

**DESAIN *TUNE MASS DAMPER* PADA JEMBATAN
GANTUNG PENDESTRIAN DI KELURAHAN GUNUNG
SARIK**

TUGAS AKHIR

Oleh:

SYAH BINTANG ARUAN

1310922068



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**DESAIN *TUNE MASS DAMPER* PADA JEMBATAN
GANTUNG PENDESTRIAN DI KELURAHAN GUNUNG
SARIK**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

SYAH BINTANG ARUAN

1310922068

Pembimbing:

FEBRIN ANAS ISMAIL, DR.ENG

FAUZAN, DR.ENG



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Faktor kenyamanan jarang menjadi perhatian dalam mendesain sebuah jembatan. Banyak jembatan di kota Padang yang bergoyang saat dilalui kendaraan terutama pada jembatan gantung, salah satu jembatan gantung yang berada di kota Padang adalah Jembatan Gantung Di Kelurahan Gunung Sarik. Jembatan yang bergoyang disebabkan oleh getaran akibat beban dinamis seperti angin, gempa dan kendaraan yang melintas. Pemasangan TMD pada sebuah jembatan dapat mengurangi getaran pada jembatan.

Permodelan dan analisis jembatan dilakukan dengan bantuan *software* SAP2000 V19. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendesain TMD yang terbaik bagi jembatan gantung yang berlokasi Di Kelurahan Gunung Sarik. TMD didesain dengan sistem pasif dan berjenis TMD transional yang hanya dapat bergerak pada satu arah, dalam kasus ini yaitu arah vertikal atau serah sumbu Z. Massa TMD digunakan sebesar 4 % dari berat total struktur jembatan, kekakuan TMD dihitung berdasarkan frekuensi Jembatan pada mode 1 hasil modal analisis.

Analisis penempatan TMD terbaik dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap tiga penempatan yang berbeda yaitu hanya pada seperempat bentang, hanya pada tengah bentang dan pada tengah dan seperempat bentang. Pemasangan TMD menyebabkan peningkatan frekuensi pada jembatan hingga sebesar 85.45 %. TMD menyebabkan peningkatan persentase rata-rata perpindahan pada arah sumbu X hingga sebesar 2.39 % dan pada arah sumbu Y hingga sebesar 2.52 %. TMD dapat mengurangi persentase rata-rata perpindahan hingga sebesar 75.58 %.

Kata Kunci : Jembatan Gantung, *Tune Mass Damper*

