

repository.ub.ac.id

# ABSTRAK HASIL PENELITIAN TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL – ST UB Semester Ganjil (2011/2012)

**Judul** : ANALISIS DESAIN PERKERASAN KAKU PADA TANAH EKSPANSIF (STUDI KASUS: RUAS JALAN KECAMATAN PARON KABUPATEN NGAWI)  
**Nama / NIM** : Titin Trianing Mulia / 0810610094-61  
**Pembimbing** : Ir. Harimurti, MT & Ir. Wisnu murti, MT  
**Bidang Keilmuan** : Struktur & Geoteknik

---

## ABSTRAK

**Kata Kunci** : Perkerasan kaku, Analisis Desain, Tanah Ekspansif

Sebagai akses penghubung antara Jawa Tengah dan Jawa Timur prasarana transportasi di Kabupaten Ngawi berperan penting. Seiring perubahan musim, kondisi jalan di daerah Paron Kabupaten Ngawi semakin memburuk dan banyak terjadi kerusakan berat. Kerusakan perkerasan yang terjadi berupa *cracking* (retak), *depression* (ambles), *rutting* (alur) dan *pothole* (lubang). Hal ini dicurigai karena sifat ekspansif pada lapisan tanah dasar (*subgrade*) jalan. Maka untuk menangani permasalahan kerusakan jalan tersebut dilakukan rehabilitasi perkerasan jalan dengan menggunakan desain struktur perkerasan kaku. Penelitian ini bertujuan menganalisis stabilitas struktur perkerasan eksisting berdasarkan angka keamanan terhadap lendutan dan tegangan sehingga diperoleh alternatif desain perbaikan struktur perkerasan yang tepat

Metode penelitian dilakukan dengan menganalisis desain perkerasan kaku pada tanah ekspansif menggunakan SAP2000. Pada analisis *input property* data tanah *sugrade* (tanah ekspansif) didapatkan dari penelitian di Laboratorium Mekanika Tanah Teknik Sipil Universitas Brawijaya, dan *input property* data perkerasan kaku didapatkan dari penelitian di Laboratorium Struktur Teknik Sipil Universitas Brawijaya. Analisis Desain Perkerasan Kaku pada Tanah Ekspansif pada SAP2000 dimodelkan sebagai struktur *Plane Strai*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tanah dasar (*subgrade*) termasuk tanah lempung dengan potensi pengembangan yang tinggi. Perkerasan kaku diatas tanah ekspansif merupakan salah satu desain yang baik digunakan untuk ruas jalan di Paron, Ngawi Jawa Timur. Dengan pertimbangan bahwa perkerasan kaku memenuhi persyaratan teknis yaitu momen yang relative kecil pada dasar perkerasan sehingga tidak terjadi keretakan. Lendutan yang relative kecil, dan distribusi tegangan yang merata berdasarkan haJUsil evaluasi *output* momen, tegangan, dan lendutan dari SAP2000.