

ANALISIS ASPEK DAN KRITERIA DALAM PENENTUAN PRIORITAS PENANGANAN JEMBATAN DI KABUPATEN MALANG

Darma Dana¹, Nusa Sebayang², dan Lila Ayu Ratna Winanda³

¹*Program Pascasarjana Teknik Sipil, ITN Malang, Perum De Green Krebet Blok D-12A, Bululawang Malang*
Email: darmadana94@gmail.com

² *Program Pascasarjana Teknik Sipil, ITN Malang, Jln. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang 65145*
Email: nusasebayang@lecturer.itn.ac.id

³*Program Pascasarjana Teknik Sipil, ITN Malang, Jln. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang 65145*
Email: lilawinanda@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Jembatan merupakan suatu struktur konstruksi yang dapat memungkinkan rute transportasi melintasi sungai, danau, kali, jalan raya, jalan kereta api dan lain-lain. Jembatan mempunyai peranan penting karena bersama jalan menjadi tulang punggung sistem transportasi. Selain itu, jembatan merupakan infrastruktur penting pada ruas jalan yang berperan dalam memacu pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Penanganan infrastruktur jembatan yang optimal tentunya memerlukan manajemen yang baik, mulai dari tahap perencanaan hingga tahap pelaksanaan konstruksi. Permasalahan saat ini yaitu keterbatasan anggaran, penentuan prioritas penanganan yang tidak ditinjau dari berbagai aspek dan banyaknya usulan dari berbagai pihak yang masing-masing ingin diprioritaskan, sehingga penentuan prioritas penanganan jembatan tidak bersifat subyektif dan kurang optimal. Penelitian terkait analisis aspek dan kriteria dalam penentuan prioritas penanganan infrastruktur jembatan di Kabupaten Malang menggunakan metode AHP sangatlah penting dan perlu dilakukan berdasarkan pada penelitian-penelitian terdahulu maupun regulasi yang ada dalam pengambilan keputusan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis Aspek dan Kriteria yang dipertimbangkan dalam penentuan prioritas penanganan infrastruktur jembatan di Kabupaten Malang. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan memepertimbangkan beberapa Aspek dan Kriteria diantaranya Struktur Ruang (A) dengan empat Kriteria, Usulan Masyarakat (B) dengan tiga Kriteria, Teknis (C) dengan empat Kriteria, Pelayanan Dasar (D) dengan empat Kriteria. Berdasarkan hasil Analisis AHP didapatkan prioritas Aspek secara berurutan yaitu Pelayanan Dasar (0.310), Teknis (0.303), Struktur Ruang (0.236), dan Usulan Masyarakat (0.150).

Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process*, Aspek, Kriteria, Jembatan

PENDAHULUAN

Kabupaten Malang merupakan daerah terluas kedua di Provinsi Jawa Timur dengan luas wilayah sekitar 347.051,09 ha (Renstra Dinas PU Bina Marga). Infrastruktur jalan di Kabupaten Malang terdiri dari 421 ruas jalan Kabupaten dengan panjang sekitar 1668,762 km (SK Bupati Malang Nomor 180/146/KEP/421.013/2009 tahun 2009). Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan penghubung, bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel, jalan lori, dan jalan kabel (Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan). Untuk itu, dalam sebuah jaringan jalan dimungkinkan terdapat infrastruktur jembatan.

Jembatan merupakan suatu struktur konstruksi yang dapat memungkinkan rute transportasi melintasi sungai, danau, kali, jalan raya, jalan kereta api dan lain-lain (Shintike, 2015). Selain itu, jembatan mempunyai peranan penting karena bersama jalan menjadi tulang punggung sistem transportasi". Hal itu juga diperkuat dengan pendapat (Syuryadi, 2017) yang menyatakan bahwa jembatan merupakan infrastruktur penting pada ruas jalan yang berperan dalam memacu pertumbuhan ekonomi suatu wilayah.

Penanganan infrastruktur jembatan yang optimal tentunya memerlukan manajemen yang baik, mulai dari tahap perencanaan hingga tahap pelaksanaan konstruksi. Permasalahan saat ini dalam penentuan prioritas penanganan jembatan di Kabupaten Malang yakni keterbatasan anggaran dengan jumlah kebutuhan penanganan yang tinggi. Selama ini usulan penanganan jembatan berdasarkan dari hasil survey kondisi jembatan, proposal pengajuan Desa/Kelurahan, usulan setiap Unit Pengelola Teknis (UPT) maupun Dinas dan Musrenbang yang masing-masing

ingin diprioritaskan, sehingga penentuan prioritas penanganan jembatan tidak bersifat subyektif dan tidak mempertimbangkan berbagai aspek.

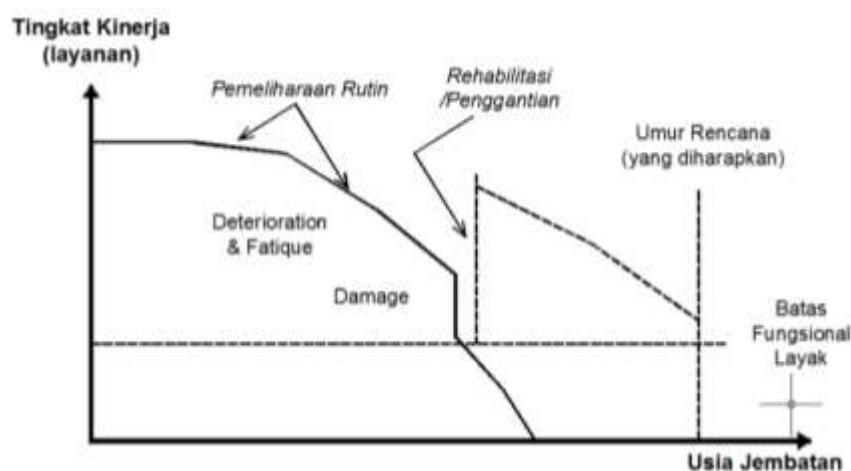
Beberapa penelitian sebelumnya terkait penentuan prioritas penanganan jembatan pernah dilakukan oleh (Kholillah, 2017) dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada Penentuan Skala Prioritas Lokasi Jembatan yang Perlu Pelebaran Sebagai Upaya Mengurai Kemacetan pada Ruas Jalan Lawang-Malang dengan mempertimbangkan beberapa aspek diantaranya aspek pengembangan wilayah, aspek Hasil Pembangunan, aspek Biaya, Aspek Teknis Pelaksanaan dengan bobot masing-masing 0.462, 0.202, 0.178 dan 0.158. Hal yang serupa juga pernah dilakukan oleh (Rakhmatika dkk., 2017) pada Penentuan Urutan Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jembatan Ruas Jalan Nasional di Pulau Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan menggunakan enam kriteria dan 18 sub kriteria dimana kriteria yang memperoleh bobot global terbesar adalah kondisi umum jembatan (0,3670) dan bobot global terkecil adalah aspek sosial dan pengembangan wilayah (0,0691). Pada penelitian lainya yakni (Budiwan & Permata, 2017) tentang Prioritas Penanganan Pemeliharaan di Dinas PUPR Prov. Sumbang Ruas Singkarak-Aripan-Tanjung Balit-Padang Ganting (P.093) dengan menggunakan AHP dengan hasil penelitian menunjukkan bobot dari masing-masing kriteria diantaranya: (1) Kondisi jembatan tersebut 54,11 %, (2) Volume lalu lintas harian rata-rata dan kapasitas 24,37 %, dan (3) manfaat ekonomi 21,52%.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, penelitian terkait penentuan prioritas Aspek dan Kriteria yang dipertimbangkan dalam penentuan penanganan infrastruktur jembatan di Kabupaten Malang menggunakan metode AHP sangatlah perlu dilakukan dan didasarkan pada penelitian terdahulu maupun regulasi yang ada dalam pengambilan keputusan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada di dalam penentuan prioritas penanganan infrastruktur jembatan.

KAJIAN PUSTAKA

Menurut (Dana, 2018) Jembatan adalah suatu konstruksi yang dibangun untuk melewati massa (lalu lintas, air) di atas suatu penghalang. Jembatan merupakan bagian dari suatu ruas jalan, sehingga keberadaan suatu jembatan tidak dapat berdiri sendiri melainkan bagian dari suatu sistim jaringan jalan. Semakin lebar halangan yang harus dilewati makin besar panjang jembatan yang dibutuhkan. Menurut (Sudradjat dkk., 2015) Jembatan merupakan infrastruktur yang penting dari suatu sistem jaringan jalan. Jembatan adalah sarana transportasi yang berfungsi untuk melewatkan lalu lintas kendaraan, agar lalu lintas tersebut tidak terputus atau bisa mengurangi terjadinya kemacetan.

Kinerja suatu jembatan akan menurun seiring dengan penambahan waktu selama melayani beban lalu lintas di atasnya sehingga semakin bertambahnya usia jembatan yang mendekati umur rencana maka akan semakin tinggi pula kebutuhan akan penanganan jembatan tersebut baik pemeliharaan rutin, rehabilitasi dan penggantian (Rakhmatika dkk., 2017). Dengan bertambahnya usia jembatan yang mendekati umur rencananya, semakin tinggi pula kebutuhan akan pemeliharaan rutin, rehabilitasi dan pengantiannya. Jika digambarkan kinerja suatu jembatan akan menurun seiring dengan penambahan waktu selama melayani beban lalu lintas di atasnya (Sudradjat dkk., 2015) Adapun grafik penurunan kinerja jembatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penurunan Kinerja Jembatan

Metode AHP adalah suatu prosedur pengambilan keputusan multi kriteria yang terstruktur (Saaty, 1993). Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang matematikawan dari University of Pittsburgh Amerika

Serikat, pada tahun 1970-an. AHP merupakan model yang luwes yang memungkinkan kita mengambil keputusan yang mengkombinasikan pertimbangan dan nilai-nilai pribadi secara logis (Saaty, 1993). AHP digunakan untuk mengkaji permasalahan yang dimulai dengan mendefinisikan permasalahan tersebut secara seksama kemudian menyusunnya ke dalam sebuah hirarki yang terdiri dari beberapa tingkat/level, yaitu level tujuan, kriteria dan alternatif. Setelah menyusun hirarki, selanjutnya adalah memberi nilai numerik pada pertimbangan subyektif tentang tingkat preferensi antar elemen pada setiap level hirarki. Hasil akhir dari AHP adalah prioritas bagi alternatif-alternatif yang ada untuk memenuhi tujuan dari permasalahan yang dihadapi (Saaty, 1993).

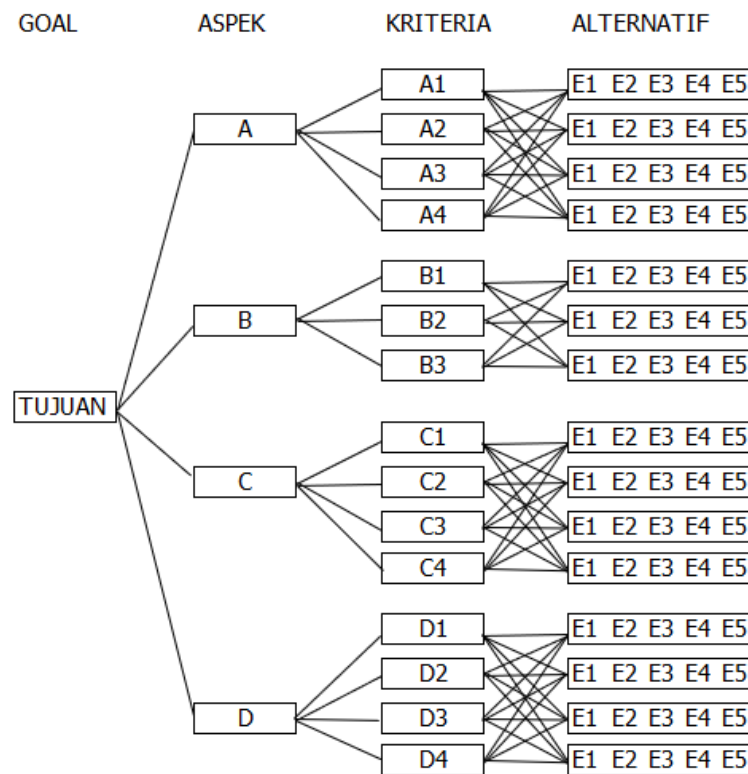
METODE

Penentuan Aspek dan Kriteria berdasarkan hasil wawancara dengan expert/ahli dalam hal ini adalah para pengambil kebijakan di bidang perencanaan dan staf teknis yang membidangi perencanaan dan pengawasan jembatan pada Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Malang, terdiri dari Kepala Bidang Bina Teknik dan Fungsional Ahli Jalan dan Jembatan dan Staf Teknis Perencanaan. Sesuai dengan tujuan penelitian, maka identifikasi variabel/aspek penelitian serta definisinya dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Variabel Aspek dan Kriteria

Aspek	Kriteria	Dasar Penentuan
Aspek Struktur Ruang (A)	Menunjang PKN (A1)	- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2017 Tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional; - Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2010 tentang RTRW Kabupaten Malang. - (Alexander, 2016)
	Menunjang PPK (A2)	
	Menunjang PKL (A3)	
	Menunjang PKLP (A4)	
Aspek Usulan Masyarakat (B)	Usulan melalui Jaring Aspirasi Masyarakat oleh wakil rakyat (anggota DPRD) (B1)	(Brahmantoro dkk., 2019)
	Usulan masyarakat yang tidak teroganisir langsung ditujukan ke dinas teknis terkait (B2)	
	Usulan masyarakat yang teroganisir melalui Musrenbang (B3)	
Aspek Teknis (C)	Tingkat kepadatan lalu-lintas (LHR) (C1)	(Brahmantoro dkk., 2019)
	Tingkat kapasitas jalan (C2)	(Ritonga, 2011) (Brahmantoro dkk., 2019)
	Data kondisi Jembatan (C3)	(Kholilah, 2017); (Rakhmatika dkk., 2017); (Sudradjat dkk., 2015)
	Fungsi jalan (C4)	(Brahmantoro dkk., 2019); (Sudradjat dkk., 2015)
Aspek Pelayanan Dasar (D)	Fasilitas Pendidikan (TK, SD/MI, SMP/MTS, SMA/SMK/MA, PTN/PTS) (D1)	Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 Standar Pelayanan Minimal
	Fasilitas Kesehatan (Pukesmas, Klinik, RS) (D2)	
	Pusat Kegiatan Masyarakat (Pasar, Kantor Desa/Kecamatan) (D3)	
	Kawasan Permukiman (D4)	

Hirarki yang digunakan adalah hirarki fungsional yang menguraikan permasalahan yang kompleks menjadi bagianbagian sesuai dengan hubungan essensialnya yang secara struktur hirarki digambarkan pada Gambar 2.



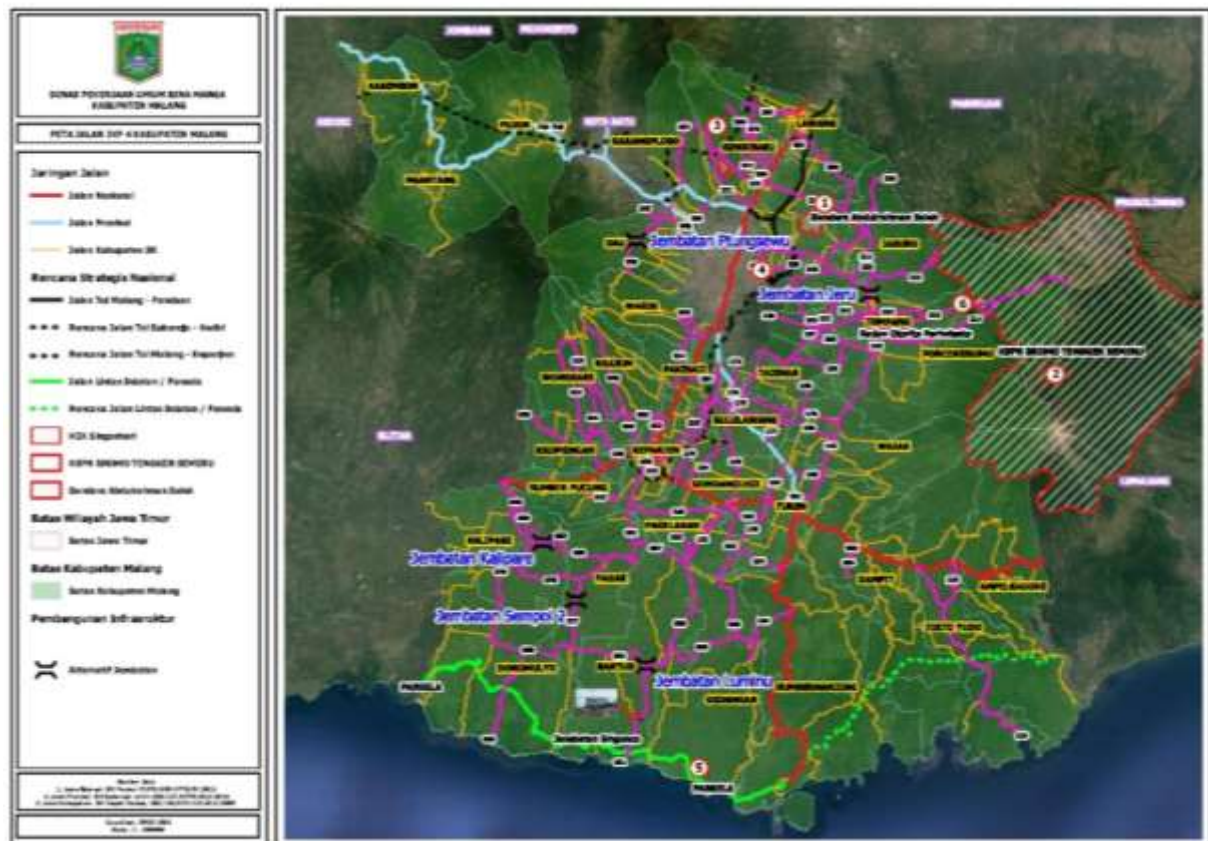
Gambar 2. Struktur Hirarki AHP

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di wilayah administrasi Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur Indonesia. Secara geografis, terletak pada $112^{\circ} 17' 10,90''$ sampai dengan $112^{\circ} 57' 00''$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 44' 55,11''$ sampai dengan $8^{\circ} 26' 35,45''$ Lintang Selatan. Lokasi studi dilakukan pada beberapa jembatan yang terletak di jalan Kabupaten dengan fungsi JKP-4 dan berfungsi sebagai jalur strategis penghubung simpul transportasi dengan Kawasan Strategis Pariwisata Nasional Bromo Tengger Semeru, Wisata Pantai Selatan (Pansela) dan konektivitas jaringan jalan. Untuk lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3. Adapun beberapa alternatif jembatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Alternatif Jembatan yang Memerlukan Penanganan

No.	Nama Jembatan	Nama Ruas	Panjang (m)	Lebar (m)	Lokasi
1	Jeru (E1)	Mangliawan - Tumpang	6	7,5	Kecamatan Tumpang
2	Kalipare (E2)	Kalipare - Pagak	9	6	Kecamatan Kalipare
3	Luminu (E3)	Sumbermanjungkulon - Bantur	8,5	8,6	Kecamatan Bantur
4	Petungsewu (E4)	Sumbersekar - Dalisodo	6	5,5	Kecamatan Dau
5	Sempol 2 (E5)	Pagak - Sumbermanjing Kulon	7,5	5,8	Kecamatan Pagak



Gambar 3. Peta Lokasi Studi

Setelah dilakukan penyusunan hirarki seperti yang dijabarkan pada sub bab sebelumnya, langkah selanjutnya adalah menyusun hirarki pada *Software Expert Choice V.11* berupa Tujuan/Goal, Aspek, Kriteria dan Alternatif. Setelah dilakukan penyusunan hirarki tersebut, langkah selanjutnya adalah memasukan data jumlah dan nama-nama responden pada menu partisipan. Selanjutnya data hasil kuisioner responden dimasukan kedalam matriks perbandingan berpasangan untuk dilakukan analisis tingkat kepentingan aspek.

1. Analisis Pembobotan Aspek

Terdapat empat Aspek yang dijadikan pertimbangan dalam penentuan prioritas penanganan jembatan diantaranya Aspek Struktur Ruang (A), Aspek Usulan Masyarakat (B), Aspek Teknis (C) dan Aspek Pelayanan Dasar (D). Perhitungan pembobotan prioritas Aspek dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Perhitungan Matriks Awal

Perhitungan diawali dengan menganalisis jawaban kuisioner dari 15 orang responden dengan perhitungan kebalikan sesuai dengan matriks perbandingan berpasangan. Selanjutnya data hasil perhitungan dituangkan kedalam matrik awal perbandingan berpasangan pada Aspek yang dipertimbangkan.

b. Perhitungan Nilai *Eigen Vektor*

Perhitungan dilakukan dengan cara menjumlahkan angka pada masing-masing baris pada matriks awal kriteria, selanjutnya dilakukan perhitungan besaran nilai w_i dalam setiap baris. Nilai w_i digunakan untuk mencari besaran nilai *Eigen vector* dari masing-masing Aspek.

$$w_i = \frac{1}{n} \sqrt{\text{jumlah baris}}; \text{dimana } n = \text{jumlah ordo matriks}$$

Kemudian nilai w_i dihitung dalam setiap baris dari matriks tersebut. Langkah selanjutnya yakni menghitung nilai *Eigen vector* dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Eigen vector } (X_i) = \frac{w_i}{\sum w_i}$$

c. Perhitungan Nilai *Eigen* Maksimum

Nilai *Eigen* Maksimum diperoleh dari Matriks Awal Aspek dikalikan dengan nilai *Eigen Vektor* masing-masing matriks, kemudian hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk mengetahui besaran nilai *Eigen* Maksimum (λ maks) yang digunakan dalam perhitungan nilai *Consistency Ratio* (CR).

d. Perhitungan Nilai CR sebagai control terhadap Indeks Konsistensi

Setelah dilakukan perhitungan nilai *Eigen* Maksimum (λ maks), kemudian dilakukan perhitungan nilai *Consistency Ratio* (CR) dengan cara membandingkan nilai *Consistency Index* dengan nilai *Random Consistency Index*. Dalam tahap ini hal yang perlu diperhatikan adalah nilai CR tidak boleh melebihi ambang batas yang dipersyaratkan yakni 10%. *InConsistency Ratio* atau rasio inkonsistensi data responden merupakan parameter yang digunakan untuk memeriksa apakah perbandingan berpasangan telah dilakukan dengan konsekuen atau tidak. Rasio inkonsistensi data dianggap baik jika nilai CR-nya ≤ 0.10 . Apabila hasil olahan menunjukkan nilai CR lebih dari 10% (*inconsistency* > 0,10), maka kuisioner harus diulang. Adapun perhitungan nilai *Consistency Index* (CI) sebagai berikut.

Consistency Index (CI) = $\frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n-1)}$, dimana n = jumlah Aspek yang dipertimbangkan.

Setelah dilakukan perhitungan nilai CI, langkah selanjutnya menghitung nilai CR dengan rumus sebagai berikut.

Consistency Ratio (CR) = $\frac{CI}{RI}$, untuk n = 4 maka nilai *Random Index* (RI) dapat dilihat pada Tabel 2.

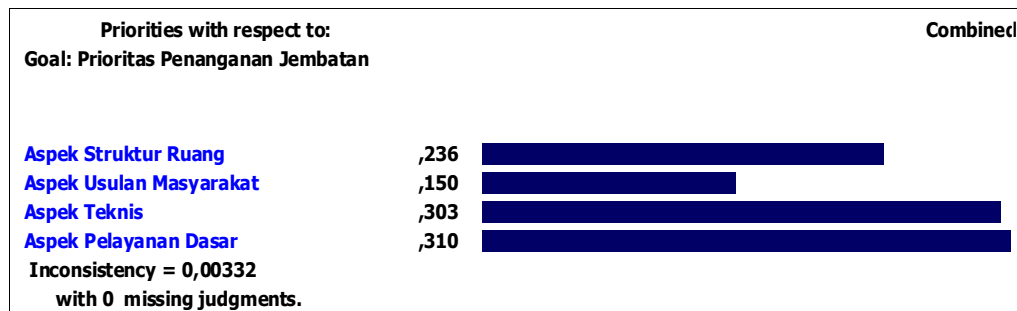
Tabel 2. Nilai Random Index (RI)

Urutan Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.32	1.41	1.45	1.49

e. Pembobotan Aspek

Bobot elemen diperoleh dari nilai *Eigen Vektor* yang dinyatakan dalam Persentase. Selanjutnya untuk perhitungan pembobotan Aspek menggunakan bantuan *software Expert Choice V.11*.

Adapun hasil analisis pembobotan (kombinasi) dari masing-masing aspek ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Pembobotan Aspek

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan bahwa hasil pembobotan dari masing-masing aspek yang memiliki bobot terbesar adalah Aspek Pelayanan Dasar (D) sebesar 0.310 pada urutan pertama, kemudian diikuti dengan Aspek Teknis (C) sebesar 0.303 pada urutan kedua. Sedangkan untuk Aspek Struktur Ruang (A) sebesar 0.236 pada urutan ketiga dan Aspek Usulan Masyarakat (B) sebesar 0.150 berada pada urutan terakhir. Nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0.003, dimana nilai tersebut masih dibawah persyaratan minimum yakni $CR < 0.10$, sehingga menunjukkan jawaban konsisten. Adapun rekapitulasi hasil pembobotan dari keempat Aspek terdapat pada Tabel 2.

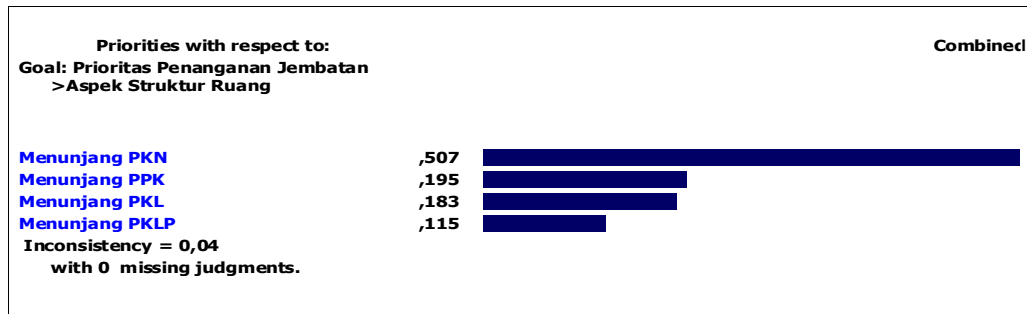
Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pembobotan

Jenis Aspek	Bobot
Aspek Struktur Ruang (A)	0.236
Aspek Usulan Masyarakat (B)	0.150
Aspek Teknis (C)	0.303
Aspek Pelayanan Dasar (D)	0.310
CR (Consistency Ratio)	0.003

2. Analisis Pembobotan Kriteria

Dalam penelitian ini menggunakan 4 aspek diantaranya Aspek Struktur Ruang (A), Aspek Usulana Masyarakat (B), Aspek Teknis (C) dan Aspek Pelayanan Dasar (D). Masing-masing Aspek tersebut terdapat beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan pembobotan. Seperti yang telah dijelaskan pada Sub bab sebelumnya mengenai analisis AHP secara menyeluruh antara lain dilakukan perhitungan matrik awal, perhitungan Eigen Vector, perhitungan nilai Eigen maksimum, kontrol terhadap indeks konsistensi, dan pembobotan kriteria. Adapun hasil analisis pembobotan kriteria dijelaskan dibawah ini.

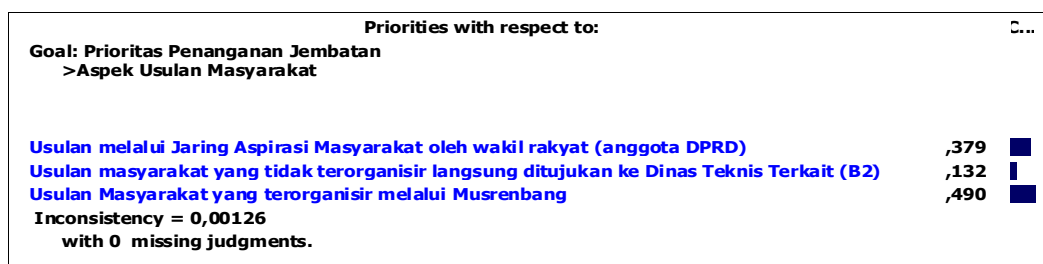
a. Pembobotan Kriteria berdasarkan Aspek Struktur Ruang (A)



Gambar 5. Hasil Analisis Pembobotan Kriteria Berdasarkan Aspek Struktur Ruang

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan bahwa hasil pembobotan kriteria pada Aspek Struktur Ruang (A) yang memiliki bobot terbesar adalah kriteria Menunjang PKN (A1) sebesar 0.507, diikuti dengan kriteria Menunjang PPK (A2) sebesar 0.195. Sedangkan kriteria Menunjang PKL (A3) menjadi prioritas ketiga dengan bobot 0.183 dan kriteria Menunjang PKLP (A4) berada pada prioritas terakhir dengan bobot sebesar 0.115. Berdasarkan hasil analisis AHP didapatkan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0.040, dimana nilai tersebut masih dibawah persyaratan minimum yakni $CR < 0.10$, sehingga menunjukkan jawaban konsisten.

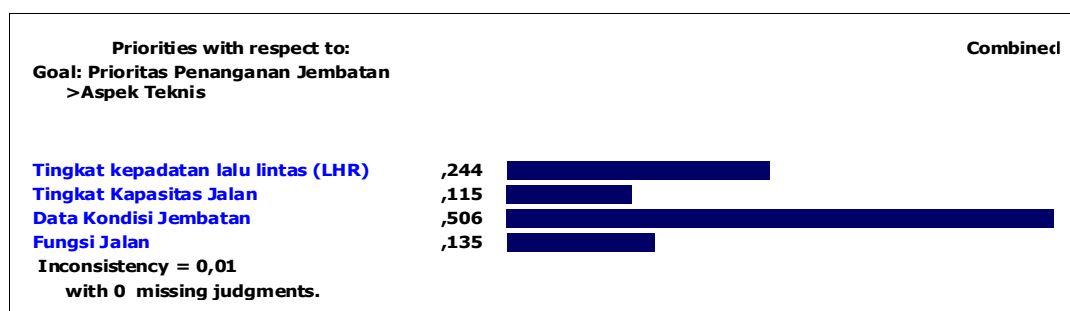
b. Pembobotan Kriteria berdasarkan Aspek Usulan Masyarakat (B)



Gambar 6. Hasil Analisis Pembobotan Kriteria Berdasarkan Aspek Usulan Masyarakat

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan bahwa hasil pembobotan kriteria pada Aspek Usulan Masyarakat (B) yang memiliki bobot terbesar adalah kriteria Usulan masyarakat yang terorganisir melalui Musrenbang (B3) sebesar 0.490, diikuti dengan kriteria Usulan melalui jaring Aspirasi Masyarakat oleh wakil rakyat (Anggota DPRD) (B1) sebesar 0.379. sedangkan kriteria Usulan masyarakat yang tidak terorganisir langsung ditujukan ke Dinas teknis terkait (B2) berada pada prioritas terakhir dengan bobot sebesar 0.132. Berdasarkan hasil analisis AHP didapatkan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0.001, dimana nilai tersebut masih dibawah persyaratan minimum yakni $CR < 0.1$, sehingga menunjukkan jawaban konsisten.

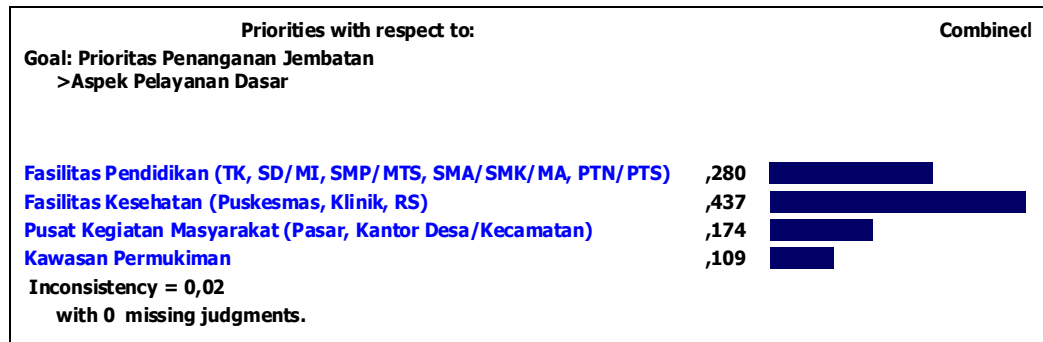
c. Pembobotan Kriteria berdasarkan Aspek Teknis (C)



Gambar 7. Hasil Analisis Pembobotan Kriteria Berdasarkan Aspek Teknis

Berdasarkan Gambar 7 menunjukkan bahwa hasil pembobotan kriteria pada Aspek Teknis (C) yang memiliki bobot terbesar adalah kriteria Data kondisi jembatan (C3) sebesar 0.506 diikuti dengan kriteria Tingkat kepadatan lalu lintas (LHR) (C1) sebesar 0.244. Sedangkan kriteria Fungsi Jalan (C4) menjadi prioritas ketiga dengan bobot 0.135 dan kriteria Tingkat Kapasitas Jalan berada pada prioritas terakhir dengan bobot sebesar 0.115. Berdasarkan hasil analisis AHP didapatkan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0.01, dimana nilai tersebut masih dibawah persyaratan minimum yakni $CR < 0.1$, sehingga menunjukkan jawaban konsisten.

d. Pembobotan Kriteria berdasarkan Aspek Pelayanan Dasar (D)



Gambar 8. Hasil Analisis Pembobotan Kriteria Berdasarkan Aspek Pelayanan Dasar

Berdasarkan Gambar 8 menunjukkan bahwa hasil pembobotan kriteria pada Aspek Usulan Masyarakat yang memiliki bobot terbesar adalah kriteria Fasilitas Kesehatan (Puskesmas, Klinik, RS) (D2) sebesar 0.437 diikuti dengan kriteria Fasilitas Pendidikan (TK, SD/MI, SMP/MTS, SMA/SMK/MA, PTN/PTS) (D1) sebesar 0.280. Sedangkan kriteria Pusat Kegiatan Masyarakat (Pasar, Kantor Desa/Kecamatan) (D3) menjadi prioritas ketiga dengan bobot 0.174 dan kriteria Kawasan Permukiman (D4) berada pada prioritas terakhir dengan bobot sebesar 0.109. Berdasarkan hasil analisis AHP didapatkan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0.02, dimana nilai tersebut masih dibawah persyaratan minimum yakni $CR < 0.1$, sehingga menunjukkan jawaban konsisten.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis Aspek dan Kriteria yang dipertimbangkan dalam penentuan prioritas penanganan infrastruktur jembatan menggunakan metode AHP didapatkan Aspek Struktur Ruang (A) (0.236), Aspek Usulan Masyarakat (B) (0.150), Aspek Teknis (C) (0.303) dan Aspek Pelayanan Dasar (D) (0.310). Sedangkan untuk Kriteria diantaranya Menunjang PKN (A1) (0.507), Menunjang PPK (A2) (0.195), Menunjang PKL (A3) (0.183), Menunjang PKLP (A4) (0.115), Usulan melalui jaring Aspirasi Masyarakat oleh wakil rakyat (Anggota DPRD) (B1) (0.379), Usulan masyarakat yang tidak terorganisir langsung ditujukan ke Dinas teknis terkait (B2) (0.132), Usulan masyarakat yang terorganisir melalui Musrenbang (B3) (0.490), Tingkat kepadatan lalu lintas (LHR) (C1) (0.244), Tingkat kapasitas jalan (C2) (0.115), Data kondisi jembatan (C3) (0.506), Fungsi jalan (C4) (0.135), Fasilitas Pendidikan (D1) (0.280), Fasilitas Kesehatan (D2) (0.437), Pusat Kegiatan Masyarakat (D3) (0.174) dan Kawasan Permukiman (D4) (0.109).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2010). Peraturan Daerah Kabupaten Malang Nomor 3 Tahun (2010) tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Malang. Malang. Indonesia
- Anonim, (2017). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun (2017) tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional. Jakarta. Indonesia
- Anonim, (2018). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 Tahun (2018) tentang Standar Pelayanan Minimum. Jakarta. Indonesia
- Anonim, (2022). Undang-Undang Nomor 2 Tahun (2022) tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Jakarta. Indonesia
- Alexander. (2016). Studi Penentuan Prioritas Pembangunan Jembatan Rangka Baja di Kabupaten Sintang. *Teknik Sipil*, 16(1), 1–15.
- Brahmantoro, W., Hidayat, S., & Sebayang, N. (2019). Roads widening selection in Tulungagung: Application of AHP. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(10), 1517–1522.
- Bupati Malang, (2009). Surat Keputusan Bupati Malang Nomor 180/146/KEP/421.013/2009 tentang Status Jalan. Malang.
- Budiwan, A., & Permata, R. (2017). *PRIORITAS PENANGANAN PEMELIHARAAN JEMBATAN DI DINAS PUPR PROV. SUMBAR RUAS SINGKARAK - ARIPAN - TANJUNG BALIT - PADANG GANTING*.

- Dana, D. (2018). *Analisis daya dukung dan penurtunan (settlement) pondasi bored pile jembatan kali Rambut dengan menggunakan software allpile pada proyek pembangunan jalan tol Pejagan Pemalang seksi 3-4 / Darma Dana*.
- Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Malang, (2019). *Tentang Rencana Strategis (Renstra)*. Malang, (2019). Indonesia.
- Kholilah, K. (2017). *PENENTUAN SKALA PRIORITAS LOKASI JEMBATANYANG PERLU PELEBARAN SEBAGAI UPAYA MENGURAI KEMACETAN PADA RUAS JALAN LAWANG- MALANG DENGAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)*.
- Rakhmatika, R., Setiadj, B. H., & Riyanto, B. (2017). Penentuan Urutan Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jembatan Ruas Jalan Nasional di Pulau Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 23(1), 38. <https://doi.org/10.14710/mkts.v23i1.12870>
- Ritonga, E. D. E. (2011). *Kajian Kriteria Penanganan Jalan Nasional Lintas Timur Provinsi Sumatera Utara*.
- Saaty, T.L. (1993) : *Pengambilan Keputusan (Cetakan Ke II)*, PT. Pustaka Binaman Presindo, Jakarta.
- Shintike. (2015). *Analisa Nilai Sisa Kapasitas Bangunan Atas Jembatan. IV*(1).
- Sudradjat, H., Djakfar, L., & Zaika, Y. (2015). Penentuan Prioritas Penanganan Jembatan Pada JARINGAN JALAN PROVINSI JAWA TIMUR (Wilayah UPT Surabaya : Kota Surabaya , Kabupaten Sidoarjo dan Kabupaten Gresik). *Rekayasa Sipil*, 9(3), 219–228.
- Syuryadi, P. A. (2017). *Pengembangan model rating kondisi jembatan berbasis analytical network process dalam sistem manajemen jembatan*. repository.unpar.ac.id/handle/123456789/2686