

ANALISIS 2 DIMENSI PADA PONDASI JALAN MENGGUNAKAN PERKUATAN GEOTEKSTIL STUDI KASUS PADA RUAS JALAN MAKAM RAJA IMOGIRI

Oleh: Dian Eksana Wibowo, Endaryanta, Novia Suryadwanti, Yuli Fajarwati

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara berkembang yang sedang giat melakukan pembangunan guna meningkatkan perekonomian bangsa. Sektor yang cukup vital untuk mewujudkan hal ini ialah transportasi. Transportasi berperan penting dalam meningkatkan mobilitas orang maupun barang. Lalu lintas jarak dekat seperti lintas antar kota ataupun antar provinsi didominasi oleh transportasi darat. Salah satu prasarana transportasi yaitu jalan. Berdasarkan UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, jalan dapat dibagi menjadi jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, dan jalan kota. Untuk memenuhi kebutuhan kapasitas jalan yang besar dan meningkatkan konektivitas nasional, pemerintah pusat melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat bertanggung jawab untuk menyediakan jalan nasional. Hal ini sesuai dengan UU No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan yang menyatakan bahwa jalan nasional adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan. Jalan nasional didesain sebagai jalan menerus yang bebas hambatan. Berdasarkan PP Nomor 8 Tahun 1990, kecepatan paling rendah untuk jalan tol antar kota yaitu 80 km/jam dan 60 km/jam untuk jalan tol wilayah perkotaan. Dengan kecepatan rencana yang cukup tinggi ini, keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan merupakan aspek yang penting untuk dipertimbangkan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan geometrik jalan yang meliputi perencanaan alinemen vertikal dan horizontal. Struktur atas jalan meliputi lapisan permukaan dan lapisan perkerasan. Sedangkan struktur bawah jalan dapat berupa struktur pondasi maupun tanah timbunan. Namun dalam pelaksanaan di lapangan dapat saja ditemui beberapa kondisi khusus, seperti kondisi tanah timbunan yang kurang baik dan sebagainya.

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan pengambilan sampel tanah pada titik yang akan dianalisis untuk menentukan indeks properties tanah. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa kontur tanah, lapisan subgrade, lapisan pondasi bawah, lapisan pondasi atas, lapisan permukaan, dan beban kendaraan. Data kontur tanah digunakan untuk mengetahui geometri lokasi/jalan, data beban kendaraan untuk menganalisis besar beban yang akan diterima oleh lapisan pondasi jalan dan tanah timbunan. Analisis pondasi jalan dan tanah timbunan di lokasi studi dengan analisis numeris menggunakan Plaxis 2D untuk mengetahui penurunan pada lapisan pondasi atas dan bawah apabila di atasnya diberikan beban kendaraan. Jika lapis pondasi mengalami penurunan melebihi batas ijin maka akan dilakukan alternatif solusi perkuatan berupa pemberian lapisan geotekstil.

Kata Kunci: *Penurunan, faktor aman, Plaxis*