18 tidak melebihi nilai yang dapat diterima menurut Ditjen Bina Marga (1997) untuk jalan perkotaan (biasanya 0,75) dan tingkat pelayanan yang berada pada tingkat pelayanan B dan C. Dari hasil perhitungan bobot relatif masing-masing kriteria, diperoleh bahwa akses ke pusat kota/lingkungan memiliki bobot tertinggi atau berada pada peringkat pertama yaitu dengan bobot 0,278, peringkat kedua kinerja jalan dengan bobot 0,277, peringkat ketiga keterpaduan antar moda dengan bobot 0,180, peringkat keempat keterpaduan hirarki ruas jalan dengan bobot 0,165, dan peringkat kelima volume lalu lintas dengan bobot 0,124. Prioritas penanganan jalan di Kota Sukadana pada peringkat pertama adalah Jalan Bhayangkara dengan total bobot 4,400, usulan penanganan berupa pemberian marka jalan dan rambu lalu lintas, pembuatan trotoar, serta perbaikan jalan yang berlubang. Peringkat kedua, Jalan Tanjungpura dengan total bobot 4,400, usulan penanganan berupa pemberian marka jalan dan rambu lalu lintas, pembuatan trotoar, serta perbaikan jalan yang berlubang. Peringkat ketiga, Jalan Siduk dengan total bobot 3,844, usulan penanganan berupa pemberian rambu dan marka jalan, pembuatan saluran drainase, perbaikan jalan berlubang, serta pembuatan trotoar. Peringkat keempat, Jalan Kota Karang dengan total bobot 3,629, usulan penanganan berupa pembuatan saluran drainase, penertiban pedagang kaki lima, pembuatan trotoar, pemberian rambu dan marka jalan. Peringkat kelima, Jalan Siduk – Ketapang dengan total bobot 3,290, usulan penanganan berupa pemberian rambu dan marka jalan, pembuatan saluran drainase, serta pembuatan trotoar.

**Kata-kata kunci:** manajemen, skala prioritas, tingkat kinerja, tingkat pelayanan

1) Alumnus Prodi Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

2) Staf pengajar Prodi Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

## 1. PENDAHULUAN

Di Indonesia saat ini sangat dirasakan kebutuhan akan adanya suatu sistem transportasi (perhubungan) yang efektif dalam arti murah, lancar, mudah, teratur dan nyaman, baik untuk pergerakan manusia dan/atau barang, sebagai salah satu persyaratan guna kelangsungan dan terjaminnya pelaksanaan pembangunan. Sehingga prasyarat yang harus dipenuhi dalam segala tindakannya, pembangunan sektor perhubungan harus direncanakan, dijabarkan dan dilaksanakan secara terkoordinasi, terpadu dan sesuai dengan perkembangan dan perubahan tuntutan pada masa mendatang. Salah satu komponen penting untuk menunjang pertumbuhan ekonomi adalah jaringan prasarana dasar, dalam hal ini termasuk prasarana ruas jalan.

Kota merupakan sistem kehidupan yang dinamis (selalu berubah). Proses perubahan berlaku terhadap berbagai elemen perkotaan serta mencakup pengertian adanya perubahan kuantitas dan kualitas kehidupannya. Kota Sukadana sebagai ibukota salah satu kabupaten di Propinsi Kalimantan Barat berkembang cukup pesat. Jumlah penduduk yang bertambah dari hari ke hari menyebabkan bertambah pula tingkat pengguna jalan dan volume kendaraan, sehingga perlu adanya suatu penanganan terhadap kondisi kinerja ruas jalan guna mewujudkan kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, cepat, lancar, tertib, nyaman dan efisien.

Masalah kondisi ruas jalan yang tersedia terkait dengan masalah kemacetan lalu lintas dan masalah aksesibilitas wilayah, hingga saat ini, usulan program penanganan masalah kemacetan lalu lintas dan masalah aksesibilitas yang diajukan oleh masing-masing wilayah cenderung pada pelaksanaan program secara sektoral, dalam pengertian program program usulan masih bersifat umum dan bersifat kepada program jangka pendek yang belum mengarah kepada pencapaian sasaran pembangunan secara komprehensif. Hal tersebut menyebabkan tidak tercapainya sasaran yang cukup memuaskan pada setiap penanganan masalah. Oleh karena itu, untuk menangani permasalahan tersebut maka perlu dilakukan studi yang diharapkan mampu melihat permasalahan-permasalahan yang terjadi pada kondisi ruas jalan secara komprehensif guna menunjang pertumbuhan dan perkembangan Kota Sukadana.

Penelitian ini melibatkan peran serta para pengambil keputusan (*stake holder*) berupa opini dengan memperhatikan kriteria yang ada, kemudian dianalisis guna menentukan prioritas penanganan ruas jalan di Kota Sukadana. Bentuk analisis yang digunakan adalah analisis multikriteria (*multi-criteria Analysis*) yaitu alternatif teknik yang mampu menggabungkan sejumlah kriteria dengan besaran yang berbeda (*multi-variable*) dan dalam persepsi pihak terkait yang bermacam-macam (*multi-facet*).

Masalah yang diambil untuk diteliti dalam penelitian ini adalah bentuk peran serta para pengambil keputusan (*stake holder*) berupa opini mengenai alasan penanganan ruas jalan, dan prioritas atau jalan keluar yang sesuai untuk mengatasi kebutuhan akan kinerja ruas jalan yang lebih baik. Beberapa kriteria yang digunakan untuk dianalisis dalam penelitian ini adalah:

1. Kinerja ruas jalan.
2. Keterpaduan hirarki pada ruas jalan.
3. Akses ke moda transportasi lain.
4. Akses ke pusat kota/lingkungan.
5. Volume lalu-lintas.

Pada penelitian ini, permasalahan dibatasi sebagai berikut:

- a. Mencari penyebab yang hasilnya berupa perlunya penanganan ruas jalan di Kota Sukadana berdasarkan persepsi para pengambil keputusan.
- b. Lokasi studi yang ditinjau adalah di Kota Sukadana.
- c. Jaringan jalan yang ditinjau yaitu jalan perkotaan, yang didasarkan dan disesuaikan dengan rencana penanganan ruas jalan pemerintah Kota Sukadana.
- d. Responden yang diambil yaitu para pengambil keputusan.
- e. Untuk mengetahui opini para responden terhadap studi penanganan ruas jalan di Kota Sukadana ini, digunakan data dari kuisisioner dan *depth interview* dengan para responden di lokasi penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan peringkat skala prioritas perencanaan program penanganan ruas jalan di Kota Sukadana menyangkut pemilihan prioritas penanganan ruas jalan yang dipilih berdasarkan persepsi para pemangku kebijakan.

## **2. LANDASAN TEORI**

### **2.1 Manajemen Ruas Jalan**

Manajemen lalu lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada melalui peredaman atau pengecilan tingkat pertumbuhan lalu lintas, memberikan kemudahan kepada angkutan yang efisien dalam penggunaan ruang jalan serta memperlancar sistem pergerakan.

Manajemen lalu lintas merupakan salah satu strategi pengaturan lalu lintas yang memanfaatkan semaksimal mungkin prasarana dan sarana transportasi yang ada. Pembangunan jalan baru bukan merupakan bagian dari manajemen lalu lintas. Pembangunan yang terasuk di dalam manajemen lalu lintas hanya terbatas pada penyempurnaan fasilitas yang ada akibat diterapkannya suatu strategi dan instrumen (taktik) manajemen lalu lintas di lapangan.

### **2.2 Jaringan Transportasi Jalan**

Jaringan transportasi jalan adalah serangkaian simpul dan atau serangkaian kegiatan yang dihubungkan oleh ruang

lalu lintas sehingga membentuk satu kesatuan sistem jaringan untuk keperluan penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan.

Jaringan jalan perlu tetap dipelihara agar peranan dan fungsi jalan tersebut bagi peruntukan lalu lintas dapat terpenuhi. Peranan dan fungsi jalan tersebut sangat ditentukan oleh berhasilnya pembinaan jalan oleh Pembina jalan.

### 2.3 Volume Lalu Lintas

Komponen utama yang dipakai untuk menerangkan area kendaraan pada suatu jalur gerak adalah volume. Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam suatu satuan waktu (hari, jam, menit).

#### 2.3.1 Volume LHR

Besarnya LHR (lalu lintas harian rata-rata) didapat dari jumlah arus lalu lintas pada suatu titik ruas selama satu tahun yang dibagi dengan banyaknya hari dalam tahun tersebut (umumnya 365 hari). Fungsi LHR adalah memberikan gambaran tentang variasi gambaran volume lalu lintas menurut waktu, misalnya jam dalam hari, hari dalam minggu, minggu dalam bulan, dan bulan dalam tahun. Secara keseluruhan hasil pengukuran LHR akan memberikan hasil volume lalu lintas harian rata-rata dan volume lalu lintas pada jam sibuk (*peak hour*).

Dengan mengetahui arus LBR (lalu lintas bulan rata-rata) dapat dihitung arus LHR

Tabel 1. LBR sebagai persentase lalu lintas bulanan setahun

Bulan	Kota (%)	Desa (%)
Januari	81	71
Februari	89	77
Maret	94	86
April	99	97
Mei	104	107
Juni	110	121
Juli	111	127
Agustus	112	136
September	109	117
Oktober	102	96
November	96	85
Desember	92	75

pada bulan tersibuk. Apabila LBR suatu kawasan tidak diketahui maka dapat digunakan data LBR sebagai persentase lalu lintas bulanan setahun yang ditunjukkan pada Tabel 1 (Wells 1993).

#### 2.3.2 Volume Jam Perencana

VJP (Volume Jam Perencana) adalah volume lalu lintas yang digunakan sebagai dasar perencanaan. Biasanya yang menjadi volume perencanaan tersebut adalah volume lalu lintas yang paling maksimum.

Menurut Ditjen Bina Marga (1997), besarnya VJP ditentukan dari volume lalu lintas yang dihitung setiap jam untuk salah satu periode, misalnya dasar perhitungan volume lalu lintas pada jam sibuk pagi hari, siang hari dan sore hari yang kemudian dikalikan dengan faktor

Tabel 2. Faktor prosentase  $K$

Lingkungan jalan	Faktor ukuran kota	
	> 1 juta penduduk	< juta penduduk
Jalan-jalan pada daerah komersil dan arteri	7 – 8%	8 – 10%
Jalan pada daerah pemukiman	8 – 9%	9 – 12%

$K$  yang bervariasi antara 7 – 12% sesuai dengan yang ditetapkan oleh Ditjen Bina Marga (1997) untuk jalan antarkota, sedangkan untuk jalan dalam kota faktor  $K$  ini lebih kecil. Nilai faktor  $K$  tidak berhubungan dengan kondisi persimpangan, panjang antrian dan jaringan jalan pada sistem transportasi perkotaan. Nilai faktor  $K$  dapat dilihat pada Tabel 2 (Ditjen Bina Marga 1997).

Dari data yang diperoleh untuk kendaraan yang tidak termasuk mobil penumpang (Kendaraan berat atau Sepeda motor) diubah ke dalam SMP (satuan mobil penumpang) dengan dikalikan faktor EMP (ekivalen mobil penumpang), disesuaikan dengan tipe jalan seperti terlihat pada Tabel 3 (Ditjen Bina Marga, 1997).

## 2.4 Kapasitas

Menurut Ditjen Bina Marga (1997), kapasitas dasar (*basic capacity*) adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat

Tabel 3. Ekivalen mobil penumpang untuk jalan perkotaan tak terbagi

Tipe jalan	Arus lalu lintas total dua arah (kend/jam)	HV	EMP	
			Lebar lajur lalu lintas	
			≤ 6 m	> 6 m
Dua lajur tak terbagi	0	1,3	0,50	0,40
	≥ 1800	1,2	0,35	0,25
Empat lajur tak terbagi	0	1,3	0,40	
	≥ 3700	1,2	0,25	

melintasi suatu penampang jalan selama satu jam, dalam keadaan jalan dan lalu lintas ideal yang bisa dicapai. Persamaan dasar untuk menghitung kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_o F_{CW} F_{CSP} F_{CSF} F_{CCS} \quad (1)$$

di mana

- $C$  : kapasitas sesungguhnya (smp/jam)
- $C_o$  : kapasitas dasar untuk kondisi tertentu (ideal) (smp/jam)
- $F_{CW}$  : penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- $F_{CSP}$  : faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
- $F_{CSF}$  : faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb
- $F_{CCS}$  : faktor penyesuaian ukuran kota.

## 2.5 Derajat Kejenuhan

DS (*degree of saturation*/derajat kejenuhan) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen

jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai kapasitas atau tidak. Persamaan untuk menghitung DS adalah

$$D_S = V / C \quad (2)$$

di mana

- $D_S$  : derajat kejenuhan
- $V$  : volume lalu lintas
- $C$  : kapasitas.

DS dihitung dengan menggunakan volume lalu lintas dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam.

## 2.6 Kecepatan Arus Bebas

Menurut Ditjen Bina Marga (1997), kecepatan arus bebas didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi kendaraan bermotor lain di jalan. Persamaan untuk menentukan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$F_V = (F_{vo} + F_{Vw}) F_{FVsf} + F_{FVcs} \quad (3)$$

di mana

- $F_V$  : kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)
- $F_{vo}$  : kecepatan arus bebas dasar untuk kendaraan ringan (km/jam)
- $F_{Vw}$  : penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)
- $F_{FVsf}$ : faktor penyesuaian kecepatan untuk hambatan samping dan lebar bahu

Tabel 4. Tingkat pelayanan berdasarkan kecepatan arus bebas dan derajat kejenuhan lalu lintas

LOS	% dari kecepatan arus bebas	DS
A	$\geq 90$	0,00 – 0,20
B	$\geq 70$	0,20 – 0,45
C	$\geq 50$	0,45 – 0,75
D	$\geq 40$	0,75 – 0,85
E	$\geq 33$	0,85 – 1,00
F	$< 33$	$< 1,00$

$F_{FVcs}$ : faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota.

## 2.7 Tingkat Pelayanan Jalan

LOS (*level of service*/tingkat pelayanan jalan) adalah ukuran kuantitatif yang mencerminkan persepsi pengemudi tentang kualitas mengendarai kendaraan. Tingkat pelayanan merupakan indikator yang mencakup gabungan dua parameter yaitu tingkat kejenuhan dan kecepatan arus bebas. Kecepatan arus bebas untuk semua kendaraan di jalan perkotaan (2/2 UD) adalah 42 km/jam yang terlihat pada Tabel 4 (Tamim, 2008).

## 2.8 Analytical Hierarchy Process

Menurut Saaty, 1993, proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternative. Peralatan utama AHP (*Analytical Hierarchy Process*) adalah sebuah hirarki

fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya dan kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki.

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- 2) Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
- 3) Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan *judgment* dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan terhadap elemen yang lainnya.
- 4) Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh *judgment* seluruhnya  $n[(n - 1)/2]$  buah, dengan  $n$  adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
- 5) Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
- 6) Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
- 7) Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis *judgment* dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
- 8) Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan ini dilandasi oleh metode keilmuan. Lebih lanjut dikatakan bahwa metode keilmuan ini merupakan gabungan antara pendekatan rasional dan empiris. Pendekatan rasional memberikan kerangka berfikir yang koheren dan logis, sedangkan pendekatan empiris memberikan kerangka pengujian dalam memastikan suatu kebenaran.

Penelitian ini dilakukan berdasarkan data observasi di lapangan. Dalam survei yang dilakukan di lapangan didapatkan data primer dan data sekunder sbb:

- 1) Data primer
  - a) Data angket/kuisisioner, didapat dengan membagikan kuisisioner

kepada beberapa instansi-instansi yang terkait.

- b) Bentuk geometrik jalan, didapat berdasarkan pengukuran di lapangan.
- c) Volume lalu lintas, didapat dari hasil survei di Kota Sukadana yang dilakukan pada empat hari berturut-turut, yaitu pada tanggal 30 September 2010 dan tanggal 1 s. d. 3 Oktober 2010 yang meliputi hari-hari yang mewakili (Kamis, Jumat, Sabtu, Minggu) pada pukul 06.00 – 18.00 WIB atau selama 12 jam.

## 2) Data sekunder

Data sekunder dapat diperoleh langsung di instansi-instansi yang telah ditentukan pada waktu observasi pendahuluan. Data yang diperoleh adalah

- a) Peta jaringan jalan
- b) Kelas jalan.

Setelah data yang diperlukan terkumpul maka dilakukan kompilasi dan pengolahan data sehingga didapat: volume jam rencana, DS, LOS, peringkat jalan, dan alternatif usulan.

## 4. ANALISIS DATA

### 4.1 Kinerja Jalan

Menurut Ditjen Bina Marga (1997) kecepatan dan DS digunakan sebagai indikator untuk tingkat kinerja ruas jalan. Perhitungan DS Kota Sukadana dapat

dilihat pada Tabel 5, perhitungan  $F_V$  pada Tabel 6, serta perhitungan LOS pada Tabel 7.

### 4.2 Pembobotan Subkriteria

Melalui pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan maka didapat *input* data untuk masing-masing subkriteria. Dalam perhitungan bobot relatif pada setiap ruas jalan harus diberikan penilaian terhadap subkriteria yang dipilih. Nilai subkriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.

### 4.3 Pembobotan Kriteria

Hasil perhitungan bobot relatif masing-masing kriteria dari data hasil penyebaran angket/kuisisioner disajikan pada Tabel 9.

### 4.4 Perhitungan Bobot Masing-Masing Jalan

*Input* data tiap-tiap jalan di atas, selanjutnya digunakan untuk melakukan perhitungan bobot akhir masing-masing jalan, yaitu dengan cara mengalikan bobot AHP tiap kriteria permasalahan dengan masing-masing subkriteria, lalu nilai yang didapat semuanya dijumlahkan, sehingga didapat *output* berupa nilai/peringkat jalan pada masing-masing alternatif usulan pengembangan jalan. Secara matematis dapat dirumuskan sbb:

$$B_n = X_a Y_a + X_b Y_b + \dots + X_n Y_n \quad (4)$$

di mana

$B_n$  : nilai bobot akhir masing-masing jalan

Tabel 5. Kinerja ruas jalan di Kota Sukadana tahun 2010

No	Nama jalan	Jalur efektif (m)	Lebar lajur (m)	VJP (smp/jam)	$C_o$	$F_{cw}$	$F_{csp}$	$F_{csf}$	$F_{ccs}$	$C$	$D_s$
										$(e) \times (f) \times (g) \times (h) \times (i)$	$(d)/(j)$
										(j)	(k)
1	Siduk	4,5	2,25	180	2900	0,56	1,00	0,92	0,86	1284,91	0,14
2	Siduk – Ketapang	6,0	3,00	137	2900	0,87	1,00	0,92	0,86	1931,10	0,07
3	Siduk – Nangatayap	4,0	2,00	133	2900	0,56	1,00	0,92	0,86	1284,91	0,10
4	Tanjungpura	4,7	2,35	225	2900	0,56	1,00	0,92	0,86	1284,91	0,18
5	Batu Daya	4,0	2,00	31	2900	0,56	1,00	0,99	0,86	1382,67	0,02
6	Smp – Tanah Merah	4,0	2,00	12	2900	0,56	1,00	0,94	0,86	1312,84	0,01
7	Aksaya	3,0	1,50	46	2900	0,56	1,00	0,97	0,86	1354,74	0,03
8	Manunggal	3,0	1,50	49	2900	0,56	1,00	0,94	0,86	1312,84	0,04
9	Sei. Mengkuang	4,3	2,15	139	2900	0,56	1,00	0,94	0,86	1312,84	0,11
10	Sei. Gali	3,2	1,60	70	2900	0,56	1,00	0,94	0,86	1312,84	0,05
11	Tanah Merah	4,0	2,00	80	2900	0,56	1,00	0,94	0,86	1312,84	0,06
12	Kota Karang	6,3	3,15	155	2900	0,87	1,00	0,90	0,86	1952,80	0,08
13	Bhayangkara	4,7	2,35	232	2900	0,56	1,00	0,92	0,86	1284,91	0,18
14	Sepakat	2,1	1,05	27	2900	0,56	1,00	0,96	0,86	1340,77	0,02
15	Model	2,8	1,40	84	2900	0,56	1,00	0,96	0,86	1340,77	0,06
16	Tambak Rawang	2,7	1,35	14	2900	0,56	1,00	0,94	0,86	1312,84	0,01
17	Payak Itam	2,5	1,25	28	2900	0,56	1,00	1,01	0,86	1410,61	0,02
18	Pelerang – Begasing	3,0	1,50	47	2900	0,56	1,00	0,99	0,86	1382,67	0,03

Tabel 6. Kecepatan arus bebas Kota Sukadana

No	Nama jalan	$F_{Vo}$	$F_{Vw}$	$F_{FVsf}$	$F_{FVcs}$	$F_{Vo} + F_{Vw}$	$F_V$
						(b) + (c)	(f) × (d) × (e)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
1	Siduk	42	-9,5	0,93	0,90	32,5	27,20
2	Siduk – Ketapang	42	-3,0	0,93	0,90	39,0	32,64
3	Siduk – Nangatayap	42	-9,5	0,93	0,90	32,5	27,20
4	Tanjungpura	42	-9,5	0,90	0,90	32,5	26,33
5	Batu Daya	42	-9,5	1,01	0,90	32,5	29,54
6	Smp – Tanah Merah	42	-9,5	1,00	0,90	32,5	29,25
7	Aksaya	42	-9,5	0,98	0,90	32,5	28,67
8	Manunggal	42	-9,5	0,96	0,90	32,5	28,08
9	Sei. Mengkuang	42	-9,5	1,00	0,90	32,5	29,25
10	Sei. Gali	42	-9,5	0,98	0,90	32,5	28,67
11	Tanah Merah	42	-9,5	0,98	0,90	32,5	28,67
12	Kota Karang	42	-3,0	0,90	0,90	39,0	31,59
13	Bhayangkara	42	-9,5	0,90	0,90	32,5	26,33
14	Sepakat	42	-9,5	1,00	0,90	32,5	29,25
15	Model	42	-9,5	1,01	0,90	32,5	29,54
16	Tambak Rawang	42	-9,5	1,00	0,90	32,5	29,25
17	Payak Itam	42	-9,5	1,01	0,90	32,5	29,54
18	Pelerang – Begasing	42	-9,5	1,01	0,90	32,5	29,54

Tabel 7. Kategori LOS tiap ruas jalan di Kota Sukadana tahun 2010

No.	Nama jalan	Kelas jalan	Kecepatan arus bebas ( $F_v$ )	Derajat kejenuhan ( $D_s$ )	LOS
1	Siduk	AS	27,20	0,14	C
2	Siduk – Ketapang	AS	32,64	0,07	B
3	Siduk – Nangatayap	AS	27,20	0,10	C
4	Tanjungpura	AS	26,33	0,18	C
5	Batu Daya	KS	29,54	0,02	B
6	Smp – Tanah Merah	KS	29,25	0,01	C
7	Aksaya	KS	28,67	0,03	C
8	Manunggal	KS	28,08	0,04	C
9	Sei. Mengkuang	KS	29,25	0,11	C
10	Sei. Gali	KS	28,67	0,05	C
11	Tanah Merah	KS	28,67	0,06	C
12	Kota Karang	KS	31,59	0,08	B
13	Bhayangkara	AS	26,33	0,18	C
14	Sepakat	KS	29,25	0,02	C
15	Model	KS	29,54	0,06	B
16	Tambak Rawang	KS	29,25	0,01	C
17	Payak Itam	KS	29,54	0,02	B
18	Pelerang – Begasing	KS	29,54	0,03	B

$X_n$  : nilai bobot AHP tiap kriteria

$Y_n$  : nilai bobot subkriteria/indikator.

Proses perhitungan ini dilakukan pada semua jalan, sehingga pada hasil akhir didapat nilai bobot masing-masing jalan, kemudian dibuat peringkat mulai dari yang memiliki bobot tertinggi hingga terendah dan berdasarkan peringkat tiap kriteria seperti terlihat pada Tabel 11 dan perhitungannya seperti pada Tabel 10.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini maka beberapa kesimpulan yang menyangkut manajemen ruas jalan dan skala prioritas penanganan ruas jalan di Kota Sukadana berdasarkan *stake holder* yang kemudian dilakukan analisis dengan metode AHP adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Kriteria dan subkriteria serta bobot penilaian

No	Kriteria	Subkriteria	Bobot
1.	Kinerja jalan	$D_s = 0,12$ ke atas	5
		$0,06 < DS < 0,12$	3
		$D_s = 0 - 0,06$	1
2.	Keterpaduan hirarki ruas jalan	Arteri sekunder	5
		Kolektor sekunder	3
		Lokal sekunder	1
3.	Keterpaduan antar moda	Langsung ke ( pelabuhan, terminal, dan pelabuhan.)	3
		Tidak langsung ( pelabuhan, terminal, dan pelabuhan)	1
4.	Akses ke pusat kota/lingkungan	Tinggi	5
		Sedang	3
		Rendah	1
5.	Volume lalu lintas	Lebih dari 159 = tinggi	5
		Antara 86 – 159 = sedang	3
		Kurang dari 86 = rendah	1

a) Permasalahan ruas jalan di Kota Sukadana terutama yang terkait dengan struktur hirarki masalah penanganan ruas jalan berbeda

antara satu dengan yang lain, di mana masing-masing ruas jalan memiliki akses dan kepentingan yang berbeda.

b) Ruas-ruas jalan pada sebagian jaringan jalan di Kota Sukadana umumnya memiliki kinerja yang cukup baik pada tahun 2010 s.d. 2030. Hal ini ditunjukkan oleh nilai DS yang kurang dari 0,80.

c) Tingkat pelayanan masing-masing ruas jalan masih tergolong baik yaitu berada pada tingkat pelayanan B dan C.

Dari hasil perhitungan bobot relatif masing-masing kriteria berdasarkan persepsi para *stake holder* kriteria, menunjukkan bahwa akses ke pusat kota/lingkungan merupakan *point*

Tabel 9. Bobot tiap kriteria

No	Kriteria	Bobot	Peringkat
1	Akses ke pusat kota/lingkungan	0,278	1
2	Kinerja jalan	0,277	2
3	Keterpaduan antar moda	0,180	3
4	Keterpaduan hirarki ruas jalan	0,165	4
5	Volume lalu lintas	0,124	5

Tabel 10. Perhitungan bobot tiap jalan

No	Nama jalan	Kinerja jalan (DS)		Keterpaduan hirarki ruas jalan		Keterpaduan antarmoda		Akses ke pusat kota/lingkungan		Volume lalu lintas		Nilai bobot tiap kriteria					Nilai bobot akhir ( $B_n$ )
		Data olahan	Nilai bobot AHP ( $Y_a$ )	Data olahan	Nilai bobot AHP ( $Y_b$ )	Data olahan	Nilai bobot AHP ( $Y_c$ )	Data olahan	Nilai bobot AHP ( $Y_d$ )	Data olahan	Nilai bobot AHP ( $Y_e$ )	Kinerja jalan ( $X_a$ )	Keterpaduan hirarki ruas jalan ( $X_b$ )	Keterpaduan antar-moda ( $X_c$ )	Akses ke pusat kota/lingkungan ( $X_d$ )	Volume lalu lintas ( $X_e$ )	
1	Siduk	0,14	5	AS	5	tidak	1	sedang	3	180	5	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	3,844
2	Siduk – Ketapang	0,07	3	AS	5	tidak	1	sedang	3	137	3	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	3,042
3	Siduk–NangaTayap	0,10	3	AS	5	tidak	1	sedang	3	133	3	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	3,042
4	Tanjungpura	0,18	5	AS	5	tidak	1	tinggi	5	225	5	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	4,400
5	Batu Daya	0,02	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	31	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910
6	Smp–Tanah Merah	0,01	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	12	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910
7	Aksaya	0,03	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	46	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910
8	Manunggal	0,04	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	49	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910
9	Sei. Mengkuang	0,11	3	KS	3	tidak	1	sedang	3	139	3	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	2,712
10	Sei. Gali	0,05	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	70	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910
11	Tanah Merah	0,06	3	KS	3	tidak	1	sedang	3	80	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	2,464
12	Kota Karang	0,08	3	KS	3	ya	3	tinggi	5	155	3	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	3,628
13	Bhayangkara	0,18	5	AS	5	tidak	1	tinggi	5	232	5	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	4,400
14	Sepakat	0,02	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	27	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910
15	Model	0,06	3	KS	3	tidak	1	sedang	3	84	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	2,464
16	Tambak Rawang	0,01	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	14	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910
17	Payak Itam	0,02	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	28	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910
18	Pelerang–Begasing	0,03	1	KS	3	tidak	1	sedang	3	47	1	0,277	0,165	0,180	0,278	0,124	1,910

Keterangan:  $B_n = X_a Y_a + X_b Y_b + X_c Y_c + X_d Y_d + X_e Y_e$

Tabel 11. Prioritas penanganan jalan berdasarkan bobot jalan dan peringkat tiap kriteria

Nama jalan	Bobot/ skor	Peringkat 1	Peringkat 2	Peringkat 3	Peringkat 4	Peringkat 5	Peringkat
		Akses jalan ke kota/lingkungan	Derajat kejenuhan	Hubungan ke moda transportasi lain	Kelas jalan	Volume lalu lintas (smp/jam)	
Bhayangkara	4,400	tinggi	0,18	tidak	AS	232	1
Tanjungpura	4,400	tinggi	0,18	tidak	AS	225	2
Siduk	3,844	sedang	0,14	tidak	AS	180	3
Kota Karang	3,629	tinggi	0,08	ya	KS	155	4
Siduk – Nanga Tayap	3,042	sedang	0,11	tidak	AS	133	5
Siduk – Ketapang	3,042	sedang	0,07	tidak	AS	137	6
Sei. Mengkuang	2,712	sedang	0,11	tidak	KS	139	7
Model	2,464	sedang	0,06	tidak	KS	84	8
Tanah Merah	2,464	sedang	0,06	tidak	KS	80	9
Sei. Gali	1,910	sedang	0,05	tidak	KS	70	10
Manunggal	1,910	sedang	0,04	tidak	KS	49	11
Pelerang – Begasing	1,910	sedang	0,03	tidak	KS	47	12
Aksaya	1,910	sedang	0,03	tidak	KS	44	13
Batu Daya	1,910	sedang	0,02	tidak	KS	31	14
Payak Itam	1,910	sedang	0,02	tidak	KS	28	15
Sepakat	1,910	sedang	0,02	tidak	KS	27	16
Tambak Rawang	1,910	sedang	0,01	tidak	KS	14	17
Smp – Tanah Merah	1,910	sedang	0,01	tidak	KS	12	18

tertinggi dengan bobot 27,8%, selanjutnya kinerja jalan 27,7%, keterpaduan antarmoda 18%, dan keterpaduan hirarki ruas jalan 16,5%, selanjutnya volume lalu lintas 12,4%.

- e) Berdasarkan hasil dari data yang sudah dianalisis, dari 18 jaringan jalan yang ada di Kota Sukadana maka jaringan jalan yang diprioritaskan/diutamakan untuk ditangani terlebih dahulu berupa peningkatan atau pengaturan ruas jalan adalah jaringan jalan dari peringkat ke-1 s.d. ke-8, yaitu peringkat ke-1 Jalan Tanjungpura dengan bobot/skor tertinggi 4,400 dan peringkat ke-8 Jalan Pelereng – Begasing dengan bobot/skor terendah 1,910.
- f) Dengan menggunakan metode AHP yang didasarkan pada hirarki permasalahan kinerja jalan, keterpaduan hirarki ruas jalan, keterpaduan antarmoda, akses ke pusat kota/lingkungan, dan volume lalu lintas dapat lebih mengenai sasaran untuk penanganan ruas jalan di Kota Sukadana.

## 5.2 Saran

Dari hasil penelitian dan hasil-hasil perhitungan yang diperoleh, diajukan saran-saran sebagai berikut:

- a) Dalam penanganan masalah kebutuhan jaringan jalan ini, pemerintah hendaknya merancang program-program pengembangan jaringan jalan yang lebih spesifik,

dan bersifat jangka panjang, sehingga sasaran pembangunan yang komprehensif dapat tercapai dan tingkat pelayanan setiap ruas jalan di Kota Sukadana sesuai dengan apa yang diinginkan.

- b) Tingkat pelayanan jalan hendaknya dipertahankan.
- c) Untuk mendapatkan hasil sesuai harapan dan tujuan maka dalam penentuan skala prioritas penanganan jalan dengan metode AHP, responden yang dituju harus benar-benar memiliki kemampuan/keahlian di bidangnya dan tingkat konsistensi terhadap jawaban yang disampaikan. Apabila tidak konsisten maka hasilnya tidak sesuai yang diharapkan.
- d) Dalam menentukan prioritas penanganan ruas jalan sebenarnya banyak metode yang dapat digunakan sehingga hasil yang diperoleh akan lebih relevan, dan guna menerapkan suatu teori dalam mengaplikasikan suatu disiplin ilmu.

## Daftar Pustaka

- Ditjen Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Saaty, Thomas L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. Diterjemahan oleh: Liana Setiono. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.

Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Edisi Kedua. Bandung: ITB.

Well. G. R. 1993. *Rekayasa Lalu Lintas*. Diterjemahkan oleh Suwarjoko Warpani. Jakarta: Bhratara Niaga Media.