

PENENTUAN PRIORITAS PEMELIHARAAN JALAN WILAYAH JAKARTA SELATAN

Lugi Wijaya¹, Trihono Kadri²

ABSTRAK

Sarana infrastruktur jalan mempunyai peran yang sangat penting untuk menunjang pertumbuhan ekonomi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan, baik untuk pendistribusian barang maupun jasa. Tingginya pertumbuhan lalu lintas sebagai akibat pertumbuhan ekonomi dapat menimbulkan masalah yang serius apabila tidak diimbangi dengan perbaikan mutu dari sarana dan prasarana jalan yang ada. Kerusakan jalan dapat mempengaruhi laju roda perekonomian yang menjadikan arus transportasi barang dan orang terhambat, sehingga dapat mengakibatkan biaya operasi kendaraan menjadi bertambah, bahkan kerusakan jalan dapat menimbulkan korban jiwa.

Penelitian ini dilakukan di wilayah urban (studi kasus Jakarta Selatan) yang merupakan daerah yang memiliki panjang dan luas jalan terbesar dibandingkan daerah lainnya di DKI Jakarta. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prioritas jalan yang rusak untuk diperbaiki berdasarkan kriteria sosial, kriteria teknis jalan dan kriteria jenis kerusakan jalan yang dianalisa dengan menggunakan metode *Analithycal Hierarchy Process*.

Berdasarkan hasil analisa *Analithycal Hierarchy Process* didapat bahwa kriteria sosial memiliki bobot sebesar 13,36%, kriteria teknis jalan sebesar 26,5% dan kriteria jenis kerusakan jalan sebesar 60,14% dan kemudian dapat diaplikasikan terhadap ruas jalan yang ada sehingga dapat ditentukan prioritas jalan berdasarkan nilai pembobotan.

Kata kunci: Infrastruktur jalan, *Analithycal Hierarchy Process*, urban, kriteria, prioritas.

ABSTRACT

Road infrastructure facility has an important role in supporting the society's economic growth to fulfil the needs in distributing both the goods and services. The rapid increment of the traffic volume, as the result of economic growth, could lead to serious negative consequences when the quality of the road infrastructure facility is left unimproved. Damaged roads could influence the economic cycle, which in turn results in disturbed transportation flow of goods and people. This causes the vehicle operation cost increase and moreover, the damaged roads could result in injuries and even casualties.

This study was conducted in Urban (Jakarta Selatan case study) which has the longest and widest roads as compared to other parts of DKI Jakarta. The study aims to prioritize which damaged roads need to be repaired based on social criteria, technical criteria and damage type criteria that are analysed with the *Analytical Hierarchy Process*.

Based on the *Analytical Hierarchy Process* results, social criteria are weighted as 13.36%, technical criteria as 26.5% and damage type criteria as 60.14%. These could then be applied to the available roads' lanes to determine the road's priority according to the weights.

Keywords: Roads infrastructure, *Analytical Hierarchy Process*, urban, criteria, priority

1. LATAR BELAKANG

Sarana infrastruktur jalan mempunyai peran yang sangat penting untuk menunjang pertumbuhan ekonomi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan, baik untuk pendistribusian barang atau jasa. Jalan mempunyai peranan untuk mendorong

¹ Alumni Magister Teknik Sipil FTSP Universitas Trisakti

² Dosen Jurusan Teknik Sipil FTSP Universitas Trisakti

pembangunan semua satuan wilayah pengembangan, dalam usaha mencapai tingkat perkembangan antar daerah. Seringkali masih menjumpai rusaknya prasarana jalan di sekitar, seperti jalan lingkungan perumahan, jalan dan gang kampung, jalan lingkungan perkantoran dan jalan yang dilalui kendaraan dengan beban gardan ringan ataupun berat. Hal ini biasanya diperparah lagi pada musim penghujan. Pada berbagai tingkat kerusakannya, kerusakan jalan terkadang menyebabkan kubangan- kubangan, jalan berlubang, jalan longsor dan sebagainya. Kerusakan jalan seringkali menyebabkan kecelakaan, juga dapat mempengaruhi laju roda perekonomian dikarenakan jalan yang rusak menjadikan arus transportasi barang dan manusia terhambat, mengakibatkan biaya operasional kendaraan menjadi bertambah karena kerusakan bagian kendaraan akibat beban dan jalan yang bergelombang dan berlubang.

DKI Jakarta sebagai ibukota negara memiliki masalah dengan kompleksitas yang cukup tinggi dalam pengelolaan transportasi. Pertambahan penduduk di DKI Jakarta yang semakin meningkat, berdasarkan data Badan Pusat Statistik DKI Jakarta hasil sensus 2013, populasi penduduk sudah mencapai 10.090.000 jiwa, ditambah warga luar yang beraktivitas di Jakarta pada siang hari sebanyak 2.500.000 jiwa. Ketergantungan kepada alat transportasi dalam melakukan aktivitasnya, mau tidak mau berbanding lurus dengan kebutuhan akan sarana jalan dan segala prasarananya. Selain itu dengan bertambahnya jumlah kendaraan yang tidak diimbangi dengan bertambahnya pembangunan jalan menyebabkan semakin bertambahnya kemacetan di wilayah ibukota Jakarta. Gubernur DKI Jakarta memiliki program Jakarta bebas jalan berlubang atau *Zero Hole* pada tahun ini. Pemprov DKI Jakarta menggelontorkan dana sebesar Rp. 131.700.000.000,- untuk pemeliharaan jalan dan jembatan, termasuk perbaikan jalan berlubang. Diharapkan hingga akhir tahun 2013 seluruh jalan berlubang selesai diperbaiki. (vivanews 9 September 2013).

Pemeliharaan jalan yang dilakukan dengan cara menutup jalan berlubang merupakan proyek *repetitive* yang terjadi setiap tahunnya. Sangat disayangkan anggaran yang begitu besar untuk tambal sulam jalan yang berlubang. Pengerjaan pemeliharaan jalan tersebut dapat dianalisa dengan baik agar efektivitas pekerjaan pemeliharaan jalan berlangsung tepat sasaran, sehingga memberikan dampak keselamatan bagi para pengguna jalan dan memberikan efisiensi anggaran proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prioritas jalan mana yang harus didahulukan dalam pemeliharaan jalan perkerasan lentur di lima kecamatan wilayah Jakarta Selatan. Penentuan prioritas dipengaruhi oleh kriteria sosial, kriteria teknis jalan dan kriteria kerusakan jalan. Metode penelitian yang digunakan adalah metoda AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

2. METODA PENELITIAN

Jakarta Selatan adalah sebuah kota administrasi di bagian selatan Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Jakarta Selatan adalah salah satu dari lima kota administrasi dan satu kabupaten administrasi DKI Jakarta Selatan dengan luas 145,73 km² memiliki 10 kecamatan dan 65 kelurahan dengan batas wilayah sebagai berikut :

1. Di sebelah utara : Jakarta Barat dan Jakarta Pusat
2. Di sebelah timur : Jakarta Timur
3. Di sebelah selatan : Kota Depok
4. Di sebelah barat : Kota Tangerang Selatan

Panjang jalan yang ada di wilayah Jakarta Selatan sekitar 1.893.725 m dengan luasan total sebesar 14.837.741 m² adalah wilayah yang memiliki panjang jalan dan luas jalan yang terbesar dibandingkan dengan kota administratif lainnya di wilayah DKI Jakarta dan juga kepadatan penduduk per kilometer persegi sebesar 14.741 yang bisa dibayangkan betapa padatnya kawasan tersebut. Selain itu, Jakarta Selatan adalah kota administrasi dengan tingkat nilai pertumbuhan ekonomi yang paling tinggi dibandingkan dengan wilayah lainnya, dengan banyaknya perumahan warga kelas menengah ke atas dan merupakan tempat pusat bisnis utama.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah faktor yang menjadi indikator suatu penelitian. Variabel penelitian diperoleh dari studi pustaka maupun wawancara dengan narasumber terkait. Dalam penelitian ini, variabel penelitian dikelompokkan atas kriteria sosial, teknis jalan, dan jenis kerusakan jalan. Variabel-variabel tersebut adalah:

1. Kriteria sosial

Variabel	Indikator	Skala penilaian	Referensi
X1	Luas wilayah	1-9	Rahmad Hidayatullah, ria AA Soemitro, Sumino
X2	Jumlah penduduk	1-9	Rahmad Hidayatullah, ria AA Soemitro, Sumino
X3	Jumlah fasilitas	1-9	Rahmad Hidayatullah, ria AA Soemitro, Sumino
X4	Trayek angkutan	1-9	Rahmad Hidayatullah, ria AA Soemitro, Sumino
X5	Tingkat kecelakaan	1-9	Rahmad Hidayatullah, ria AA Soemitro, Sumino

2. Kriteria teknis jalan

Variabel	Indikator	Skala penilaian	Referensi
X6	Volume lalu lintas kendaraan	1-9	Hasan S. basriDirektorat jendral Bina Marga, Michaels Mamlouck
X7	Aksesibilitas jalan	1-9	Hasan S. basriDirektorat jendral Bina Marga, Michaels Mamlouck
X8	Hirarki jalan	1-9	Hasan S. basriDirektorat jendral Bina Marga, Michaels Mamlouck
X9	Mobilitas jalan	1-9	Hasan S. basriDirektorat jendral Bina Marga, Michaels Mamlouck
X10	Drainase jalan	1-9	Hasan S. basriDirektorat jendral Bina Marga, Michaels Mamlouck

3. Kriteria jenis kerusakan jalan

Variabel	Indikator	Skala penilaian	Referensi
X11	Retak	1-9	Heddy R. Agah, DirJen Bina Marga, AASHTO, Michael S Mamlouck, H.C. Hardiyanto
X12	Distorsi	1-9	Heddy R. Agah, DirJen Bina Marga, AASHTO, Michael S Mamlouck, H.C. Hardiyanto
X13		1-9	Heddy R. Agah, DirJen Bina Marga, AASHTO, Michael S Mamlouck, H.C. Hardiyanto
X14	Pengausan	1-9	Heddy R. Agah, DirJen Bina Marga, AASHTO, Michael S Mamlouck, H.C. Hardiyant
X15	Kegemukan	1-9	Heddy R. Agah, DirJen Bina Marga, AASHTO, Michael S Mamlouck, H.C. Hardiyanto
X16	Penurunan pada batas permukaan	1-9	Heddy R. Agah, DirJen Bina Marga, AASHTO, Michael S Mamlouck, H.C. Hardiyanto

Metoda penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuisioner, data yang diperoleh diolah dengan *Analytical Hirarchy Process* (AHP) terdiri dari 3 (tiga) level yaitu:

1. Level 1 (tujuan), adalah menentukan prioritas jalan yang mendapat prioritas penanganan jalan secara rutin dan berkala, rehabilitasi jalan dan peningkatan jalan.
2. Level II (kriteria) terdiri dari beberapa kriteria dalam menentukan prioritas jalan. Kriteria tersebut adalah kriteria sosial, kriteria teknis jalan, dan kriteria jenis kerusakan jalan.
3. Level III (pengembangan dari Level II, yang selanjutnya disebut sub-kriteria), sub-kriteria sosial, teknis jalan dan jenis kerusakan jalan.

Skala penilaian

Variabel penelitian ini diukur dengan menggunakan skala pengukuran, dalam memberikan penilaian, digunakan skala penilaian 1-9 dimana terdapat masing- masing skala menunjukkan tingkat kepentingan indikator kriteria yang dibandingkan terhadap indicator kriteria yang melengkapinya.

Masing-masing angka dalam skala perbandingan memiliki arti sebagai berikut (Thomas L Saaty 1991):

1. Sama penting
2. Diantara sama penting dan lebih penting
3. Lebih penting
4. Diantara lebih penting dan penting
5. P e n t i n g
6. Diantara penting dan sangat penting
7. Sangat penting
8. Diantara nilai sangat penting dengan sangat penting sekali
9. Sangat penting sekali

3. ANALISIS DATA

Bobot penilaian dari masing-masing kriteria dianalisis dengan metode AHP dengan langkah- langkah sebagai berikut:

1. Dilakukan dengan perhitungan matriks awal
2. Perhitungan Eigen vector
3. Perhitungan Nilai Eigen Maximum
4. Kontrol terhadap Indeks Konsistensi
5. Pembobotan Kriteria

Hasil penilaian responden

Rekapitulasi jawaban responden terhadap kriteria pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi jawaban responden terhadap kriteria,

R	S : TJ	S : JKJ	TJ : JKJ	R	S : TJ	S : JKJ	TJ : JKJ
R1	0.125	0.125	0.125	R21	0.111	0.143	0.143
R2	0.143	0.143	0.333	R22	0.111	0.200	0.111
R3	0.111	0.111	0.111	R23	0.111	0.143	0.143
R4	0.167	0.167	0.167	R24	0.143	0.143	0.143
R5	0.250	0.333	0.125	R25	0.111	0.111	0.111
R6	0.333	0.143	0.200	R26	0.200	0.200	0.200
R7	0.333	0.125	1.000	R27	0.200	0.200	0.200
R8	1.000	3.000	0.333	R28	0.333	1.000	0.333
R9	0.333	0.250	0.200	R29	0.178	0.125	0.167
R10	0.111	0.167	0.333	R30	0.143	0.200	0.143

R11	0.333	0.333	0.143
R12	0.333	0.200	1.000
R13	0.125	0.125	0.125
R14	0.200	0.143	0.143
R15	5.000	0.143	0.200
R16	0.200	0.200	0.143
R17	0.200	0.143	0.200
R18	0.111	0.143	0.111
R19	0.111	0.111	0.111
R20	0.111	0.200	0.111

R31	0.111	0.111	0.111
R32	1.000	0.333	0.500
R33	1.000	0.143	0.333
R34	5.000	0.333	8.000
R35	0.125	0.111	0.125
R36	0.125	0.125	0.111
R37	0.178	0.143	0.143
R38	0.143	0.111	0.111
R39	0.200	0.143	0.143
R40	0.143	0.200	0.200
ΣR	18.188	9.856	15.894
$\Sigma R/40$	0.454701543	0.24639881	0.39735119

Keterangan:

Sosial = S, Teknis Jalan = TJ, Jenis kerusakan jalan =JKJ

Perhitungan kriteria

Langkah- langkah;

1. Perhitungan matriks awal untuk level 2 (kriteria) (tabel 2.)
2. Perhitungan Nilai *Eigen Vector*
3. Perhitungan Nilai *Eigen Maximum*
4. Control terhadap Indeks konsistensi (CI)
5. Pembobotan kriteria (tabel 3)
6. Nilai bobot sub- kriteria sosial didapat dari nilai *Eigen Vektor* (tabel 4.4)
7. Nilai bobot sub- kriteria teknis jalan dari nilai *Eigen Vektor* (tabel 4.5)
8. Nilai bobot sub- kriteria jenis kerusakan jalan dari nilai *Eigen Vektor* (tabel 4.6)

Tabel 2. Skala perbandingan penilaian kriteria

R	S:TJ	S:JKJ	TJ:JKJ
R1	0.125	0.125	0.125
R2	0.143	0.143	0.333
R3	0.111	0.111	0.111
R4	0.167	0.167	0.167
R5	0.250	0.333	0.125
R6	0.333	0.143	0.200
R7	0.333	0.125	1.000
R8	1.000	3.000	0.333
R9	0.333	0.250	0.2000
R10	0.111	0.167	0.333
R11	0.333	0.333	0.143
R12	0.333	0.200	1.00
R13	0.125	0.125	0.125
R14	0.200	0.143	0.143
R15	5.000	0.143	0.200
R16	0.200	0.200	0.200
R17	0.200	0.143	0.200
R18	0.111	0.143	0.111
R19	0.111	0.111	0.111
R20	0.111	0.200	0.111

R	S:TJ	S:JKJ	TJ:JKJ
R21	0.111	0.143	0.143
R22	0.111	0.200	0.111
R23	0.111	0.143	0.143
R24	0.143	0.143	0.143
R25	0.111	0.111	0.111
R26	0.200	0.200	0.200
R27	0.200	0.200	0.200
R28	0.333	1.000	0.333
R29	0.178	0.125	0.167
R30	0.143	0.200	0.143
R31	0.111	0.111	0.111
R32	1.000	0.333	0.500
R33	1.000	0.143	0.333
R34	5.000	0.333	8.000
R35	0.125	0.111	0.125
R36	0.125	0.125	0.111
R37	0.178	0.143	0.143
R38	0.143	0.111	0.111
R39	0.200	0.143	0.143
R40	0.143	0.200	0.20
ΣR	18.188	9.856	15.894
$\Sigma R/40$	0.4757	0.2464	0.3974

Keterangan:

Sosial = S, Teknis Jalan = TJ, Jenis kerusakan jalan =JKJ

Tabel 3. Bobot kriteria “Skala prioritas pemeliharaan jalan di wilayah Jakarta Selatan

Kriteria	Bobot
Kriteria Sosial	0.1336
Kriteria Teknis Jalan	0.2650
Kriteria Jenis Kerusakan Jalan	0.6014
Jumlah	1.000

- Kriteria sosial memiliki pengaruh tingkat kepentingan dengan bobot 13,36%
- Kriteria teknis jalan memiliki tingkat kepentingan dengan bobot 26,50%
- Kriteria jenis kerusakan jalan memiliki tingkat kepentingan dengan bobot 60,14%

Tabel 4. Bobot sub- kriteria sosial

Sub- kriteria	Bobot
Luas wilayah	0,2754
Jumlah penduduk	0,2410
Jumlah fasilitas umum	0,1274
Trayek angkutan umum	0,1187
Tingkat kecelakaan	0,2375
Jumlah	1,000

Penilaian responden terhadap beberapa sub- kriteria sosial menunjukkan bahwa:

- Sub kriteria luas wilayah memiliki pengaruh tingkat kepentingan dengan bobot 27,54%.
- Sub kriteria jumlah penduduk dengan bobot 24,10%
- Sub kriteria fasilitas umum dengan bobot 12,74%
- Sub kriteria jumlah trayek angkutan umum dengan bobot 11,87%
- Sub kriteria tingkat kecelakaan dengan bobot 23,75%

Tabel 5. Bobot sub- kriteria teknis jalan

Sub- kriteria	Bobot
Volume lalu lintas	0,47
Aksesibilitas jalan	0,2512
Hirarki jalan	0,095
Mobilitas jalan	0,1061
Drainase jalan	0,0774
Jumlah	1,000

Penilaian responden terhadap beberapa sub- kriteria teknis jalan menunjukkan bahwa

- Sub kriteria volume lalu lintas memiliki pengaruh tingkat kepentingan dengan bobot 47%.
- Sub kriteria aksesibilitas dengan bobot 25,12%
- Sub kriteria hirarki jalan dengan bobot 9,5%
- Sub kriteria mobilitas jalan dengan bobot 10,61%
- Sub kriteria drainase jalan dengan bobot 7,74%

Tabel 6. Bobot sub-kriteria kerusakan jalan

Sub- kriteria	Bobot
Retak	0,2426
Distorsi	0,1489
Cacat permukaan	0,3455
Pengausan	0,0730
Kegemukan	0,0751
Penurunan penanaman utilitas	0,1149
Jumlah	1,000

Penilaian responden terhadap beberapa sub- kriteria kerusakan jalan menunjukkan bahwa

- Sub kriteria retak memiliki pengaruh tingkat kepentingan dengan bobot 24,26%.
- Sub kriteria distorsi dengan bobot 14,89%
- Sub kriteria cacat permukaan dengan bobot 34,55%
- Sub kriteria pengausan dengan bobot 7,3%
- Sub kriteria kegemukan dengan bobot 7,51%
- Sub kriteria penurunan penanaman utilitas dengan bobot 11,49%

Penerapan bobot

Perolehan bobot dengan metode AHP, diaplikasikan pada pelaksanaan penentuan skala prioritas dengan menggunakan data-data seperti dijelaskan berikut ini.

- **Sub-kriteria Sosial**

1. Luas Wilayah

Luas wilayah yang dimaksud adalah luas wilayah terdampak akibat kerusakan jalan yang terjadi sebelum diperbaiki. Dalam kategori ini luas wilayah terdampak bukan hanya sepanjang jalan yang terdapat kerusakan, akan tetapi efek akibat jalan yang rusak terhadap jalan yang berkaitan langsung dengan jalan tersebut. Luas wilayah terdampak dimodelkan dengan angka: Rendah diberi angka 1, sedang diberi angka 2, dan luas diberi angka 3.

Sebagai contoh di Kecamatan Setiabudi, Kelurahan Pasar Manggis, Jalan Menteng Wadas Selatan itu daerah padat penduduk yang tentu saja wilayah dengan lebar jalan yang sempit akan mempunyai bobot 1 dan dalam perhitungan dibuat $\frac{1}{3}$, sedangkan masih di area yang berdekatan di jalan Menteng Wadas Timur dengan lebar jalan yang cukup lebar, maka akan diberi bobot nilai 2 dan dimodelkan dengan $\frac{2}{3}$ dan selanjutnya seperti itu.

2. Jumlah penduduk

Jumlah penduduk yang dimaksud adalah kepadatan penduduk yang ada di wilayah jalan terdampak. Seperti diketahui kepadatan penduduk di wilayah Jakarta Selatan per kilometer persegi sebesar 14.741 termasuk kategori sangat padat. Pemodelan dapat

dikategorikan sebagai berikut: Rendah diberi nilai 1, cukup padat diberi nilai 2, padat diberi nilai 3, sangat padat diberi nilai 4. Ruas jalan Menteng Wadas Selatan merupakan kawasan yang sangat padat penduduknya, maka akan diberi nilai 4 dan dapat dimodelkan menjadi $4/4 = 1$. Sedangkan untuk ruas jalan Darmawangsa 4 di kecamatan Kebayoran Baru merupakan kawasan yang cukup padat maka diberi nilai 2 dan dimodelkan $2/4 = 0,5$.

3. Jumlah fasilitas umum

Jumlah fasilitas umum yang dimaksud adalah tersedianya sarana sosial yang terdapat di sepanjang ruas jalan yang ada maupun di sekitar jalan tersebut. Fasilitas umum yang dimaksud adalah rumah ibadah, sekolah, pasar, rumah sakit, polsek/polres, dan sarana sosial lainnya. Pemodelannya diuraikan sebagai berikut: Tidak ada diberi nilai 0, terdapat 1 buah diberi nilai 1, terdapat 2 buah diberi nilai 2, terdapat > 2 buah diberi nilai 3. Wilayah jalan Menteng Wadas Selatan terdapat sebuah masjid dan tidak ada sarana sosial lainnya, maka diberi nilai 1 dan dimodelkan menjadi $1/3 = 0,33$ sedangkan di wilayah jalan Menteng Wadas Timur terdapat pasar, sekolah dan kantor kelurahan maka diberi nilai 3 dan dimodelkan menjadi $3/3 = 1$.

4. Trayek angkutan umum

Trayek angkutan umum sangat penting dalam hal perpindahan dan aksesibilitas jalan, maka jalan yang ditinjau apakah dilalui angkutan umum atau tidak. Jika tidak dilewati angkutan umum diberi nilai 0 dan jika dilewati angkutan umum diberi nilai 1. Jalan Menteng Wadas Selatan tidak dilewati angkutan umum diberi nilai 0, sedangkan di wilayah menteng wadas Timur dilewati angkutan umum maka diberi nilai 1.

5. Tingkat kecelakaan

Tingkat kecelakaan sangat penting ditinjau karena memiliki pengaruh langsung terhadap masyarakat sekitar. Pemodelan sebagai berikut ini: Rendah diberi angka 1, sedang diberi angka 2, banyak diberi angka 3

- **Sub-kriteria Teknis Jalan**

1. Volume Lalu lintas Kendaraan

Volume lalu lintas yang dimaksud adalah hasil survai lapangan terhadap jumlah kendaraan yang melintas pada jalan yang ditinjau tiap jam. Mulai dari motor hingga truk 2 as. Kemudian hasil pencatatan tersebut dikonversi menjadi satuan mobil penumpang. Jika telah terhitung maka pemodelan dengan cara pembagian masing-masing satuan mobil penumpang per-tinjauan terhadap satuan mobil penumpang terbesar jalan yang ditinjau.

2. Aksesibilitas jalan

Aksesibilitas jalan merupakan kemudahan dalam perpindahan agar kendaraan yang melintas sampai ke tempat tujuan. Aksesibilitas sangat terkait dengan lebar lajur, volume kendaraan. Akan tetapi cirri dari aksesibilitas jalan yang tinggi tercermin dari adanya angkutan umum. Pemodelan aksesibilitas terkait dengan lebar lajur dan angkutan umum. Pemodelan aksesibilitas rendah diberi nilai 1, sedang 2, tinggi 3, sangat tinggi 4.

3. Hierarki jalan

Pekerjaan pemeliharaan yang dilakukan di bawah naungan Suku Dinas PU jalan Jakarta Selatan, hierarki jalan yang ditinjau adalah jalan Kota/kabupaten yaitu kolektor atau lokal. Pemodelannya: jalan yang rusak terdapat di ruas kolektor diberi nilai 1 dan lokal 2.

4. Mobilitas jalan

Mobilitas jalan merupakan jangkauan individu maupun perpindahan yang dikaitkan dengan jumlah ruang dalam kurun waktu tertentu. Akan tetapi jika jalan akses yang dilewati terputus akibat jalan yang rusak maka mobilitasnya akan menurun drastis dan berkaitan dengan kondisi jalan dan volume kendaraan. Pemodelannya untuk ruas jalan yang mobilitasnya rendah diberi model 1, sedang 2, tinggi 3, sangat tinggi 4.

5. Drainase jalan

Merupakan saluran pembuang air limbah rumah tangga ataupun air hujan yang terdapat di sepanjang sisi jalan berada. Kondisi ideal saluran yang ada di sepanjang jalan mengalir dengan baik tanpa adanya genangan akibat air hujan yang terjadi. Dalam model jika saluran itu tidak mengalir lancar diberi nilai 1 sedangkan yang alirannya lancar diberi nilai 2.

• **Sub-kriteria Jenis Kerusakan Jalan**

1. Retak

Jenis kerusakan jalan yang paling sering terlihat adalah retak. Retak merupakan gejala awal suatu kerusakan jalan yang jika tidak ditindaklanjuti dengan baik akan mengakibatkan kerusakan lanjutan menjadi lubang. Pemodelan jika tidak terdapat retak diberi angka 0, lebar celah $< 3\text{mm}$ diberi angka 1 dan lebar celah $> 3\text{ mm}$ diberi angka 2.

2. Distorsi

Jenis kerusakan dari distorsi ada 5 jenis yaitu alur, keriting, sungkur, amblas, dan jembul. Biasanya terjadi pada ruas jalan yang dilewati oleh mobil truk yang mengangkut beban berat dan dalam pemodelan ini saya hanya meninjau ada tidaknya alur. Jika ada diberi nilai 1 sebaliknya jika tidak ada diberi nilai 0.

3. Cacat Permukaan

Jenis-jenis cacat permukaan yaitu lubang, pelepasan butiran dan pelepasan lapisan permukaan. yang direspons adalah akibat lubang yang sangat membahayakan para pengguna kendaraan bermotor. Pemodelan jika tidak ada lubang diberi nilai 0 dan ada lubang diberi nilai 1.

4. Pengausan

Dalam pemodelan jika terjadi pengausan diberi nilai 1, jika tidak diberi nilai 0

5. Kegemukan

Dalam pemodelan jika terjadi kegemukan diberi nilai 1, jika dan tidak diberi nilai 0.

6. Penurunan pada bekas penanaman utilitas

Dalam pemodelan jika terjadi penurunan pada bekas penanaman utilitas diberi nilai 1 dan jika tidak terjadi diberi nilai 0.

Perhitungan Skala Prioritas Penanganan Jalan dengan Metode AHP

Setelah ditentukan besaran bobot pada masing – masing elemen maka untuk menentukan skala prioritas pemeliharaan jalan di wilayah Jakarta Selatan dengan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), selanjutnya dimasukan dengan perhitungan model matematis dimana perhitungan dalam penentuan prioritas jalan dengan metode ini dilakukan sesuai dengan elemen pembangunannya masing- masing. Tabel 7. adalah tabel besaran nilai *Eigen factor*. Perhitungan skala prioritas dilakukan dengan rumus di bawah ini.

Y = bobot kriteria x (bobot alternatif responden x bobot alternatif sekunder)

$$Y = A(a1.x1 + a2.x2 + a3.x3 + a4 .x4 + a5.x5) + B(b1.x6 + ...+b4.x10) + C(c1.x11+... +c.x16)$$

Dimana :

Y = Skala Prioritas Pemeliharaan Jalan

A, B, C = Bobot lternat Level 2

a1, a2, a3... c6 = Bobot lternative level 3

Tabel 7. Besaran nilai *Eigen factor*

A = 0.1336	B = 0,2650	C = 0,6014
a1=0,2754	b1=0,47	c1=0,2426
a2=0,2410	b2=0,2512	c2=0,1489
a3=0,1274	b3=0,095	c3=0,3455
a4=0,1187	b4=0,1061	c4=0,0751
a5=0,2375	b5=0,0774	c5=0,0751
		c6=0,1149

Perhitungan skala prioritas pemeliharaan jalan Gudang Peluru Raya di Kecamatan Tebet:

$$Y = 0,1336 \times ((0,2754 \times 0,67) + (0,2410 \times 0,500) + (0,1274 \times 0) + (0,1187 \times 0) + (0,2375 \times 0,33)) + (0,2650 \times ((0,47 \times 0,57) + (0,2512 \times 0,75) + (0,095 \times 0,5) + (0,1061 \times 0,75) + (0,0774 \times 1))) + (0,6014 \times ((0,2426 \times 1) + (0,1489 \times 0) + (0,3455 \times 0) + (0,0730 \times 0) + (0,0751 \times 0) + (0,1149 \times 0))) = 0,3927$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung untuk masing- masing jalan di tingkat kecamatan yang hasilnya pada tabel 8.

Tabel 8. Skala prioritas pemeliharaan jalan

Kecamatan	Jalan	Bobot skala prioritas	Prioritas
1. Tebet	Gudang Peluru Raya	0,3927	2
	Tebet Timur Raya	0,6236	1
	Tebet Timur	0,3495	3
2. Pancoran	Pangadegan Selatan 1	0,4316	2
	Pangadegan Barat	0,4781	1
	Rawajati Barat	0,395	3
3. Mampang Prapatan	Tegal Parang selatan 1	0,5948	2
	Mampang Prapatan 8	0,3746	3
	Kemang Utara Raya	0,8788	1
4. Kebayoran Baru	Darmawangsa 4	0,6845	1
	Darmawangsa 10	0,5992	3
	Prapanca Buntu	0,6001	2
5. Setiabudi	Menteng Wadas Selatan	0,1714	3
	Menteng Wadas Timur	0,5467	1
	Menteng Karang	0,1992	2

4. KESIMPULAN

Dalam proyek pemeliharaan jalan yang diteliti, dalam analisa AHP orde satu kriteria sosial memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan kriteria teknis jalan dan jenis kerusakan jalan. Hal ini dikarenakan bahwa kriteria sosial tersebut merasakan dampak yang terjadi secara langsung akibat kerusakan jalan yang terjadi dan perubahan yang telah dilakukan. Sedangkan pada orde dua AHP dalam sub-kriteria sosial jumlah penduduk lebih berpengaruh dibandingkan dengan luas wilayah, jumlah fasilitas umum, trayek angkutan umum, dan tingkat kecelakaan yang terjadi. Begitu pula pada sub-kriteria teknis jalan volume lalu lintas kendaraan lebih berpengaruh dibandingkan dengan aksesibilitas jalan, hirarki jalan, mobilitas jalan dan drainase jalan. Sama juga dengan sub-kriteria jenis kerusakan jalan, cacat permukaan paling berpengaruh dibandingkan dengan retak, distorsi, pengausan, kegemukan dan penurunan pada bekas penanaman utilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2009. Undang-Undang RI No. 29 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Agah, H. R., 2010. "Pemeliharaan dan Perbaikan Konstruksi Jalan Lentur". Jakarta: PT Medisa.
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). 1993 *Interim Guide for Design of Pavement Structures*. USA
- Asriadi. 2011. "Evaluasi Kegiatan Pemeliharaan Jalan Ditinjau dari Jenis Perkerasan dan Pola Penanganan di Kabupaten Selayar". Jawa Tengah: Universitas Negeri Surakarta.
- Basri, H., 2001. "Diktat Rekayasa Lalu Lintas". Jakarta: Universitas Trisakti.
- Direktorat Jendral Bina Marga. 1983. "Manual Pemeliharaan Jalan". Jakarta.
- Direktorat Jendral Bina Marga. 1991. "Tata Cara Pemeliharaan Perkerasan Kaku". Jakarta
- Fitrianto dan Dahono., 2008. "Musuh-Musuh Jalan Raya". Bandung: FTSL ITB.
- Hardiyatmo, H.C. 2009. "Pemeliharaan Jalan Raya". Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardiyatmo, H.C. 2011, "Perancangan Perkerasan Jalan dan Penyelidikan Tanah", Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mamlouk, M S. 2006. "The Handbook of Highway Engineering", Arizona State University. USA
- Peraturan Presiden No. 43 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. *Peraturan Presiden No.26 tahun 1985 Tentang Jalan*
- Putri, I D. 2011. "Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten di Kabupaten Bangli". Bali: Universitas Udayana.
- Saaty, T L. 1986. " *Desicion Making For Leaders The Analytical Hierarchy Process for Decisions in Complex World*". University of Pittsburgh. USA
- Soemino, R. dkk. 2010. " Analisa Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan Di Kota / Bima". ITS Press.
- Sutanto. 2006. "Pedoman Drainase Jalan Raya". Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Yani, dkk. 2012. Evaluasi jenis dan tingkat kerusakan dengan menggunakan metode *pavement composite index*. Politeknik Negeri Bengkalis. Riau www.vivanews.com