

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL TAHUNAN TEKNIK MESIN INDONESIA - XIV



PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT



AUTODESK



TANARA  
OVERSEAS  
CORPORINDO



Banjarmasin Post



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

1. Penyalinan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
2. Penyalinan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.  
3. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL TAHUNAN TEKNIK MESIN INDONESIA - XIV



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

Banjarmasin, 7 - 8 Oktober 2015

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab atau tinjauan ilmiah atau untuk keperluan lain.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

**Proceeding Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XIV (SNTTM XIV)****ISBN : 978-602-73732-0-4**

Ditributkan oleh : Program Studi Teknik Mesin Universitas Lambung Mangkurat

Alamat : Gedung Fakultas Teknik Unlam Banjarbaru

Jl. A. Yani Km.36 km. 36 Banjarbaru

Telepon/fax : 0511-4772646

Email : [teknikmesin.ft@unlam.ac.id](mailto:teknikmesin.ft@unlam.ac.id) / [fpaper.unlam@gmail.com](mailto:fpaper.unlam@gmail.com)

Contact Person : Akhmad Syarief ()

Hak cipta (c) 2015 ada pada penulis

Artikel pada prosiding ini dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersil, dengan syarat tidak menghapus atau mengubah atribut penulis. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari penulis.