

ISSN 2302 – 5182



# **TEKNIK DESAIN MEKANIKA**

Jurnal Ilmiah Teknik Mesin

Volume 8 • Nomor 4 • OKTOBER 2019 • Hal. 689-770

**Program Studi Teknik Mesin – Fakultas Teknik  
Universitas Udayana**



Program Studi Teknik Mesin  
Fakultas Teknik, Universitas Udayana  
Kampus Bukit Jimbaran, Bali 80362  
Telp./Fax.: +62 361 703321  
<http://www.mesin.unud.ac.id>



JITM-TDM

Volume 8

Nomor 4

Hal. 689-770

Badung, Oktober 2019

ISSN 2302-5182