



Seminar Nasional Ilmu Teknik dan Aplikasi Industri (SINTA)

Homepage: sinta.eng.unila.ac.id



Analisa penyebab kerusakan jalan beton di jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu

Oki Endrata Wijaya¹, Herry Wardono², dan Aleksander Purba²

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Baturaja, Baturaja Timur 321822

²Program Studi Program Profesi Insinyur, Universitas Lampung, Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro no. 1, Bandar Lampung 35145

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Diterima : 16 Agustus 2022

Direvisi : 21 Agustus 2022

Kata kunci:

Penyebab kerusakan jalan

Uji CBR Laboratorium

Jalan merupakan prasarana utama dalam pengembangan perekonomian suatu wilayah, baik di perkotaan maupun pedesaan. Selain itu, lancarnya akses suatu daerah ke daerah lain yang akan mempermudah transportasi masyarakat di sekitarnya untuk meningkatkan kualitas sumber daya yang mereka miliki. Namun jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan ekonomi dan sosial lainnya namun dapat terjadi kecelakaan bagi pemakai jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab utama kerusakan yang terjadi pada ruas jalan beton di Jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu. Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah dengan cara memperoleh data penelitian dari observasi, dokumentasi, LHR, data kerusakan, uji CBR dan mengetahui kelas jalan, studi kepustakaan, penelitian terdahulu, fungsi jalan.

Hasil survei jenis kerusakan jalan yang terjadi pada ruas jalan beton di Jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu adalah ambles dengan persentase kerusakan STA 0+200 = 0,00097%, STA 350+400 = 0,00046%, STA 870+1000 = 0,0025%. Penyebab kerusakan secara umum adalah dikarnakan kelebihan beban/tonase dari kendaraan yang lalu lintas padat dan melebihi dari kapasitas jalan yang telah ditentukan, tidak adanya saluran drainase dan daya dukung tanah dasar yang kecil dengan nilai CBR tertinggi dari keempat sampel yaitu 2,8% menurut SNI nomor 1744 tahun 2012 berdasarkan klarifikasi nilai CBR sangat buruk.

1. Pendahuluan

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting memperlancar kegiatan hubungan ekonomi dan kegiatan sosial lainnya. Namun jika terjadi kerusakan jalan maka akan berakibat terhadap kegiatan ekonomi dan kegiatan sosial lainnya, bahkan berpotensi menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas bagi pengguna jalan. Pengembangan jalan bukan hanya terbatas pada pembuatan akses jalan baru, namun juga pada peningkatan kapasitas maupun kualitas jalan, menurut undang-undang nomor 38 tahun 2004, jalan merupakan sarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlekapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, jalan kabel.

Pembangunan sarana dan prasarana jalan memiliki manfaat yang sangat besar terhadap kemajuan suatu daerah untuk memperlancar kegiatan ekonomi, pendidikan, perindustrian dan kegiatan umum lainnya, dengan adanya

pembangunan jalan maka dapat dirasakan kemudahan dan lancarnya aktifitas perekonomian dan sosial lainnya.

Jalan Cor Beton di ruas Jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu, merupakan sarana transportasi darat bagi masyarakat Kabupaten Ogan Komering Ulu menuju ke kota Palembang ataupun sebaliknya, yang dapat memperlancar atau memperpendek jarak tempuh, namun pada saat ini kondisi jalan tersebut banyak mengalami banyak kerusakan. terutama pada ruas jalan konstruksi kaku (Rigid Pavement), oleh karena itu perlu diketahui apa saja penyebab kerusakan jalan, dikarenakan kondisi jalan yang ada saat ini sangat mengganggu kelancaran transportasi darat dalam menjalankan aktifitas.

1.1. Maksud dan Tujuan

Secara umum maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisa faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan jalan, dengan mengamati langsung jenis dan beban kendaraan yang melintas, kondisi lapisan permukaan jalan, konstruksi perkerasan jalan, bahu jalan, saluran drainase, dan daya dukung tanah

dengan melakukan uji CBR laboratorium, serta faktor-faktor lain yang menyebabkan kerusakan jalan.

2. Dasar teori

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 34 tahun 2006 tentang jalan dijelaskan bahwa penyelenggaraan jalan yang konsepsional dan menyeluruh perlu melihat jalan sebagai suatu kesatuan sistem jaringan jalan yang mengikat dengan menghubungkan pusat-pusat kegiatan. Dalam hubungan ini dikenal sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Pada setiap sistem jaringan jalan diadakan pengelompokan jalan menurut fungsi, status, dan kelas jalan. Pengelompokan jalan ini berdasarkan status yang memberikan kewenangan kepada Pemerintah Pusat untuk menyelenggarakan jalan yang mempunyai layanan nasional dan pemerintah daerah untuk menyelenggarakan jalan di wilayahnya masing-masing, dan berdasarkan pengelompokannya jalan juga terdiri dari jalan Negara, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan lokal dan jalan desa.

Jalan yang baik harus selalu diperhatikan dalam planning (perencanaan) sehingga akan tercipta keamanan dan kenyamanan dalam berkendara, adapun faktor yang mendukung antara lain jenis konstruksi jalan, bahu jalan, trotoar, median, saluran samping/drainase, talud konstruksi jalan, kereb penghalang dan pengaman tepi jalan.

2.1 Jenis- Jenis dan Fungsi Perkerasan Jalan

Perkerasan jalan adalah struktur yang terdiri dari beberapa lapisan dengan kekerasan dan daya dukung yang berlainan. Adapun susunan untuk jenis perkerasan jalan adalah sebagai berikut :

- a. Lapisan Permukaan (*Surface Course*)
Lapisan ini berfungsi agar kendaraan yang berada diatas permukaan mampu menahan beban tersebut kepada lapisan-lapisan bawah.
- b. Lapisan Pondasi (*Base Course*)
Lapisan ini harus mampu menahan beban serta pengaruh-pengaruhnya dan membagi atau meneruskan beban tadi kepada lapisan dibawahnya.
- c. Lapisan Pondasi Bawah (*Subbase Course*)
Lapisan ini mempunyai fungsi yang sama dengan *base course* tetapi tidak selalu perkerasan tertentu memerlukan *subbase course*.
- d. Tanah Dasar (*Subgrade*)
Lapisan ini terletak diatas tanah timbunan atau tanah galian yang sebelumnya diadakan perbaikan tanahnya sesuai dengan syarat yang telah ditentukan.

2.2 Uji CBR Laboratorium

Uji CBR (*California Bearing Ratio*) laboratorium merupakan cara untuk menentukan dan mengetahui material lapis tanah dasar, fondasi bawah dan fondasi, termasuk material yang didaur ulang untuk perkerasan jalan maupun lapangan terbang, yang telah dipadatkan dan dilakukan pengujian di laboratorium.

Standar ini digunakan untuk mengevaluasi potensi kekuatan material lapis tanah dasar, fondasi bawah dan fondasi, termasuk material yang didaur ulang untuk perkerasan jalan dan lapangan terbang. Nilai CBR yang diperoleh dapat digunakan sebagai salah satu parameter desain perkerasan. Jika pengaruh kadar air pemadatan terhadap CBR kecil, seperti pada material bersifat kurang kohesif (*cohesionless*), material berbutir kasar, atau jika perbedaan kadar air pemadatan diperbolehkan dalam desain, CBR harus ditentukan pada kadar air optimum sesuai energi pemadatan yang ditentukan.

Densitas kering yang ditentukan umumnya dinyatakan dalam persentase minimum densitas kering yang diizinkan sesuai persyaratan densitas kering lapangan. CBR harus ditentukan pada suatu rentang kadar air, umumnya pada rentang kadar air yang diizinkan sesuai persyaratan pekerjaan pemadatan di lapangan.

Dalam pelaksanaan uji CBR laboratorium dilakukan dengan berbagai tahapan, diantaranya pengambilan sampel tanah, pembuatan bahan uji dengan jumlah tumbukan sesuai ketentuan, uji penetrasi sampel tanah dan perhitungan nilai CBR berdasarkan SNI nomor 1744 tahun 2012.

2.3 Jenis Kerusakan pada perkerasan Lentur

Menurut Manual Pemeliharaan Jalan No.03/MN/B/1983 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga kerusakan jalan pada perkerasan lentur antara lain sebagai berikut :

2.3.1 Retak (cracking)

Retak adalah suatu gejala kerusakan permukaan perkerasan sehingga akan menyebabkan air pada permukaan perkerasan masuk ke lapisan di bawahnya dan hal ini merupakan salah satu faktor yang akan membuat parah suatu kerusakan (Departemen Pekerjaan Umum, 2007). Jenis kerusakan retak dibagi lagi menjadi beberapa jenis, diantaranya : retak halus (*hair cracking*), retak kulit buaya (*alligator crack*), retak pinggir (*edge crack*), retak sambungan bahu perkerasan (*edge joint crack*), retak sambungan jalan (*lane joint crack*), retak sambungan pelebaran jalan (*widening crack*), retak refleksi (*reflection crack*), retak susut (*shrinkage crack*), dan retak selip (*slippage crack*)

2.3.2 Distorsi (distortion)

Distorsi adalah perubahan bentuk yang dapat terjadi akibat lemahnya tanah dasar sehingga terjadi tambahan pemadatan akibat beban lalu lintas, yang diantaranya : alur (*ruts*), keriting (*corrugation*), sungkur (*shoving*), amblas (*grade depression*), dan jembul (*upheaval*)

2.3.3 Cacat permukaan (disintegration)

Cacat permukaan merupakan kerusakan yang mengarah pada kerusakan secara kimiawi dan mekanis dari lapis permukaan. Cacat permukaan dapat dibagi menjadi beberapa jenis antara lain, seperti lubang (*potholes*), pelepasan butir (*ravelling*), pengelupasan lapis permukaan

(stripping), pengausan (*polished aggregate*), kegemukan (*bleeding or flushing*), dan penurunan bekas utilitas (*utility cut depression*).

3. Metodologi pengumpulan data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan berbagai tahapan, seperti data primer yang didapatkan secara langsung dan data sekunder yang didapatkan dari kajian terdahulu, adapun jenis data yang dibutuhkan adalah :

3.1 Data Primer

Data primer yang diperoleh dari pengamatan langsung ke lapangan, diantaranya melalui berbagai metode-metode sebagai berikut :

- Metode Observasi**
Dengan metode observasi ini dapat dikumpulkan dengan mengadakan penyelidikan atau pengamatan secara langsung, baik itu bertanya kepada instansi atau orang yang mengerti masalah yang diambil.
- Dokumentasi**
Dengan metode dokumentasi ini diperoleh data dari buku-buku serta kondisi dilapangan dalam pedoman mengenai kerusakan jalan tersebut.
- Lalulintas harian rata-rata (LHR)**
Data LHR digunakan dalam menghitung beban lalu lintas padaruas jalan dan merupakan dasar dalam proses perencanaan transportasi ataupun dalam pengukuran polusi yang diakibatkan oleh arus lalu lintas pada ruas Jalan Letkol H. Mhmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu.
- Data uji CBR Laboratorium**
Data uji CBR laboratorium didapatkan dari uji penetrasi daya dukung tanah, setelah melakukan pengambilan sampel di lokasi penelitian.
- Data Kerusakan jalan**
Data teknis dan kondisi kerusakan Jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu.

3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari kajian terdahulu atau studi pustaka tentang status, kelas dan fungsi jalan yang berkaitan dengan bahasan judul penelitian.

4. Hasil dan pembahasan

4.1 Data Lapangan

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu terdiri dari 1 (satu) jalur yang mempunyai 2 (dua) lajur, di kiri dan di kanan, dimana di ruas – ruas jalan tersebut terdapat beberapa titik – titik kerusakan jalan. Survey dilakukan untuk mengamati arus lalu lintas yang ada, dan mengetahui penyebab – penyebab dari kerusakan pada ruas jalan tersebut. Fokus pengamatan kerusakan jalan ini berjarak 1000 meter (1 Kilometer) dan di hitung dari titik kerusakan jalannya, dengan keterangan sebagai berikut :

Panjang Jalan : 1 km = 1000 m
Lebar Jalan : 6 m
Kelas Jalan : Jalan Kelas Khusus

Tebal Perkerasan : 0,20 cm
Jenis Perkerasan : Cor Beton
Jadi volume nya : $1000 \text{ m} \times 6 \text{ m} \times 0,20 \text{ cm} = 1200 \text{ m}^3$

4.2 Volume kerusakan jalan

Adapun volume kerusakan jalan yang terjadi seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perhitungan volume dan persentase kerusakan jalan di 4 (empat) titik.

STA	Volume kerusakan $V = P \times L \times T$	Persentase kerusakan $\frac{\text{Vol Kerusakan}}{\text{Vol Jalan}} \times 100$
0 + 250	$2,9 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 0,20 \text{ cm}$ $= 1,16 \text{ m}^3$	$\frac{1,16}{1200} \times 100\%$ $= 0,00097 \%$
350 + 400	$5 \text{ m} \times 1,1 \text{ m} \times 0,10 \text{ cm}$ $= 0,55 \text{ m}^3$	$\frac{0,55}{1200} \times 100\%$ $= 0,00046 \%$
870 + 1.000	$4 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}$ $= 3 \text{ m}^3$	$\frac{3}{1200} \times 100\%$ $= 0,0025 \%$
Total :	$= 4,71 \text{ m}^3$	$= 0,00393 \%$

Sumber : Analisis data, tahun 2022

4.3 Volume lalulintas harian rata-rata (LHR)

Volume lalu lintas dihitung selama 8 jam sehari dalam waktu 1 minggu, dimulai dari tanggal 17 juni sampai 23 juni 2022. Sehingga dapat diketahui secara terperinci spesifikasi kendaraan apa saja dan volume kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut.

Berikut ini adalah rekapitulasi volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) berdasarkan jumlah pengguna jalan sesuai dengan klasifikasi kendaraan yang melewati jalur tersebut.

Tabel 2. Volume LHR dari Baturaja - Palembang

Jenis Kendaraan					Jumlah Kend/Hari
Motor	Mobil P/U	Bus	Truck	Pick Up	
725	52	-	21	20	818
720	73	-	41	28	862
710	68	-	38	25	841
726	72	-	39	32	869
719	75	-	30	20	844
720	70	-	27	30	847
696	65	-	39	25	825
5016	475	-	235	180	5906

Sumber : Analisis data, tahun 2022

Tabel 3. Volume LHR dari Palembang – Baturaja

Jenis Kendaraan					Jumlah Kend/Hari
Motor	Mobil P/U	Bus	Truck	Pick Up	
720	72	-	34	20	846
670	65	-	46	31	812
701	70	-	40	24	835
730	75	-	44	25	874
715	67	-	28	24	834
700	78	-	29	22	829
708	65	-	32	21	826
4944	492	-	253	167	5856

Sumber : Analisis data, tahun 2022

Berdasarkan rekapitulasi volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) di atas dapat dilihat bahwa, jumlah kendaraan yang terdiri dari motor, mobil, bus, truck dan pick up, paling banyak terjadi pada hari Senin 20 Juni 2022. Dengan rincian dari Baturaja menuju Palembang sebanyak 869 kendaraan/ hari, serta dari Palembang menuju Baturaja sebanyak 874 kendaraan/ hari.

4.4 Uji CBR Laboratorium

Dalam pengamatan ini dilakukan pengambilan sampel tanah sebanyak 4 titik setiap 250 meter dari total ruas jalan 1.000 meter. Setelah sampel tanah diambil dilakukan pembuatan bahan uji menggunakan alat pencetak, kemudian dilakukan penumbukan atau pemadatan, selanjutnya melakukan uji penetrasi dan pembacaan arloji ukur beban menggunakan alat laboratorium.

Dalam prosedur langkah pekerjaan penelitian ini menggunakan acuan Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 1744 tahun 2012 tentang Uji CBR Laboratorium, dengan masing-masing bahan uji dilakukan pengujian penetrasi pembacaan arloji ukur daya dukung tanah. Berikut ini adalah hasil uji laboratorium nilai CBR dan Daya Dukung Tanah (DDT) :

Tabel 4. Uji Penetrasi tanah sampel titik 1

Waktu (menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in	Devisi	kN	Ib
0	0	0	0		0,0
¼	0,32	0,012	25		27,3
½	0,64	0,025	32		34,9
1	1,27	0,050	44		48,1
1 ½	1,91	0,075	51		55,7
2	2,54	0,10	57		62,3
3	3,81	0,15	63		68,9
4	5,08	0,20	65		71,0
6	7,62	0,30	-		-
8	10,16	0,40	-		-
10	12,70	0,50	-		-
NILAI CBR, %					
2,54 mm			0,10 in		1,85 %
$\frac{\dots}{13} \times 100 =$			$\frac{62}{3000} \times 100$		
=			= 2,1		
5,08 mm			0,20 in		
$\frac{\dots}{20} \times 100 =$			$\frac{71}{4500} \times 100$		
=			= 1,6		

Sumber : data uji laboratorium tahun 2022

Tabel 5. Uji Penetrasi tanah sampel titik 2

Waktu (menit)	Penetrasi	Pembacaan arloji ukur beban	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k
0			
¼			
½			

	mm	in	Devisi	kN	Ib
0	0	0	0		0,0
¼	0,32	0,0125	10		10,9
½	0,64	0,025	23		25,1
1	1,27	0,050	29		31,7
1 ½	1,91	0,075	39		42,6
2	2,54	0,10	54		59,0
3	3,81	0,15	145		158,5
4	5,08	0,20	150		163,9
6	7,62	0,30	151		165,0
8	10,16	0,40	-		-
10	12,70	0,50	-		-
NILAI CBR, %					
2,54 mm			0,10 in		2,8 %
$\frac{\dots}{13} \times 100 =$			$\frac{59}{3000} \times 100$		
=			= 1,9		
5,08 mm			0,20 in		
$\frac{\dots}{20} \times 100 =$			$\frac{164}{4500} \times 100$		
=			= 3,6		

Sumber : data uji laboratorium tahun 2022

Tabel 6. Uji Penetrasi tanah sampel titik 3

Waktu (menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in	Devisi	kN	Ib
0	0	0	0		0,0
¼	0,32	0,012 5	25		27,3
½	0,64	0,025	27		29,5
1	1,27	0,050	35		38,3
1 ½	1,91	0,075	48		52,5
2	2,54	0,10	79		86,3
3	3,81	0,15	83		90,7
4	5,08	0,20	89		97,3
6	7,62	0,30	-		-
8	10,16	0,40	-		-
10	12,70	0,50	-		-
NILAI CBR, %					
2,54 mm			0,10 in		2,6%
$\frac{\dots}{13} \times 100 =$			$\frac{86}{3000} \times 100$		
=			= 2,9		
5,08 mm			0,20 in		
$\frac{\dots}{20} \times 100 =$			$\frac{164}{4500} \times 100$		
=			= 2,2		

Sumber : data uji laboratorium tahun 2022

Tabel 7. Uji Penetrasi tanah sampel titik 4

Waktu (menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k	
	mm	in	Devisi	kN	Ib
0	0	0	0		0,0
¼	0,32	0,0125	22		24,0
½	0,64	0,025	24		26,2

1	1,27	0,050	36		39,3
1 ½	1,91	0,075	41		44,8
2	2,54	0,10	46		50,3
3	3,81	0,15	60		65,6
4	5,08	0,20	76		83,1
6	7,62	0,30	79		86,3
8	10,16	0,40	-		-
10	12,70	0,50	-		-
NILAI CBR, %					
2,54 mm			0,10 in		1,7 %
$\frac{....}{13} \times 100 =$			$\frac{50}{3000} \times 100$		
=			= 1,6		
5,08 mm			0,20 in		
$\frac{....}{20} \times 100 =$			$\frac{83}{4500} \times 100$		
=			= 1,8		

Sumber : data uji laboratorium tahun 2022

Berikut ini adalah rekap nilai CBR lapangan dan daya dukung tanah berdasarkan hasil uji laboratorium tahun 2022.

Tabel 8. Rekapitulasi nilai CBR dan daya dukung tanah

Panjang STA	Nilai CBR Lapangan (%)	Daya Dukung Tanah (DDT)	Keterangan
0 + 250	1,85	2,8	Sangat Buruk
250 + 500	2,8	3,6	Sangat Buruk
500 + 750	2,6	3,5	Sangat Buruk
750 + 1000	1,7	2,7	Sangat Buruk

Sumber : Data Uji Laboratorium UBR 2022

Maka berdasarkan acuan Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 1744 tahun 2012, tentang Uji CBR Laboratorium bahwa nilai CBR kurang dari 3 persen adalah sangat buruk. Untuk itu perlunya peningkatan daya dukung tanah di ruas jalan tersebut, sehingga lapisan dasar konstruksi perkerasan jalan dapat memenuhi standar.

4.5 Analisa penyebab kerusakan jalan

Secara umum penyebab kerusakan jalan diakibatkan oleh berbagai fakto, diantaranya oleh : drainase yang tidak berfungsi/ tidak adanya drainase, mutu Asphalt Hotmix yang tidak baik, overtonase (kelebihan beban tonase) kendaraan, kesalahan perencanaan tebal perkerasan jalan, lapis pondasi agregat yang tidak padat, kondisi konstruksi tanah dasar yang tidak stabil, faktor bencana alam, faktor pelaksanaan pekerjaan pengaspalan yang tidak baik dan faktor tidak dilakukan perawatan jalan secara berkala.

Setelah melakukan pengukuran jenis kerusakan jalan dan melakukan analisa perhitungan, serta difokuskan pada kerusakan jenis ambles dengan total kerusakan sebanyak 0,0039 persen. Adapun persentase kerusakan yang terjadi di jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu dengan STA 0+1.000 meter, sebagai berikut ini :

- STA 0 + 200 mengalami ambles dengan persentase kerusakan 0,00097%
- STA 350 + 400 mengalami ambles dengan persentase kerusakan 0,00046%

- STA 870 + 1.000 mengalami ambles dengan persentase kerusakan 0,0025 %

Dari hasil pengamatan di lapangan, bahwa penyebab kerusakan di Jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu terdapat berbagai faktor-faktor dan jenis kerusakan, serta daya dukung tanah/ nilai CBR yang beraneka ragam. Berikut ini adalah pengamatan yang dilakukan di lapangan :

4.5.1 STA 0+250

Pada STA 0+250 mengalami kerusakan jenis ambles dengan persentase kerusakan 0,00097%. Adapun penyebab kerusakan jalan sebagai berikut :

- Penyebab utama di karnakan kelebihan beban/ tonase dari kendaraan yang lalu lintas padat dan melebihi dari kapasitas jalan yang telah ditentukan.
- Disebabkan oleh tidak adanya saluran drainase disepanjang jalan STA 0-200 m.
- Kondisi konstruksi tanah dasar yang tidak stabil.
- Perawatan jalan yang tidak berjalan secara berkala.
- Daya dukung tanah dasar yang kecil yaitu dengan nilai CBR Laboratorium 2,6 % tidak sesuai dengan jenis kelas jalan.



Gambar 1.1 Kerusakan jalan dan muatan kendaraan yang melebihi kapasitas jalan

4.5.2 STA 350+400

Pada STA 350+400 m mengalami kerusakan jenis ambles dengan persentase kerusakan 0,00046%. Adapun penyebab kerusakan jalan sebagai berikut :

- Penyebab utama di karnakan kelebihan beban/ tonase dari kendaraan yang lalu lintas padat dan melebihi dari kapasitas jalan yang telah ditentukan.
- Disebabkan oleh tidak adanya saluran drainase disepanjang jalan STA 350 + 400 m.
- Kondisi konstruksi tanah dasar yang tidak stabil.
- Perawatan jalan yang tidak berjalan secara berkala.
- Daya dukung tanah dasar yang kecil yaitu dengan nilai CBR Laboratorium 2,6 % tidak sesuai kelas jalan.



Gambar 1.2 Kerusakan jalan dan tidak terdapatnya bahu jalan serta saluran drainase

4.5.3 STA 870 + 1.000

Pada STA 350+400 m mengalami kerusakan jenis ambblas dengan persentase kerusakan 0,0025%. Adapun penyebab kerusakan jalan sebagai berikut :

- Penyebab utama di karnakan kelebihan beban/ tonase dari kendaraan yang lalu lintas padat dan melebihi dari kapasitas jalan yang telah ditentukan.
- Kondisi konstruksi tanah dasar yang tidak stabil.
- Perawatan jalan yang tidak berjalan secara berkala.
- Disebabkan oleh tidak adanya saluran drainase disepanjang jalan STA 870 + 1.000 m.
- Pada STA 870 + 1.000 terdapat rawa-rawa kiri dan kanan, sehinga menyebabkan daya dukung tanah dasar yang terbilang lembek/ basah. Dengan nilai CBR 1,7 % tidak sesuai dengan jenis kelas jalan.



Gambar 1.3 Kerusakan jalan dan tidak terdapatnya bahu jalan serta saluran drainase

5. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengamatan, maka dapat disimpulkan bahwa penyebab kerusakan yang terjadi di jalan Letkol H. Mahmud Abu Hasan di Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu, adalah sebagai berikut :

- Beban kendaraan yang melintas melebihi kapasitas dan kelas jalan yang telah ditentukan.
- Tidak terawatnya bahu jalan dan tidak adanya drainase saluran air di sepanjang ruas jalan tersebut, sehingga menyebabkan genangan air di badan jalan.
- Daya dukung tanah dasar yang kecil dengan nilai CBR laboratorium di bawah 3 (tiga) persen.

- Jumlah persentase kerusakan pada ruas jalan sebanyak 0,0039 persen.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu dalam kegiatan penulisan artikel ilmiah, pada Program Studi Program Profesi Insinyur Universitas Lampung.

Daftar pustaka

- Maftukin, muhammad, and dwi kartikasari, 'analisa faktor penyebab kerusakan jalan kelas IIIa di kabupaten lamongan', 2017.
- Wasono, sapto budi, atik wahyuni, and adhi muhtadi, 'analisis penyebab kerusakan perkerasan jalan beton di ruas jalan kapten darmo sugondo gresik', 2020.
- Pradana, fakhuriza, dwi esti intari, and desy nathalia, 'analisis faktor-faktor pengaruh kerusakan terhadap perkerasan lentur (studi kasus jalan kolektor sekunder-cilegon, 2017.
- Susilo, hardi, and sugeng dwi hartantyo, 'analisa kerusakan jalan beton pada ruas', 2017.
- Puro, Sarjono, Niken Atmiwyastuti, and Nina Restina, 'Kritik Dan Pemecahan Penggunaan Konstruksi Beton Cor Pada Rekayasa Jalan Dalam Upaya Membangun Konstruksi Jalan Yang Berkelanjutan', 2013.
- Standar Nasional Indonesia, nomor 1744 tahun 2012 tentang metodi uji CBR Laboratorium.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2006, PP No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2007. Faktor-Faktor Penyebab Kerusakan Jalan. Jakarta.