

Pengukuran rasio redaman pada material aspal sebagai bahan redaman pada struktur

Ashadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239296&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu metode pengontrolan respon dinamik struktur adalah dengan menyediakan sistem kontrol pasif menggunakan material viskoelastik dengan rasio redaman yang besar. Penelitian ini membahas tentang pengukuran rasio redaman pada material aspal. Material aspal merupakan material viskoelastik yang relatif murah dibandingkan material viskoelastik lain yang sudah dikembangkan yaitu rubber dan lead. Karena keterbatasan alat dinamika struktur yang digunakan, maka aspal pen 60/70 yang digunakan dicairkan menjadi aspal cair dengan pelarut minyak tanah menjadi aspal cair Medium Curing dan dengan pelarut solar menjadi aspal cair Slow Curing dengan komposisi bahan pelarut aspal cair ditetapkan sebanyak 20% dan 22.5%. Dilakukan modifikasi terhadap alat dinamika struktur yang sudah ada di Laboratorium Mekanika Struktur Jurusan Sipil FTUI untuk dapat dipergunakan dalam penelitian ini menjadi alat ukur besar rasio redaman dengan metode getaran bebas. Dengan menggunakan aspal cair yang diuji kekentalan kinematik dan titik nyalanya dilakukan pengukuran besar rasio redaman menggunakan metode eksperimen getaran bebas. Eksperimen dilakukan terhadap 4 jenis aspal cair yang sudah ditetapkan dengan melakukan variasi pembebanan static vertical, variasi luas kontak dinamik, dan variasi posisi tulangan vertical terhadap sistem alat dinamik. Dari penelitian ini dapat dihasilkan besar rasio redaman, dapat dipelajari efek variasi pembebanan static vertical, efek uji, efek luas kontak dinamik terhadap rasio redaman serta efek penambahan beban static vertical terhadap periode teredam.