

**ANALISIS KONDISI PERMUKAAN JALAN DAN ESTIMASI BIAYA PEKERJAAN PADA RUAS JALAN PASAR
KEMIS – RAJEG STA 0+000 s/d 4+900 DENGAN METODE BINA MARGA**

Saiful Haq¹, Sugeng Purwanto², M. Sobhan Afriansyah³
Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang
Jl. Perintis Kemerdekaan I No.33 Cikokol Tangerang
*Co Responden Email: saifulhaq@yahoo.com

Abstrak

Jalan raya merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting bagi masyarakat untuk memperlancar hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota lainnya, antara kota dengan desa, anatara satu desa dengan desa lainnya. Jaringan jalan di Indonesia berkembang sangat pesat akibat meningkatnya prasarana dan kebutuhan angkutan darat, sehingga kontruksi jalan sangat di perlukan pekerjaan harian untuk meminimalisir terjadinya kerusakan pada permukaan jalan. Estimasi biaya adalah perhitungan kebutuhan biaya pekerjaan yang pekerjaan yang di perlukan untuk menyelesaikan suatu kegiatan atau pekerjaan sesuai dengan persyaratan atau kontrak. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai kondisi permukaan jalan dan estimasi biaya pekerjaan untuk penanganannya. Pada ruas Jalan Pasar Kemis – Rajeg STA 0+000 – 4+900 Kabupaten Tangerang di pilih sebagai objek penelitian. Langkah langkah yang di lakukan adalah survey peninjauan kondisi jalan dengan metode Bina Marga, menentukan jenis pekerjaan, menghitung analisa harga satuan alat dengan metode Bina Marga, menghitung analisa harga satuan pekerjaan metode Bina Marga. Hasil penelitian pada ruas Jalan Pasar Kemis – Rajeg STA 0+000 – 4+900 Kabupaten Tangerang memiliki total volume kerusakan 759,69 m² dan nilai kondisi jalan 11,08%. Usulan jenis pekerjaan pada ruas jalan tersebut adalah pemeliharaan periodik (MP) dengan estimasi biaya pekerjaan sebesar Rp. 144.091.364.

Kata kunci : Jalan Raya, Nilai Kondisi Jalan, Pemeliharaan jalan, Metode Bina Marga.

Abstract

The highway is a land transportation infrastructure that is very important for the community to smoothen economic relations, both between one city and another, between cities and villages, between one village and another. The road network in Indonesia is developing very rapidly due to the increase in infrastructure and the need for land transportation, so that road construction requires daily work to minimize damage to the road surface. Cost estimation is the calculation of the cost of work needed to complete an activity or work in accordance with the requirements or contracts. The main purpose of this study is to determine the value of road surface conditions and the estimated cost of work for handling it. On street Pasar Kemis - Rajeg STA 0 + 000 - 4 + 900, Tangerang Regency was chosen as the object of research. The steps taken are an assessment survey of road conditions using the Bina Marga method, determining the type of work, calculating the unit price analysis using the bina marga method, calculating the unit price analysis of the Bina Marga method. The results of the research on Jalan Pasar Kemis - Rajeg STA 0 + 000 - 4 + 900 Tangerang Regency have a total damage volume of 759.69 m² and a road condition value of 11.08. The proposed type of work on the road is periodic maintenance (MP) with an estimated work cost of Rp144.091.364.

Keywords : Highway, Road Condition Value, Road Maintenance, Bina Marga Method

1. PENDAHULUAN

Jalan Raya merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting bagi masyarakat dalam memperlancar hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota lainnya, antara kota dengan desa, antara satu desa dengan desa lainnya. Kondisi jalan yang baik akan mempermudah mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan

perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan perekonomian dan sosial namun bisa menyebabkan terjadi kecelekaan pada pengguna jalan.

Awal kerusakan jalan umumnya terjadi akibat beban kendaraan pada alur-alur roda terjadi tekuk searah memanjang, membuat

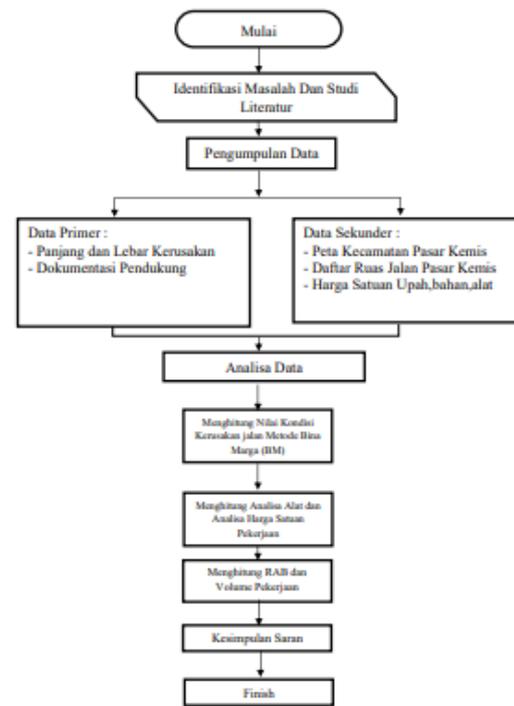
permukaan jalan mengalami retak rambut. Perlahan kerusakan meningkat menjadi kerusakan retak kulit buaya. Curah hujan yang tinggi menyebabkan kerusakan jalan bertambah, akibat genangan air sehingga perekat aspal lama kelamaan akan renggang dan menyebabkan pelepasan butiran. Permukaan jalan perlahan material subgrade-nya keluar, dan timbul kerusakan berupa lubang.

Lokasi penelitian yang akan di teliti yaitu Jalan Pasar Kemis - Rajeg, Kabupaten Tangerang. Tinjauan panjang jalan yang di ambil 4.900 km dengan lebar jalan 7 m sepanjang ruas Jalan Pasar Kemis – Rajeg Kabupaten Tangerang, dengan tipe 1 lajur jalan 2 jalur dengan perkerasan jalannya terbagi dua yaitu perkerasan rigid pavement dan flexibel pevement. diantara banyaknya kendaraan yang melewati jalan tersebut dengan beban yang berat-berat seperti material, hasil pabrik, hasil pergudangan yang kadang melewati batas beban standar kendaraan tersebut sehingga dapat merusak jalan semakin rusak.

2. METODOLOGI

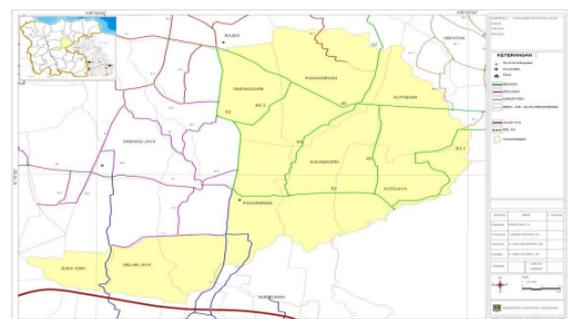
Penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif, karena dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif penulis bisa melakukan penelitian untuk menganalisis kondisi permukaan jalan dan estimasi biaya yang di perlukan. Penelitian diawali dengan melakukan studi literatur yang tujuannya untuk mendapatkan gambaran seputar apa yang di teliti. kemudian penulis melakukan observasi ke lapangan untuk melakukan survei penjajagan kondisi jalan guna mendapatkan data yang lebih falid untuk di analisis kondisi permukaan jalan dan estimasi biaya pekerjaan dengan menggunakan metode Bina Marga.

Pada penelitian ini penulis mengambil lokasi penelitian pada ruas jalan Pasar Kemis – Rajeg Kecamatan Pasar Kemis, Kabupaten Tangerang. Penelitian ini di mulai dari STA 0+000 sampai dengan STA 4+900. Penulis mengambil lokasi jalan pasar kemis – rajeg di karenakan jalan tersebut merupakan jalan penghubung utama antara kecamatan pasar kemis dengan kecamatan rajeg. Adapun peta wilayah dan daftar ruas jalan kecamatan pasar kemis untuk memperjelas lokasi penelitian.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survey visual kondisi permukaan jalan berupa data langsung dari lokasi penelitian yang menggunakan Form Survey S1 yang di terbitkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Data yang telah di dapatkan dari survey kondisi permukaan jalan di olah menggunakan aplikasi perangkat computer yaitu Microsot Excel. Data olahan dapat di lihat pada sub bab.



Gambar 3.1 Peta Wilayah Kecamatan Pasar Kemis
Sumber : UPT Bina Marga Jalan dan Jembatan Wilayah V Kabupaten Tangerang.

3.1 Jenis Lapis Permukaan Setiap Segmen

Lapis permukaan jalan pada ruas jalan Pasar Kemis – Rajeg (82) ada berbagai macam yaitu lapis permukaan AC (asphalt concrete) dan beton yang terdiri dari beberapa interval dan segmen.

3.2 Kerusakan Permukaan Jalan dan Perhitungan

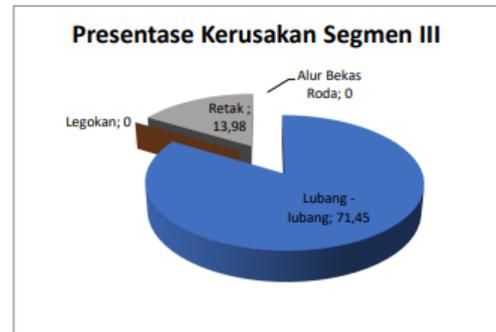
Survei jenis kerusakan jalan di lakukan dengan pembagian dari beberapa segmen yang ada pada ruas jalan Pasar Kemis – Rajeg.

Pada Segmen I di mulai dari STA 0+000 sampai dengan STA 1+000 tidak di temukan kerusakan pada permukaan jalan atau dapat di kategorikan segmen tersebut dalam kondisi baik.

Pada Segmen II di lanjutkan dari STA 1+000 sampai dengan STA 2+000 di temukan kerusakan pada permukaan jalan. Kerusakan permukaan jalan di temukan pada STA 1+400 – 1+500, STA 1+700 – 1+800, STA 1+900 – 2+000. Jenis kerusakan permukaan jalan yang ditemukan pada STA 1+400 – 1+500, STA 1+700 – 1+800, STA 1+900 – 2+000 terdapat dua tipe kerusakan yaitu lubang – lubang dan retak.



Pada Segmen III di lanjutkan dari STA 2+000 sampai dengan STA 3+000 di temukan banyak kerusakan pada permukaan jalan. Kerusakan permukaan jalan di temukan pada STA 2+000 – 2+100, STA 2+100 – 2+200, STA 2+200 – 2+300, STA 2+300 – 2+400, STA 2+500 – 2+600, STA 2+600 – 2+700, STA 2+800 – 2+900, STA 2+900 – 3+000. Jenis kerusakan permukaan jalan yang ditemukan pada STA 2+000 – 2+100, STA 2+100 – 2+200, STA 2+200 – 2+300, STA 2+300 – 2+400, STA 2+500 – 2+600, STA 2+600 – 2+700, STA 2+800 – 2+900, STA 2+900 – 3+000 terdapat dua tipe kerusakan yaitu lubang – lubang dan retak.



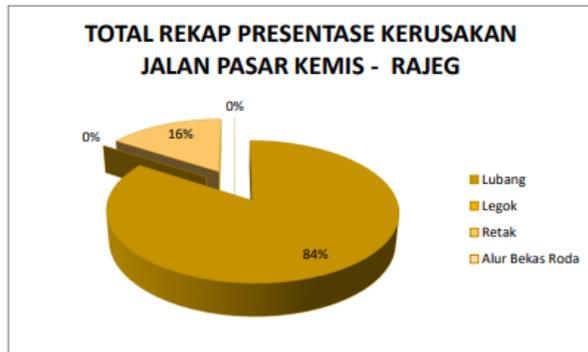
Pada Segmen IV di lanjutkan dari STA 3+000 sampai dengan STA 4+000 tidak di temukan kerusakan pada permukaan jalan atau dapat di kategorikan segmen tersebut dalam kondisi baik.

Pada Segmen V di lanjutkan dari STA 4+000 sampai dengan STA 4+900 akhir di temukan kerusakan pada permukaan jalan. Kerusakan permukaan jalan di temukan pada STA 4+000 – 4+100, STA 4+400 – 4+500, STA 4+600 – 4+700, STA 4+700 – 4+800, STA 4+800 – 4+900. Jenis kerusakan permukaan jalan yang ditemukan pada STA 4+000 – 4+100, STA 4+400 – 4+500, STA 4+600 – 4+700, STA 4+800 – 4+900 terdapat dua tipe kerusakan yaitu lubang – lubang dan retak.



3.3 Total Presentase Kerusakan Jalan

Total presentase kerusakan jalan pada ruas jalan pasar kemis – rajeg STA 0+000 s/d 4+900 di dapatkan sebesar 84% untuk kerusakan jenis lubang dan 14% untuk kerusakan retak.



3.4 Usulan Pemilihan Jenis Pekerjaan

Dari hasil perhitungan nilai kerusakan jalan data tersebut di jumlahkan keseluruhan untuk mendapatkan hasil akhir perhitungan. Hasil akhir total perhitungan keseluruhan nilai kerusakan jalan di dapatkan nilai sebesar 11.8%. nilai tersebut dapat di kategorikan jenis pekerjaan pemeliharaan periodik (MP).

3.5 Analisa Harga Satuan Alat

3.5.1 Analisa Harga Satuan Dump 3 – 4 Ton

NO.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	ETERANGA
A. URAIAN PERALATAN					
1	Jenis Peralatan			DUMP TRUCK 3 - 4 TON	
2	Tenaga	Pw	120,00	HP	
3	Kapasitas	Cp	4	Ton	
4	Alat Bantu:				
	a. Umer Ekonomis	A	5,00	Tahun	
	b. Jam Kerja dalam 1 Tahun	W	1200,00	Jam	
	c. Harga Alat	B	204,643,750	Rupiah	
B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Nilai sisa alat = $10\% \times B$	C	20,464,375,00	Rupiah	
2	Faktor Angguran Modal = $\frac{1 \times (1+i)^n \cdot A}{(1+i)^n \cdot A - 1}$	D	0,26	-	
3	Biaya pasti per jam:				
	a. Biaya pengembalian mod = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	40527,95	Rupiah	
	b. Aerasasi dan lain - lain = $0,002 \times B$	F	341,41	Rupiah	
	Biaya pasti per jam = $(E + F)$	G	40,869,36	Rupiah	
C. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Bahan Bakar = $(12\% - 15\%) \times Pw \times Ms$	H	165,240	Rupiah	
2	Pelumas = $(2,5\% - 3\%) \times Pw \times Mp$	I	1254,00	Rupiah	
3	Purawatan dan Perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	296,05	Rupiah	
4	Operator = $(1 \text{ orang/Jam}) \times U1$	L	19782	Rupiah	
5	Pembantu Operator = $(1 \text{ orang/Jam}) \times U2$	M	17855	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H + I + K + L + M)$	P	353,886	Rupiah	
D.	TOTAL SEWA ALAT PER JAM = (G + P)	S	334,755	Rupiah	
E. LAIN - LAIN					
1	Tingkat risiko banga	i	10%	1/2Tahun	
2	Upah operator/sopir	U1	19.782,32	Rp./Jam	
3	Upah pembantu operator/pembantu sopir	U2	17.857,72	Rp./Jam	
4	Bahan Bakar bensin	Mb	3.550,00	Liter	
5	Bahan bakar solar	Ms	10.200,00	Liter	
6	Minyak Pelumas	Mp	38.000,00	Liter	

3.5.2 Analisa Harga Satuan Tandem Roller 6 – 8 Ton

NO.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	ETERANGA
A. URAIAN PERALATAN					
1	Jenis Peralatan			TANDEM ROLLER 6 - 8 TON	
2	Tenaga	Pw	60,00	HP	
3	Kapasitas	Cp	8	Ton	
4	Alat Bantu:				
	a. Umer Ekonomis	A	5,00	Tahun	
	b. Jam Kerja dalam 1 Tahun	W	1200,00	Jam	
	c. Harga Alat	B	348,593,750	Rupiah	
B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Nilai sisa alat = $10\% \times B$	C	34,859,375	Rupiah	
2	Faktor Angguran Modal = $\frac{1 \times (1+i)^n \cdot A}{(1+i)^n \cdot A - 1}$	D	0,26	-	
3	Biaya pasti per jam:				
	a. Biaya pengembalian mod = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	68969	Rupiah	
	b. Aerasasi dan lain - lain = $0,002 \times B$	F	580,89	Rupiah	
	Biaya pasti per jam = $(E + F)$	G	69,549,60	Rupiah	
C. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Bahan Bakar = $(12\% - 15\%) \times Pw \times Ms$	H	62,620	Rupiah	
2	Pelumas = $(2,5\% - 3\%) \times Pw \times Mp$	I	627,00	Rupiah	
3	Purawatan dan Perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	457,4	Rupiah	
4	Operator = $(1 \text{ orang/Jam}) \times U1$	L	19782	Rupiah	
5	Pembantu Operator = $(1 \text{ orang/Jam}) \times U2$	M	17855	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H + I + K + L + M)$	P	226,534	Rupiah	
D.	TOTAL SEWA ALAT PER JAM = (G + P)	S	236,083,86	Rupiah	
E. LAIN - LAIN					
1	Tingkat risiko banga	i	10%	1/2Tahun	
2	Upah operator/sopir	U1	19.782,32	Rp./Jam	
3	Upah pembantu operator/pembantu sopir	U2	17.857,72	Rp./Jam	
4	Bahan Bakar bensin	Mb	3.550,00	Liter	
5	Bahan bakar solar	Ms	10.200,00	Liter	
6	Minyak Pelumas	Mp	38.000,00	Liter	

3.5.3 Analisa Harga Satuan Wheel Loader 1.0 – 1.6 m³

NO.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	ETERANGA
A. URAIAN PERALATAN					
1	Jenis Peralatan			WHEEL LOADER 1.0 - 1.6 M3	
2	Tenaga	Pw	85,00	HP	
3	Kapasitas	Cp	1,6	M3	
4	Alat Bantu:				
	a. Umer Ekonomis	A	5,00	Tahun	
	b. Jam Kerja dalam 1 Tahun	W	1200,00	Jam	
	c. Harga Alat	B	571,406,250	Rupiah	
B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Nilai sisa alat = $10\% \times B$	C	57,140,625	Rupiah	
2	Faktor Angguran Modal = $\frac{1 \times (1+i)^n \cdot A}{(1+i)^n \cdot A - 1}$	D	0,26	-	
3	Biaya pasti per jam:				
	a. Biaya pengembalian mod = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	110262	Rupiah	
	b. Aerasasi dan lain - lain = $0,002 \times B$	F	952,34	Rupiah	
	Biaya pasti per jam = $(E + F)$	G	114,063,39	Rupiah	
C. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Bahan Bakar = $(12\% - 15\%) \times Pw \times Ms$	H	117,045	Rupiah	
2	Pelumas = $(2,5\% - 3\%) \times Pw \times Mp$	I	888,25	Rupiah	
3	Purawatan dan Perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	714,26	Rupiah	
4	Operator = $(1 \text{ orang/Jam}) \times U1$	L	19782	Rupiah	
5	Pembantu Operator = $(1 \text{ orang/Jam}) \times U2$	M	17855	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H + I + K + L + M)$	P	314,336	Rupiah	
D.	TOTAL SEWA ALAT PER JAM = (G + P)	S	428,399,81	Rupiah	
E. LAIN - LAIN					
1	Tingkat risiko banga	i	10%	1/2Tahun	
2	Upah operator/sopir	U1	19.782,32	Rp./Jam	
3	Upah pembantu operator/pembantu sopir	U2	17.857,72	Rp./Jam	
4	Bahan Bakar bensin	Mb	3.550,00	Liter	
5	Bahan bakar solar	Ms	10.200,00	Liter	
6	Minyak Pelumas	Mp	38.000,00	Liter	

3.5.4 Analisa Harga Satuan Grass Cutter 3 HP

NO.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	ETERANGAN
A. URAIAN PERALATAN					
1	Jenis Perabotan				
2	Tenaga	Pw	3,00	HP	
3	Kapasitas	Cp	32	Ton	
4	Alat Bantu:				
	a. Umr Ekonomis	A	5,00	Tahun	
	b. Jam Kerja dalam 1 Tahun	W	1.200,00	Jam	
	c. Harga Alat	D	3.000,000	Rupiah	
B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Nilai sisa alat = $10\% \times B$	C	300,000	Rupiah	
2	Faktor Angguran Modal = $\frac{1 \times (1+i)^n \times A}{(1+i)^n - 1}$	D	0,26	-	
3	Biaya pasti per jam:				
	a. Biaya pengembalian mod = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	534	Rupiah	
	b. Asuransi dan lain - lain = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	5,00	Rupiah	
	Biaya pasti per jam = (E + F)	G	538,54	Rupiah	
C. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Bahan Bakar = $(12\% - 15\%) \times Pw \times Ms$	H	4,131	Rupiah	
3	Perawatan dan Perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	I	375	Rupiah	
4	Operator = (1 orang/jam) x U1	J	19752	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H + I + J)	P	24,288	Rupiah	
	TOTAL SEWA ALAT PER JAM = (G + P)	S	24.886,86	Rupiah	
E. LAIN - LAIN					
1	Tingkat suku bunga	i	10%	3/12 Tahun	
2	Upah operator/soopir	U1	19.752,32	Rp./Jam	
3	Upah pembantu operator/pembantu sopir	U2	11.851,72	Rp./Jam	
4	Bahan Bakar busoh	Mb	3.850,00	Liter	
5	Bahan bakar solar	Ms	10.200,00	Liter	
6	Minyak Pelumas	Mp	38.000,00	Liter	

3.5.5 Analisa Harga Satuan STAMPER 5 HP

NO.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	ETERANGAN
A. URAIAN PERALATAN					
1	Jenis Perabotan				
2	Tenaga	Pw	5,00	HP	
3	Kapasitas	Cp	0,6	Ton	
4	Alat Bantu:				
	a. Umr Ekonomis	A	5,00	Tahun	
	b. Jam Kerja dalam 1 Tahun	W	1.200,00	Jam	
	c. Harga Alat	D	16.117,675	Rupiah	
B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Nilai sisa alat = $10\% \times B$	C	1.617,866	Rupiah	
2	Faktor Angguran Modal = $\frac{1 \times (1+i)^n \times A}{(1+i)^n - 1}$	D	0,26	-	
3	Biaya pasti per jam:				
	a. Biaya pengembalian mod = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	3200	Rupiah	
	b. Asuransi dan lain - lain = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	26,35	Rupiah	
	Biaya pasti per jam = (E + F)	G	3.226,53	Rupiah	
C. BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1	Bahan Bakar = $(12\% - 15\%) \times Pw \times Ms$	H	6,885	Rupiah	
2	Pelumas = $(2,3\% - 2\%) \times Pw \times Mp$	I	5225	Rupiah	
3	Perawatan dan Perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	2021	Rupiah	
4	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	19752	Rupiah	
5	Pembantu Operator = (1 orang/jam) x U2	M	11858	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H + I + K + L + M)	P	51.772	Rupiah	
	TOTAL SEWA ALAT PER JAM = (G + P)	S	54.338,05	Rupiah	
E. LAIN - LAIN					
1	Tingkat suku bunga	i	10%	3/12 Tahun	
2	Upah operator/soopir	U1	19.752,32	Rp./Jam	
3	Upah pembantu operator/pembantu sopir	U2	11.851,72	Rp./Jam	
4	Bahan Bakar busoh	Mb	3.850,00	Liter	
5	Bahan bakar solar	Ms	10.200,00	Liter	
6	Minyak Pelumas	Mp	38.000,00	Liter	

3.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan merupakan perhitungan jumlah harga tenaga + jumlah harga bahan + jumlah harga peralatan untuk mengerjakan suatu pekerjaan tertentu.

3.6.1 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Semak Damija

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1	Pekerja Biasa	jam	0,1406	19.671,71	2.765,10
2	Mandor	jam	0,0281	30.894,14	868,51
JUMLAH HARGA TENAGA					3.633,61
B. BAHAN					
1					
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C. PERALATAN					
1	Grass Cutter	Jam	0,0281	24.886,86	699,63
2	Pick up Bak terbuka / Dump Truck	Jam	0,0281	394.754,86	11.097,53
3	Alat Bantu	ls	1,0000	-	-
JUMLAH HARGA PERALATAN					11.797,16
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					15.430,77
E. OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D					2.314,62
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					17.745,38

3.6.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bahu Jalan

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1	Pekerja Biasa	jam	4,9531	19.671,71	97.436,87
2	Mandor	jam	0,4953	30.894,14	15.302,32
JUMLAH HARGA TENAGA					112.739,19
B. BAHAN					
1	Agregat Klas B	M3	1,2000	324.612,00	389.534,40
JUMLAH HARGA BAHAN					389.534,40
C. PERALATAN					
1	Stamper	jam	0,4953	54.998,05	27.241,34
2	Pick up Bak terbuka / Dump Truck	jam	0,4953	394.754,86	195.527,84
3	Alat Bantu	ls	1,0000	-	-
JUMLAH HARGA PERALATAN					222.769,18
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					725.042,77
E. OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D					108.756,42
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					833.799,19

3.6.3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Selokan Air

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1	Pekerja Biasa	jam	0,4217	19.671,71	8.295,30
2	Mandor	jam	0,0422	30.894,14	1.302,77
JUMLAH HARGA TENAGA					9.598,07
B. BAHAN					
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C. PERALATAN					
1	Alat Bantu	ls	1,0000	0,00	0,00
2	Pick up Bak terbuka / Dump Truck	jam	0,0422	394.754,86	16.646,29
JUMLAH HARGA PERALATAN					16.646,29
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					26.244,36
E. OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D					3.936,85
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					30.181,01

3.6.4 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Pondasi

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1	Pekerja Biasa	jam	0,0565	19.671,71	1.112,37
2	Mandor	jam	0,0057	30.894,14	174,70
JUMLAH HARGA TENAGA					1.287,06
B. BAHAN					
1	Agregat Klas B	M3	1,2338	324.612,00	400.490,06
JUMLAH HARGA BAHAN					400.490,06
C. PERALATAN					
1	Wheel Loader	jam	0,0057	428.939,61	2.425,51
2	Dump Truck	jam	0,1246	394.754,86	49.196,14
3	Tandem Roller	jam	0,0107	296.083,86	3.170,91
4	Alat Bantu	ls	1,00	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					54.792,56
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					486.569,68
E. OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D					83.485,45
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					570.055,13

3.6.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Permukaan

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1	Pekerja Biasa	Jam	0.3930	19.671.71	7.731.62
2	Mandor	Jam	0.0393	30.894.14	1.214.24
JUMLAH HARGA TENAGA					8.945.85
B. BAHAN					
1	Material Hotmix III Lintosa Special	Ton	0.0920	1.246.300.00	114.659.60
JUMLAH HARGA BAHAN					114.659.60
C. PERALATAN					
1	Tandem Roller	jam	0.0201	394.754.98	7.926.80
2	Dump Truck	jam	0.0393	296.083.98	11.637.05
3	Alat Bantu	ls	1.0000		
JUMLAH HARGA PERALATAN					11.637.05
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A+B+C)					135.242.50
E. OVERHEAD & PROFIT 15.0 % x D					20.286.38
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					155.528.88

3.6.6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Lapis Resap

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1	Pekerja Biasa	Jam	0.0882	19.671.71	1.735.74
2	Mandor	Jam	0.0178	30.894.14	545.19
JUMLAH HARGA TENAGA					2.280.93
B. BAHAN					
1	Aspal Emulsi	Kg	0.6790	18.112.00	12.297.61
2	Kerosas	Liter	0.3708	12.834.00	4.758.85
JUMLAH HARGA BAHAN					17.056.46
C. PERALATAN					
1	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
2	Pick up Bak terbuka / Dump Truck	Jam	0.0178	394.754.98	6.966.26
JUMLAH HARGA PERALATAN					6.966.26
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A+B+C)					26.303.65
E. OVERHEAD & PROFIT 15.0 % x D					3.945.55
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					30.249.20

3.7 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pemeliharaan

Rencana anggaran biaya merupakan komponen akhir dari estimasi biaya pekerjaan pemeliharaan rutin periodik (MP). Hasil yang tercantum pada rencana anggaran biaya (RAB) di dapat dari hasil kuantitas pekerjaan x analisa harga satuan setiap pekerjaan. Kemudian hasilnya akhirnya jumlah harga dari setiap pekerjaan yang di lakukan.

NO	KEGIATAN	VOLUME PEKERJAAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	SATUAN KUANTITAS	HARGA SATUAN	JUMLAH TOTAL
1	2	3	4	5	6	7	8
I. PEK. LAPIS PERMUKAAN LAPIS PERMUKAAN ASPAL AC-WC							
1	PeK. Tambah Suban Lapis Permulan AC-WC	759.69	M2	59.89	Ton	1.555.289	102.701.494
2	PeK. Lapis Seban Sengkal (Primer Coat)	759.69	M2	697.75	Liter	39.245	18.394.912
3	PeK. Perbaikan Lapis Permulan Agregat GSB	98.00	M2	23.04	M2	535.955	12.387.001
JUMLAH TOTAL PEK. LAPIS PERMUKAAN ASPAL AC-WC							133.483.407
II. PEK. TANAH							
1	PeK. Perbaikan Sempit Dangkal	295.20	M2	141.31	M2	17.745	2.507.532
2	PeK. Perbaikan Sempit Jelek di perbaiki	48.00	M2	2.80	M2	833.759	2.401.384
JUMLAH TOTAL PEK. TANAH							4.909.916
JUMLAH TOTAL PEK. I + PEK. II + PEK. III							144.091.364

3.8 Rekapitulasi

Dari hasil perhitungan rencana anggaran biaya data tersebut di rekapitulasi jumlah keseluruhan jenis pekerjaan. Hasil rekapitulasi pekerjaan pemeliharaan periodik (MP) adalah sebesar Rp. 144.091.364 berdasarkan hasil pembulatan dari Rp. 144.092.000 dengan waktu pelaksanaan selama 1 minggu hari kalender.

NO.	URAIAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
1.	PEK. LAPIS PERMUKAAN LAPIS PERMUKAAN ASPAL AC-WC	139,182,528
2.	PEK. TANAH	4,908,836
A.	Jumlah Harga Pekerjaan	144,091,364
B.	Dibulatkan	144,092,000
C.	Terbilang	"Seratus Empat Puluh Empat Juta Sembilan Puluh Dua Ribu Rupiah"

4. KESIMPULAN

Pada tugas akhir yang saya buat dengan judul "Analisis Kondisi Permukaan Jalan dan Estimasi Biaya Pekerjaan Pada Ruas Jalan Pasar Kemis – Rajeg STA 0+000 - 4+900 Dengan Metode Bina Marga" dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari ruas jalan yang di teliti pada ruas Jalan Pasar Kemis – Rajeg kerusakan yang di dominan terjadi di jalan tersebut adalah lubang – lubang. Total volume kerusakan lubang yang terjadi pada jalan tersebut sebesar 639,99 m² dan retak sebesar 119,7 m².
2. Presentase kerusakan Jalan Pasar Kemis – Rajeg adalah sebesar 2,21% dengan panjang jalan 4,90 Km dan lebar jalan 7 m.
3. Berdasarkan hasil presentase kerusakan jalan sebesar 2,21%. Jenis penanganan pekerjaan pada ruas jalan tersebut adalah pemeliharaan periodik (MP) dengan estimasi biaya pekerjaan sebesar Rp. 144.091.364 terdiri dari beberapa item pekerjaan yaitu:
 - a. Pekerjaan Lapis Permukaan Rp. 139.182.528.
 - b. Pekerjaan Tanah Rp. 4.908.836.

Hermawan Adi Handoyo. 2016. Analisis Kerusakan Jalan Perkotaan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus Jalan Perkotaan Kabupaten Wonosobo) . Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo

DAFTAR PUSTAKA

- Anggit Sumantri. 2015. Survei Kerusakan dan Estimasi Biaya Perbaikan Jalan Balung – Kemuningsari KM (00+00 – 03+00) Kabupaten Jember. Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jember, Jember.
- Christady, H. Hary. 2015. Pemeliharaan Jalan Raya. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Damhir Anugrah. 2012. Analisis Biaya Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jalan Akibat Muatan lebih (Ruas Jalan Puding Besar – Kota Waringin Kabupaten Bangka . Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta.
- Dinas Pekerjaan Umum (2005), Diklat Teknis Perencanaan dan Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan dan Jembatan, Banten.
- Dirjen Bina Maga (1997), Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, Jakarta.
- Dirjen Bina Marga (1990), Petunjuk Teknis Perencanaan dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten Nomor Sk/77/KPTS/Db/1990, Jakarta.
- Dirjen Bina Marga (1990), Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota No.018/T.BNKT/1990, Jakarta.