

STUDI KERUSAKAN JALAN DAN PERENCANAAN PERBAIKAN JALAN KABUPATEN PADA RUAS JALAN TANAK AWU KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Elma Aulia¹, NusaSebayang², dan Eding Iskak³

¹²³⁾ Jurusan Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang Email:

auliaelma79@gmail.com¹

ABSTRACT

Damage to road pavements can affect the comfort of road users, and road damage with a high degree of severity can result in accidents. At the study location, the Tanak Awu main road suffered damage including holes, cracks and others. Regency roads in central Lombok, based on the Regent's Decree No 208.a of 2017, total 274 roads with a length of 809,879 km. with road conditions on several roads damaged due to various factors such as repeated traffic jams, excessive loads. One of the sections on the district road is Tanak Awu road, the condition of this road is damaged. This road is very important because access to the central Lombok tourist location. Therefore, in order for the road conditions to remain at the desired level of service, an appropriate road damage analysis method is needed. Two methods, namely the IKP Method (Pavement Condition Index) and the IRI Method (International Rpuhness Index). The results of these two methods will later determine the budget plan (RAB) as well as the type of road maintenance and handling solutions based on the type and level of damage that occurs in the area under review.

Keywords : Road Damage, Method IKP and IRI, Budget Plan

ABSTRAK

Kerusakan pada perkerasan jalan dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna jalan, dan kerusakan jalan dengan tingkat keparahan tinggi dapat mengakibatkan kecelakaan. Pada lokasi studi, jalan raya Tanak Awu mengalami kerusakan diantaranya lubang, retak dan lain-lain. Jalan kabupaten di Lombok tengah berdasarkan SK Bupati No 208.a tahun 2017 sebanyak 274 ruas jalan dengan Panjang ruas 809,879 km. dengan kondisi jalan di beberapa ruas jalan mengalami kerusakan dikarenakan berbagai macam faktor seperti lalu lintas berulang, muatan berlebihan. Salah satu ruas di jalan kabupten adalah jalan Tanak awu kondisi jalan ini mengalami kerusakan jalan ini sangat penting karena akses ke lokasi wisata lomok tengah, Oleh karena itu, agar kondisi jalan tetap pada tingkat pelayanan yang diinginkan dibutuhkan metode Analisa kerusakan jalan yang tepat. Duaa metode yaitu Metode IKP (Indeks Kondisi Perkerasan) dan Metode IRI (International Rpuhness Index). Hasil dari kedua metode ini nantinya akan menentukan rencana anggaran biaya (RAB) maupun jenis pemeliharaan jalan dan solusi penanganan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada daerah yang ditinjau.

Kata kunci : *Kerusakan Jalan, Metode IKP dan IRI, Rencana Anggaran Biaya..*

1. PENDAHULUAN

Lombok provinsi nusa tenggara barat dan pulau ini sendiri di bagi menjadi 4 Kabupaten dan satu kota yaitu Kota mataram, Kabupaten Lombok barat, Kabupaten Lombok timur, kabupaten Lombok utara, Kabupaten Lombok tengah. jumlah penduduk 2.722.123 jiwa. Jalan kabupaten di Lombok tengah berdasarkan SK Bupati No 208.a tahun 2017 sebanyak 274 ruas jalan dengan Panjang ruas 809,879 km. dengan kondisi jalan di beberapa ruas jalan mengalami kerusakan dikarenakan berbagai macam faktor seperti lalu lintas berulang, muatan berlebihan, genangan air pada saat musim hujan. Salah satu ruas di jalan kabupten adalah jalan Tanak awu karena

mengalamipeningkatan volume kendaraan yang cukup tinggi dan beban truk pengangkut. Kondisi ini membuat jenis dan tingkat kerusakan jalan yang terjadi, mulai dari kerusakan kecil ataupun besar. Bertumbuhnya parawista di Lombok khususnya Lombok tengah yang terus berkembang menyebabkan peningkatan arus lalu lintas. Untuk itu diperlukan sarana dan perasana yang memadai agar setiap pengunjung dapat berjalan lancar. Seiring dengan hal ini maka diperlukan jaringan jalan yang baik. memberikan pelayanan yang optimum pada arus lalu lintas, maka dibuat perbaikan jalan terlebih dahulu. Lokasi yang menjadi fokus saya adalah di ruas jalan Tanak awu.

jalan ini sangat penting karena akses ke lokasi wisata lomok tengah, jalan ini sangat mendukung, apabila jalan ke lokasi wisata rusak maka wisatawan yang ke Lombok tengah berkurang dan mengakibatkan perekonomian turun. Kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Tanak awu Kabupaten Lombok Tengah adalah retak (*cracking*), pelepasan butir, berlubang, kerusakan tersebut menyebabkan mengganggu kenyamanan dan membahayakan pengguna jalan tersebut. menurut kelasnya merupakan jalan kelas III. Kondisi topografi lokasi ini merupakan daerah dengan kondisi alinyemen datar, daerah sekelilingnya merupakan Kawasan persawahan dan permukiman penduduk. Dengan lebar rata – rata 3,5 m Kerusakan pada ruas jalan Tanak awu maka akan dianalisa menggunakan metode IKP (*Indeks Kerusakan Perkerasan*) dan *International Roughness Index* (IRI) Pada metode ini dilakukan survei penilaian setiap jenis kerusakan dan ketidakrataan permukaan jalan yang diperoleh secara visual. Sehingga diperlukan perencanaan perbaikan yang tepat pada ruas jalan Tanak awu dan dapat dianalisis Rencana Anggaran Biaya (RAB)

2.DASAR TEORI

Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk 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 kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. (Anonim, 2011; 2)”.
 a) Klasifikasi jalan berdasarkan kelasnya dapat dibedakan menjadi:

1. Jalan kelas I

Jalan kelas I adalah jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar ≤ 2.500 milimeter, ukuran panjang ≤ 12.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu ≤ 10 ton.

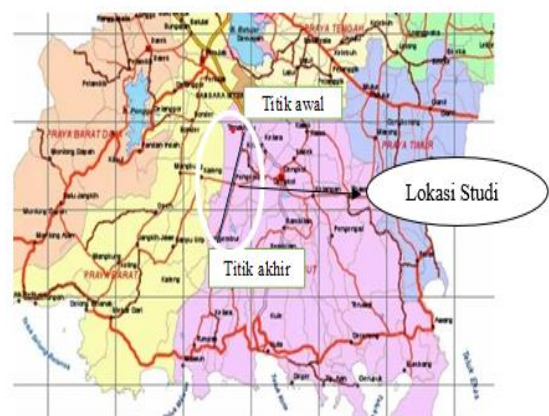
2. Jalan kelas II

Jalan kelas II adalah jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar ≤ 2.500 milimeter, ukuran panjang ≤ 12.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter dan muatan sumbu ≤ 8 ton.

3. Jalan kelas III

Jalan kelas III adalah jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar ≤ 2.100 meter, ukuran panjang ≤ 9.000 milimeter, ukuran paling tinggi 3.500 milimeter, dan muatan sumbu ≤ 8 ton.

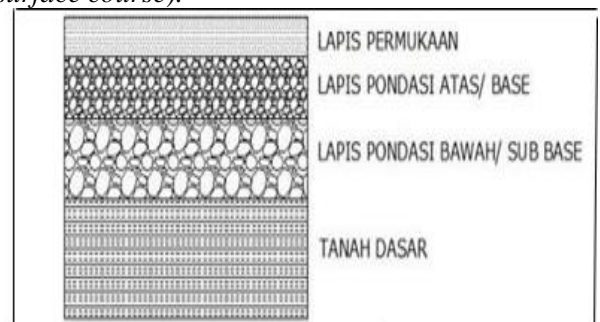
- untuk perbaikan kerusakan pada ruas jalan Tanak awu. Dengan latar belakang tersebut diatas, perlu dibuat suatu kajian untuk pemecah masalah kerusakan jalan khususnya pada jalan Kabupaten ruas Tanak awu Kabupaten Lombok Tengah untuk tugas akhir dengan judul “**STUDI KERUSAKAN JALAN DAN PERENCANAAN PERBAIKAN JALAN KABUPATEN PADA RUAS JALAN TANAK AWU KABUPATEN LOMBOK TENGAH**”



Gambar 1. Peta Lokasi Studi

dimana tanah dasar tidak mengalami deformasi berlebihan selama masa pelayanan perkerasan.

- Struktur perkerasan lentur terdiri dari lapis pondasi bawah (*subbasecourse*), lapis pondasi (*base course*), dan lapis permukaan (*surface course*).



Gambar 2.1 Susunan lapisan perkerasan jalan
 Sumber: Anonim Bina Marga (2018)

Kerusakan Perkerasan jalan

Secara umum kerusakan konstruksi jalan dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) macam yaitu :

Kerusakan akibat “kegagalan struktural” yang ditandai dengan terurainya satu atau lebih komponen perkerasan..

Kerusakan akibat “kegagalan fungsional” yang ditandai dengan tidak berfungsinya perkerasan dengan baik, sehingga kenyamanan dan keselamatan pengendara menjadi terganggu.

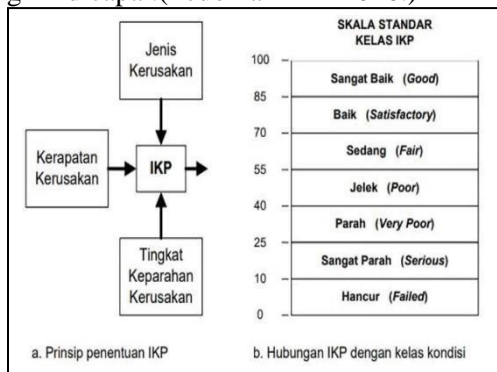
Pengolahan Data

Setelah dilakukannya Survey, data yang didapat diolah dan dicari analisis kerusakan dan penanganannya sesuai dengan Metode Bina Marga dan dihitung besaran Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan menggunakan analisa harga satuan yang mengacu pada Dinas PU Kabupaten Blitar sehingga didapatkan jumlah anggaran biaya yang sangat efisien .

Metode IKP (Indeks Kondisi Perkerasan)

Metode IKP (Indeks Kondisi Perkerasan) adalah penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan yang terjadi dan dapat digunakan sebagai acuan dalam program pemeliharaan.

Indeks kondisi perkerasan mempunyai rentang nilai mulai dari 0 sampai dengan 100, dengan nilai 0 menyatakan kondisi perkerasan paling jelek yang mungkin terjadi dan nilai 100 menyatakan kondisi perkerasan terbaik yang mungkin dicapai.(Pedoman IKP-2016.)



Tabel 1. Kondisi Jalan berdasarkan nilai IKP

Metode International Roughness Index (IRI)

International Roughness Index (IRI) atau ketidakrataan permukaan adalah parameter ketidakrataan yang dihitung dari jumlah kumulatif naik turunnya permukaan arah profil memanjang dibagi dengan jarak/panjang permukaan yang diukur.

Kondisi Jalan	Nilai IRI
Baik	< 4
Sedang	4 – 8
Rusak Ringan	8 – 12
Rusak Berat	> 12

Tabel 2. Kondisi Jalan Berdasarkan nilai IRI

Rencana Anggaran Biaya (RAB)

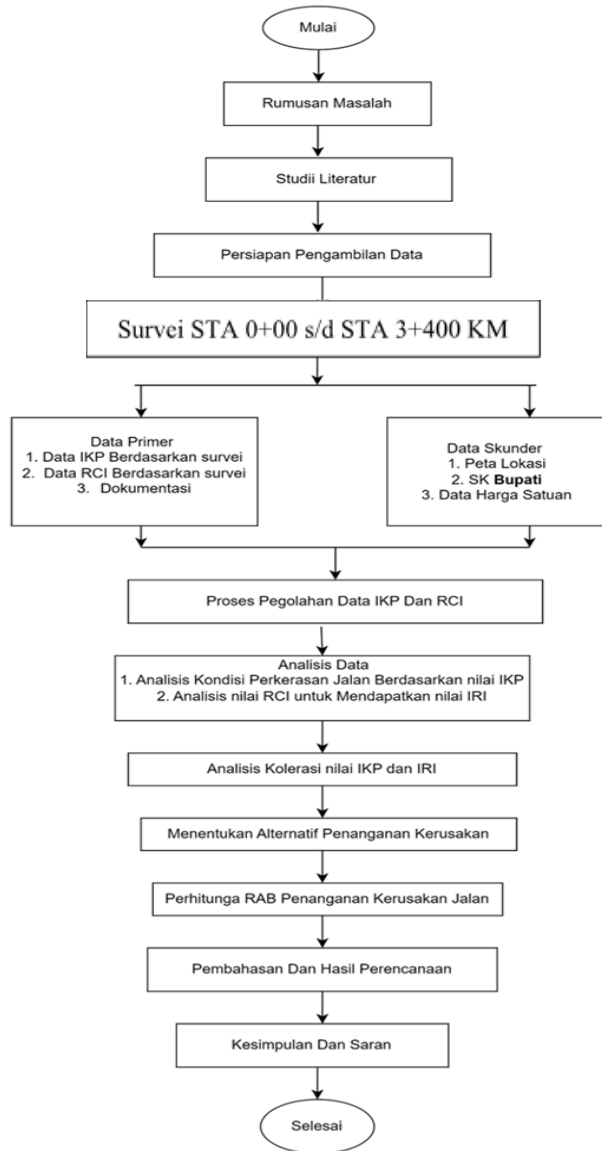
Rencana anggaran biaya (RAB) pada suatu proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan analisis serta biaya lainnya yang berhubungan dengan pelaksanaan pada suatu proyek (Anonim, 2016).

3.METODE PENELITIAN

Analisis dan pengolahan data dilaksanakan berdasarkan data-data yang diperlukan oleh penyusun. Adapun dalam studi kasus ini Analisa data yang diperlukan meliputi :

- Melakukan studi literatur untuk penunjang, pedoman dan referensi dalam melakukan sebuah studi agar mempunyai pandangan tentang studi yang dilaksanakan.
- Melakukan indentifikasi permasalahan di lapangan agar memudahkan dalam persiapan data yang digunakan.
- Melakukan pengumpulan data primer dan sekunder sesuai studi yang dilakukan.
- Melakukan survey kerusakan jalan secara visual eksisting dengan merekam/memfoto kerusakan yang terjadi dan kemudian diolah menggunakan program bantu AutoCad untuk mempermudah perhitungan luasan kerusakan pada lokasi studi.
- Melakukan analisa kerusakan jalan dengan menggunakan metode Metode IKP (Indeks Kondisi Perkerasan) dan IRI (International Roughness Index).

- f. Melakukan analisa biaya pemeliharaan berdasarkan (AHSP) Analisa Harga Satuan Pekerjaan Kabupaten Lombok Tengah.
- g. Memaparkan kesimpulan dan saran hasil dari studi agar dapat dijadikan referensi untuk studi selanjutnya.



Gambar 2. Bagan Alir

Jenis Penanganan

Dari hasil analisis Metode IKP dan IRI didapatkan sebagai berikut :

Tabel 4.6 Jenis pemeliharaan Jalan Nilai IKP

	STA	Nilai IKP	Rating	Jenis Pemeliharaan
1	0+000 - 0+200	67	Sedang	Peningkatan struktural
2	0+200 - 0+400	86	Sangat Baik	Rutin
3	0+400 - 0+600	78	Baik	Berkala
4	0+600 - 0+800	61	Sedang	Peningkatan struktural
5	0+800 - 1+000	92	sangat Baik	Rutin
6	1+000 - 1+200	72	Baik	Berkala
7	1+200 - 1+400	67	Sedang	Peningkatan struktural
8	1+400 - 1+600	70	Baik	Berkala
9	1+600 - 1+800	69	Sedang	Peningkatan struktural
10	1+800 - 2+000	64	Sedang	Peningkatan struktural
11	2+000 - 2+200	85	Baik	Berkala
12	2+200 - 2+400	85	Baik	Berkala
13	2+400 - 2+600	83	Baik	Berkala
14	2+600 - 2+800	79	Baik	Berkala
15	2+800 - 3+000	60	Sedang	Peningkatan struktural
16	3+000 - 3+200	64	Sedang	Peningkatan struktural
17	3+200 - 3+400	68	Sedang	Peningkatan struktural
Rata-rata		73,5	Baik	Berkala

Rata-rata nilai kerusakan IKP 73,5 dengan kondisi baik menggunakan jenis penanganan pemeliharaan berkala.

Tabel 4.11 Jenis Pemeliharaan Jalan Nilai IRI

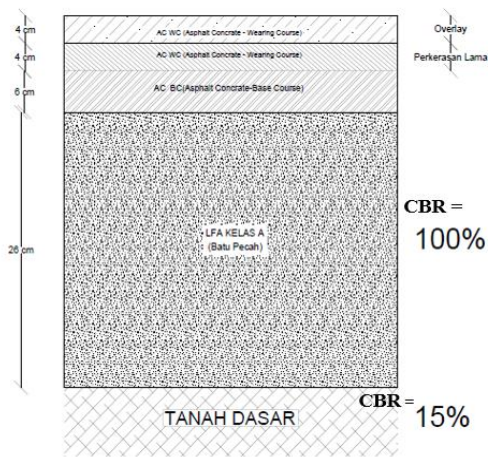
	STA	Nilai IRI	Kondisi Jalan	Jenis Pemeliharaan
1	0+000 - 0+200	5.7	Sedang	Berkala
2	0+200 - 0+400	6.0	Baik	Rutin
3	0+400 - 0+600	4.9	Baik	Rutin
4	0+600 - 0+800	5.4	Sedang	Rutin
5	0+800 - 1+000	6.4	Sedang	Berkala
6	1+000 - 1+200	6.0	Sedang	Berkala
7	1+200 - 1+400	7.4	Sedang	Berkala
8	1+400 - 1+600	8.5	Baik	Rutin
9	1+600 - 1+800	6.7	Sedang	Berkala
10	1+800 - 2+000	7.4	Sedang	Berkala
11	2+000 - 2+200	5.1	Sedang	Berkala
12	2+200 - 2+400	5.4	Sedang	Berkala
13	2+400 - 2+600	2.4	baik	Berkala
14	2+600 - 2+800	6.4	Sedang	Berkala
15	2+800 - 3+000	4.9	Sedang	Berkala
16	3+000 - 3+200	7.4	Sedang	Rehabilitasi
17	3+200 - 3+400	7.7	Sedang	Berkala
Rata-rata		6.1	Sedang	Berkala

Rata-rata nilai kerusakan IRI 6,1 dengan kondisi sedang menggunakan jenis penanganan berkala.

Tabel 4.15 Detail Jenis pekerjaan Penanganan

STA	kondisi	Jenis Penanganan metode IKP	Jenis Kerusakan	Jenis Pekerjaan Penanganan pada Perkerasan
0+00 - 0+200	Sedang	Peningkatan struktural	Pelepasan Butir, Retak Memanjang, Retak kulit buaya	Pengisian celah retak, overlay
0+200 - 0+400	Sangat Baik	Rutin	Pelepasan Butir	overlay
0+400 - 0+600	Baik	Berkala	Retak Memanjang, Lubang	Pengisian celah retak, Penambalan lubang
0+600 - 0+800	Sedang	Peningkatan struktural	Retak Memanjang, Tambalan	Pengisian celah retak, overlay
0+800 - 1+000	sangat Baik	Rutin	Retak Memanjang	Pengisian celah retak, overlay
1+000 - 1+200	Baik	Berkala	Retak Memanjang	Pengisian retak, overlay
1+200 - 1+400	Sedang	Peningkatan struktural	pelepasan butir, Retak Memanjang, Lubang, Tambalan	Pengisian retak, Penambalan lubang overlay
1+400 - 1+600	Baik	Berkala	Retak Memanjang	Pengisian celah retak, overlay
1+600 - 1+800	Sedang	Peningkatan struktural	Retak Memanjang	Pengisian celah retak, overlay
1+800 - 2+000	Sedang	Peningkatan struktural	Retak Memanjang, lubang	Pengisian celah retak, overlay, penambalan lubang
2+000 - 2+200	Baik	Berkala	Retak Memanjang	Pengisian celah retak
2+200 - 2+400	Baik	Berkala	Retak Memanjang	Pengisian celah retak
2+400 - 2+600	Baik	Berkala	Retak Memanjang	Pengisian celah retak
2+600 - 2+800	Baik	Berkala	Retak Memanjang	Pengisian celah retak
2+800 - 3+000	Sedang	Peningkatan struktural	Retak kulit buaya	pengisian celah retak
3+000 - 3+200	Sedang	Peningkatan struktural	Pelepasan Butir, Retak Memanjang, Retak kulit buaya, Lubang	Pengisian celah retak, Penambalan lubang, overlay
3+200 - 3+400	Sedang	Peningkatan struktural	Retak Memanjang, Retak kulit buaya, Lubang	Pengisian celah retak, Penambalan lubang, overlay

1. Tebal lapisan Tambahan(Overlay)



AC-WC = 40 mm

2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya menggunakan AHSP Kabupaten Lombok Tengah tahun 2022.

Rekapitulasi Biaya Penanganan

Perhitungan rekapitulasi jumlah biaya pekerjaan perbaikan disetiap STA yang mengalami kerusakan dengan menggunakan metode IKP dan IRI dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.45 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan

1	2	3	4
URAIAAN PEKERJAAN			
		Jenis Penanganan	Jumlah Harga
A. Perencanaan Kerusakan Jalan			
Jl. Tanak Awu			
1	Sta 0+000 - 0+200	Peningkatan struktural	Rp 114.949.553,45
2	Sta 0+200 - 0+400	Rutin	Rp 113.900.442,04
3	Sta 0+400 - 0+600	Berkala	Rp 114.581.809,99
4	Sta 0+600 - 0+800	Rehabilitas	Rp 114.509.114,19
5	Sta 0+800 - 1+000	Rutin	Rp 114.295.513,57
6	Sta 1+000 - 1+200	Rehabilitas	Rp 114.489.257,19
7	Sta 1+200 - 1+400	Rehabilitas	Rp 115.960.927,24
8	Sta 1+400 - 1+600	Berkala	Rp 114.545.242,90
9	Sta 1+600 - 1+800	Rehabilitas	Rp 114.274.364,12
10	Sta 1+800 - 2+000	Rehabilitas	Rp 126.706.261,35
11	Sta 2+000 - 2+200	Berkala	Rp 114.134.951,45
12	Sta 2+200 - 2+400	Berkala	Rp 114.003.398,83
13	Sta 2+400 - 2+600	Berkala	Rp 113.833.786,97
14	Sta 2+600 - 2+800	Berkala	Rp 113.861.366,14
15	Sta 2+800 - 3+000	Rehabilitas	Rp 113.971.682,80
16	Sta 3+000 - 3+200	Rehabilitas	Rp 114.272.721,38
17	Sta 3+200 - 3+400	Rehabilitas	Rp 115.908.868,70
Jumlah Harga			Rp 1.729.932.065,95
C. Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 10%			Rp 172.993.206,60
D. Total Harga+PPN			Rp 1.902.925.272,5
E. Dibulatkan			Rp 1.902.925.273
F. Terbilang		SATU MILIYAR SEMBILAN RATUS DUA JUTA SEMBILAN RATUS DUA PULUH LIMA RIBU DUA RATUS TUJUH PULUH TIGA RUPIAH	

Dan untuk metode IKP sebesar Rp 1,902,925,273 (Satu Milyar Sembilan Ratus dua Juta Sembilan ratus dua puluh lima Ribu dua ratus tujuh puluh tiga Rupiah) Hasil Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode IKP.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dengan metode IKP dan IRI pada ruas jalan Tanak Awu yang telah dilakukan maka kondisi jalan dan penanganan jalan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Hasil analisis kerusakan perkerasan didapatkan hasil yaitu pelepasan butir sebesar 56,97 M2 (16,05 %); Retak Memanjang 508,34 M2 (67,602%); Retak Buaya sebesar 49,58 M2 (10,51 %); Lubang 27,63 M2 (3,9%); dan Tambalan sebesar 13,74 M2 (1,9 %). Kerusakan jalan didominasi oleh retak memanjang yang mempunyai persentase terbesar yaitu sebesar 65,5%.
- Hasil analisis kondisi perkerasan jalan pada ruas jalan Tanak Awu menggunakan metode IKP dan IRI dapat dilihat sebagai berikut :
 - Metode IKP
 - Kondisi sangat baik (6%), Pada STA 0+200-0+400
 - Kondisi Sedang (74%), Pada STA 0+000-0+200, STA 0+600-0+800, STA 1+200-1+400, STA 1+600 sampai dengan STA 2+000, STA 2+800 sampai

- dengan STA 3+400
- Kondisi Baik (20%), Pada STA 0+400 – 0+600, STA 1+000-1+200, STA 1+400-1+600, STA 2+000 – 2 + 200 sampai dengan 2+800
- b. Metode IRI
- Kondisi Baik Pada STA 0+200 sampai dengan 0+600, STA 1+400 – 1+600, STA 2+400 – 2+600. STA 1+400 – 1+600, STA 2+400 – 2+600.
 - Kondisi Rusak Ringan Pada STA 0+800-1+000, STA 3+200 – 3+400
 - Kondisi Sedang Pada STA 0+000 – 0+100, STA 0+600 – 0+800, STA 1+000 – 1+200, STA 1+600 sampai dengan 3+200.
3. Hasil analisis jenis penanganan kerusakan jalan pada ruas jalan Tanak Awu menggunakan metode IKP dan IRI dapat dilihat sebagai berikut :
- a. Metode IKP
- Pemeliharaan berkala pada STA 0+400 – 0+600, STA 1+400 – 1+600, STA 2+000 sampai dengan 2+800.
 - Pemeliharaan rutin pada STA 0+200 – 0+400, dan STA 0+800 – 1+000.
 - Pemeliharaan peningkatan struktural pada STA 0+000 -0+200, STA 0+600 – 0+800, STA 1+200 – 1+400, STA 1+600 – 0+800, STA 2+000 sampai dengan 3+200.
- b. Metode IRI
- Pemeliharaan berkala pada STA 0+000 – 0+200, STA 0+600 – 0+800, STA 1+000 sampai dengan 3+200.
 - Pemeliharaan rutin pada STA 0+200 sampai dengan 0+600, STA 1+400 – 1+600, STA 2+400 2+600.
 - Pemeliharaan Peningkatan pada STA 0+800 – 1+000, STA 3+200 – 3+400
4. Rencana anggaran biaya perbaikan kerusakan jalan didapatkan sebesar Rp Rp 1,902,925,273 (Satu Miliar Sembilan Ratus dua Juta Sembilan ratus dua puluh lima Ribu dua ratus tujuh puluh tiga Rupiah)

SARAN

Adapun saran yang diberikan dari hasil studi ini adalah :

1. Untuk Studi selanjutnya pengambilan data untuk metode IRI menggunakan alat Naasra Meter.
2. Disarankan Studi selanjutnya untuk menambahkan time schedule dan Kurva S

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim,(2016) *Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan (Ikp)*: Jakarta: BinaMarga
- Anonim,(1987) *Petunjuk perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen*, Yayasan Badan Penerbit PU.
- Anonim,(2022) *Spesifikasi Umum Untuk Pekerjaan Rekontruksi Jalan Dan Jembatan*, Kementrian Pekerja Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Marga.
- Anonim,(2011) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/Prt/M/2011 *Tentang Tata Cara Pemeliharaan Dan PenilikanJalan*. Jakarta: Bina Marga.
- Anonim (2018) *Spesifikasi Umum Untuk Pekejaan Kontruksi Jalan Dan Jembatan*, Kementrian Pekerja Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Marga.
- Anonim (2017) *Manual Desain Perkerasan Jalan*, Kementrian Pekeraan Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Marga.
- Anonim (2022) *Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Kontruksi*, Peraturan Mentri Pekerjaan Umum Dan perumahan Rakyat No 1 Tahun 2022.
- Anonim, B. Marga (2017)” Surat Keputusan Mentri PUPR Penetapan Jalan Kabupaten Lombok Tengah.
- Adiman, E. Y. *Analisis Kondisi Perkerasan Jalan Metode IRI Dan RCIMenggunakan Aplikasi Roadroid Jalan Kubangraya*, Pekanbaru. *JurnalTeknik-Sipil*,21(2),126-132. Universitas Riau Pekanbaru
- Azzahra, R. (2021). *Analisis Teknis Kerusakan Perkerasan Dan Metode Perbaikan Pada Jalan Provinsi Kalimantan Timur* (Semoi Sepaku–Petung1).Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.
- Gemo, A. S. (2019). *Evaluasi Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (Pci) Pada Ruas Jalan Ki Hajar Dewantara Kota Borong*. *Sondir*, 3(2), 1-8. Progam Studi Teknik Sipil FTSP, ITN Malang.
- Hardiyatmo, C. H. (2015). *Pemeliharaan Jalan Raya*(2nd ed.).Gadajah Mada University Press.
- Kusmaryono, I., & Sepinggan, C. R. D. (2020). *Analisi Kondisi Kerusakan Permukaan Perkerasan Jalan Lentur Menggunakan Pedoman Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan Dan Penanganannya Pada Jalan*

- Raya Bogor DiKota Depok. *Jurnal Teknik Sipil, X (1)*, 25-33. Institut Sains dan Teknologi Nasional
- Nurfahma, N., & Widiyanto, B. W. (2021). *Penilaian Kondisi Jalan Dan Rekomendasi Penanganan Menggunakan Pedoman Penentuan Indeks Kondisi Perkerasan (IKP) Dan Road Condition Index (RCI)*. FTSP, 65-74.
- Prasetiawan, J., & Khotimah, H. (2020). *Analisa Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (Pci)*. *Prosiding Semsina*, 1-8. Universitas Islam Al-Azhar Mataram
- Rahman, M. A., Arifin, H., & Sowolino, B. O. (2022). *Perbandingan Metode International Roughness Index Dengan Pavement Condition Index Untuk Penentuan Kondisi Jalan Nasional Di Kota Wamena (Studi Kasus: Ruas Jalan Wamena–Habema)*. *Rang Teknik Journal*, 5(1), 1-7. Fakultas Teknik UMSB.
- Sadillah, M., Arifianto, A. K., & Amaral, D. A. (2021). *Pengaruh Kondisi Tanah Terhadap Kerusakan Dengan Menggunakan Metode Road Condition Index (Rci) Pada Ruas Jalan Pronoyudo Kecamatan Junrejo- Kota Batu*. *Cantilever: Jurnal Penelitian Dan Kajian Bidang Teknik Sipil*, 10(2), 127-134. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi.
- Sihombing, A. V. R., Sirait, T., Prayogo, R. D. R.B., & Ambat, R. E. (2021). *Kinerja Perkerasan Jalan Menurut Pedoman Ikp Pd-01-2016-B (Studi Kasus: Jalan Nasional Losari–Cirebon Km 26+ 500–30+ 000)*. *Potensi: Jurnal Sipil Politeknik*, 23(2), 92-101.
- Salsabilla, N., Sebayang, N., & Imananto, E. I. (2020). *Analisis Penanganan Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Bina Marga Dan Pci (Pavement Condition Index)*. *Sondir*, 4(1), 1- Institut Teknologi nasional Malang.
- Sukirman, S. (2010). *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur*.

