

ANALISIS KEKAKUAN DINAMIK PADA LAPISAN PERKERASAN
CONBLOCK MENGGUNAKAN METODE SASW
(SPECTRAL ANALYSIS OF SURFACE WAVE)

INTISARI

Perencanaan perkerasan jalan conblock, sering menjadi pilihan yang tepat untuk digunakan pada permukaan perkerasan jalan. Hal ini disebabkan conblock mudah didapat, mudah dalam pelaksanaan, ekonomis, mudah dalam perbaikan, ramah lingkungan dan punya nilai estetika. Perencanaan perkerasan jalan conblock haruslah mampu untuk dapat mendukung beban rencana. Salah satu parameter untuk mengetahui beban rencana kapasitas suatu struktur perkerasan jalan dengan mengetahui nilai modulus elastisitas dan ketebalan lapisan. Penggunaan metode SASW (spectral analysis of surface wave) bertujuan untuk mendapatkan nilai modulus elastis (E) lapisan perkerasan dan ketebalan lapisan (H) dengan cepat tanpa merusak struktur perkerasan jalan.

Penelitian ini dilakukan pada lapisan perkerasan conblock pada Jalan Boulevard dan Jalan Samping Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Peralatan dalam pengujian ini menggunakan bola baja dan palu sebagai sumber pembangkit gelombang, unit akuisisi harmonie, sensor dan peralatan komputer. Jarak sensor yang digunakan adalah 4 cm, 8 cm, 16 cm, 32 cm dan 64 cm. Untuk analisis data gelombang seismik yang berdomain waktu menjadi domain frekuensi menggunakan Fast Fourier Transform (FFT) secara otomatis. Proses inversi untuk mendapatkan kecepatan gelombang geser menggunakan simple inversion methode.

Dari penelitian ini didapatkan nilai modulus elastisitas conblock pada Jalan Boulevard 9760,618 MPa dan Jalan Samping 11614,265 MPa. Untuk lapisan fondasi didapatkan nilai modulus elastisitas pada Jalan Boulevard 679,092 MPa dan Jalan Samping 1742,207 MPa, sedangkan untuk lapisan tanah dasar nilai modulus elastisitas untuk Jalan Boulevard 382,216 MPa dan untuk Jalan Samping 471,488 MPa. Untuk ketebalan conblock didapatkan Jalan Boulevard 8,154025 cm dan Jalan