

PENENTUAN SKALA PRIORITAS PROGRAM PEMELIHARAAN RUAS JALAN KABUPATEN DI KABUPATEN KETAPANG DENGAN MENGGUNAKAN AHP

Syarkawi¹⁾, Abubakar Alwi²⁾, Rudi Sugiono Suyono²⁾,

1)Alumni Program Studi Magister Teknik Sipil Untan, 2)Dosen Prodi Magister Teknik Sipil Untan

Email : awi_pu@yahoo.com

Abstrak

Jaringan jalan yang berstatus Jalan Kabupaten serta menjadi tanggung jawab Pemerintah Kabupaten Ketapang. Mengingat keterbatasan kemampuan keuangan Pemerintah Kabupaten Ketapang yang dialokasikan setiap tahunnya dalam APBD Kabupaten Ketapang, sedangkan pembiayaan untuk pengelolaan infrastruktur jalan yang cukup besar, maka dalam hal ini para stakeholder atau pengambil keputusan dituntut untuk mampu mempertimbangkan dan memutuskan ruas-ruas jalan mana saja yang harus mendapat prioritas pertama, kedua, ketiga dan seterusnya, jangan sampai ruas-ruas jalan yang terpilih tersebut hanya mengacu kepada tingkat kerusakan maksimum saja, atau biaya konstruksi terkecil atau berdasarkan nilai strategis kawasan saja. Tentunya dalam hal ini diperlukan suatu analisis yang dapat mengintegrasikan berbagai kriteria, sehingga menghasilkan bobot maksimum yang dapat dijadikan dasar suatu keputusan sebagai alternatif pilihan yang terbaik. Metode penelitian dipaparkan secara deskriptif menjelaskan penentuan skala prioritas ruas jalan pada program peningkatan dan pemeliharaan ruas jalan di Kabupaten Ketapang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer berupa kuesioner yang disebarkan data sekunder berupa data spesifikasi jalan, jumlah penduduk dan data riwayat jalan. Teknik analisis menggunakan analisis kualitatif dengan menggunakan kuesioner dan analisis kuantitatif dengan menggunakan AHP. Berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan diperoleh hasil penelitian menunjukkan prioritas pemeliharaan ruas jalan di Kabupaten Ketapang berdasarkan dari nilai prioritas tertinggi. 10 ruas jalan yang memiliki nilai bobot tertinggi dari perhitungan AHP yaitu ruas jalan Jenderal Sudirman memiliki prioritas pertama dengan nilai 0,05960, kedua ruas jalan Kyai Tapa memiliki prioritas dengan nilai 0,05864 ketiga ruas jalan RE. Martadinata memiliki prioritas dengan nilai 0,05504, keempat ruas jalan P. Kusuma Jaya memiliki prioritas dengan nilai 0,05284, kelima ruas jalan Sei Awan Kiri – Tanjungpura memiliki prioritas dengan nilai 0,05150, keenam ruas jalan Gatot Subroto memiliki prioritas dengan nilai 0,0498, ketujuh ruas jalan Cut Nyak Dien memiliki prioritas dengan nilai 0,04857, kedelapan ruas jalan Sunan Ampel memiliki prioritas dengan nilai 0,04817, kesembilan ruas jalan Tanjungpura – Mayak memiliki prioritas dengan nilai 0,04754 dan kesepuluh ruas jalan Urip Sumoharjo memiliki prioritas dengan nilai 0,04562. Hasil prioritas pemeliharaan terhadap 32 ruas jalan disimpulkan bahwa Kriteria kondisi struktur jalan merupakan kriteria dominan dengan sub kriteria dominan yaitu kondisi lalu lintas dan kondisi pelayanan.

Kata Kunci: Jalan, Prioritas, AHP

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemerintah Kabupaten Ketapang memiliki tugas untuk memelihara dan menyiapkan infrastruktur jalan yang memadai baik secara kualitas maupun kualitasnya agar roda perekonomian dan aktivitas warga dapat berjalan dengan baik. Lokasi pusat pemerintahan, pusat perdagangan dan pemukiman yang berada tepat di pusat Kabupaten memberi konsekuensi logis terhadap daerah tarikan yang menjadi magnet pergerakan orang dan barang dengan menggunakan bermacam-macam moda transportasi.

Jaringan jalan yang berstatus Jalan Kabupaten serta menjadi tanggung jawab Pemerintah Kabupaten Ketapang. Keterbatasan kemampuan keuangan Pemerintah Kabupaten Ketapang yang dialokasikan setiap tahunnya dalam APBD Kabupaten Ketapang, sedangkan pembiayaan untuk pengelolaan infrastruktur jalan yang cukup besar, maka dalam hal ini para *stakeholder* atau pengambil keputusan dituntut untuk mampu mempertimbangkan dan memutuskan ruas-ruas jalan mana saja yang harus mendapat prioritas pertama, kedua, ketiga dan seterusnya, jangan sampai ruas-ruas jalan yang terpilih tersebut hanya mengacu kepada tingkat kerusakan maksimum saja, atau biaya konstruksi terkecil atau berdasarkan nilai strategis kawasan saja. Analisis yang dapat mengintegrasikan berbagai kriteria, sehingga menghasilkan bobot maksimum yang dapat dijadikan dasar suatu keputusan sebagai alternatif pilihan yang terbaik.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan penentuan skala prioritas ruas jalan pada program peningkatan dan pemeliharaan ruas jalan di Kabupaten Ketapang.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana gambaran kondisi ruas-ruas jalan yang ditangani oleh Pemerintah Kabupaten Ketapang ?
2. Bagaimana menentukan skala prioritas pada ruas-ruas jalan yang menjadi prioritas harus ditangani Pemerintah Kabupaten Ketapang ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji gambaran kondisi ruas-ruas jalan yang ditangani oleh Pemerintah Kabupaten Ketapang.
2. Mengkaji dan menganalisis dalam menentukan skala prioritas pada ruas-ruas jalan yang menjadi prioritas harus ditangani Pemerintah Kabupaten Ketapang.

1.4. Pembatasan Masalah

Pembatasan penelitian tesis ini hanya akan dilaksanakan antara lain sebagai berikut :

1. Jaringan jalan yang akan diteliti adalah jalan dengan status Ruas jalan Kabupaten di 3 (tiga) Kecamatan yaitu Kecamatan Delta

pawan, Kecamatan Muara Pawan dan Kecamatan Benua Kayong.

2. Penentuan prioritas tidak memperhatikan kondisi pembiayaan atau keterbatasan pembangunan pemeliharaan jalan pada tahunnya.
3. Kelompok partisipan dalam pengisian kuesioner menggunakan sampling kuota, yaitu terdiri dari 5 (lima) orang dari kelompok Bidang Fisik Bappeda Kabupaten Ketapang, dan 5 (lima) orang dari Bidang Bina Marga Seksi Pembangunan dan Peningkatan Ruas Jalan dan Jembatan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Ketapang, 5 (lima) orang Tim dari Komisi Anggaran DPRD Kabupaten Ketapang, 5 (lima) orang Bidang Transportasi Darat Dinas Perhubungan Kabupaten Ketapang dan 5 (lima) orang tokoh masyarakat Kabupaten Ketapang. Jadi total populasi penelitian berjumlah 25 (dua puluh lima) orang responden.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Jalan

Jalan berdasarkan Undang-Undang R.I No.38 Th 2004 tentang jalan adalah suatu prasarana transportasi darat meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan umum berdasarkan Undang-Undang tersebut diatas dapat dikelompokkan menurut

sistem, fungsi dan statusnya. Berdasarkan fungsinya jalan umum dibedakan atas sistem jaringan jalan Primer dan sistem jaringan jalan Sekunder. Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah ditingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan. Sedangkan sistem jaringan jalan sekunder adalah sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat didalam kawasan perkotaan.

2.2. Peningkatan Ruas Jalan

Pekerjaan peningkatan ruas jalan merupakan kegiatan penanganan jalan yang dapat berupa peningkatan atau perkuatan struktur atau peningkatan kapasitas lalu lintas berupa pelebaran jalur lalu lintas. Pekerjaan peningkatan juga dapat berupa peningkatan dari jalan tanah ke jalan kerikil atau jalan aspal atau jalan kerikil/agregat ke jalan aspal. Metode yang bisa digunakan adalah mengelompokkan peningkatan dalam tiga bagian utama :

1. *Amenity*: bersiklus, atau membantu pergerakan seperti: pembersihan, pengosongan selokan, pemotogan rumput, pencabutan rumput, perbaikan rambu-rambu, pembaharuan marka jalan.
2. Kecil atau rutin: misalnya: penambalan, *reinstatement*, pelapisan permukaan (*surface dressing*), hauncing

3. Besar atau struktural : misalnya: pelapisan permukaan kembali, pelapisan (*overlays*), perluasan, pembangunan ulang (*rekonstruksi*).

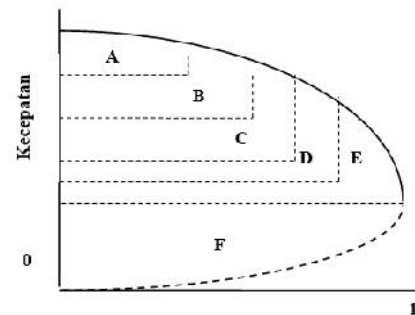
Ada tiga cara dalam management perbaikan jalan (Wignall : 1999) :

1. Menentukan prioritas: data perjalanan, keadaanya yang berbahaya, gesekan permukaan, dan penyimpangan dipakai untuk menentukan proyek mana yang paling memerlukan perawatan dan perbaikan.
2. Menentukan strategi perbaikan: data seperti jenis, tingkat kehebatan suatu kondisi yang berbahaya sering kali digunakan untuk melakukan “rencana tindakan”normalnya setiap tahun. Hal ini berguna untuk menentukan strategi sistematis perawatan dan perbaikan (perlindungan permukaan, pelapisan ulang, jenis metode daur ulang).
3. Proyek bentuk perkerasan dimasa yang akan datang : dari data yang diambil dapat di tentukan pula perkiraan akan kondisi jalan dimasa datang.

2.3. Tingkat Pelayanan Jalan

Lebar dan jumlah lajur yang dibutuhkan tidak dapat direncanakan dengan baik walaupun VJP/LHR telah ditentukan. Hal ini disebabkan karena tingkat kenyamanan dan keamanan yang akan diberikan oleh jalan rencana belum ditentukan. Lebar lajur yang dibutuhkan akan lebih lebar jika pelayanan dari jalan diharapkan lebih tinggi (Tamin,1997). Tingkat pelayanan jalan merupakan kondisi gabungan yang ditunjukkan dari

gabungan antara V/C dan kecepatan seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tingkat Pelayanan Jalan (Volume per Kapasitas (MKJI,1997)

2.4. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki (Suryadi, 1998). Suatu tujuan yang bersifat umum dapat dijabarkan dalam beberapa sub tujuan yang lebih terperinci yang dapat menjelaskan apa yang dimaksud dalam tujuan pertama. Penjabaran ini dapat dilakukan terus hingga akhirnya diperoleh tujuan yang bersifat operasional. Pada hirarki terendah inilah dilakukan proses evaluasi atas alternatif-alternatif yang merupakan ukuran dari pencapaian tujuan utama, dan pada hirarki terendah ini dapat

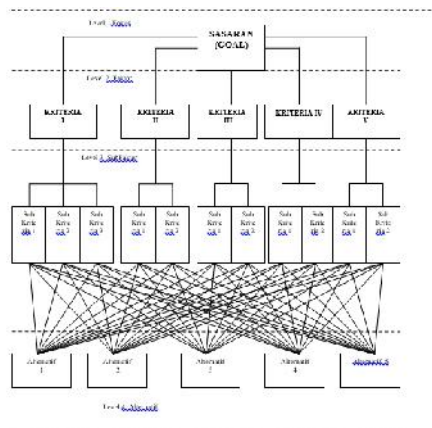
ditetapkan dalam satuan apa kriteria diukur.

AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi-objektif dan multi-kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Jadi, model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif. Langkah-langkah dalam model AHP meliputi :

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- b. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkat kriteria yang paling bawah, seperti diperlihatkan pada Gambar 2.2
- c. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment seluruhnya sebanyak $n \times \{(n-1)/2\}$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
- d. 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 "judgement" dari pengambil

keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.

- e. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment seluruhnya sebanyak $n \times \{(n-1)/2\}$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
- f. Menghitung nilai eigen dengan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
- g. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
- h. Menghitung vektor eigen dari setiap matrik 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.
- i. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen, maka penilaian data judgment harus diperbaiki.



Gambar 2 Struktur Hirarki Pengambilan Keputusan Model AHP (Sumber: Suryadi, 1998)

2.4.1. Proses-proses dalam Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Adapun Proses-proses yang terjadi pada metode AHP adalah sebagai berikut (Saaty, 1986) :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali tujuan umum dilanjutkan dengan kriteria dan kemungkinan alternatif pada tingkatan kriteria paling bawah.
3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap kriteria yang setingkat di atasnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment (keputusan) sebanyak $n \times ((n-1)/2)bh$, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai *eigen* dan menguji konsistensinya jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi lagi.
6. Mengulangi langkah 3,4 dan 5 untuk setiap tingkatan hirarki.
7. Menghitung *vector eigen* dari setiap matrik perbandingan berpasangan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki.

3. ANALISA DATA

3.1. Gambaran Umum Jaringan Jalan Kabupaten Ketapang

Panjang jalan di wilayah Kabupaten Ketapang menurut pendanaan pemeliharaannya terbagi tiga jenis, yaitu jalan negara sepanjang 219,39 Km; jalan provinsi sepanjang 440,66 Km; dan jalan kabupaten sepanjang 1.474,57 Km. Bila ditinjau dari sisi kondisi jalan, sebagian besar jalan di Kabupaten Ketapang berkondisi lebih baik daripada tahun sebelumnya, khususnya jalan negara dan provinsi, dimana kondisi jalan baik dan sedang mengalami peningkatan kualitas cukup nyata.

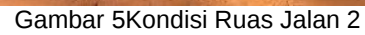
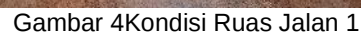
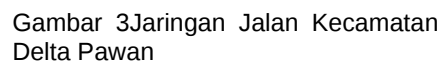
Tabel 1 Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan dan Status Jalan

Jenis Permukaan Kind of Surface	Status Jalan / Roadway Status		
	Jalan Negara State Road	Jalan Provinsi Provincial Road	Jalan Kabupaten Regency Road
(1)	(2)	(3)	(4)
1. Aspal	0,00	357,13	352,48
2. Tanah/ Gravel	219,39	1181	1381
3. Tanah	0,00	102,51	1.218,57
4. Tidak Dikondisi	0,00	0,00	0,00

Sumber : Kabupaten Ketapang Dalam angka 2016

Pelayanan umum transportasi terutama di wilayah Kabupaten Ketapang erat kaitannya dengan infrastruktur ruas jalan kabupaten yang merupakan salah satu faktor atau indikator kemajuan daerah, terutama daerah yang sedang berkembang. Program peningkatan ruas jalan kabupaten sangat dibutuhkan oleh penduduk disetiap kawasan, terutama ruas jalan kabupaten yang terletak di kecamatan – kecamatan guna memudahkan mobilitas mereka yang

Kondisi ruas jalan di Kecamatan Delta Pawan yang ada pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3 s/d 5 sebagai berikut:



Gambar 6 Jaringan Jalan Kecamatan
Muara Pawan

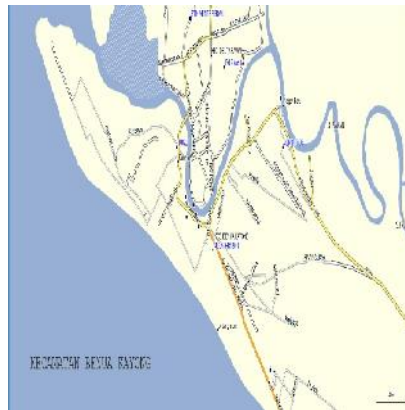


Gambar 7Kondisi Ruas Jalan 3



Gambar 9Kondisi Ruas Jalan 4

Kondisi ruas jalan di Kecamatan Benua Kayong yang ada pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 8 s/d 9 sebagai berikut:



Gambar 8Jaringan Jalan Kecamatan Benua Kayong

3.2. Data AHP

Data yang digunakan didalam pengolahan data AHP meliputi hasil kuisioner untuk kriteria dan sub kriteria. Adapun data dapat dilihat pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2 Hasil Rekapitulasi Jawaban Kriteria

Res	Perbandingan Antar Kriteria									
	Kondisi Struktur Jalan	Kondisi Struktur Jalan	Kondisi Struktur Jalan	Kondisi Struktur Jalan	Kondisi Lalu Lintas	Kondisi Lalu Lintas	Kondisi Lalu Lintas	Kondisi Pelayaran	Kondisi Pelayaran	Tuntutan Pengguna Jalan
	Dengan	Dengan	Dengan	Dengan	Dengan	Dengan	Dengan	Dengan	Dengan	Dengan
	Kondisi Lalu Lintas	Kondisi Pelayaran	Tuntutan Pengguna Jalan	Anggaran Biaya Pemeliharaan	Kondisi Pelayaran	Tuntutan Pengguna Jalan	Anggaran Biaya Pemeliharaan	Tuntutan Pengguna Jalan	Anggaran Biaya Pemeliharaan	Anggaran Biaya Pemeliharaan
1	0.33	0.33	3	3	1	5	5	5	3	3
2	0.33	3	3	3	5	5	5	3	3	3
3	1	5	7	7	1	5	5	5	5	1
4	1	5	5	7	5	3	3	3	3	1
5	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3
6	1	5	7	7	3	5	3	3	3	3
7	3	7	9	9	5	5	1	3	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
9	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1
10	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3
11	3	1	5	5	1	5	5	3	3	1
12	5	1	1	3	1	1	1	1	3	3
13	1	5	7	7	3	5	3	3	3	3
14	5	3	3	3	5	5	5	3	3	3
15	1	5	7	7	1	5	5	5	5	1
16	1	5	5	7	5	3	3	3	3	1
17	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3
18	1	5	7	7	3	5	3	3	3	3
19	3	7	9	9	5	5	1	3	1	1
20	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1
21	1	5	5	7	5	3	3	3	3	1
22	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3
23	1	5	7	7	3	5	3	3	3	3
24	3	7	9	9	5	5	1	3	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
26	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1
27	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3
28	3	1	5	5	1	5	5	3	3	1
29	5	1	1	3	1	1	1	1	3	3
30	1	5	7	7	3	5	3	3	3	3

Tabel 3Hasil Rekapitulasi Jawaban Sub Kriteria 1

Res	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan	Kondisi Fisik Jalan
	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau
	Kerusakan Jalan	Perkerasan Jalan	LHR	Geometrik Jalan	Bobot Fungsi Jalan	Bobot Tingkat Pelayanan Fungsi Jalan	Aktivitas Sehari-hari	Tingkat Potensi Komoditi Unggulan	Pem. Rutin	Pem. Periodik	Pem. Darurat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10
1	0.33	0.33	3	3	5	5	5	3	3	1	1
2	0.33	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3
3	1	5	7	7	1	5	5	5	5	1	1
4	1	5	7	3	5	5	3	3	3	1	1
5	1	5	5	7	5	3	3	3	3	1	1
6	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
7	1	5	7	7	3	5	3	3	3	3	3
8	3	7	9	9	5	5	1	3	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
10	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1
11	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
12	3	1	5	5	1	5	5	3	3	1	1
13	5	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3
14	7	3	3	3	7	3	3	3	3	3	3
15	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
16	1	5	7	7	3	5	3	3	3	3	3
17	3	7	9	9	5	5	1	3	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
19	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1
20	0.33	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3
21	1	5	7	3	5	5	3	3	3	1	1
22	1	5	5	7	5	3	3	3	3	1	1
23	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
24	1	5	7	7	3	5	3	3	3	3	3
25	3	7	9	9	5	5	1	3	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
27	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1
28	1	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
29	3	1	5	5	1	5	5	3	3	1	1
30	5	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3

Tabel 4Hasil Rekapitulasi Jawaban Sub Kriteria 2

Res	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan	Kerusakan Jalan
	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau
	Perkerasan Jalan	LHR	Geometrik Jalan	Bobot Fungsi Jalan	Bobot Tingkat Pelayanan Fungsi Jalan	Aktivitas Sehari-hari	Tingkat Potensi Komoditi Unggulan	Pem. Rutin	Pem. Periodik	Pem. Darurat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.33	3	3	5	5	5	3	3	1	1
2	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3
3	5	7	7	1	5	5	5	5	1	1
4	5	7	3	5	5	3	3	3	1	1
5	5	5	7	5	3	3	3	3	1	1
6	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
7	5	7	7	3	5	3	3	3	3	3
8	7	9	9	5	5	1	3	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
10	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1
11	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
12	1	5	5	1	5	5	3	3	1	1
13	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3
14	3	3	3	7	3	3	3	3	3	3
15	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
16	5	7	7	3	5	3	3	3	3	3
17	7	9	9	5	5	1	3	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
19	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1
20	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3
21	5	7	3	5	5	3	3	3	1	1
22	5	5	7	5	3	3	3	3	1	1
23	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
24	5	7	7	3	5	3	3	3	3	3
25	7	9	9	5	5	1	3	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
27	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1
28	7	7	7	5	5	5	3	3	3	3
29	1	5	5	1	5	5	3	3	1	1
30	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3

Tabel 5 Hasil Rekapitulasi Jawaban Sub Kriteria 3

Res	Perkerasan Jalan	Perkerasan Jalan	Perkerasan Jalan	Perkerasan Jalan	Perkerasan Jalan	Perkerasan Jalan	Perkerasan Jalan	Perkerasan Jalan	Perkerasan Jalan
	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau
	LHR	Geometrik Jalan	Bobot Fungsi Jalan	Bobot Tingkat Pelayanan Fungsi Jalan	Aktivitas Sehari-hari	Tingkat Potensi Komoditi Unggulan	Pem. Rutin	Pem. Periodik	Pem. Darurat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	3	5	5	5	3	3	1	1
2	3	3	5	5	5	3	3	3	3
3	7	7	1	5	5	5	5	1	1
4	7	3	5	5	3	3	3	1	1
5	5	7	5	3	3	3	3	1	1
6	7	7	5	5	5	3	3	3	3
7	7	7	3	5	3	3	3	3	3
8	9	9	5	5	1	3	1	1	1
9	1	1	1	1	1	3	3	3	3
10	3	1	3	3	1	3	1	1	1
11	7	7	5	5	5	3	3	3	3
12	5	5	1	5	5	3	3	1	1
13	1	3	1	1	1	1	3	3	3
14	3	3	7	3	3	3	3	3	3
15	7	7	5	5	5	3	3	3	3
16	7	7	3	5	3	3	3	3	3
17	9	9	5	5	1	3	1	1	1
18	1	1	1	1	1	3	3	3	3
19	3	1	3	3	1	3	1	1	1
20	3	3	5	5	5	3	3	3	3
21	7	3	5	5	3	3	3	1	1
22	5	7	5	3	3	3	3	1	1
23	7	7	5	5	5	3	3	3	3
24	7	7	3	5	3	3	3	3	3
25	9	9	5	5	1	3	1	1	1
26	1	1	1	1	1	3	3	3	3
27	3	1	3	3	1	3	1	1	1
28	7	7	5	5	5	3	3	3	3
29	5	5	1	5	5	3	3	1	1
30	1	3	1	1	1	1	3	3	3

Tabel 6 Hasil Rekapitulasi Jawaban Sub Kriteria 4

Res	LHR	LHR	LHR	LHR	LHR	LHR	LHR	LHR
	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau
	Geometrik Jalan	Bobot Fungsi Jalan	Bobot Tingkat Pelayanan Fungsi Jalan	Aktivitas Sehari-hari	Tingkat Potensi Komoditi Unggulan	Pem. Rutin	Pem. Periodik	Pem. Darurat
	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	5	5	5	3	3	1	1
2	3	5	5	5	3	3	3	3
3	7	1	5	5	5	5	1	1
4	3	5	5	3	3	3	1	1
5	7	5	3	3	3	3	1	1
6	7	5	5	5	3	3	3	3
7	7	3	5	3	3	3	3	3
8	9	5	5	1	3	1	1	1
9	1	1	1	1	3	3	3	3
10	1	3	3	1	3	1	1	1
11	7	5	5	5	3	3	3	3
12	5	1	5	5	3	3	1	1
13	3	1	1	1	1	3	3	3
14	3	7	3	3	3	3	3	3
15	7	5	5	5	3	3	3	3
16	7	3	5	3	3	3	3	3
17	9	5	5	1	3	1	1	1
18	1	1	1	1	3	3	3	3
19	1	3	3	1	3	1	1	1
20	3	5	5	5	3	3	3	3
21	3	5	5	3	3	3	1	1
22	7	5	3	3	3	3	1	1
23	7	5	5	5	3	3	3	3
24	7	3	5	3	3	3	3	3
25	9	5	5	1	3	1	1	1
26	1	1	1	1	3	3	3	3
27	1	3	3	1	3	1	1	1
28	7	5	5	5	3	3	3	3
29	5	1	5	5	3	3	1	1
30	3	1	1	1	1	3	3	3

Tabel 7Hasil Rekapitulasi Jawaban Sub Kriteria 5

Res	Geometrik Jalan	Geometrik Jalan	Geometrik Jalan	Geometrik Jalan	Geometrik Jalan	Geometrik Jalan	Geometrik Jalan
	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau	Atau
	Bobot Fungsi Jalan	Bobot Tingkat Pelayanan Fungsi Jalan	Aktivitas Sehari-hari	Tingkat Potensi Komoditi Unggulan	Pem. Rutin	Pem. Periodik	Pem. Darurat
	3	4	5	6	7	8	9
1	5	5	5	3	3	1	1
2	5	5	5	3	3	3	3
3	1	5	5	5	5	1	1
4	5	5	3	3	3	1	1
5	5	3	3	3	3	1	1
6	5	5	5	3	3	3	3
7	3	5	3	3	3	3	3
8	5	5	1	3	1	1	1
9	1	1	1	3	3	3	3
10	3	3	1	3	1	1	1
11	5	5	5	3	3	3	3
12	1	5	5	3	3	1	1
13	1	1	1	1	3	3	3
14	7	3	3	3	3	3	3
15	5	5	5	3	3	3	3
16	3	5	3	3	3	3	3
17	5	5	1	3	1	1	1
18	1	1	1	3	3	3	3
19	3	3	1	3	1	1	1
20	5	5	5	3	3	3	3
21	5	5	3	3	3	1	1
22	5	3	3	3	3	1	1
23	5	5	5	3	3	3	3
24	3	5	3	3	3	3	3
25	5	5	1	3	1	1	1
26	1	1	1	3	3	3	3
27	3	3	1	3	1	1	1
28	5	5	5	3	3	3	3
29	1	5	5	3	3	1	1
30	1	1	1	1	3	3	3

3.2.1. Analisa Data AHP (Contoh Perhitungan Kriteria)

Proses untuk memperoleh data pada metode AHP dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan data atau tujuan penelitian, baik dengan wawancara langsung kepada pihak penentu kebijakan, pengguna jalan dalam hal ini adalah kelompok bidang transportasi jalan dari Dinas Perhubungan Kabupaten Ketapang dan Dinas PU Kabupaten Ketapang serta beberapa Mahasiswa Magister Teknik Konsentrasi Pengelolaan dan Pengembangan

Infrastruktur Universitas Tanjungpura Pontianak. Setelah jelas identifikasi data-data yang diperlukan dalam rangka memperoleh hasil akhir yang menjadi tujuan penelitian, maka dilakukan proses-proses pengumpulan data. Dari hasil wawancara beberapa orang perwakilan responden, terdapat 6 (enam) orang dari kelompok Bidang Fisik Bappeda Kabupaten Ketapang, dan 6 (enam) orang dari Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Ketapang, 6 (enam) orang Tim dari Komisi Anggaran DPRD Kabupaten Ketapang, 6 (enam) dan 6 (enam)

Responden 1 menjawab Kondisi Lalu Lintas lebih penting dari volume kerusakan, maka dalam perbandingan berpasangan ditulis nilai 5 untuk kriteria Kondisi Lalu Lintas dan nilai $1/5$ atau $0,2$ untuk kriteria volume kerusakan. Responden 2 menjawab Kondisi Lalu Lintas relatif lebih penting dari volume kerusakan, maka nilai 3 untuk kriteria Kondisi Lalu Lintas dan nilai $1/3$ atau $0,33$ untuk kriteria volume kerusakan. Seterusnya hingga responden ke-20, misalnya menjawab aspek Kondisi Lalu Lintas jalan maupun Kondisi Struktur Jalan memiliki tingkat kepentingan yang sama, sehingga ditulis nilai 1 untuk kriteria Kondisi Lalu Lintas dan nilai $1/1$ atau 1 untuk kriteria Kondisi Struktur Jalan. Dengan demikian rekapitulasi jumlah penilaian untuk kriteria volume kerusakan berturut-turut adalah $0.33+0.33+1+1+1+1+3+1+1+1+3+5+$

Nilai 1,7395 adalah hasil perbandingan antara kriteria Kondisi Struktur Jalan dengan kriteria Kondisi Lalu Lintas jalan. Artinya adalah, kriteria Kondisi Lalu Lintas relatif lebih penting dari kriteria volume kerusakan. Sama halnya untuk perbandingan kriteria-kriteria lain atau perbandingan antara sub kriteria dalam satu kriteria yang sama. Rekapitulasi untuk perbandingan antara kriteria dengan kriteria lain serta antara sub kriteria dengan sub kriteria lain dalam satu kriteria yang sama dapat dilihat pada Tabel 8.

Perbandingan Antara Kriteria	Kondisi Struktur Jalan	Kondisi Lantai Lintas	Kondisi Paving/Aspal	Tingkat Pengrusakan Jalan	Anggaran Biaya Pemeliharaan
Kondisi Struktur Jalan	1,0000	1,7385	2,8544	4,1241	3,6263
Kondisi Lantai Lintas	0,5740	1,0000	2,4538	3,1894	2,5591
Kondisi Paving/Aspal	0,5905	0,4111	1,0000	2,7574	2,3990
Tingkat Pengrusakan Jalan	0,2485	0,3135	0,3627	1,0000	1,1994
Anggaran Biaya Pemeliharaan	0,2330	0,3475	0,4158	0,7192	1,0000
Jumlah	2,4305	3,8515	7,6857	11,7802	11,1747

12

ke-7 kolom ke-2, sehingga diperoleh nilai $(1 : 2,4305) = 0,4114$ yang terletak pada baris ke-2 kolom ke-2 matriks baru.

Contoh berikutnya adalah membagi nilai baris ke-2 kolom ke-3 dengan nilai pada baris ke-7 kolom ke-3, sehingga diperoleh $(1,7395 : 3,8516) = 0,4516$ yang terletak pada baris ke-2 kolom ke-3 matriks baru. Begitu seterusnya sehingga diperoleh nilai matriks baru, seperti disajikan pada tabel 9.

Tabel 9 Menghitung Bobot dari Masing-Masing Kriteria

Kriteria	Kondisi Struktur Jalan	Kondisi Lalu Lintas	Pelayanan	Tuntutan Pengguna Jalan	Anggaran Biaya Pemeliharaan
Kondisi Struktur Jalan	0,4114	0,4516	0,4039	0,3498	0,3405
Kondisi Lalu Lintas	0,2385	0,2598	0,3443	0,2735	0,2309
Pelayanan	0,1411	0,1067	0,1115	0,2339	0,2147
Tuntutan Pengguna Jalan	0,3003	0,3014	0,3513	0,0940	0,1244
Anggaran Biaya Pemeliharaan	0,1081	0,1008	0,0990	0,0510	0,0895

Langkah terakhir dalam menghitung bobot adalah menentukan rata-rata hitung pada setiap baris matriks tersebut diatas. Sebagai contoh menentukan bobot kriteria Kondisi Struktur Jalan adalah : $(0,4114 + 0,4516 + 0,4039 + 0,3498 + 0,3405) / 5 = 0,3915$. Jadi bobot kriteria Kondisi Struktur Jalan adalah 0,3915. Begitu seterusnya pada kriteria lainnya, dan hasilnya disajikan pada tabel 10.

Tabel 10 Menghitung Bobot Masing-Masing Kriteria

Kriteria	Bobot
Kondisi Struktur Jalan	0,3915
Kondisi Lalu Lintas	0,2684
Pelayanan	0,1682
Tuntutan Pengguna Jalan	0,0883
Anggaran Biaya Pemeliharaan	0,0836

Untuk menghitung nilai Rasio Konsistensi (CR) adalah dengan mengalikan nilai perbandingan awal hasil responden (Tabel 4.3) dengan bobot yang sudah dihitung (Tabel 4.12). Sebagai contoh : $(1 \times 0,3915) + (1,7395 \times 0,2684) + (2,8544 \times 0,1682) + (4,1241 \times 0,0883) + (3,8053 \times 0,0836) = 2,0210$. Perhitungan yang sama dilakukan juga pada baris-baris selanjutnya, seperti disajikan pada Gambar 10.

1,0000	1,7395	2,8544	4,1241	3,8053	0,3915	2,0210
0,5749	1,0000	2,4323	3,1084	2,5801	0,2684	1,4002
0,3505	0,4111	1,0000	2,7574	2,3903	0,1682	0,5599
0,2425	0,3135	0,3627	1,0000	1,3904	0,0883	0,4447
0,2625	0,3613	0,4163	0,7192	1,0000	0,0836	0,4242

Gambar 10 Matrik Rasio Konsistensi Hasil Perbandingan Antara Kriteria

Selanjutnya nilai yang sudah diperoleh seperti disajikan pada Gambar 10 dibagi kembali dengan bobot masing-masing kriteria (tabel 10), kemudian dijumlahkan serta dirata-ratakan, untuk mendapatkan nilai eigen value maksimum (λ_{max}). Sebagai contoh untuk menentukan nilai eigen value maksimum (λ_{max}) perbandingan antara kriteria diatas adalah :

$((2,0210 \times 0,3915) + (1,4002 \times 0,2684) + (0,5599 \times 0,1682) + (0,4447 \times 0,0883) + (0,4242 \times 0,0836)) / 5 = 5,1195$. Jadi nilai eigen value maksimum (λ_{max}) adalah 5,1195. Berdasarkan rumus untuk menghitung nilai Index Konsistensi (CI) $= (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$, sehingga $CI = (5,1195 - 5) / (5 - 1) = 0,0299$. Selanjutnya dengan memasukkan persamaan $CR = CI / RI$, dengan nilai Indeks Random (RI) matriks 5x5 adalah 1,12, maka

diperoleh $(CI) / (RI) = 0,0299 / 1,12 = 0,0267$. Hasilnya adalah lebih kecil dari 0,1 = oke, maka memenuhi persyaratan. Secara lengkap nilai bobot masing-masing kriteria dan nilai rasio konsistensinya disajikan pada tabel 11.

Tabel 11 Bobot dan Nilai Rasio Konsistensi Masing-Masing Kriteria

Kriteria	Bobot
Kondisi Struktur Jalan	0,3915
Kondisi Lalu Lintas	0,2684
Kondisi Pelayanan	0,1682
Tuntutan Pengguna Jalan	0,0883
Anggaran Biaya Pemeliharaan	0,0836
Nilai Rasio Konsistensi (CR) = 0,0267	

3.2.2. Analisa Data AHP (Sub Kriteria)

Analisa perhitungan untuk sub kriteria caranya sama seperti perhitungan kriteria.

3.2.3. Urutan Prioritas Peningkatan Ruas Jalan

Berdasarkan analisis metode AHP diperoleh urutan prioritas ruas jalan, sebagaimana disajikan pada tabel 12.

Tabel 12 Urutan Prioritas Peningkatan Ruas Jalan dengan Metode AHP

Ruas Jalan	Nilai	Prioritas
Jl Jenderal Sudirman	0,04960	1
Jl Kyai Tapa	0,05861	2
Jl RE. Martadinata	0,05504	3
Jl P. Kusuma Jaya	0,05284	4
Jl Sei Awan Kiri – Tanjungpura	0,05150	5
Jl Gatot Subroto	0,04981	6
Jl Cut Nyak Dien	0,04857	7
Jl Sunan Ampel	0,04817	8
Jl Tanjungpura – Mayak	0,04754	9
Jl Lemp Surodipura	0,04562	10
Jl Pelajar – Penger Haru	0,04497	11
Jl Suroyo	0,04354	12
Jl Mawaja Polakulana, Bangka Belitung	0,04065	13
Jl P. Kusuma Jaya	0,03906	14
Jl Imanah Homol	0,03744	15
Jl Sunan Syahrir	0,03679	16
Jl S. Purnama	0,03590	17
Jl Ronggo Setap	0,03541	18
Jl Dampit Lurah	0,03508	19
Jl Karyo Tani	0,03458	20
Jl P. Baidala	0,03251	21
Jl Mante	0,03227	22
Jl Tegay	0,03116	23
Jl Tegalmanuk	0,03200	24
Jl Lingsengpura – Uluh medeng – Tanah Merah	0,03164	25
Jl Imanah Worek	0,03134	26
Jl Sukomirja Rajong Caring Tanjung Pura	0,03106	27
Jl Sri Kijil	0,02958	28
Jl Gajah Mada	0,02882	29
Jl Nura Setrap	0,02819	30
Jl Yel Hume	0,02560	31
Jl Lintang Masur	0,02312	32

Tabel 12 menunjukkan prioritas pemeliharaan ruas jalan di Kabupaten Ketapang berdasarkan dari nilai prioritas tertinggi. Ruas jalan Jenderal Sudirman memiliki prioritas pertama dengan nilai 0,05960 dikarenakan lebih memprioritaskan pada kondisi lalu lintas dan kondisi pelayanan. Ruas jalan Kyai Tapa memiliki prioritas dengan nilai 0,05864 dikarenakan lebih memprioritaskan pada tuntutan pengguna jalan. Ruas jalan RE. Martadinata memiliki prioritas dengan nilai 0,05504 dikarenakan lebih memprioritaskan pada anggaran biaya pemeliharaan. Ruas jalan P. Kusuma Jaya memiliki prioritas dengan nilai 0,05284 dikarenakan lebih memprioritaskan pada kondisi lalu lintas. Ruas jalan Sei Awan Kiri – Tanjungpura memiliki prioritas dengan nilai 0,05150 dikarenakan lebih memprioritaskan pada kondisi pelayanan. Ruas jalan Gatot Subroto memiliki prioritas dengan nilai 0,04981 dikarenakan lebih memprioritaskan pada kondisi pelayanan dan kondisi struktur jalan. Ruas jalan Cut Nyak Dien memiliki prioritas dengan nilai 0,04857 dikarenakan lebih memprioritaskan pada kondisi pelayanan dan kondisi struktur jalan. Ruas jalan Sunan Ampel memiliki prioritas dengan nilai 0,04817 dikarenakan lebih memprioritaskan pada kondisi struktur jalan, kondisi lalu lintas dan kondisi pelayanan. Ruas jalan Tanjungpura – Mayak memiliki prioritas dengan nilai

0,04754 dikarenakan lebih memprioritaskan pada kondisi lalu lintas dan anggaran biaya pemeliharaan. Ruas jalan Urip Sumoharjo memiliki prioritas dengan nilai 0,04562 dikarenakan lebih memprioritaskan pada kondisi lalu lintas dan anggaran biaya pemeliharaan.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran kondisi ruas-ruas jalan yang ditangani oleh Pemerintah Kabupaten Ketapang kondisi jalan yang mulai banyak mengalami kerusakan ringan terdapat pada jalan kabupaten. Kondisi jalan kabupaten 10,95 persen tergolong baik, 42,63 persen berkondisi sedang, 33,95 persen berkondisi rusak ringan, dan sekitar 12,48 persen yang kondisinya rusak berat.
2. Prioritas kegiatan pemeliharaan ruas jalan di Kabupaten Ketapang diperoleh 10 urutan dengan nilai bobot tertinggi yaitu:
 - a. Ruas jalan Jenderal Sudirman memiliki prioritas dengan nilai 0,05960.
 - b. Ruas jalan Kyai Tapa memiliki prioritas dengan nilai 0,05864.
 - c. Ruas jalan RE. Martadinata memiliki prioritas dengan nilai 0,05504.
 - d. Ruas jalan P. Kusuma Jaya memiliki prioritas dengan nilai 0,05284.

- e. Ruas jalan Sei Awan Kiri – Tanjungpura memiliki prioritas dengan nilai 0,05150.
- f. Ruas jalan Gatot Subroto memiliki prioritas dengan nilai 0,0498.
- g. Ruas jalan Cut Nyak Dien memiliki prioritas dengan nilai 0,04857.
- h. Ruas jalan Sunan Ampel memiliki prioritas dengan nilai 0,04817.
- i. Ruas jalan Tanjungpura – Mayak memiliki prioritas dengan nilai 0,04754.
- j. Ruas jalan Urip Sumoharjo memiliki prioritas dengan nilai 0,04562.

Kriteria kondisi struktur jalan merupakan kriteria dominan. Sub kriteria dominan yaitu kondisi lalu lintas dan kondisi pelayanan.

4.2. Saran

1. Mempertahankan sistem perencanaan yang telah dilaksanakan selama ini, untuk mendapatkan usulan program pemeliharaan ruas jalan mulai dari tingkat desa sampai tingkat Kabupaten, terutama daerah yang berkaitan dengan program peningkatan ruas jalan di Kabupaten Ketapang.
2. Memperhatikan akan dampak kegiatan program pemeliharaan ruas jalan seperti dari aspek ekonomi, sosial-budaya dan aspek lingkungan, sehingga diperlukan sosialisasi dengan melibatkan masyarakat, pemerintah daerah dan instansi terkait dengan program

- pemeliharaan ruas jalan untuk mencegah konflik dengan masyarakat sekitar daerah program peningkatan ruas jalan.
3. Perlu dilakukan kajian yang lebih detail tentang kriteria-kriteria yang dipakai agar dalam penelitian lanjutan akan lebih baik hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Boedoyo. (1986). *Arsitektur, Manusia, dan Pengamatannya*. Jakarta. Penerbit Djambatan.
- Dewanto LA. (2003). Studi Persepsi Penghuni Terhadap Ketersediaan Ruang Terbuka Publik di Perumahan Kota Wisata Cibubur. Tugas Akhir, Jurusan Perencanaan Wilayah. UNDIP. Semarang.
- Dinas PU Kabupaten Ketapang (2016).
- Daldjoeni, N. (1997). *Geografi Baru. Organisasi Keruangan Dalam Teori dan Praktek*. Bandung. Alumni.
- Fahmi, Ihram. (2011). *Manajemen Pengambilan Keputusan*. Bandung. Penerbit Alfabeta.
- Hartingtyas EP. (2005). *Persepsi Masyarakat Terhadap Tingkat Pelayanan Fasilitas Pasar, Studi Kasus Pasar Kutoarjo Kabupaten Purworejo*. Tugas Akhir. Jurusan Perencanaan Wilayah. UNDIP. Semarang.
- Horton, B Paul & Hunt Chester.L. 2005. *Sociology*. New York. The Free Press.
- Kumpulan Lengkap UU dan Peraturan Pemerintah RI (1993). *Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Jakarta Penerbit BP. Pustaka Karya.
- Mangkusubroto.K, Trisnadi.L (1986). *Analisa Keputusan Pendekatan Sistem Dalam Manajemen Usaha dan Proyek*. Bandung. Ganeca Exact.
- Muzain Fataruba, Ria Asih Aryani Soemitro. 2006. Evaluasi Perbandingan Urutan Prioritas Usulan Proyek Pemeliharaan Jalan Provinsi Eksisting Dengan Metode Pembobotan di Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi IV.
- Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang *Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah*.
- Rahmat, Jalaludi. (1996). *Psikologi Komunikasi*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Saiful Rochim, A. Faiz Hadi Prajitno. 2007. *Methode Analitical Hierarchy Process Untuk Menentukan Prioritas Penanganan jalan di Wilayah Balai Pemeliharaan Jalan Mojokerto*, Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi V.
- Siswanto, Victorianus. (2012). *Strategi dan langkah-langkah Penelitian*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Saaty, Thumas L. *Pengambilan keputusan Bagi Para Pemimpin*. Jakarta. PT. Gramedia.
- Suharmi, Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*

- Praktik*. Jakarta. PT. Asdi Mahasatya.
- Suryadi,K, Ramdani.A (1998). *Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi Dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sweroad bekerja sama dengan PT. Bina Karya (Persero) (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta.
- Tamin, Ofyar Z (2008). *Perencanaan, Pemodelan Dan Rekayasa Transportasi*. Bandung. Institut Teknologi Bandung.
- Undang-Undang R.I Nomor 25 Tahun 2004 tentang *Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional*.
- Undang-Undang R.I No.38 Tahun 2004. *Tentang Jalan*. Jakarta : Penerbit Dewe Pressindo.
- Undang-Undang R.I Nomor 22 Tahun 2009. *Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*.
- Wignal, Arthur; Peter S Kendrick ; Roy Ancill ; Malcolm Copson. (1999). *Proyek Jalan – Teory Dan Praktek – Edisi ke-4*. Jakarta. Erlangga.
- Winarno dan Christiono Utomo.2007. *Penentuan Prioritas Pemeliharaan RuasRuas Jalan Propinsi,Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi V*.