

**EKSTRAKSI SINYAL EEG MENGGUNAKAN *WAVELET* DAN
FAST FOURIER TRANSFORM UNTUK MENDETEKSI KONDISI
TIDUR DENGAN STIMULUS AROMATERAPI**

***EXTRACTION OF EEG SIGNAL USING WAVELET AND FAST
FOURIER TRANSFORM FOR SLEEP STAGE DETECTION
WITH AROMATHERAPY STIMULUS***

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh:
FRENANDO
1322005



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG
2018**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“EKSTRAKSI SINYAL EEG MENGGUNAKAN WAVELET DAN FAST FOURIER TRANSFORM UNTUK MENDETEKSI KONDISI TIDUR DENGAN STIMULUS AROMATERAPI”** 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. Papa dan Mama selaku orang tua yang selama ini telah membayar uang kuliah, memberi uang saku, motivasi, dorongan mental dan doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Seluruh Keluarga Besar yang telah memberikan motivasi, dorongan semangat, dan doa setiap saat kepada penulis.
3. Bapak Agus Prijono, S.T., M.T. dan Ibu Dwi Esti Kusumandari, S.T., M.T. selaku dosen yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Arjon Turnip, Ph.D. dan Bapak Muhamad Agung Suhendra, S.T. selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberi masukan.
5. Ibu Novie Theresia Br. Pasaribu, S.T., M.T., Ibu Ir. Yohana Susanti, M.Sc., dan Ibu Dr. Ratnadewi, S.T., M.T. selaku dosen penguji Ujian Sidang Tugas Akhir (USTA) yang selalu memberi masukan kepada penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir.
6. Bapak Ir. Aan Darmawan, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha.
7. Ibu Novie Theresia Br. Pasaribu, S.T., M.T. dan Ibu Dr. Erwani Merry Sartika, S.T., M.T. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha.

8. Seluruh Staf Pengajar, TU, dan TKT di lingkungan Program Studi Teknik Elektro Maranatha.
9. Seluruh Staf dan Pegawai di lingkungan UPT BPI-LIPI, Bandung.
10. Ivan, Dicky, Eriska, Dea, dan Aris selaku teman seperjuangan dalam menyelesaikan Tugas Akhir di LIPI.
11. Rashif, Michael, Ardian, Dicky, Ivan, Rizka dan Alyani selaku subjek dan rekan tim dalam pengambilan data.
12. Willianto, Joe dan Gerry selaku teman sekosan (Cozy House) yang selalu menjadi tempat curhat tentang mumetnya mengerjakan Tugas Akhir, selalu memberikan kritikan, bantuan, dan menemani bergadang dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
13. Hadi, Febrico, teman seangkatan yang sudah lulus, seluruh teman seangkatan Elektro 2013, senior elektro, dan junior elektro yang selalu memberikan dorongan, semangat, bantuan, masukkan, dan hingga menemani bergadang dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
14. Aprillia Harly (Wifeyy) selaku pasangan hidup yang menemani mengerjakan laporan hingga bergadang, selalu menyemangati penulis setiap waktu, dan berdoa agar penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir tepat waktu serta tidak dibantai oleh penguji.
15. Keluarga Lia yang mendoakan agar penulis dapat segera menyelesaikan Tugas Akhir.
16. Teman-teman WacanaSquad, KMB Adhitana, dan PVVD yang selalu memberikan semangat dan dorongan untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
17. Ritz, Koko Daniel, Anton, dan teman-teman SMA yang selalu menyemangati, dan memberikan dorongan kepada penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
18. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

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,

Frenando
NRP : 1322005