

**INTEGRASI SISTEM EMG DAN EEG UNTUK KENDALI GERAK PADA  
*ELECTRIC WHEELCHAIR***

***INTEGRATION OF EMG AND EEG SYSTEM FOR MOTION CONTROL ON  
ELECTRIC WHEELCHAIR***

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan Sarjana Strata Satu (S-1)  
Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Kristen Maranatha

Disusun Oleh:

**Giovani Wahyu Gusti Arson**

**1322007**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA  
BANDUNG  
2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**INTEGRASI SISTEM EMG DAN EEG UNTUK KENDALI GERAK PADA  
*ELECTRIC WHEELCHAIR***

***INTEGRATION OF EMG AND EEG SYSTEM FOR MOTION CONTROL ON  
ELECTRIC WHEELCHAIR***

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh:

**GIOVANI WAHYU GUSTI ARSON**

**1322007**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan  
untuk memenuhi persyaratan Sarjana Strata Satu (S-1)  
Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Kristen Maranatha

Bandung, Januari 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Daniel Setiadikarunia, M. T.  
NIK : 220091

Arjon Turnip, Ph.D.  
NIP : 197404242003121007

Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Elektro

Novie Theresia Br. Pasaribu, ST., MT.  
NIK : 220924

## PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Giovani Wahyu Gusti Arson

NRP : 1322007

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi hasil karya orang lain.

Apabila kelak terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan dengan segala konsekuensinya.

Demikian pernyataan saya.

Bandung, Januari 2018

Yang menyatakan,

Meterai yang
-----------------

Giovani Wahyu Gusti Arson  
NRP : 1322007

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Giovani Wahyu Gusti Arson

NRP : 1322007

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Elektro

Dengan ini, saya menyatakan bahwa:

1. Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Maranatha Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) atas laporan Tugas Akhir saya yang berjudul “Integrasi Sistem EMG dan EEG Untuk Kendali Gerak Pada *Electric Wheelchair*”
2. Universitas Kristen Maranatha Bandung berhak menyimpan, mengalihmediakan/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Maranatha Bandung, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, Januari 2018

Yang menyatakan,

Giovani Wahyu Gusti Arson  
NRP : 1322007

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Integrasi Sistem EMG dan EEG Untuk Kendali Gerak Pada *Electric Wheelchair*” untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

Telah terselesaikannya laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, motivasi, bimbingan, dan doa dari semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyapaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Daniel Setiadikarunia, M. T. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Arjon Turnip, Ph.D. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Novie Theresia Br. Pasaribu, ST., MT., Ibu Dr. E. Merry Sartika, ST., MT., dan Ibu Ir. Yohana Susanthi, M.Sc., selaku penguji yang telah memberikan ide, kritik, dan saran pada saat seminar dan sidang tugas akhir.
4. Ir. Aan Darmawan, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha.
5. Novie Theresia Br. Pasaribu, ST., MT. selaku ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.
7. Seluruh karyawan REKI UPT Balai Pengembangan Instrumentasi LIPI Bandung yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Keluarga penulis yang selalu memberikan semangat dan doa kepada penulis selama menyelesaikan Tugas Akhir ini
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, penyusun berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan nyata bagi kemajuan Teknik Elektro pada khususnya, dan bagi pihak yang memerlukan.

Bandung, Januari 2018

Penyusun,

Giovani Wahyu Gusti Arson  
NRP : 1322007