

# **ASESSMENT KEKUATAN *SUBGRADE* BERDASARKAN DATA DCP PADA PELEBARAN JALAN BIREUEN – TAKENGON**

Oleh: Farrahan Najwa Vonna

NIM: 200110046

Pembimbing Utama	: Dr. Ir. Abdul Jalil, S.T., M.T
Pembimbing Pendamping	: Lis Ayu Widari, ST., MT
Ketua Penguji	: Dr. Yulius Rief Alkhaly, ST., M.Eng
Anggota Penguji	: Dr. Maizuar, ST., M.Sc.Eng

## **ABSTRAK**

Kekuatan *subgrade* merupakan komponen utama yang sangat penting dalam perencanaan struktur jalan raya. Kekuatan *subgrade* yang lemah dapat menyebabkan deformasi, kerusakan, dan kegagalan struktural. Untuk konstruksi jalan raya, kekuatan *subgrade* dinilai berdasarkan *California Bearing Ratio* (CBR). Uji *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP) adalah salah satu metode yang digunakan untuk evaluasi kekuatan *subgrade* jalan. Data DCP dapat digunakan untuk menentukan nilai CBR. Tujuan penelitian ini untuk menilai kekuatan *subgrade* berdasarkan data *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP) dan parameter modulus elastisitas (E) pada ruas jalan Bireuen-Takengon. Hasil analisis kekuatan *subgrade* menggunakan metode Kleyn (1987) pada STA 0+054, STA 0+200, STA 0+400, STA 0+600, STA 0+800, STA 1+000, STA 1+200, dan STA 1+400, diperoleh nilai CBR pada masing-masing STA sebesar 5,87%, 4,96%, 9,79%, 2,65%, 6,91%, 3,35%, 5,52%, dan 5,23%. Nilai CBR minimum yang memenuhi kekuatan *subgrade* yaitu 6% sesuai spesifikasi Bina Marga (2018). Nilai CBR yang memenuhi ketentuan yaitu STA 0+400 dengan nilai CBR 9,79% dan STA 0+800 dengan nilai CBR 6,91%. Hubungan linier antara nilai DCP dan CBR memiliki koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,9495, mengindikasikan korelasi yang sangat kuat. Modulus elastisitas dihitung berdasarkan nilai CBR, menunjukkan tingkat kekakuan *subgrade* yang baik untuk mendukung perkerasan jalan.

**Kata Kunci:** *Subgrade, Dynamic Cone Penetrometer (DCP), California Bearing Ratio (CBR), Modulus Elastisitas.*