

IDENTIFIKASI POLA RETAKAN BETON PADA JALAN INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN MENGGUNAKAN METODE *GROUND PENETRATING RADAR (GPR)*

Nama Mahasiswa : Parlin Bahtiar Siahaan
NIM : 01191016
Dosen Pembimbing Utama : Meidi Arisalwadi, S.Si., M.Si.
Dosen Pembimbing Pendamping : Rahmania, S.Pd., M.Sc.

ABSTRAK

Kerusakan berupa retakan pada perkerasan beton dapat menurunkan kualitas layanan jalan dan berpotensi berkembang menjadi kerusakan yang lebih serius. Salah satu permasalahan yang sering terjadi pada struktur beton adalah munculnya retakan. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk menentukan retakan yang terjadi di suatu gedung dengan metode *Ground Penetrating Radar (GPR)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi dan pola retakan pada struktur beton kampus Institut Teknologi Kalimantan menggunakan metode GPR pada beberapa lintasan. Data yang digunakan berupa *scanning* pola retakan yang terjadi pada jalan di Institut Teknologi Kalimantan. kemudian data radargram diinterpretasikan berdasarkan karakteristik refleksi gelombang elektromagnetik untuk mengidentifikasi indikasi retakan dan deformasi bawah permukaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode GPR mampu mengidentifikasi pola retakan bawah permukaan pada seluruh lintasan pengukuran. Jumlah retakan yang terdeteksi bervariasi pada setiap lintasan, dengan kedalaman berkisar antara 0,11-meter hingga 0,55 meter. Selain itu terdeteksi adanya indikasi deformasi struktur beton pada kedalaman 0,1-0,5 meter yang ditunjukkan oleh distorsi dan pelengkungan pola refleksi radar. Hasil penelitian membuktikan bahwa metode GPR dapat digunakan untuk mendeteksi dan memetakan retakan beton secara cepat, akurat, dan non-destruktif sehingga mendukung kegiatan pemeliharaan kondisi infrastruktur jalan pada lingkungan kampus.

Kata kunci: Retakan beton, *Ground Penetrating Radar (GPR)*, gelombang elektromagnetik, radargram, jalan ITK