



UNIVERSITAS KATOLIK INDONESIA
ATMA JAYA

FR-UAJ-07-181/R0

LOGBOOK PENELITIAN

MAGISTER TEKNIK ELEKTRO UNIKA ATMA JAYA



Nama Mahasiswa: Tobias Mikha Sulistiyo

NIM Mahasiswa: 202400090001

Calon Pembimbing I: Dr. Ir. Karel Octavianus Bachri, IPM.

Calon Pembimbing II: Dr. Ir. Catherine Olivia Sereati

Judul Tesis : Analisis Sinyal EEG Terhadap Pemilihan Kata Adiksi
Pada Remaja Menggunakan Metode Event Related Potential

Penjelasan mengenai *Logbook Mahasiswa*

Logbook ini digunakan untuk mencatat kemajuan penelitian mahasiswa selama penyusunan proposal tesis. Setiap notulen pertemuan dengan pembimbing (*minutes of meeting*) dan setiap kegiatan yang terkait dengan penelitian harus dicatat hasilnya pada *logbook*. Hasil penelitian berupa hasil percobaan, *draft* model sistem, persamaan-persamaan yang telah dipecahkan, dan sebagainya, dicatat pada kolom “Kemajuan Riset” pada *logbook*, atau dilampirkan menjadi satu dengan *logbook*. Hasil-hasil penelusuran pustaka dicatat pada lembar “Studi Pustaka” yang merupakan bagian dari *logbook* ini.

Logbook merupakan catatan resmi mengenai pertemuan antara mahasiswa dan pembimbing. *Logbook* harus disiapkan saat presentasi proposal dan selalu tersedia untuk dipantau selama proses penyusunan proposal.

Tanggal Mulai Pembuatan Proposal: 19 Mei 2025

Tanggal Selesai Proposal : 1 Juli 2025

Nomor Kontak Mahasiswa : 085602348681

Alamat E-mail Mahasiswa : tobias.12024002503@student.atmajaya.ac.id

Nomor Kontak Calon Pembimbing I: 08170068132

Alamat E-mail Calon Pembimbing I: karel.bachri@atmajaya.ac.id

Nomor Kontak Calon Pembimbing II: 081809450507

Alamat E-mail Calon Pembimbing II: catherine.olivia@atmajaya.ac.id

JUDUL PENELITIAN

Judul (1): Analisis Sinyal EEG Terhadap Terminologi Adiksi

Tanggal: 17 Mei 2025

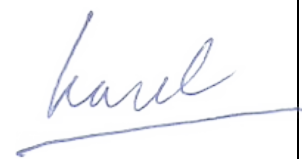
Judul (2): Pemahaman Terminologi Adiksi Pada Remaja

Tanggal: 31 Mei 2025

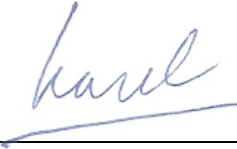
Judul Final: Analisis Sinyal EEG Terhadap Pemilihan Kata Adiksi Pada Remaja Menggunakan Metode Event Related Potential

PERTEMUAN

| |
|---|
| TANGGAL: 9 Agustus 2025 |
| KEMAJUAN RISET : Pembahasan jurnal penelitian |
| MATERI YANG DISERAHKAN: Topik jurnal yang akan direncanakan |
| TUGAS/OBJEKTIF UNTUK PERTEMUAN BERIKUTNYA: Pembuatan kerangka jurnal |
| CATATAN: Target <i>submit</i> jurnal internasional |
| TANGGAL PERTEMUAN BERIKUTNYA: 30 Agustus 2025 |



PERTEMUAN

| |
|---|
| TANGGAL: 30 Agustus 2025 |
| KEMAJUAN RISET: Pembahasan penyusunan dokumen Tesis dan draft kerangka jurnal |
| MATERI YANG DISERAHKAN: Kerangka jurnal pertama dan template untuk tesis |
| TUGAS/OBJEKTIF UNTUK PERTEMUAN BERIKUTNYA: Menyelesaikan jurnal untuk di submit |
| CATATAN:  |
| TANGGAL PERTEMUAN BERIKUTNYA: 20 September 2025 |

PERTEMUAN

TANGGAL: 20 September 2025

KEMAJUAN RISET:

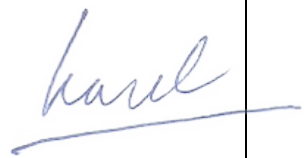
Pembahasan metode pengolahan data untuk tesis, untuk jurnal dalam tahap penulisan di bagian discussion

MATERI YANG DISERAHKAN:

Draft tesis Bab 1

TUGAS/OBJEKTIF UNTUK PERTEMUAN BERIKUTNYA:

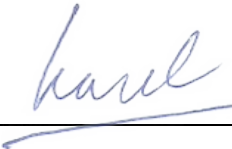
Penyelesaian jurnal serta melanjutkan materi tesis




CATATAN:

TANGGAL PERTEMUAN BERIKUTNYA: 11 Oktober 2025


PERTEMUAN

| |
|--|
| TANGGAL: 11 Oktober 2025 |
| <p>KEMAJUAN RISET:</p> <p>Jurnal pertama sudah diselesaikan, terdapat beberapa masukan untuk jurnal pertama dan mencari web untuk submit jurnal.</p> |
| <p>MATERI YANG DISERAHKAN:</p> <p>Jurnal, Tesis bab 1 & 2</p> |
| <p>TUGAS/OBJEKTIF UNTUK PERTEMUAN BERIKUTNYA:</p> <p>Melanjutkan penulisan tesis, dan apabila ada waktu untuk menulis jurnal lain</p> |
| <p>CATATAN:</p>  |
| TANGGAL PERTEMUAN BERIKUTNYA: 1 November 2025 |


PERTEMUAN

| |
|--|
| TANGGAL: 1 November 2025 |
| <p>KEMAJUAN RISET:</p> <p>Kerangka jurnal kedua sudah dibuat</p> |
| <p>MATERI YANG DISERAHKAN:</p> <p>Kerangka jurnal kedua</p> |
| <p>TUGAS/OBJEKTIF UNTUK PERTEMUAN BERIKUTNYA:</p> <p>Melanjutkan Tesis Bab 3 & 4, serta menyelesaikan jurnal kedua</p> |
| <p>CATATAN:</p> <p>Jurnal pertama di submit ke jurnal diagnostyka poland</p>  |
| TANGGAL PERTEMUAN BERIKUTNYA: 15 November 2025 |

PERTEMUAN

| |
|--|
| TANGGAL: 15 November 2025 |
| KEMAJUAN RISET: Jurnal kedua sudah dibuat dan sudah diselesaikan |
| MATERI YANG DISERAHKAN: Jurnal kedua |
| TUGAS/OBJEKTIF UNTUK PERTEMUAN BERIKUTNYA: Melanjutkan Tesis Bab 3 - 4 |
| CATATAN: Jurnal kedua di submit ke jurnal Sisfokom  |
| TANGGAL PERTEMUAN BERIKUTNYA: 06 Desember 2025 |

PERTEMUAN

| |
|--|
| TANGGAL: 06 Desember 2025 |
| KEMAJUAN RISET: Dokumen tesis sudah diselesaikan |
| MATERI YANG DISERAHKAN: Dokumen tesis |
| TUGAS/OBJEKTIF UNTUK PERTEMUAN BERIKUTNYA: Formating dokumen tesis sesuai template tesis |
| CATATAN: Terdapat beberapa poin revisi dan perbaikan dari dokumen tesis  |
| TANGGAL PERTEMUAN BERIKUTNYA: 10 Januari 2026 |

STUDI PUSTAKA

| No | Identitas Pustaka | Tujuan Penelitian | Metode | Kontribusi |
|----|---|--|--|--|
| 1 | <p>" Analyzing EEG data during opium addiction treatment using a fuzzy logic-based machine learning model "</p> <p>Frontiers in Psychiatry</p> <p>Vol. 16, 2025</p> <p>DOI: 10.3389/fpsyt.2025.1635933</p> <p>Penulis:</p> <p>DehAbadi, E., et al.</p> | <p>Menginvestigasi perubahan kompleksitas saraf (<i>neural complexity</i>) yang terkait dengan kecanduan opium menggunakan sinyal EEG</p> <p>Mengembangkan model <i>Machine Learning</i> berbasis logika fuzzy untuk mengklasifikasikan tahapan pengobatan kecanduan dan mendiagnosis status adiksi.</p> | <p>Analisis: Ekstraksi fitur menggunakan <i>Higuchi Fractal Dimension</i> (HFD) untuk mengukur kompleksitas sinyal, diikuti klasifikasi menggunakan <i>Multilayer Perceptron</i> (MLP) dengan <i>Fuzzy Partition Membership</i></p> | <p>Menemukan bahwa individu yang kecanduan menunjukkan penurunan kompleksitas EEG yang signifikan pada area otak yang terkait dengan atensi, memori, dan fungsi eksekutif</p> |
| 2 | <p>" Variability of EEG electrode positions and their underlying brain regions: visualizing gel artifacts from a simultaneous EEG-fMRI dataset "</p> <p>Brain and Behavior</p> <p>Vol. 12, Issue 2, 2022</p> <p>DOI: 10.1002/brb3.2476</p> <p>Penulis:</p> | <p>Menginvestigasi tingkat variabilitas antar-subjek dalam penempatan elektroda EEG menggunakan <i>cap</i> standar.</p> | <p>Menggunakan neuro-navigation software untuk melokalisasi posisi elektroda berdasarkan jejak artefak gel pada hasil scan MRI. Posisi tersebut dipetakan ke koordinat MNI dan area Brodmann untuk melihat kesesuaian anatomisnya</p> | <p>Menemukan adanya deviasi posisi elektroda dengan standar deviasi rata-rata 3,94 mm hingga 7,17 mm, di mana variasi terbesar terjadi pada elektroda area parietal dan oksipital.</p> <p>lokasi anatomis pada setiap subjek dalam</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | Scrivener, C. L., & Reader, A. T. | | | penelitian EEG/ERP memiliki keterbatasan, |
| 3 | <p>" Anterior prefrontal EEG theta activities indicate memory and executive functions in patients with epilepsy "</p> <p>Epilepsia Vol. 66, Halaman 1274–1287, 2025</p> <p>DOI: 10.1111/epi.18246</p> <p>Penulis:</p> <p>Nastaran Hamedi, Jesús S. García-Salinas, Brent M. Berry, Gregory A. Worrell, Michal T. Kucewicz</p> | Mengidentifikasi aktivitas EEG yang konsisten di berbagai pita frekuensi dan wilayah kortikal yang dapat membedakan antara pasien dengan kinerja kognitif yang terganggu (buruk), normal, dan baik. | Sinyal EEG didekomposisi menjadi tujuh pita frekuensi (delta hingga gamma tinggi). Analisis spektral daya (spectral power) dilakukan, khususnya berfokus pada perbedaan daya spektral Delta antara kelompok berkinerja baik dan buruk | Menunjukkan bahwa aktivitas theta prefrontal anterior berkorelasi positif dengan kinerja perilaku: semakin tinggi daya theta, semakin baik kinerja pasien dalam tugas memori visual, spasial, kerja, dan fungsi eksekutif |