

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Muthaher (2012), hasil penelitian menunjukkan bahwa tebal perkerasan kaku yang dibutuhkan adalah setebal 200mm dengan lapis pondasi Cement Treated Subbase setebal 100mm. menyimpulkan bahwa dari hasil pengelolaan data manfaat biaya (*benefit*) yang diterima dengan adanya jalan di dusun Balong-Ploso kerep adalah maka total penghematan BOK tidak tetap jika dibangun jalan baru adalah sebesar Rp3.761.807.648,00. Berdasarkan perhitungan biaya dan manfaat diperoleh biaya nilai sekarang (*present value cost*) dari perkerasan jalan baru sebesar Rp5.839.669.932,00. Sedangkan untuk manfaat nilai sekarang (*present value benefit*) adalah sebesar Rp3.761.807.648,00. Maka diperoleh nilai rasio B/C sebesar 0,644. Berdasarkan pada pedoman AHSP Bidang Bina Marga maka analisa harga satuan pekerjaan paling besar adalah pekerjaan mobilisasi sebesar Rp34.885.000,00. Sedangkan harga satuan paling kecil adalah pekerjaan batang pengikat sebesar Rp12.837,62. k/g. Sedangkan untuk biaya total pekerjaan tiap divisi dengan presentase terbesar yaitu divisi 5 Perkerasan Beton Semen dan divisi 3 pekerjaan Drainase dengan masing-masing presentase 58,238% dan 25,064% dari biaya kontruksi. Berdasarkan table total biaya kontruksi perkerasan kaku adalah sebesar Rp5.009.032.964,00. (termasuk PPN 10%). Artinya, permeter panjang perkerasan tersebut dikenakan biaya sebesar Rp5.009.032.964,00.

Hasibuan (2009) dalam penelitian berjudul “ Evaluasi Kinerja Lalu Lintas dan kondisi Pekerjaan Pada Jalur Evakuasi Merapi ” Penelitian diawali dengan melakukan pemeriksaan di lapangan, Prosedur untuk tingkat pelayanan jalan meliputi kapasitas, derajat kejenuhan dan kecepatan berdasarkan MKJI (1997). Setelah kapasitas jalan telah diketahui maka langkah selanjutnya adalah mengestimasi waktu evakuasi penduduk. menyimpulkan bahwa Ruas Jalan Jamblangan-Ngepring, Desa Purwobinangun adalah Nilai derajat kejenuhan (DS)

pada kondisi normal diperoleh sebesar 0,24 dan pada kondisi evakuasi sebesar 0,43. Nilai derajat kejenuhan yang diperoleh sudah memenuhi kriteria kelayakan jalan yang ditetapkan oleh MKJI 1997 sebesar 0,75, sedangkan tingkat pelayanan ruas Jalan Jamblang- Ngepring pada kondisi normal tergolong dalam tingkat pelayanan B, sedangkan saat evakuasi adalah pada tingkat pelayanan C. Dari hasil analisis diperoleh alternatif skenario 2 lebih efektif pada saat proses evakuasi dimana waktu yang dibutuhkan lebih cepat yaitu 22,71 menit, sedangkan pada alternatif skenario 1 waktu yang dibutuhkan 25,8 menit, sedangkan untuk jumlah jiwa yang dapat dievakuasi, alternatif skenario 1 lebih efektif karena jumlah penduduk yang dapat ditampung lebih besar yakni 3879 jiwa dibandingkan pada alternatif skenario 2 yaitu 3199 jiwa. Nilai kinerja perkerasan jalan secara struktural dinyatakan dengan nilai Present Serviceability Index (PSI) untuk arah Jamblangan-Ngepring sebesar 2,471 dengan rating fair (cukup baik) dan arah Ngepring-Jamblangan sebesar 1,918 rating poor (jelek). Dari hasil evaluasi diketahui kondisi struktural lapis perkerasan saat ini tersisa 24,71 % untuk lapis permukaan, 95 % untuk lapis pondasi atas, dan 100 % untuk lapis pondasi bawah. Peningkatan umur rencana selama 10 tahun yang dievaluasi berdasarkan nilai PSI menggunakan Metode Analisa Komponen (Bina Marga 1987) membutuhkan lapis tambahan (overlay) setebal 9 cm dengan bahan Laston Atas.

Safarli (2003) dalam Tugas Akhir berjudul “Analisa Perbandingan Biaya Pembuatan Jalan Baru Antara Perkerasan Kaku dan Lentur” Analisa yang dilakukan dalam mencari nilai banding biaya perkerasan antara perkerasan lentur dengan kaku adalah dengan memperhiyungkan ketebalan yang kemudian dilakukan perhitungan biaya perkerasan pada masing-masing jenis perkerasan. Tata cara perhitungan ketebalan untuk perkerasan lentur menggunakan metode “Analisa Komponen” sedangkan untuk perkerasan kaku menggunakan metode “NAASRA”. dari hasil analisa perhitungan ketebalan serta perhitungan biaya pada jenis perkerasan lentur dan kaku, perkerasan lentur membutuhkan lebih banyak membutuhkan pekerjaan, dalam hal ini perkerasan lentur terdiri dari pekerjaan-pekerjaan struktur:

1. Lapis pondasi bawah, yaitu agregat kelas A dan lapis pengikat
2. Lapis pondasi atas , yaitu ATB dan lapis resap pengikat
3. Lapis permukaan, yaitu laston AC.

Sedangkan perkerasan kaku terdiri dari pekerjaan-pekerjaan struktur yaitu Lapis pondasi bawah, yaitu CTSB dan Prime Coat dan Lapis permukaan, yaitu Beton Semen. Bahan yang digunakan pada perkerasan lentur lebih banyak, sehingga biaya yang dibutuhkan relatif lebih besar dibandingkan dengan biaya peralatan pada perkerasan kaku. Pada personil atau tenaga kerja yang dibutuhkan relative sedikit pada perkerasan lentur dibandingkan perkerasan kaku. Besarnya biaya digunakan untuk bahan perkerasan relatif lebih besar dibandingkan dengan biaya sewa alat maupun tenaga kerja, baik pada perkerasan kaku maupun lentur. Biaya pekerjaan pembuatan jalan baru dalam hal ini biaya awal (*Nilai Cost*) pada perkerasan kaku lebih mahal sekitar 25,40%. Dalam hal ini belum memperhitungkan biaya perawatan selama umur teknis \pm 20 tahun.

Perbandingan dari ketiga penelitian terdahulu dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan

Peneliti	Judul	Lokasi	Metode	Hasil
Safarli (2003)	Analisa Perbandingan Biaya Pembuatan Jalan Baru Antara Perkerasan Kaku dan Lentur	Jalan Cakung Cilincing seksi VI, jakarta	Jalan Cakung Cilincing seksi VI, jakarta	Dalam perhitungan besarnya biaya perkerasan dilakukan pada tiap jenis lapis perkerasan, perhitungan biaya pada pekerjaan diluar pekerjaan stuktur seperti : mobilisasi, drainase, dan sebagainya.

Lanjutan Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan

Peneliti	Judul	Lokasi	Metode	Hasil
Hasibuan (2009)	Evaluasi Kinerja Lalu Lintas dan kondisi Pekerjaan Pada Jalur Evakuasi Merapi	Jamblang-Ngepring, Pakem, Sleman, Yogyakarta	MKJI (1997), dan PSI (<i>Present Serviceability Indeks</i>)	Diperoleh alternative scenario 2 lebih efektif pada saat proses evakuasi dimana waktu yang dibutuhkan lebih cepat yaitu lebih cepat setelah perbikan jalan atau peningkatan umur Selama 10 tahun yang dievaluasi berdasarkan nilai PSI menggunakan Metode Analisa Komponen Bina Marga 1987.
Muthaer (2018)	Metode Analisa Manfaat Biaya Pada Penilaian Kelayakan Jalan Pembangunan infrastruktur Jalan	Bojong-Plosokerep, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta	<i>Benefit Cost Ratio</i>	Hasil penelitian, bahwa setelah di hitung tebal perkerasan dan siklus hidup perkerasan selama umur rencana bahwa nilai <i>Benefit Cost Ratio</i> yaitu 0,644 yang artinya perkerasan kaku yang didesain tidak memenuhi indicator kelayakan ekonomi B/C yakni diatas 1,0.

Lanjutan Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan

Peneliti	Judul	Lokasi	Metode	Hasil
Setiawan (2019)	Penerapan Metode Analisa Manfaat Biaya Pada Perencanaan Jalur Evakuasi Menggunakan Jalur Flexible Pavement	Bojong-Plosokerep, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta	<i>Benefit Cost Ratio</i>	Hasil penelitian sebagaimana melanjutkan penelitian sebelumnya yakni bahwa setelah di hitung tebal perkerasan dan siklus hidup perkerasan selama umur rencana bahwa nilai <i>Benefit Cost Ratio</i> yaitu 2,20 yang artinya perkerasan lentur yang didesain memenuhi indicator kelayakan ekonomi B/C yakni diatas 1,0.

2.2 Perbedaan Penelitian

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sebagai berikut.

1. Lokasi penelitian yang berbeda. Lokasi penelitian ini dilakukan di ruas Jalur Evakuasi Bencana Gn. Merapi di desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, DIY. Sedangkan penelitian terdahulu dilakukan di lokasi Jalur Evakuasi Bojong-Plosokerep, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta; Ruas jalan Jamblang- Ngepring, Pakem, Sleman, Yogyakarta.
2. Tebal perkerasan jalan di desain atau dihitung kembali. Sedangkan desain perkerasan penelitian terdahulu sudah diperoleh terlebih dahulu.