

INTISARI

Salah satu pengujian konstruksi perkerasan jalan yang tidak merusak, cepat, akurat dan ekonomis yang sedang dikembangkan penggunaannya dalam memperkirakan dan menilai kekuatan suatu struktur adalah Metode Spectral Analysis of Surface Wave (SASW). Metode ini dipakai berdasarkan sifat perambatan gelombang Rayleigh pada media yang berlapis. Pada penelitian ini metode SASW bertujuan untuk menentukan nilai kecepatan gelombang geser (V_s) dan modulus elastisitas (E) perkerasan jalan.

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan pada lapisan perkerasan Jalan Cikampek-Purwakarta dengan mengambil Sta 12+000, Sta 17+000 dan Sta 21+000. Metode SASW dilakukan dengan memanfaatkan penyebaran gelombang permukaan yaitu gelombang Rayleigh yang dapat digunakan dalam pengukuran kecepatan gelombang geser dan modulus elastisitas. Bangkitan dari sumber gelombang akan menghasilkan perambatan gelombang permukaan (gelombang Rayleigh) yang kemudian diterima oleh sensor sebagai data analog dalam domain frekuensi dan akan dianalisis menggunakan metode FFT (fast fourier transform). Secara umum tahapan dalam penelitian adalah analisis data dalam domain frekuensi menggunakan metode FFT, proses penyaringan dan penyembunyian (masking process) data seismik, pembuatan kurva penyebaran individual dan selanjutnya dibuat kurva penyebaran gabungan dan proses inversi serta perhitungan modulus elastisitas dan kecepatan gelombang geser. Setelah hasil akhir didapat selanjutnya dilakukan analisis statistik homogenitas.

Dari hasil analisis pada profil kecepatan gelombang geser dan modulus elastisitas terhadap kedalaman pada perkerasan jalan diperoleh nilai kecepatan gelombang geser pada Sta 12+000 adalah 195,9277 m/s – 1518,811 m/s, Sta 17+000 adalah 151,6322 m/s – 1131,858 m/s, dan Sta 21+000 adalah 227,4475 m/s – 1420,044 m/s. Sedangkan untuk nilai modulus elastisitas pada Sta 12+000 adalah 197,76894 MPa – 14386,256 MPa, Sta 17+000 adalah 118,45542 MPa – 7989,5807 MPa dan Sta 21+000 adalah 280,5466 MPa – 12576,04 MPa.