

**PERANCANGAN SISTEM KOMUTASI ELEKTRIK UNTUK  
MERUBAH MESIN SINKRON TIGA PHASA MENJADI  
MOTOR DC BRUSHLESS**

**SKRIPSI**

*Dijadikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Strata Satu (S1) Pada Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Bung Hatta*

Oleh :

**SHALJUNEIDI**  
**9710711034**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2007**

**LEMBARAN PENGESAHAN**

**PERANCANGAN SISTEM KOMUTASI ELEKTRIK UNTUK  
MERUBAH MESIN SINKRON TIGA PHASA MENJADI  
MOTOR DC BRUSHLESS**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Strata Satu (S-1) Pada Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh :

**SHALJUNEIDI**  
NPM. 97 10711 034

Disetujui Oleh

Pembimbing I

  
**HIDAYAT,ST.MT**  
NIK : 960 700 420

Pembimbing II

  
**Ir.ARNITA.MT**  
NIK : 131 998 167


Disahkan Oleh

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**DEKAN**

  
**Ir.IJA DARMANA.MT**  
NIK : 940 700 335

26/11/07

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**KETUA**

  
**HIDAYAT,ST.MT**  
NIK : 960 700 420

## ABSTRAK

Motor DC umumnya mempunyai efisiensi yang tinggi dan karakteristiknya sesuai untuk digunakan sebagai motor servo, tapi motor DC mempunyai kekurangan yaitu komutator dan sikat arangnya cepat rusak dan butuh perawatan. Pada motor DC brushless fungsi sikat arang dan komutator digantikan dengan sensor dan komutator elektronik. Konstruksi dari motor DC brushless adalah gabungan mesin sinkron dengan magnet permanen dan komutator elektronik. Dalam perancangan ini difokuskan membahas serta menganalisa sistem komutator elektronik untuk motor DC brushless. Sistem komutator elektrik ini bekerja berdasarkan perubahan fasa yang terdeteksi pada rotor, dimana perubahan fasa ini disimulasikan dengan sensor efek hall yang membangkitkan pulsa tiga fasa, yang kemudian diteruskan ke rangkaian pembagi pulsa sebelum diinputkan ke rangkaian inverter, untuk mentrigger gate dari transistor daya inverter. Hasil yang diharapkan dari sistem ini adalah inverter mempunyai output tegangan tiga fasa sesuai dengan urutan pembacaan perubahan fasa pada sensor efek hall.