

Rancang bangun dan sistem akuisisi dari osilasi terkopel dua massa tiga pegas

Muhammad Luthfi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20304441&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dibuat sistem mekanik osilasi terkopel dua massa tiga pegas, pada sebuah air track sebagai pengurang gaya gesek. Sistem akan diberikan gaya luar yang berasal dari motor dc, dengan cara merubah variasi tegangan pada motor. Gaya luar akan menyebabkan dua massa tersebut berosilasi jika frekuensi gaya luar mendekati frekuensi alamiah sistem massa pegas. Akselerometer akan mendeteksi osilasi massa sebagai perubahan percepatan menjadi perubahan nilai tegangan dimana nilai tegangan tersebut akan dibaca sebagai nilai adc pada mikrokontroler yang kemudian ditampilkan pada komputer dalam bentuk gelombang sinus. Besarnya nilai frekuensi gerak sefase dan tidak sefase pada sistem adalah sebesar 4.56 Hz dan 7.92 Hz.Has made the coupled oscillation mechanic system of two masses and three springs through air track with very little friction force. The system will get force from DC motor; with the voltage across DC motor is varied. This force will cause oscillation of two masses if the frequency of external force approach to frequency of spring mass system itself. The accelerometer will detect the oscillation of mass as velocity changes become voltage value changes which it will be processed by microcontroller as ADC values then presented by computer as sinusoidal wave curve. The frequency of symmetric motion and asymmetric motion in this system are 4.56 Hz and 7.92 Hz.