

ABSTRAKSI

PT. Caltex Pasifik Indonesia adalah salah satu perusahaan yang telah lama berinvestasi di provinsi Riau dan bergerak dalam bidang eksplorasi minyak dan gas bumi. Dalam kegiatan produksinya, PT. Caltex memerlukan adanya infrastruktur pendukung, salah satunya adalah jalan sebagai sarana mobilisasi sehingga produksi bisa lancar. Akses jalan yang diharapkan berupa sarana dengan tingkat kenyamanan, keselamatan serta kelancaran yang tinggi. Seiring dengan penggunaan jalan tersebut, ternyata di lapangan terdapat beberapa ruas jalan yang telah mengalami penurunan kualitas atau terjadi kerusakan pada masa umur rencana kerusakan yang terjadi berupa penurunan yang tidak seragam (*differential settlement*) dan deformasi permanen yang terjadi pada *pavement* jalan. Tulisan ini akan menganalisis terjadinya kerusakan jalan tersebut dari sisi geoteknik terutama menyangkut *subgrade support analyze*.

Mengenai aspek analisa yang dilakukan atau dibahas dalam studi ini adalah dari aspek Geoteknik. Aspek Geoteknik yang dimaksudkan yaitu analisa kekuatan tanah dasar terhadap beban-beban yang bekerja di atasnya. Beban tersebut mulai dari tanah timbunan, lapisan perkerasan serta beban lalu lintas. Analisa dimaksudkan untuk memberikan penjelasan dari segi Geoteknik sebagai penyebab terjadinya kerusakan jalan tersebut.

Guna menunjang analisa maka diadakan penyelidikan terhadap tanah di bawah lapisan perkerasan. Penyelidikan dilakukan hingga kedalaman 3 meter. Asumsi yang dituju adalah menganalisa apakah lapisan-lapisan tanah dibawah struktur perkerasan tersebut mampu mendukung beban-beban yang ada. Seketahu secara pasti apakah lapisan-lapisan tanah dibawah perkerasan tersebut memperlemah atau memperkuat struktur perkerasan yang ada di atasnya. Analisa yang ditampilkan berupa daya dukung tanah, analisa CBR, penurunan dan lama penurunan yang terjadi, serta analisa kestabilan lereng saluran di sisi jalan.

Dari hasil analisa diketahui bahwa lapisan Subgrade Soil berupa tanah lempung berlanau yang mengandung pasir sedangkan Black Soil berupa tanah lempung berlanau dengan sifat-sifat kelembungan yang besar dan secara visual berupa gambut. Analisa terhadap daya dukung tanah disimpulkan bahwa tanah tidak mampu mendukung beban-beban yang ada karena didapat nilai Safety factor sebesar 3.926 dengan batas ijin maksimal 2. pada analisa terhadap penurunan di dapat nilai penurunan tanah sebesar 8.3 cm, sehingga melebihi batas ijin yang hanya 6.232 cm. selanjutnya pada analisa terhadap kestabilan lereng saluran dihasilkan nilai Safety Factor hanya sebesar 1.38 dengan batas ijin minimum 1.5. Dari analisa eseluruhan dapat disimpulkan bahwa secara geoteknik diberikan penjelasan bahwa rusaknya struktur perkerasan disebabkan karena lapisan tanah dibawahnya failure dalam mendukung beban baik secara horizontal maupun vertikal.

Keyword :

Subgrade Soil, Black Soil, California Bearing Ratio, Pembebanan, Daya Dukung Tanah, penurunan tanah, Slope Sliding.