

## ANALISIS PEMBIAYAAN PROYEK UNTUK PENANGANAN KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN KABUPATEN SUMBA BARAT

Donny Maynando Gennaryo<sup>1</sup>, Togi Nainggolan<sup>2</sup>, Lila Ayu Ratna Winanda<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang  
Email : [1921056.donnymaynando@gmail.com](mailto:1921056.donnymaynando@gmail.com)<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*West Sumba Regency is one of the regions in East Nusa Tenggara with an area of 737.42 km<sup>2</sup> and a population of 129,710 people. This district has a 2023 APBD of IDR 200,954,111,325,- with an allocation for capital expenditure for roads, networks and irrigation of IDR 118,423,906,212,-. This study aims to determine priorities for handling road damage for West Sumba Regency roads. The road damage evaluation method is SDI (Surface Distress Index) and the results of the output from the PKRMS (Provincial/Regency Road Management System) assistance program. Estimated costs for handling road damage using the Bina Marga Work Unit Price Analysis in 2022. The results of the road damage analysis using the SDI and PKRMS methods show that the five road sections are in good, moderate and slightly damaged condition. The total budget plan for handling road damage on 5 sections in West Sumba Regency is IDR. 39,512,011,855,-.*

Keywords : *Road Handling Management, Project Financing, Budget Plan*

### ABSTRAK

Kabupaten Sumba Barat merupakan salah satu daerah di Nusa Tenggara Timur dengan luas wilayah sebesar 737,42 km<sup>2</sup> serta jumlah penduduk sebanyak 129.710 jiwa. Kabupaten ini memiliki APBD tahun 2023 sebesar Rp200.954.111.325,- dengan alokasi belanja modal jalan, jaringan dan irigasi sebesar Rp118.423.906.212,-. Studi ini bertujuan untuk menentukan prioritas penanganan kerusakan jalan untuk ruas jalan Kabupaten Sumba Barat. Metode evaluasi kerusakan jalan yaitu SDI (*Surface Distress Index*) serta hasil dari output dari program bantu PKRMS (*Provincial/Kabupaten Road Management System*). Estimasi biaya penanganan kerusakan jalan menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bina Marga tahun 2022. Hasil analisa kerusakan jalan dengan menggunakan metode SDI dan PKRMS, kelima ruas jalan dalam kondisi baik, sedang, dan rusak ringan. Total rencana anggaran biaya penanganan kerusakan jalan pada 5 ruas di Kabupaten Sumba Barat adalah sebesar Rp. 39.512.011.855,-.

Kata kunci : *Manajemen Penanganan Jalan, Pembiayaan Proyek, Rencana Anggaran Biaya*

### 1. Pendahuluan

Kabupaten Sumba Barat merupakan salah satu daerah di Nusa Tenggara Timur dengan beribukota di Waikabubak yang mengalami perkembangan pada sektor pembangunan. Perkembangan di Kabupaten Sumba Barat berdampak pada majunya perekonomian di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Luas wilayah Kabupaten Sumba Barat sebesar 737,42 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk pada tahun 2021 berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2010 sebanyak 129.710 jiwa. Sebagian besar wilayahnya berbukit-bukit dimana hampir 50 persen luas wilayahnya memiliki kemiringan 140 – 400. Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Sumba Barat memiliki batas – batas seperti di bagian utara yaitu Selat Sumba, bagian selatan yaitu Samudera Indonesia, bagian barat yaitu Kabupaten Sumba Barat Daya, dan dibagian timur yaitu Kabupaten Sumba Tengah.

Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) adalah dokumen yang berisi tentang rencana pengeluaran dan penerimaan keuangan suatu daerah selama satu tahun anggaran. APBD dibuat oleh pemerintah daerah dan harus disahkan oleh DPRD setempat. Terdapat rincian tentang sumber-sumber pendapatan daerah, seperti pajak dan retribusi, serta rincian pengeluaran untuk berbagai program dan kegiatan, yaitu pembangunan infrastruktur, kesehatan, pendidikan dan lain-lain. APBD sangat penting bagi pemerintah daerah karena menjadi dasar pengelolaan keuangan daerah, sehingga harus disusun secara hati-hati dan transparan agar dapat mencapai tujuan pembangunan yang diinginkan. Kabupaten Sumba Barat memiliki APBD tahun 2023 sebesar Rp200.954.111.325,- dengan alokasi belanja modal jalan, jaringan dan irigasi sebesar Rp 118.423.906.212,-

Rutin setiap tahun, manajemen penanganan jalan dilakukan dengan menggunakan suatu siklus yang didasarkan pada anggaran yang telah ditentukan. Tujuan dari siklus ini adalah untuk memaksimalkan umur layanan dari jalan yang sudah ada. Siklus tersebut meliputi tiga tahap yaitu Perencanaan, Pemrograman, dan Penganggaran (PPP).

## 2. Landasan Teori

### Definisi Jalan

Jalan merupakan suatu prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang di peruntukkan bagi lalu lintas, yang berada di permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No 2 Tahun 2022 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang diundangkan mendefinisikan: Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk semua bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang di peruntukkan bagi Lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

### Klasifikasi Jalan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 disebutkan bahwa jalan adalah suatu prasarana transportasi yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel. Berikut klasifikasi jalan berdasarkan fungsi jalan di antaranya :

- a. Jalan arteri
- b. Jalan kolektor
- c. Jalan lokal
- d. Jalan lingkungan

### Penanganan Kerusakan Jalan

Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk menganalisis tingkat kerusakan jalan serta penanganannya, antara lain metode SDI dan metode IRI. Metode SDI (Surface Distress Index) merupakan tingkat keadaan perkerasan yang didasarkan pada pengamatan secara visual. Kerusakan yang perlu diperhatikan saat melakukan survey visual adalah retak, lubang dan alur bekas roda. Dengan menjumlahkan nilai-nilai keseluruhan keadaan yang kemudian akan didapatkan nilai kondisi jalan SDI. Nilai kondisi adalah nilai yang diberikan terhadap kondisi jalan yang diteliti. Sedangkan metode IRI (International Roughness Index) atau ketidakrataan permukaan merupakan suatu parameter dalam penentuan ketidakrataan dengan menghitung jumlah kumulatif naik turunnya permukaan arah

profimemanjang dibagi dengan jarak permukaan yang diukur.

Berdasarkan Prosedur Pemeliharaan Jalan Nomor SOP/UPM/DJBM-12 definisi yang terkait dengan penanganan kerusakan jalan antara lain :

1. Rehabilitasi Jalan
2. Pemeliharaan Rutin
3. Pemeliharaan Berkala
4. Peningkatan Jalan (Rekonstruksi)
5. Pemrograman

### Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah ilmu dan seni yang berkaitan dengan memimpin dan mengkoordini sumber daya yang terdiri dari manusia dan material dengan menggunakan teknik pengelolaan modern untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan, yaitu lingkup, mutu, jadwal, dan biaya serta memenuhi keinginan para *stake holder* (Soeharto, 1999 ; 37). Lebih jauh manajemen proyek menggunakan system dan hierarki (arus kegiatan) vertikal dan horizontal.

### Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya (RAB) jalan merupakan bersarna nilai biaya yang digunakan untuk membangun jalan dengan klasifikasi tertentu, yaitu, lebar jalan dan kondisi perkerasan jalan tertentu, serta panjang jalan tertentu. Dalam perencanaan jalan raya, bentuk geometriknya harus ditetapkan sedemikian sehingga jalan yang bersangkutan dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada lalu lintas sesuai dengan fungsinya, bentuk geometrik erat kaitannya dengan jumlah biaya yang dibutuhkan, karena menyangkut tentang ketinggian, ketebalan, luasan badan jalan yang akan dibangun atau dikerjakan sehingga membentuk badan jalan sesuai yang direncanakan. (Sahadi, 2020 ; 1)

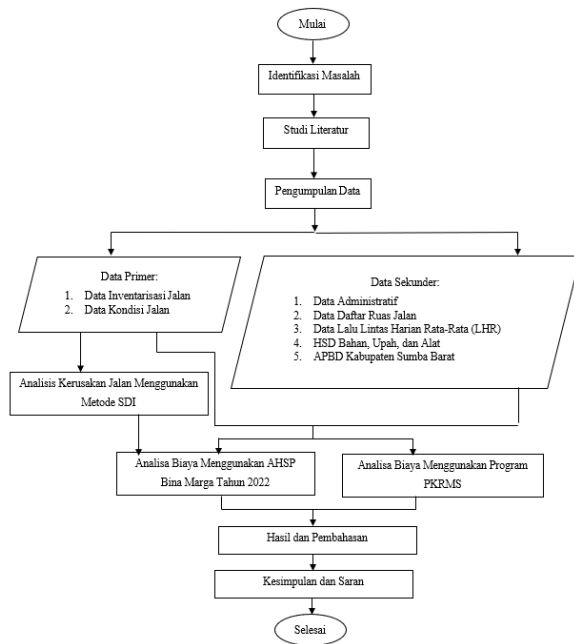
### Metode SDI (*Surface Distress Index*)

Metode SDI (*Surface Distress Index*) adalah pemeriksaan secara visual dengan data parameter yaitu luas total keretakan, lebar, rata – rata keretakan, jumlah lubang, dan kedalaman bekas roda kendaraan. Perkerasan pada metode SDI dibedakan menurut tipe perkerasan (jalan aspal dan jalan kerikil/tanah) dan dibagi per 200 meter untuk tiap ruasnya, hasil pemeriksaan terhadap parameter – parameter tersebut kemudian dihitung menggunakan standar penilaian yang ditetapkan oleh Bina Marga, yang menghasilkan suatu nilai SDI.

## 3. Metodologi Studi

Studi ini dimaksudkan untuk menentukan prioritas biaya penanganan kerusakan jalan pada ruas jalan Kabupaten Sumba Barat. Metode analisis yang digunakan dalam studi ini dilakukan dengan bantuan program PKRMS. Tabulasi dan analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft

Excel untuk menghitung AHSP. Tahapan perhitungan dapat dilihat pada bagan alir berikut.



Gambar 1. Bagan Alir

#### 4. Hasil dan Pembahasan Data Administratif

- Provinsi : Nusa Tenggara Timur
- Kabupaten : Sumba Barat
- Nama Balai : Kupang
- Nama Pulau : Sumba

#### Data Ruas Jalan

Tabel 1. Data Ruas Jalan

Kode Provinsi	Kode Kabupaten	Kode Ruas Jalan	Nama Ruas	Status	Fungsi	Panjang Ruas SK Bupati (km)	Panjang Ruas Survei (km)
53	12	K.17	Sobawawi-Weekarou	Kabupaten	Lokal	12	10
53	12	K.19	Kuru Tepe-Mata Kaito	Kabupaten	Lokal	3,3	3,2
53	12	K.27	Weekarou-Sodana	Kabupaten	Lokal	10,2	10,2
53	12	K.47	Wanukaka-Rua	Kabupaten	Lokal	8	8
53	12	K.58	Gaur-Rita	Kabupaten	Lokal	7	5,83

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

#### Data Geometrik Jalan

1. Nama Ruas : Sobawawi – Weekarou  
Titik Pengamatan : STA 0+000 s/d STA 10+000  
Lebar Perkerasan : 4 meter  
Status Jalan : Jalan Kabupaten
2. Nama Ruas : Kuru Tepe – Mata Kaito  
Titik Pengamatan : STA 0+000 s/d STA 3+200  
Lebar Perkerasan : 3,5 meter  
Status Jalan : Jalan Kabupaten
3. Nama Ruas : Weekarou – Sodana  
Titik Pengamatan : STA 0+000 s/d STA 10+200  
Lebar Perkerasan : 4 meter  
Status Jalan : Jalan Kabupaten
4. Nama Ruas : Wanukaka - Rua  
Titik Pengamatan : STA 0+000 s/d STA 8+000

- Lebar Perkerasan : 3,5 meter  
Status Jalan : Jalan Kabupaten
5. Nama Ruas : Gaura – Rita  
Titik Pengamatan : STA 0+000 s/d STA 5+830  
Lebar Perkerasan : 3,5 meter  
Status Jalan : Jalan Kabupaten

#### Metode SDI (Surface Distress Index)

Tabel 2. Hasil Analisis SDI<sup>a</sup>

No	Nama Ruas	Segmen		Jenis - Jenis Kerusakan		
		STA Awal	STA Akhir	Prosentase Kerusakan Retak (%)	Kategori Luas Retak	Nilai SDI <sup>a</sup>
1	Ruas Jalan Kuru Tepe-Mata Kaito Kabupaten Sumba Barat	0+000	0+200	0.000	Tidak ada	-
2		0+200	0+400	3.321	< 10%	5
3		0+400	0+600	0.000	Tidak ada	-
4		0+600	0+800	1.725	< 10%	5
5		0+800	1+000	0.375	< 10%	5
6		1+000	1+200	0.000	Tidak ada	-
7		1+200	1+400	1.429	< 10%	5
8		1+400	1+600	0.857	< 10%	5
9		1+600	1+800	0.000	Tidak ada	-
10		1+800	2+000	0.000	Tidak ada	-
11		2+000	2+200	0.000	Tidak ada	-
12		2+200	2+400	0.000	Tidak ada	-
13		2+400	2+600	0.000	Tidak ada	-
14		2+600	2+800	0.000	Tidak ada	-
15		2+800	3+000	0.000	Tidak ada	-
16		3+000	3+200	0.000	Tidak ada	-

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Dari analisis SDI<sup>a</sup> dengan penilaian luas retakan, didapatkan nilai yang beragam, dengan nilai terkecil 0 untuk tidak ada keretakan pada segmen ruas jalan, dan yang terbesar dengan nilai 5 dengan jumlah keretakan <10% pada segmen ruas jalan.

Tabel 3. Hasil Analisis SDI<sup>b</sup>

No	Nama Ruas	Segmen		Jenis - Jenis Kerusakan		
		STA Awal	STA Akhir	Hasil Survei (mm)	Lebar Retak (mm)	Nilai SDI <sup>b</sup>
1	Ruas Jalan Kuru Tepe-Mata Kaito Kabupaten Sumba Barat	0+000	0+200	0.000	Tidak ada	-
2		0+200	0+400	3.321	> 3 mm	10
3		0+400	0+600	0.000	Tidak ada	-
4		0+600	0+800	1.725	> 3 mm	10
5		0+800	1+000	0.375	> 3 mm	10
6		1+000	1+200	0.000	Tidak ada	-
7		1+200	1+400	1.429	> 3 mm	10
8		1+400	1+600	0.857	> 3 mm	10
9		1+600	1+800	0.000	Tidak ada	-
10		1+800	2+000	0.000	Tidak ada	-
11		2+000	2+200	0.000	Tidak ada	-
12		2+200	2+400	0.000	Tidak ada	-
13		2+400	2+600	0.000	Tidak ada	-
14		2+600	2+800	0.000	Tidak ada	-
15		2+800	3+000	0.000	Tidak ada	-
16		3+000	3+200	0.000	Tidak ada	-

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Dari Analisis SDI<sup>b</sup> dengan penilaian lebar retakan pada segmen jalan, didapatkan hasil yang beragam, dengan nilai terkecil 0 untuk tidak ada retakan pada segmen jalan, dan yang terbesar dengan nilai 10 untuk lebar retakan >3mm pada segmen jalan.

Tabel 4. Hasil Analisis SDI<sup>c</sup>

No	Nama Ruas	Segmen		Jumlah Lubang / Km	Kategori Jumlah Lubang	Nilai SDI <sup>c</sup>
		STA Awal	STA Akhir			
1	Ruas Jalan Kuru Tepe-Mata Kaito Kabupaten Sumba Barat	0+000	0+200	0	Tidak Ada	10
2		0+200	0+400	0	Tidak Ada	10
3		0+400	0+600	0	Tidak Ada	10
4		0+600	0+800	0	Tidak Ada	10
5		0+800	1+000	0	Tidak Ada	10
6		1+000	1+200	0	Tidak Ada	10
7		1+200	1+400	0	Tidak Ada	10
8		1+400	1+600	0	Tidak Ada	10
9		1+600	1+800	0	Tidak Ada	10
10		1+800	2+000	0	Tidak Ada	10
11		2+000	2+200	0	Tidak Ada	10
12		2+200	2+400	15	Tidak Ada	10
13		2+400	2+600	0	Tidak Ada	10
14		2+600	2+800	0	Tidak Ada	10
15		2+800	3+000	0	Tidak Ada	10
16		3+000	3+200	0	Tidak Ada	10

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Dari hasil Analisis SDI<sup>c</sup> dengan kategori jumlah lubang/Km, pada ruas jalan Kuru Tepe – Mata Kaito tidak ada ruas jalan yang mengalami kerusakan berlubang, sehingga nilai dari SDI<sup>c</sup> sama dengan nilai SDI<sup>b</sup>.

Tabel 5. Hasil Analisis SDI<sup>d</sup>

No	Nama Ruas	Segmen		Kategori Bekas Roda	Nilai SDI <sup>d</sup>
		STA Awal	STA Akhir		
1	Ruas Jalan Kuru Tepe-Mata Kaito Kabupaten Sumba Barat	0+000	0+200	Tidak Ada	5
2		0+200	0+400	Tidak Ada	10
3		0+400	0+600	Tidak Ada	5
4		0+600	0+800	Tidak Ada	10
5		0+800	1+000	Tidak Ada	10
6		1+000	1+200	Tidak Ada	10
7		1+200	1+400	Tidak Ada	5
8		1+400	1+600	Tidak Ada	10
9		1+600	1+800	Tidak Ada	5
10		1+800	2+000	Tidak Ada	5
11		2+000	2+200	Tidak Ada	5
12		2+200	2+400	Tidak Ada	5
13		2+400	2+600	Tidak Ada	5
14		2+600	2+800	Tidak Ada	5
15		2+800	3+000	Tidak Ada	5
16		3+000	3+200	Tidak Ada	5

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Dari hasil Analisis SDI<sup>d</sup> dengan kategori bekas roda, pada ruas jalan Kurutepe - Matakaito tidak ada ruas jalan yang mengalami kerusakan bekas roda, sehingga nilai dari SDI<sup>d</sup> sama dengan nilai SDI<sup>c</sup>.

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai SDI

No	Nama Ruas	Segmen		Nilai SDI
		STA Awal	STA Akhir	
1	Ruas Jalan Kuru Tepe-Mata Kaito Kabupaten Sumba Barat	0+000	0+200	5
2		0+200	0+400	10
3		0+400	0+600	5
4		0+600	0+800	10
5		0+800	1+000	10
6		1+000	1+200	10
7		1+200	1+400	5
8		1+400	1+600	10
9		1+600	1+800	5
10		1+800	2+000	5
11		2+000	2+200	5
12		2+200	2+400	5
13		2+400	2+600	5
14		2+600	2+800	5
15		2+800	3+000	5
16		3+000	3+200	5

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Dari hasil Analisis SDI<sup>a</sup>, SDI<sup>b</sup>, SDI<sup>c</sup> dan SDI<sup>d</sup>, didapat nilai akhir kerusakan ruas jalan Kuru Tepe – Mata Kaito , dengan nilai terkecil 5 dan nilai terbesar 10.

Tabel 7. Rekapitulasi Kondisi Jalan

No	Nama Ruas	Segmen		Nilai Total SDI	Kondisi Jalan
		STA Awal	STA Akhir		
1	Ruas Jalan Kuru Tepe-Mata Kaito Kabupaten Sumba Barat	0+000	0+200	5	Baik
2		0+200	0+400	10	Baik
3		0+400	0+600	5	Baik
4		0+600	0+800	10	Baik
5		0+800	1+000	10	Baik
6		1+000	1+200	10	Baik
7		1+200	1+400	5	Baik
8		1+400	1+600	10	Baik
9		1+600	1+800	5	Baik
10		1+800	2+000	5	Baik
11		2+000	2+200	5	Baik
12		2+200	2+400	5	Baik
13		2+400	2+600	5	Baik
14		2+600	2+800	5	Baik
15		2+800	3+000	5	Baik
16		3+000	3+200	5	Baik

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Berdasarkan Analisis SDI<sup>d</sup>, telah didapatkan nilai total kerusakan jalan, berdasarkan (Tabel 7.), segmen jalan dengan nilai SDI <50 memiliki kondisi jalan yang baik.

Tabel 8. Jenis Penanganan Kerusakan Jalan Berdasarkan Analisis SDI

No	Nama Ruas	Segmen		Nilai Total SDI	Kondisi Jalan
		STA Awal	STA Akhir		
1	Ruas Jalan Kuru Tepe-Mata Kaito Kabupaten Sumba Barat	0+000	0+200	5	Pemeliharaan Rutin
2		0+200	0+400	10	Pemeliharaan Rutin
3		0+400	0+600	5	Pemeliharaan Rutin
4		0+600	0+800	10	Pemeliharaan Rutin
5		0+800	1+000	10	Pemeliharaan Rutin
6		1+000	1+200	10	Pemeliharaan Rutin
7		1+200	1+400	5	Pemeliharaan Rutin
8		1+400	1+600	10	Pemeliharaan Rutin
9		1+600	1+800	5	Pemeliharaan Rutin
10		1+800	2+000	5	Pemeliharaan Rutin
11		2+000	2+200	5	Pemeliharaan Rutin
12		2+200	2+400	5	Pemeliharaan Rutin
13		2+400	2+600	5	Pemeliharaan Rutin
14		2+600	2+800	5	Pemeliharaan Rutin
15		2+800	3+000	5	Pemeliharaan Rutin
16		3+000	3+200	5	Pemeliharaan Rutin

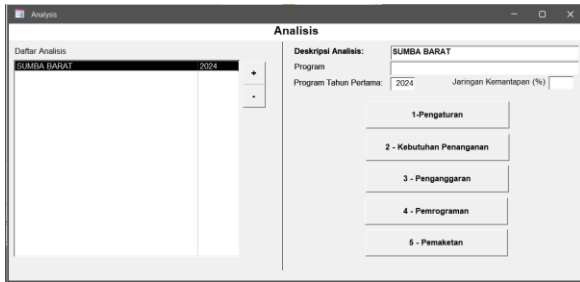
(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Berdasarkan hasil Analisis SDI dan telah ditentukan kondisi jalan, maka pada (Tabel 4.13.) diberikan jenis penanganan kerusakan jalan yaitu pemeliharaan rutin.

### Program PKRMS (Provincial/Kabupaten Road Management System)

Proses output data setelah data diimpor langkah selanjutnya adalah melakukan analisis hingga mendapatkan output / keluaran dari PKRMS. Adapun langkah – langkah analisis dan pemrograman PKRMS sebagai berikut :

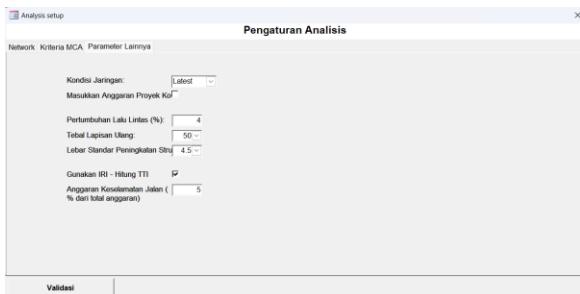
1. Pada menu utama pilih analisis dan pemrograman, kemudian akan muncul tampilan pada (Gambar 2.) berikut :



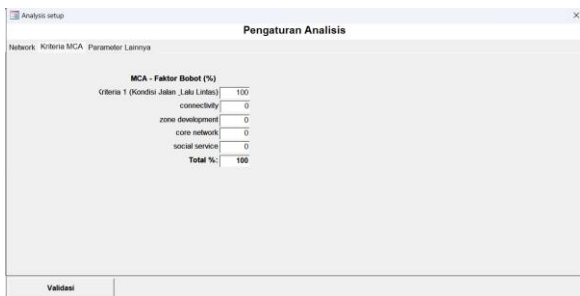
Gambar 2. Menu Analisis dan Pemrograman

Fitur – fitur analisis dan pemrograman hanya akan terbuka apabila telah mengikuti langkah – langkah analisis secara berurutan.

- Beri nama program analisis, kemudian klik pengaturan untuk memilih ruas jalan yang dipilih dengan memindahkan ruas jalan yang akan dianalisis ke dalam kolom “*Links to be analysed*”, kriteria MCA dan parameter lain. Pada tugas akhir ini kriteria MCA yang diambil ialah 100 % yang mengacu pada kondisi kemantapan jalan serta untuk nilai parameter lainnya yang diambil diantaranya pertumbuhan lalu lintas 4 % , tebal lapisan ulang 50 mm, lebar standar peningkatan struktur 3,5 dan anggaran keselamatan lalu lintas sebesar 5 % dari total anggaran.



Gambar 3. Tampilan Parameter Lainnya



Gambar 4. Tampilan Kriteria MCA

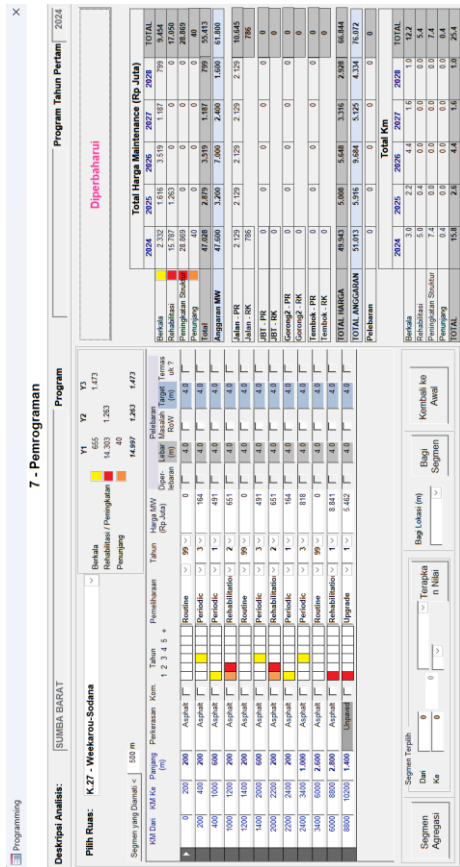
- Setelah itu klik kebutuhan penanganan kemudian akan terbuka fitur selanjutnya yaitu penganggaran, kemudian klik fitur ke-3 tersebut yaitu penganggaran dan akan keluar tampilan yang berisi anggaran pekerjaan yang dibutuhkan setiap tahunnya. Pada tugas akhir ini dilakukan

analisis dengan dana tidak terbatas, sehingga pada kolom anggaran MW dimasukkan anggaran maksimal dari total anggaran yang dibutuhkan dengan tampilan sebagai berikut :

Anggaran														
Anggaran (Rp. Juta)														
	Jalan		Jembatan		Gorong-gorong		Tambah Pejalan		TOTAL		TOTAL			
	MW	RK	PR	RK	PR	RK	PR	RK	PR	RK				
Jalana 1:	48.252	2.527	786	0	0	0	0	0	48.252	2.527	786	51.855		
Jalana 2:	1.517	2.716	0	0	0	0	0	0	1.517	2.716	0	4.333		
Jalana 3:	3.520	2.884	0	0	0	0	0	0	3.520	2.884	0	6.204		
Jalana 4:	1.197	2.125	0	0	0	0	0	0	1.197	2.125	0	3.972		
Jalana 5:	799	2.124	0	0	0	0	0	0	799	2.124	0	3.533		
TOTAL	55.375	13.486	786	0	0	0	0	0	55.375	13.486	786	69.647		
										TOTAL		61.800	14.272	76.072

Gambar 5. Tampilan Menu Anggaran

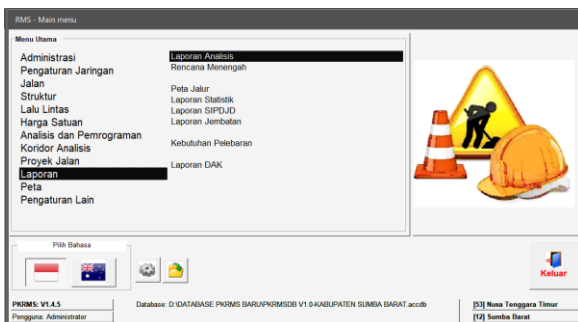
- Selanjutnya untuk pemrograman, pilih menu program, kemudian PKRMS akan otomatis membuat program penanganan jalan untuk 5 tahun kedepan berdasarkan analisis yang telah dijalankan dan anggaran yang telah dimasukkan. Hasil analisis ini dapat dilakukan perubahan sesuai kehendak instansi terkait sesuai kebutuhan penanganan, namun dalam tugas akhir ini tidak dilakukan perubahan apapun sehingga murni merupakan hasil penanganan prioritas berdasarkan analisis PKRMS. Kemudian untuk melihat hasil analisis tersebut pilih masing – masing ruas jalan dan akan muncul tampilan seperti (Gambar 6.) :



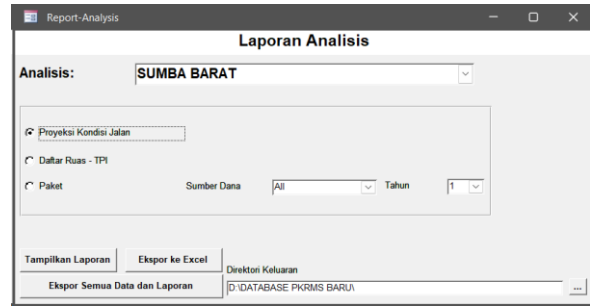
Gambar 6. Tampilan Pemrograman Pada PKRMS

- Setelah melakukan analisis dan pemrograman, langkah selanjutnya ialah menampilkan hasil analisis agar lebih mudah untuk dilihat kedalam tampilan excel melalui menu “laporan”.

Dalam laporan analisis proyeksi kondisi jalan, terdapat dua jenis analisis yang dapat disajikan melalui menu laporan analisis yaitu proyeksi kondisi jalan dan pemaketan. Laporan berdasarkan sumber dana dan tahun pekerjaan tertentu.



Gambar 7. Tampilan Antar Muka Menu Laporan



Gambar 8. Tampilan Laporan Analisis

Tabel 9. Hasil Output PKRMS Kondisi Perkerasan

Ruas Jalan	Baik (km)	Sedang (km)	Rusak Ringan (km)	Rusak Berat (km)	Pemeliharaan	Tahun
K.17	6,0	3,2	0,8	0,0	Periodic	2
K.19	2,6	0,0	0,0	0,6	Routine	99
K.27	3,0	2,6	0,4	4,2	Upgrade	1
K.47	3,8	4,0	0,2	0,0	Periodic	2
K.58	4,8	1,0	0,0	0,0	Periodic	4

(Sumber : Hasil Output PKRMS Sumba Barat 2023)

Secara umum kondisi jalan Kabupaten Sumba Barat dalam Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/ Kota Survei Jalan PKRMS dapat dilihat pada (Tabel 9.) di atas, dimana tabel diatas adalah rangkuman dari kondisi secara umum yang dihasilkan dari analisis dan (Tabel 10.) dibawah merupakan output program pemeliharaan jalan yang dihasilkan dari program PKRMS.

Tabel 10. Program Pemeliharaan Jalan Kabupaten Sumba Barat Dari Output PKRMS

No	Ruas Jalan	Nama Ruas	MW (5 Year) - Total Harga Maintenance (Rp. Juta)	TPI Class	TPI	WorkType
1	K.17	Sobawawi-Weekarou	6.262.300.000	10-AC	15.9	2MW
2	K.19	Kuru Tepe-Mata Kaito	2.633.300.000	10-AC	18.8	2MW
3	K.27	Weekarou-Sodana	21.294.400.000	11-AC MIX	41.6	2MW
4	K.47	Wanukaka-Rua	3.405.900.000	10-AC	5.9	2MW
5	K.58	Gaura-Rita	2.546.200.000	10-AC	23.5	2MW

(Sumber : Hasil Output PKRMS Sumba Barat 2023)

### Analisis Rencana Anggaran Biaya

Komponen harga satuan upah tenaga kerja yang digunakan berdasarkan harga satuan upah di Kabupaten Sumba Barat seperti (Tabel 11.) di bawah ini.

Tabel 11. Harga Satuan Upah

No	URAIAN	SATUAN	HARGA
1	Mandor	Jam	Rp. 13.571,43
2	Tukang	Jam	Rp. 11.428,57
3	Pekerja	Jam	Rp. 9.285,71

(Sumber : Keputusan Bupati Sumba Barat Tahun 2020)

Alat berat merupakan salah satu faktor penting di dalam proyek sebagai penunjang keberhasilan proyek. Faktor yang mempengaruhi jenis alat berat yang digunakan antara lain jenis pekerjaan dan lokasi pekerjaan. Daftar analisis harga satuan alat dapat dilihat pada (Tabel 12.) di bawah ini.

Tabel 12. Harga Satuan Alat

No	Nama Alat	Satuan	Harga
1	Asphalt Mixing Plant (AMP)	Jam	Rp 4.500.000,00
2	Asphalt Distributor	Jam	Rp 150.000,00
3	Asphalt Finisher	Jam	Rp 250.000,00
4	Asphalt Cutter	Jam	Rp 25.000,00
5	Baby Vibrator Roller	Jam	Rp 200.000,00
6	Compressor	Jam	Rp 70.000,00
7	Concrete Mixer	Jam	Rp 120.000,00
8	Concrete Mixing Plant	Jam	Rp 500.000,00
9	Concrete Vibrator	Jam	Rp 10.000,00
10	Concrete Cutter	Jam	Rp 30.000,00
11	Crack Filling Machine	Jam	Rp 300.000,00
12	Dump Truck	Jam	Rp 100.000,00
13	Dump Truck	Jam	Rp 120.000,00
14	Excavator	Jam	Rp 250.000,00
15	Flat Bed Truck	Jam	Rp 100.000,00
16	Generator set	Jam	Rp 200.000,00
17	Jack Hammer	Jam	Rp 50.000,00
18	Kunci Torsi	Jam	Rp 70.000,00
19	Mesin Marka Jalan/Applicator	Jam	Rp 100.000,00

(Sumber : Keputusan Bupati Sumba Barat Tahun 2020)

Harga satuan bahan merupakan harga bahan/material per satuan luas/volume/berat. Faktor yang mempengaruhi harga satuan bahan antara lain adalah kualitas dan lokasi dari bahan/material tersebut. Daftar harga satuan bahan dapat dilihat pada (Tabel 13.) di bawah ini.

Tabel 13. Harga Satuan Bahan

No	URAIAN	SATUAN	HARGA
1	Agregat Kasar	m <sup>3</sup>	Rp 340.000,00
2	Agr Pch Mesin 5-10 & 10-15	Batang	Rp 342.000,00
3	Agr Pch Mesin 5-10 & 10-20	Batang	Rp 342.000,00
4	Agr Pch Mesin 0 - 5	Batang	Rp 342.000,00
5	Agregat Kelas A	Batang	Rp 285.000,00
6	Agregat Kelas B	Batang	Rp 270.800,00
7	Agregat Kelas S	Kg	Rp 130.000,00
8	Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1	Roll	Rp 14.600,00
9	Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1	Kg	Rp 14.600,00
10	Aspal Emulsi	Kg	Rp 14.600,00
11	Aspal	Kg	Rp 16.824,00
12	Air	Kg	Rp 100,00
13	Beton K250	Kg	Rp 750.000,00
14	Beton fast track 8 jam	Kg	Rp 1.500.000,00
15	Batu Kali	Kg	Rp 425.000,00
16	Baja tulangan Polos-BjTP 280	m <sup>3</sup>	Rp 11.000,00
17	Baja Tulangan Sirip BjTS 280	m <sup>3</sup>	Rp 11.300,00
18	Baja Tulangan	m <sup>3</sup>	Rp 11.000,00
19	Baja (ducting, klem)	m <sup>3</sup>	Rp 13.000,00
20	Backer Rod	m <sup>3</sup>	Rp 20.000,00
21	Penutup karet neoprene	m <sup>3</sup>	Rp 200.000,00
22	Cat Marka Thermoplastic	m <sup>3</sup>	Rp 35.000,00
23	Cat Dasar	m <sup>3</sup>	Rp 45.000,00
24	Cat Dekoratif	m <sup>3</sup>	Rp 45.000,00
25	Glass Bead	m <sup>3</sup>	Rp 25.000,00
26	Kawat Bendrat	m <sup>3</sup>	Rp 35.000,00
27	Kawat Las	m <sup>3</sup>	Rp 30.000,00
28	Kerb Pracetak Jenis 1 (Peninggi/Mountable)	m <sup>3</sup>	Rp 80.000,00
29	Kayu Perancah	m <sup>3</sup>	Rp 4.000.000,00
30	Material Timbunan Pilihan	m <sup>3</sup>	Rp 80.000,00
31	Material Timbunan	Kg	Rp 60.000,00
32	Mortar	Liter	Rp 500.000,00
33	Pasir	Liter	Rp 200.000,00
34	Pasir Beton	Liter	Rp 239.000,00
35	Paku	Liter	Rp 27.000,00
36	Paving Blok	liter	Rp 80.000,00
37	Patok Pengarah Pabrikasi	m <sup>3</sup>	Rp 180.000,00
38	Plat rambu High Intensity Grade	batang	Rp 300.000,00
39	Plastizier	kg	Rp 7.000,00
40	Pipa galvanis dia. 2"	Kg	Rp 1.000.000,00
41	Pipa Galvanis 3"	M3	Rp 1.500.000,00
42	Pohon Jenis Ketapang Kencana	M3	Rp 300.000,00
43	Pupuk	M3	Rp 5.000,00
44	Rel Pengaman ( Termasuk Tiang Blok Baut)	M3	Rp 700.000,00
45	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 100 x 100 cm	Kg	Rp 2.500.000,00
46	Sambungan siar muai tipe doble siku	Kg	Rp 2.000.000,00
47	Semen	Bh	Rp 1.580,00

No	URAIAN	SATUAN	HARGA
48	Sealant Tuang Panas	m <sup>2</sup>	Rp 40.000,00
49	Tanah humus setebal 20 cm	Kg	Rp 10.000,00
50	Urugan Porus	Kg	Rp 50.000,00
51	Thinner	Liter	Rp 35.000,00

(Sumber : Keputusan Bupati Sumba Barat Tahun 2020)

### Analisis Harga Satuan Pekerjaan

Analisis harga satuan pekerjaan merupakan proses penghitungan biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Cara menghitungnya adalah dengan mengalikan koefisien upah pekerja, harga bahan, dan harga alat dengan harga satuan upah pekerja, harga bahan, dan harga alat. Koefisien upah pekerja, harga bahan, dan harga alat berbeda-beda untuk setiap jenis pekerjaan. Hal ini dikarenakan setiap jenis pekerjaan membutuhkan upah pekerja, bahan, dan alat yang berbeda pula. Analisis harga satuan dapat dilihat pada (Tabel 14.) berikut.

Tabel 14. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

No	Uraian	Satuan	Kuantitas	Biaya Satuan (Rp.)	Jumlah (Rp./Satuan)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
I	<b>Upah/Tenaga Kerja</b>				
1	Mandor	Jam	0.0268	13.571.43	363.36
2	Pekerja	Jam	0.1606	9.285.71	1.491.68
Sub jumlah I					1.855.04
II	<b>Bahan/Material</b>				
Sub jumlah II					-
III	<b>Peralatan</b>				
1	Mini Excavator	Jam	0.0268	150.000.00	4.016.06
2	Dump Truck	Jam	0.0773	100.000.00	7.726.33
3	Alat Bantu	Ls	1.0000	500.00	500.00
Sub jumlah III					12.242.39
Sub jumlah (I+II+III)					14.097.43
IV	<b>Lain-lain</b>				
1	Biaya Umum		1% x Sub jumlah (I+II+III)		140.97
2	Keuntungan		9% x Sub jumlah (I+II+III)		1.268.77
Sub jumlah IV					1.409.74
Jumlah Harga = I+II+III+IV					15.507.17
Harga satuan pekerjaan		15.500.00	(dibulatkan)		

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Tabel 15. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Ruas Jalan Kuru Tepe – Mata Kaito

No	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	256.030.000,00
2	Drainase	524.357.760,00
3	Perkerasan Aspal	647.146.256,97
4	Struktur	1.139.347.200,00
5	Pekerjaan Harian Dan Pekerjaan Lain-Lain	7.928.832,00
<b>a</b> Jumlah Harga Pekerjaan		2.574.810.048,97
<b>b</b> Pajak Pertambahan Nilai ( PPN ) = 10% x (A)		257.481.004,90
<b>c</b> Jumlah Total Harga Pekerjaan = (A) + (B)		2.832.291.053,87
<b>d</b> Dibulatkan		2.832.291.053,00
<b>Terbilang</b>		Dua miliar delapan ratus tiga puluh dua juta dua ratus sembilan puluh satu ribu lima puluh tiga rupiah

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

Tabel 16. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Penanganan Kerusakan Jalan

No	Ruas Jalan	Jumlah Harga Pekerjaan
1	Sobawawi - Weekarou	Rp 7.041.547.707,00
2	Kurutepe - Matakaito	Rp 2.832.291.053,00
3	Weekarou - Sodana	Rp 14.580.177.507,00
4	Wanukaka - Rua	Rp 7.241.678.987,00
5	Gaura - Rita	Rp 7.816.316.601,00
TOTAL		Rp 39.512.011.855,00

(Sumber : Hasil Analisis 2023)

### Pembahasan

Dari hasil analisis anggaran biaya untuk penanganan kerusakan jalan didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Ruas Jalan Sobawawi – Weekarou sebesar Rp.6.262.700.000,- dari hasil program PKRMS, dan Rp. 7.041.547.707,- dari hasil AHSP Bina Marga Tahun 2022.
2. Ruas Jalan Kuru Tepe – Mata Kaito sebesar Rp.2.633.300.000,- dari hasil program PKRMS, dan Rp. 2.832.291.053,- dari hasil AHPS Bina Marga Tahun 2022.
3. Ruas Jalan Weekarou – Sodana sebesar Rp.21.294.400.000,- dari hasil program PKRMS, dan Rp. 14.580.177.507,- dari hasil AHSP Bina Marga Tahun 2022.
4. Ruas Jalan Wanukaka – Rua sebesar Rp.3.405.900.000,- dari hasil program PKRMS, dan Rp. 7.241.678.987,- dari hasil AHSP Bina Marga Tahun 2022.
5. Ruas Jalan Gaura – Rita sebesar Rp.2.546.200.000,- dari hasil program PKRMS, dan Rp. 7.816.316.601,- dari hasil AHSP Bina Marga Tahun 2022

Dari hasil pembahasan diatas terdapat perbedaan antara hasil program PKRMS dengan hasil AHSP Bina Marga Tahun 2022. Perbedaan hasil tersebut dipengaruhi oleh hasil olah data dari program PKRMS yang dimana terdapat harga satuan yang dipilih berdasarkan DAK (Dana Alokasi Khusus) dari dalam aplikasi PKRMS tersebut. Kemudian dari aplikasi itu juga didapatkan penilaian kerusakan jalan yang berbeda dari hasil analisis SDI (*Surface Distress Index*) dimana untuk jenis – jenis kerusakan jalan yang ditinjau untuk menganalisis kerusakan jalan tersebut terdapat perbedaan yang mengharuskan penilaian dari analisis PKRMS berupa input persentase kerusakan sesuai jenis kerusakan yang ada di dalam aplikasi PKRMS tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perkiraan biaya yang diperlukan untuk penanganan kerusakan jalan pada ruas jalan Kabupaten Sumba Barat sebesar Rp. 36.142.500.000,-. Jadi, dengan anggaran yang tersedia atau APBD sebesar

Rp.118.432.906.212,-, maka ruas jalan yang dapat dikerjakan dengan anggaran yang terbatas adalah kelima ruas jalan tersebut dengan memprioritaskan hasil dari nilai TPI (*Treatment Priority Index*) yang dikeluarkan dari hasil program PKRMS.

### Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh dari analisis tersebut, ada beberapa saran yang sekiranya bermanfaat bagi pembaca yang akan melakukan analisis yang sama kedepannya.

1. Hendaknya pada studi selanjutnya dapat menggunakan harga satuan dan AHSP yang terbaru.
2. Studi selanjutnya diharapkan penulis dapat memperkirakan biaya yang sesuai dengan APBD daerah setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1990). *Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota*. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Marga.
- Anonim. (2010). *Surat Keputusan Bupati Sumba Barat No. 357*. Waikabubak : Bupati Sumba Barat.
- Anonim. (2011). *Panduan Survai Kondisi Jalan*. Jakarta. Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga.
- Anonim. (2016). *SOP Prosedur Pemeliharaan Jalan*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Anonim A. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Jakarta : Pemerintah Republik Indonesia.
- Anonim B. (2022). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*. Jakarta : Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Anonim C. (2022). *Kabupaten Sumba Barat Dalam Angka*. Waikabubak : Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Barat.
- Anonim. (2023). *Peraturan Daerah Kabupaten Sumba Barat No. 6 Tahun 2022 Tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2023*. Waikabubak : Bupati Sumba Barat.



Anugrahni, S. I., Nainggolan, T. H., & Imananto, E. I. (2024). *Evaluasi Kondisi Kerusakan Jalan Menggunakan Program Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS) Pada Ruas Jalan Ponu Ngaba (Relly TVRI)-Wanokaza, Sobawawi-Weekarou, Kuru Tepe-Mata Kaito, Weekarou-Sodana, Wanukaka-Rua. Dan Gaura-Rita Kabupaten Sumba Barat Nusa Tenggara Timur.*

Ervianto, I. W. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi.* ANDI. Yogyakarta.

Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek.* ANDI. Yogyakarta.

Ibrahim, H. B. (1993). *Rencana dan Estimate Real of Cost.* PT Bumi Aksara. Jakarta.

Sahadi. (2020). *Anggaran Biaya Proyek Jalan Raya.* GRAHA ILMU. Yogyakarta.

Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional).* Penerbit Erlangga. Jakarta.

Sukirman, S. (2010). *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur.* Nova. Bandung.