

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini kebutuhan akan transportasi tidak hanya mencakup keamanan, tapi juga kenyamanan. Banyaknya jalan yang rusak menyebabkan pengguna jalan menjadi tidak nyaman saat berkendara. Jalan bergelombang, berlubang, dan retak halus merupakan beberapa contoh kerusakan jalan yang sering terjadi.

Ruas jalan yang memiliki rongga di bagian bawahnya seperti selokan, jembatan, dan saluran air lain tidak luput dari kerusakan. Hal ini disebabkan oleh kendaraan yang melakukan pengereman dan berhenti di area tersebut. Beban yang bekerja saat kendaraan berhenti lebih besar daripada saat kendaraan tersebut berjalan. Hal ini semakin diperparah dengan curah hujan yang cukup tinggi. Air yang menggenang akan membuat aspal menjadi rusak dan akan diikuti oleh terjadinya pelepasan butiran agregat. Maka diperlukan suatu alternatif perkerasan untuk mengatasi hal tersebut.

Perkerasan komposit menjadi salah satu alternatif yang sering digunakan. Perkerasan komposit memiliki umur yang lebih lama daripada perkerasan pada umumnya. Penelitian ini menggunakan perkerasan komposit yang merupakan gabungan antara perkerasan kaku (*rigid pavement*) dengan lembaran pelat baja yang diletakkan di dalam perkerasan kaku. Keduanya dapat bekerja sama dalam memikul beban yang terjadi akibat lalu lintas. Dalam penelitian ini penulis akan melakukan pengujian secara kuantitatif dan kualitatif terhadap perkerasan

komposit ini. Sehingga nantinya diharapkan dengan data yang ada dapat dilihat apakah perkerasan komposit ini layak untuk diterapkan atau tidak.

1.2. Rumusan Masalah

Penulis memberikan alternatif perkerasan dengan menggabungkan perkerasan kaku yang menggunakan anyaman baja tulangan diameter 8 mm dengan lembaran pelat baja setebal 2 mm. Perkerasan ini akan diuji di laboratorium dengan pemodelan dalam skala tertentu.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diambil beberapa batasan masalah, yakni:

1. penelitian ini hanya meninjau kerusakan akibat beban dalam uji di laboratorium,
2. penelitian ini hanya membahas mengenai struktur perkerasan komposit, tanpa mempertimbangkan segi geometrik jalan,
3. jenis perkerasan yang diteliti adalah beton yang menggunakan anyaman baja tulangan dengan penambahan pelat baja lembaran,
4. pengujian dilakukan di Laboratorium Struktur dan Bahan Bangunan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan menggunakan model berukuran 60 cm x 60 cm x 20 cm.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan perkerasan komposit berupa pelat beton yang digabungkan dengan lembaran pelat baja setelah dilakukan pengujian pembebanan dengan model di laboratorium.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan, penulis berharap dapat:

1. memberikan alternatif perkerasan yang sesuai untuk daerah yang bagian bawahnya terdapat rongga seperti selokan maupun saluran air lain yang sering dilalui kendaraan berat melalui pengujian di laboratorium,
2. memberikan inspirasi bagi peneliti lain untuk meneliti lebih lanjut mengenai persoalan kerusakan pada perkerasan jalan.

1.6. Keaslian Tugas Akhir

Penelitian struktur komposit ini secara teoritis dilakukan sebelumnya oleh Sukandar (2013) dalam skripsinya yang berjudul “PERANCANGAN STRUKTUR KOMPOSIT PERKERASAN DI LENGAN SEBELAH TIMUR PERSIMPANGAN JALAN PALAGAN DAN RING ROAD UTARA YOGYAKARTA”. Penelitian tersebut hanya berupa permodelan pada *software* SAP 2000, sementara penulis melakukan penelitian dan pengujian langsung di laboratorium.