

**PENGARUH PENAMBAHAN *FLY ASH* SEBAGAI BAHAN
STABILISASI TANAH *CLAY SHALE* IKN TERHADAP
NILAI CBR LABORATORIUM
(STUDI KASUS: PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL IKN
SEKSI 1B SEGMENT BANDARA SEPINGGAN – TOL
BALSAM)**

Nama Mahasiswa : Dimas Satria Kartanegara
NIM : 07221052
Dosen Pembimbing Utama : Ir. Arief Nugraha Pontoh, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ir. Muhammad Huzair T, S.T., M.T.

ABSTRAK

Percepatan pembangunan infrastruktur di Ibu Kota Nusantara (IKN) menghadapi kendala geoteknik berupa tanah *clay shale* yang mudah mengalami pelapukan akibat terpapar udara dan air. Kondisi tersebut menyebabkan tanah memiliki daya dukung yang rendah, sehingga diperlukan upaya stabilisasi tanah dasar (*subgrade*). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan *fly ash* Kelas C dari PLTU Teluk Balikpapan terhadap nilai *California Bearing Ratio* (CBR) laboratorium pada tanah *clay shale* IKN dengan studi kasus pada Proyek Pembangunan Jalan Tol IKN Seksi 1B Segment Bandara Sepinggan – Tol Balsam. Variasi campuran *fly ash* yang digunakan sebesar 10%, 20%, dan 25% dari berat kering tanah dengan masa pemeraman selama 7 hari. Pengujian dilakukan dalam kondisi tidak terendam (*unsoaked*) dan terendam (*soaked*) untuk memodelkan kondisi kritis di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai optimum diperoleh pada campuran *fly ash* sebesar 20%. Nilai CBR *unsoaked* meningkat dari 7,32% pada tanah asli menjadi 19,27% pada campuran 10%, mencapai nilai tertinggi sebesar 25,20% pada campuran 20%, dan turun menjadi 22,70% pada campuran 25%. Sementara itu, nilai CBR *soaked* meningkat dari 1,30% pada tanah asli menjadi 3,52% pada campuran 10%, mencapai nilai tertinggi sebesar 4,54% pada campuran 20%, dan turun menjadi 3,89% pada campuran 25%. Meskipun nilai CBR *soaked* belum memenuhi batas minimum 6% berdasarkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018, penambahan *fly ash* terbukti meningkatkan nilai CBR hingga 3,49 kali lipat dibandingkan dengan kondisi tanah asli.

Kata kunci: CBR, *clay shale*, *fly ash*, IKN, stabilisasi tanah