ANALISA FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN JALAN (STUDI KASUS RUAS JALAN W. J. LALAMENTIK DAN RUAS JALAN GOR FLOBAMORA)

I Made Udiana (made_udiana@yahoo.com)
Dosen pada Jurusan Teknik Sipil FST Undana-Kupang

Andre R. Saudale (adefs5603@gmail.com)
Penamat dari Jurusan Teknik Sipil FST Undana-Kupang

Jusuf J. S. Pah (yuserpbdaniel@yahoo.co.id)
Dosen pada Jurusan Teknik Sipil FST Undana-Kupang

ABSTRAK

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan ekonomi dan kegiatan sosial lainnya. 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 jenis-jenis kerusakan jalan, faktor penyebabnya serta solusi untuk mengatasi kerusakan yang terjadi.

Metode yang digunakan adalah penelitian lapangan dengan data primer berupa hasil survei kerusakan jalan pada ruas Jalan W. J. Lalamentik dan ruas Jalan GOR Flobamora.

Hasil survei jenis kerusakan jalan pada ruas jalan W. J. Lalamentik dan ruas Jalan GOR Flobamora adalah retak memanjang, retak melintang, retak kulit buaya, retak pinggir, retak berkelok-kelok, retak blok, bergelombang, kegemukan, pengeluasan, lubang, tambalan, pelepasan butiran, dan sungkur. Faktor-faktor penyebab kerusakan secara umum adalah peningkatan beban volume lalu lintas, sistem drainase yang tidak baik, sifat material konstruksi perkerasan yang kurang baik, iklim, kondisi tanah yang tidak stabil, perencanaan lapis perkerasan yang sangat tipis, proses pelaksanaan pekerjaan yang kurang sesuai dengan spesifikasi. Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu tindakan perbaikan per segmen.

Kata Kunci: Faktor penyebab; kerusakan jalan.

ABSTRACT

The roads is the most important land transportation in running all the economic activities with the other social activities, in case of road damages may gummed up the works of economic activities with the others social activity also may cause the road accident for the other road users.

This research was aimed to find out the types of damage, the causal factor and the solution to prevent the road corruptness in W. J. Lalamentik street and in GOR Flobamora street. The kind of method used was field research by make use primary data of the road damage survey result in W. J. Lalamentik street dan GOR Flobamora street.

The result survey of road damage in W. J. Lalamentik street dan the road in GOR Flobamora street were longitudinal cracks, transverse cracks, alligator cracks, edge cracking, meandering cracks, block cracks, corrugation, bleeding, delamination, potholes, patching.

Generally causal factors of road damage are the increasing of traffic load volume, unwell drainage, unwell materials construction, climate ustable land condition, very thin ossification layer planning, the processing work that inappropriate with the specification. Based on the analysis result on the road damage happened in the field then the reparation action can be done with the per segment reparation action.

Keyword: Factor analysis; damage factor.

PENDAHULUAN

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota lainnya, antara kota dengan desa, antara satu desa dengan desa lainnya. Kondisi jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan ekonomi dan sosial namun dapat terjadi kecelakaan.

Kerusakan - kerusakan jalan sering terjadi di Kota Kupang khususnya pada ruas Jalan W. J. Lalamentik dan ruas Jalan GOR Flobamora yang merupakan ruas jalan dengan volume lalu lintas yang padat, selain itu juga terdapat sekolah, pusat perbelanjaan, serta kantor-kantor pemerintahan.

Kerusakan-kerusakan yang terjadi tentu akan berpengaruh pada keamanan dan kenyamanan pemakai jalan. Oleh sebab itu penanganan konstruksi perkerasan baik yang bersifat pemeliharaan, peningkatan atau rehabilitasi akan dapat dilakukan secara optimal apabila faktor-faktor penyebab kerusakan pada kedua ruas jalan tersebut telah diketahui.

LANDASAN TEORI

Jalan

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, 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.

Survei Kerusakan Perkerasan

Survei kerusakan secara detail dibutuhkan sebagai bagian dari perencanaan dan perancang proyek rehabilitasi. Survei kerusakan perkerasan adalah kompilasi dari berbagai tipe kerusakan, tingkat keparahan kerusakan, lokasi, dan luas penyebarannya. Perhatian harus diberikan terhadap konsistensi dari personil penilai kerusakan baik secara individual maupun kelompok-kelompok yang melakukan survei.

Tujuan dilakukannya survei kinerja perkerasan, adalah untuk menentukan perkembangan dari kerusakan perkerasan, sehingga dapat dilakukan estimasi biaya pemeliharaan. Informasi ini sangat berguna untuk instansi yang terkait dalam pengalokasian dana untuk pemeliharaan. Pekerjaan ini sangat penting dan umumnya diprioritaskan sehingga banyaknya biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan dapat diestimasikan dari tahun ke tahun. Selain itu, survei kinerja perkerasan juga berguna untuk menentukan sebab-sebab dan pengaruh dari kerusakan perkerasan. Penentuan sebab-sebab kerusakan harus diketahui sebelum penanganan pemeliharaan yang memadai dapat dilakukan. Demikian pula penyebab kegagalan perkerasan harus juga diketahui, sehingga hal ini dapat diperhitungkan dalam perancangan di kemudian hari.

Survei Kondisi Jalan

Survei kondisi adalah survei yang dimaksudkan untuk menentukan kondisi perkerasan pada waktu tertentu. Tipe survei semacam ini tidak mengevaluasi kekuatan perkerasan. Survei kondisi bertujuan untuk menunjukan kondisi perkerasan pada saat waktu dilakukan survei. Jadi, survei ini sifatnya kualitatif. Informasi yang diperoleh akan digunakan untuk menetapkan: macam studi, penilaian prioritas dan program pemeliharaan. Survei kondisi juga berguna untuk persiapan analisis struktural secara detail, dan untuk rehabilitasi. Jika area-area secara baik direferensikan dalam stasiun-stasiun, maka area yang membutuhkan pengumpulan data yang lebih intensif dapat didefinisikan.

Jenis - Jenis Kerusakan Lentur Jalan

Jenis-jenis kerusakan perkerasan lentur, umumnya diklasifikasikan sebagai berikut:

Deformasi

Deformasi adalah perubahan permukaan jalan dari profil aslinya (sesudah pembangunan).

Retak (*Crack*)

Retak dapat terjadi dalam berbagai bentuk. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor dan melibatkan mekanisme yang kompleks. Secara teoritis, retak dapat terjadi bila tegangan tarik yang terjadi pada lapisan aspal melampaui tegangan tarik maksimum yang dapat ditahan oleh perkerasan tersebut.

Kerusakan teksur permukaan

Kerusakan tekstur permukaan merupakan kehilangan material perkerasan secara berangsur-angsur dari lapisan permukaan ke arah bawah. Perkerasan nampak seakan pecah menjadi bagian-bagian kecil, seperti pengelupasan akibat terbakar sinar matahari, atau mempunyai garis-garis goresan yang sejajar. Butiran lepas dapat terjadi di atas seluruh permukaan, dengan lokasi terburuk di jalur lalu lintas.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan W. J. Lalamentik (Sta. 0.00 dimulai dari Bundaran Oebufu sampai Sta. 2200 di Bundaran Eltari) dan ruas Jalan GOR Flobamora (Sta.0.00 dimulai dari arah Utara ke Sta. 400 arah Selatan). Sedangkan waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2012 - Februari 2013 dilanjutkan hingga bulan Juni 2014.

Objek penelitian

Objek penelitian yang akan ditinjau adalah jenis-jenis kerusakan jalan pada ruas Jalan W. J. Lalamentik dan ruas Jalan GOR Flobamora.

Jenis Data

Jenis data di bagi atas data primer berupa hasil survei visual jenis-jenis kerusakan pada ruas Jalan W. J. Lalamentik dan ruas Jalan GOR Flobamora dan data sekunder berupa data yang diperoleh dari literatur-literatur yang berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan materi yang diteliti khususnya tentang kerusakan jalan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik observasi

Teknik observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan survei langsung ke lokasi di antaranya survei visual tipe - tipe kerusakan jalan yang terjadi pada ruas Jalan W. J. Lalamentik dan ruas Jalan GOR Flobamora.

Teknik dokumentasi

Teknik dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mencari literatur-literatur yang berkaitan dengan materi yang diteliti.

Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam teknik survei adalah sebagai berikut:

a. Pengukur keretakan
b. Formulir yang digunakan terdiri dari formulir survei kondisi jalan beraspal di perkotaan (SKJ – 1).

c. Penggaris
d. Roll meter
e. Kamera digital

Tahapan Penelitian

Tahapan pelaksanaan survei adalah:
1. Persiapan

Guna kelancaran pelaksanaan survei perlu dipersiapkan hal-hal sebagai berikut:

a. Periksa peralatan dan perlengkapan
b. Periksa kelengkapan formulir

2. Urutan pelaksanaan survei

Urutan pelaksanaan survei meliputi:

a. Isi fomulir survei (SKJ – 1)
b. Lakukan pengamatan terhadap lokasi kerusakan perkerasan dan isikan pada formulir SKJ – 1 setiap jarak 25 meter.
c. Lakukan pengambilan foto terhadap kerusakan jalan yang diamati pada segmen tersebut.

Teknik Analisis Data

Sebagian data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan teknik analisis deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau fenomena tertentu.

HASIL

Pengumpulan Data survey Kerusakan Jalan

Ruas Jalan W. J. Lalamentik merupakan jalan kolektor dengan kelas jalan III dan melayani lalu lintas 2 arah sedangkan ruas Jalan GOR Flobamora merupakan jalan lokal dengan kelas jalan IV. Survei kondisi jalan dilakukan menyeluruh pada ruas Jalan W. J. Lalamentik yang dibagi atas dua puluh dua segmen dan ruas Jalan GOR Flobamora yang dibagi atas empat segmen dimana per segmen mempunyai panjang 100 m.

Hasil Survei Kerusakan Jalan

Hasil pengamatan secara visual jenis kerusakan pada ruas Jalan W. J. Lalamentik adalah dengan panjang jalan yang disurvei 2,2 km yang dibagi dalam 22 segmen adalah retak melintang, retak memanjang, retak kulit buaya, retak pinggir, retak berkelok-kelok, bergelombang, kegemukan, pengelupasan, lubang dan tambalan dan jenis kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan GOR Flobamora dengan panjang 0,4 km dibagi dalam 4 segmen adalah memanjang, retak kulit buaya, retak pinggir, retak blok, retak berkelok-kelok, kegemukan, pelepasan butiran, sungkur, lubang dan tambalan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei kondisi jalan, jenis kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan W. J. Lalamentik adalah retak melintang, retak memanjang, retak kulit buaya, retak pinggir, retak berkelok-kelok, bergelombang, kegemukan, pengelupasan, lubang dan tambalan. Jenis kerusakan yang paling dominan pada ruas Jalan W. J. Lalamentik adalah retak memanjang yang terdapat pada 18 segmen. Sedangkan jenis kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan GOR Flobamora adalah retak memanjang, retak kulit buaya, retak pinggir, retak blok, retak berkelok-kelok, kegemukan, pelepasan butiran, sungkur, lubang dan tambalan. Jenis kerusakan yang paling dominan pada ruas Jalan GOR Flobamora adalah retak memanjang, retak kulit buaya, lubang, dan tambalan yang terdapat pada 4 segmen jalan.

Pada setiap segmen terdapat beberapa kerusakan. Contohnya pada segmen 1 terdapat kerusakan retak melintang, retak memanjang, retak pinggir, retak kulit buaya, lubang dan tambalan yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti yang terdapat pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3. Berdasarkan jenis kerusakan

yang terjadi maka untuk mengatasi kerusakan pada segmen 1 dapat dilakukan dengan solusi 1 dan 2 untuk retak melintang dan retak memanjang, solusi 3 dan 4 untuk retak pinggir, solusi 6 untuk retak kulit buaya, solusi 11 dan 12 untuk lubang, solusi 13 dan 14 untuk jenis kerusakan tambalan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan survei kondisi jalan jenis kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan W. J. Lalamentik adalah retak melintang, retak memanjang, retak kulit buaya, retak pinggir, retak berkelok-kelok, bergelombang, kegemukan, pengelupasan, lubang dan tambalan. Jenis kerusakan yang paling dominan pada ruas Jalan W. J. Lalamentik adalah retak memanjang yang terdapat pada 18 segmen sedangkan jenis kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan GOR Flobamora adalah retak memanjang, retak kulit buaya, retak pinggir, retak blok, retak berkelok-kelok, kegemukan, pelepasan butiran, sungkur, lubang dan tambalan. Jenis kerusakan yang paling dominan pada ruas Jalan GOR Flobamora adalah retak memanjang, retak kulit buaya, lubang, dan tambalan yang terdapat pada 4 segmen jalan.
2. Kemungkinan faktor-faktor penyebab secara umum disebabkan sistem drainase yang tidak baik, sifat material konstruksi perkerasan yang kurang baik, iklim, kondisi tanah yang tidak stabil, perencanaan lapis perkerasan yang tipis, proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi perkerasan yang kurang sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam spesifikasi, yang saling terkait dan mempengaruhi.
3. Berdasarkan jenis kerusakan yang terjadi di lapangan maka tindakan perbaikan dapat dilakukan dengan tindakan perbaikan per segmen.

SARAN

1. Perlunya dilakukan penanganan kerusakan jalan untuk mengurangi tingkat kecelakaan dan memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jalan.
2. Jika kerusakan-kerusakan yang terjadi di lapangan akan dilakukan perbaikan, hendaknya terlebih dahulu dilakukan observasi langsung di lapangan oleh pihak terkait, agar perbaikan yang dilakukan sesuai dengan kondisi kerusakan yang terjadi, sehingga perbaikan yang dilakukan akan lebih efektif dan efisien.
3. Untuk mempertahankan kinerja perkerasan, diperlukan beberapa tindakan perbaikan kerusakan, baik berupa pemeliharaan rutin yang dilakukan setiap tahun maupun pemeliharaan berkala yang biasanya dilakukan 2 atau 3 tahun sekali.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Pembinaan Jalan Kota.1990. ***Tata Cara Penyusunan Pemeliharaan Jalan Kota (No. 018/T/BNKT/1990)***, Direktorat Jendral Bina Marga Departemen PU. Jakarta.

Direktorat Bina Teknik.2002. Survai Kondisi Jalan Beraspal di Perkotaan. Direktorat Jenderal Tata Perkotaan dan Tata Pedesaan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta.

Direktorat Jenderal Bina Marga.1995. ***Petunjuk Pelaksanaan Pemeliharaan Jalan Kabupaten***. Petunjuk Teknis No. 024/T/Bt/1995, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.

Hardiyatmo, H.C. 2007. ***Pemeliharaan Jalan Raya***, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Silvia Sukirman. ***Perkerasan Lentur Jalan Raya***, Nova, Bandung 1999.

*