



Seminar Nasional Ilmu Teknik dan Aplikasi Industri (SINTA)

Homepage: sinta.eng.unila.ac.id



ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN JALAN PADA JALAN LINGKUNGAN PEMUKIMAN JALAN PUNCAK V GUMAWANG KECAMATAN BELITANG

Ivan Sukastian¹, Dikpride Despa², Lusmeilia Afriani³

¹Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang kab. Ogan Komering Ulu Timur

²Program Studi Program Profesi Insinyur Universitas Lampung

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Kata Kunci:
Kerusakan Jalan
Faktor Penyebab
Cara Penanganan

Meningkatnya kebutuhan akan sarana perhubungan sesuai juga dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk di Kecamatan Belitang. Untuk itu diperlukan suatu jaringan jalan yang terencana, sehingga berbagai hambatan yang terjadi dapat di atasi sendini mungkin agar terciptanya keamanan dan kenyamanan bagi para pemakai jalan. Salah satu hambatan pada jalan adalah bila terjadi kerusakan pada jalan tersebut.

Pertambahan volume lalu lintas menyebabkan terjadinya penambahan kepadatan lalu lintas yang tidak seimbang dengan kapasitas jalan, hal ini akan menimbulkan masalah seperti terjadinya kecelakaan lalu lintas dan kerusakan jalan yang dapat mengganggu tingkat kinerja atau pelayanan dari jalan tersebut. Penggunaan jalan yang lebih pendek jarak tempuhnya selalu dicari oleh setiap pemakai jalan agar perjalanan mereka cepat sampai.

Pada jalan lingkungan pemukiman mempunyai spesifikasi konstruksi yang berbeda karena jalan ini termasuk jalan kelas rendah dengan rencana lalu lintas yang melewatinya bukan kendaraan yang berat karena jalan ini untuk keperluan penduduk yang ingin melakukan perjalanan untuk mencapai tujuannya.

Karena jalan lingkungan pemukiman ini dibuat dengan spesifikasi yang rendah maka rawan terhadap terjadinya kerusakan. Kerusakan ini bisa berawal dari permukaan jalannya (*surface*) juga bisa akibat pondasi jalannya yang kurang stabil (*labil*), tujuan dari penelitian ini adalah:

- Mengetahui berapa macam jenis-jenis kerusakan jalan yang ada pada literatur yang terkait dengan kerusakan jalan.
- Mengetahui berapa macam jenis kerusakan jalan yang ada pada lingkungan di jalan Puncak v Gumawang Kecamatan Belitang, metodologi dari penelitian ini adalah evaluatif dan kooperatif, dalam arti mengevaluasi jenis kerusakan jalan yang ada menurut literatur sesuai dengan judul penelitian ini

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan di Kabupaten OKU Timur sebagai salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan terus mengalami peningkatan dengan pesatnya pertumbuhan sosial ekonomi masyarakatnya. Sejalan dengan itu kebutuhan akan sarana dan prasarana perhubungan yang baik sebagai pendukung kegiatan ekonomi cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Untuk itu diperlukan suatu jaringan jalan yang terencana, sehingga berbagai hambatan yang terjadi dapat di atasi sendiri mungkin agar terciptanya keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Salah satu hambatan pada jalan adalah bila terjadi kerusakan pada jalan tersebut. Meningkat nya volume lalu lintas menyebabkan terjadinya kepadatan lalu lintas yang tidak seimbang, hal ini akan menimbulkan masalah seperti kemacetan, kecelakaan lalu lintas dan kerusakan jalan yang dapat mengganggu tingkat kinerja dari jalan tersebut. Pada jalan lingkungan pemukiman mempunyai spesifikasi konstruksi yang berbeda karena jalan tersebut termasuk jalan kelas rendah dengan rencana lalu lintas yang melewatinya bukan kendaraan yang berat karena jalan ini untuk keperluan penduduk yang ingin melakukan perjalanan untuk mencapai tujuannya.

Karena jalan lingkungan pemukiman ini dibuat dengan spesifikasi yang rendah maka rawan terhadap terjadinya kerusakan.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan Masalah dalam penelitian ini adalah :

- Ada berapa macam jenis-jenis kerusakan jalan yang ada pada literatur yang terkait dengan kerusakan jalan?
- Ada berapa macam jenis kerusakan jalan yang ada pada lingkungan di jalan Puncak v Gumawang Kecamatan Belitang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mengetahui berapa macam jenis-jenis kerusakan jalan yang ada pada literatur yang terkait dengan kerusakan jalan.
- Mengetahui berapa macam jenis kerusakan jalan yang ada pada lingkungan di jalan Puncak v Gumawang Kecamatan Belitang.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian faktor-faktor penyebab kerusakan jalan yang dilakukan pada jalan lingkungan pemukiman ini hanya dilakukan pada jalan dengan bahan perkeraspal pada lapis permukaannya juga lapis pondasi pada Asphalt Treated Base (ATB), pengamatan, pengujian pada bahan konstruksi jalan dengan perekat aspal ini

peralatannya mudah di dapat di laboratorium Teknik Sipil bidang transportasi atau laboratorium bahan konstruksi jalan, hal lain dari pembatasan masalah penelitian ini karena terbatasnya waktu penelitian, penelitian pengamatan faktor-faktor kerusakan jalan ini memerlukan waktu yang lama, setiap bagian unsur bahan konstruksi jalan harus diambil sampelnya dan diteliti di laboratorium.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian Adalah :

- Agar Tercapai Kenyamanan Berlalu-Lintas
- Jalan Yang Rusak Cepat Diperbaiki Agar Tidak Sampai Rusak Berat Bila Belum Ada Penanganan Atau Perbaikan Segera Oleh Pemerintah Dalam Hal Ini Sub Dinas Bina Marga.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2004 Pasal 1 ayat (4) menerangkan, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu

lintas, yang beradapada 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.

2.2 Klasifikasi Kerusakan Jalan

Menurut Shahin (1994), ada beberapa tipe jenis kerusakan pada perkerasan jalan :

1. Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracking*)

Retak yang berbentuk sebuah jaringan dari bidang persegi banyak (*polygon*) yang menyerupai kulit buaya, dengan lebar celah kurang lebih 3 mm.

2. Keriting (*Corrugation*)

Bentuk kerusakan ini berupa gelombang pada lapisan permukaan, atau dapat dikatakan alur yang terjadi yang arahnya melintang jalan. Kerusakan ini umumnya terjadi pada tempat berhentinya kendaraan.

3. Ambblas (*Depression*)

Bentuk kerusakan yang terjadi berupa turunnya lapisan permukaan perkerasan tertentu dengan atau tanpa retak. Kedalaman retak ini umumnya lebih dari 2 cm dan akan menampung air.

4. Cacat Tepi Perkerasan (*Edge Cracking*)

Kerusakan ini terjadi pada pertemuan tepi permukaan perkerasan dengan bahu jalan tanah (bahu tidak beraspal). Penyebab kerusakan ini disebabkan perlintasan roda kendaraan dan perkerasan ke bahu atau sebaliknya. Bentuk kerusakan cacat tepi

dibedakan atas pecah tepi (*edge break*) atau penurunan tepi (*edge drop*).

5. Retak Refleksi Sambungan (*Joint Reflection Cracking*)

Kerusakan ini pada umumnya terjadi pada permukaan aspal yang telah dihamparkan di atas perkerasan aspal. Pola retak dapat ke arah memanjang, melintang, diagonal, atau

membentuk blok.

6. Penurunan Bahu pada Jalan (*Lane*)

Kerusakan ini terjadi akibat terdapatnya beda ketinggian antara permukaan perkerasan dengan permukaan bahu atau tanah sekitarnya, dimana permukaan bahu lebih rendah terhadap permukaan perkerasan.

7. Retak Memanjang dan Melintang (*Longitudinal and Transverse Cracking*)

Jenis kerusakan ini terdiri dari berbagai macam kerusakan yaitu retak memanjang dan retak melintang pada perkerasan.

8. Tambalan (*Patching*)

Tambalan dapat dikelompokkan ke dalam cacat permukaan, karena pada tingkat tertentu (jika jumlah luas tambalan besar) akan mengganggu kenyamanan

berkendara.

9. Lubang (*Potholes*)

Kerusakan ini berbentuk seperti mangkok yang dapat menampung dan meresapkan air pada bahu jalan. Kerusakan ini terkadang terjadi didekat retakan, atau di daerah drainasenya kurang baik.

10. Tersungkur (*Shoving*)

Kerusakan ini membentuk jembulan pada lapisan aspal. Kerusakan ini terjadi pada lokasi tertentu dimana kendaraan berhenti pada kelandaian yang curam.

11. Keluar Aspal dari Permukaan Jalan (*Bleeding*)

Kerusakan ini terjadi apabila tebal film aspal pada permukaan perkerasan, yang biasanya terlihat licin dan seperti kaca.

12. Retak Blok (*Block Cracking*)

Retak yang saling terhubung membagi perkerasan menjadi beberapa bagian persegi,

blok berukuran kira-kira $0,1 \text{ m}^2$ – 9 m^2 . Blok yang luas diklasifikasi sebagai retak memanjang dan melintang.

13. Retak Menggeser (*Slippage Cracking*)

Retak bentuk bulan sabit atau setengah lingkaran umumnya mempunyai dua titik akhir sesuai arah lalu lintas

2.3 Proses Penanganan Kondisi Kerusakan Jalan Raya

Adapun jenis pemeliharaan jalan adalah :

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

2.3.1 Penilaian Kondisi Kerusakan Jalan

1. Metode Bina Marga

Menurut Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota No. 018/T/BNKT/1990. Urutan prioritas didapatkan dengan rumus sebagai berikut :

$$UP = 17 - (\text{Kelas LHR} + \text{Nilai Kondisi})$$

Keterangan :

UP = Urutan Prioritas

Kelas LHR = Kelas lalu lintas untuk Pekerjaan pemeliharaan

Nilai Kondisi Jalan = Nilai yang diberikan terhadap kondisi jalan

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Jalan lingkungan di jalan Puncak v Gumawang Kecamatan Belitang yaitu pada segmen jalan yang konturnya ekstrim

3.2 Waktu Penelitian

penelitian ini dilaksanakan selama 14 hari kalender bulan, Juni, 2022

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

- Alat ukur berupa Theodolite, GPS, Water pass, pita meter ukur panjang, 100 meter, 50 meter, pita ukur pendek 10 meter dan 5 meter.
- Kamera untuk dokumentasi.
- Alat tulis kantor berupa komputer dengan program khusus, printer dan bahan-bahan pendukung untuk administrasi pengolahan data dan pelaporan.
- Nomogram-nomogram, rumus, diagram dan tabel-tabel yang terkait dengan faktor penyebab kerusakan dan penanganan dan perbaikan jalan tersebut
- Buku data dari Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten OKU Timur yang berisi bahan-bahan peta daerah penelitian, kontur dan topografi di wilayah Kabupaten OKU Timur.

3.4 Tahapan-Tahapan Penelitian

3.4.1 Tahapan Persiapan

1. Studi Literatur
2. Survei Pendahuluan

3.4.2 Pengklasifikasian Data

1. Data Primer
2. Data sekunder

3.4.3 Cara Pelaksanaan Survei

Survei volume lalu lintas dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

- a. Persiapan alat-alat yang dibutuhkan, seperti alat ukur, kamera, alat tulis serta formulir survei.
- b. Catat setiap keadaan kerusakan jalan dan dilakukan pemotoan serta dikalsifikasikan jenis-jenis kerusakan jalan pada lingkungan tersebut.

3.5 Diagram Penelitian



HASIL PEMBAHASAN

4.1. Hasil dan Pembahasan

Dari penelusuran lapangan yang dilakukan ditemukan beberapa jenis kerusakan jalan yang sesuai dengan rujukan literatur yang termuat dalam bab 2, semua kerusakan jalan tersebut dikarenakan oleh beberapa faktor, ada faktor internal dan eksternal.

Faktor internal seperti Cuaca dan iklim, Posisi jalan tersebut, Bangunan pendukung atau pelengkap, Tata guna lahan

Adapun faktor eksternal seperti Beban lalu lintas berlebih yang melewatinya, Kesalahan perencanaan, Kurang pengawasan, Kualitas yang rendah, Alih fungsi jalan.

4.2. Hasil Temuan, Faktor Penyebab dan Penanganan

Dari hasil temuan kerusakan jalan di lapangan kemudian diteliti faktor kerusakan dari rujukan literatur kemudian dibahas cara penanganannya agar jalan tersebut dapat sempurna dan dapat dipergunakan untuk aktivitas sesuai fungsinya.

1. Kerusakan Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracking*)
2. Kerusakan Keriting (*Corrugation*)
3. Kerusakan Ambblas (*Depression*)
4. Kerusakan Cacat Tepi Perkerasan (*Edge Cracking*)
5. Kerusakan Retak Refleksi Sambungan (*Joint Reflection Cracking*)
6. Kerusakan Penurunan Bahu pada

Jalan (*Lane*)

7. Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang (*Longitudinal and Transverse Tracking Cracking*)
8. Kerusakan Tambalan (*Patching*)
9. Kerusakan Lubang (*Potholes*)
10. Kerusakan Tersungkur (*Shoving*)
11. Kerusakan Keluar Aspal dari Permukaan Jalan (*Bleeding*)
12. Kerusakan Retak Blok (*Block Cracking*)
13. Kerusakan Retak Menggeser (*Slippage Cracking*)

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari analisa, hasil dan pembahasan diatas dapat diambil kesimpulan Terdapat 4 macam kerusakan jalan pada Puncak v Gumawang Kecamatan Belitang, dari 13 macam kerusakan jalan yaitu Kerusakan Tambalan (*Patching*), Kerusakan Lubang (*Potholes*), Ambblas (*Depression*), Cacat Tepi Perkerasan (*Edge Drop*)

5.2 Saran

Agar beban kendaraan yang memasuki Lingkungan perumahan tidak melebihi beban yang diizinkan sebaiknya hendaklah membatasi kendaraan dengan beban yang berat memasuki kompleks tersebut yaitu dengan memasang portal pembatas ketinggian mobil yang masuk seperti truck bermuatan material mempunyai ketinggian tertentu sehingga tidak bisa melewati atau masuk kompleks tersebut. Caranya adalah dengan memilih kendaraan angkutan material yang mempunyai beban yang tidak besar seperti mobil angkutan pick up.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI) UNILA Semester Genap TA 2022 dan semua pihak yang telah membantu serta memberikan saran

dan masukan kepada penulis. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Bestari - Ria Anita. 2015. *Faktor Kerusakan Perkerasan Jalan Beton Untuk Jalan Lingkungan Perumahan*. Jurnal Transportasi FSTPT, Volume 17 Nomor 3 Desember 2015, ISSN: 1411-2442.
- Anwar Muda - Hutomo Hermawan. 2003. *Penelitian Kerusakan Jalan Terhadap Temperatur Material Konstruksi Jalan Beton Pada Jalan Lingkungan*. Jurnal Petra - Surabaya, Volume XXIII Maret 2003.
- Ashadi - Ridwan Rashad. 2019. *Mengenal Dan Meneliti Faktkor Kerusakan Konstruksi Jalan Berbahan Beton Cor Bertulang*. Jurnal Konstruksi dan Fasilitas Volume 2, Maret 2019, ISSN : 2656-8895.
- Edom Tirok – Agus Ln. Yulius. 2017. *Faktor Kerusakan Bahan Jalan Untuk Jalan Raya Luar Kota dan Jalan Lingkungan*. Jurnal Bina Marga Universitas Kristen Palangkaraya, Volume VIII Juli 2017, ISSN : 1972-4691.
- Faiz Akhmad - Widodo D. 2017. *Perhitungan Nilai dan Pengujian Kinerja Jalan Lingkungan Perumahan*. Jurnal Transportasi, Volume 12, 5 Desember 2017, ISSN : 1411-2441.
- G.L., J.A. Deacon, *Fatigue of asphalt paving mixture*, Journal of Transportation Engineering Division, ASCE, NO. TE2, 1969.
- Kopperman S.,G Tiller, M Tseng, ELSYMS: *Interactive Microcomputer Version, User's Manual* : IBM PC and Compatible Version, Office of Implementation Highway Administration, U.S. Departemen of Transportation.
- M. Arsyad – Abramsyah. 2018. *Faktor Kerusakan Jalan Untuk Jalan Lingkungan Perumahan*. Proseding Penelitian Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Edisi V, Juli 2018, ISSN: 1893-8789 Vol. 2.
- M. Gunawan P. 2016. *Faktor Kerusakan Penetrasi Aspal Terhadap Kerusakan Jalan Lingkungan Pemukiman Di Banjarmasin*. Jurnal Transukma Universitas Balikpapan, Edisi VII Juni 2016, ISSN : 1872- 9830.
- Pell P.S., *Principles of Material Characteristics and Pavement Design*. W. Weinbelt, composer. Technische Hogeschool Delft, Afdeling der Civiele Techniek, Verkeerbouwkunde, 1978.