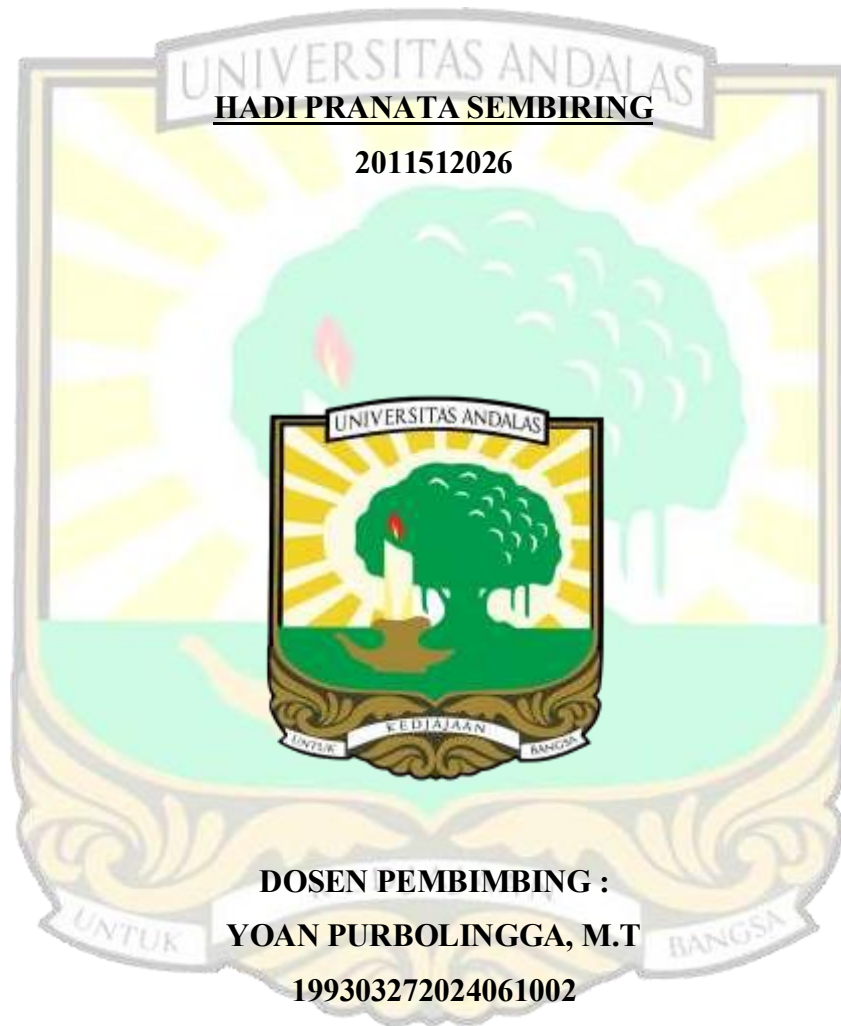


**SISTEM DETEKSI KESIAPAN SEBELUM PROSES  
KONSELING PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN  
KECEMASAN (*ANXIETY DISORDER*) MENGGUNAKAN *EEG*  
*MINDWAVE* SENSOR**



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2026**

**SISTEM DETEKSI KESIAPAN SEBELUM PROSES  
KONSELING PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN  
KECEMASAN (*ANXIETY DISORDER*) MENGGUNAKAN *EEG*  
*MINDWAVE* SENSOR**

**TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER**



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2026**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Nama : Hadi Pranata Sembiring  
No.KP : 2011512026  
Judul Tugas Akhir : **SISTEM DETEKSI KESIAPAN SEBELUM PROSES KONSELING PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN KECEMASAN (*ANXIETY DISORDER*) MENGGUNAKAN EEG MINDWAVE SENSOR**

Tugas Akhir ini disetujui oleh Dosen Pembimbing dan disahkan oleh Ketua Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.

Demikianlah lembaran pengesahan ini dibuat untuk diketahui bersama.

Padang, 9 April 2026

Pembimbing

Yoan Purbolingga, M.T.  
NIP : 199303272024061002

Mengetahui :

Ketua Departemen Teknik Komputer  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Andalas  
Padang, 9 April 2026

Dr. Eng. Tati Erlina, MT  
NIP. 197804143002122003

# SISTEM DETEKSI KESIAPAN SEBELUM PROSES KONSELING PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN KECEMASAN (*ANXIETY DISORDER*) MENGGUNAKAN *EEG* *MINDWAVE* SENSOR

Hadi Pranata Sembiring<sup>1</sup>, Yoan Purbolingga, M.T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas  
Andalas*

<sup>2</sup>*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

## ABSTRAK

Kesiapan klien sebelum proses konseling dipengaruhi oleh fokus kognitif dan relaksasi mental. Sebuah sistem untuk mendeteksi kesiapan klien berdasarkan sinyal Electroencephalography (EEG) menggunakan perangkat MindWave NeuroSky dikembangkan untuk mengukur nilai Attention dan Meditation sebagai indikator fokus dan relaksasi. Sistem ini menggunakan Age (usia) dan Gender (jenis kelamin) sebagai parameter tambahan, dan data diproses menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) dengan kernel Radial Basis Function (RBF) untuk mengklasifikasikan kesiapan klien ke dalam kategori “siap” dan “tidak siap”.

Data EEG dikumpulkan melalui pengukuran langsung dan diproses melalui tahapan preprocessing, ekstraksi fitur, dan normalisasi sebelum dilakukan klasifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memperoleh data Attention dan Meditation secara real-time serta mengklasifikasikan kesiapan klien dengan tingkat akurasi sebesar 96,21%. Hasil klasifikasi tersebut juga konsisten dengan penilaian konselor untuk seluruh responden.

Secara keseluruhan, pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berjalan sesuai dengan model klasifikasi yang dirancang dan dapat digunakan untuk menentukan kesiapan klien sebelum proses konseling dilakukan.

**Kata Kunci:** *MindWave, Attention, Meditation, Support Vector Machine, Kesiapan Konseling*

**READINESS DETECTION SYSTEM FOR PRE-COUNSELING  
ASSESSMENT IN CLIENTS WITH ANXIETY DISORDER USING EEG  
MINDWAVE SENSOR**

**Hadi Pranata Sembiring<sup>1</sup>, Yoan Purbolingga, M.T<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Computer Engineering Student, Faculty of Information Technology, Andalas University*

*<sup>2</sup>Lecturer in Computer Engineering, Faculty Information Technology, Andalas University*

**ABSTRACT**

Client readiness before the counseling process is influenced by cognitive focus and mental relaxation. A system for detecting client readiness based on Electroencephalography (EEG) signals using the MindWave NeuroSky device is developed to measure Attention and Meditation values as indicators of focus and relaxation. The system utilizes Age and Gender as additional parameters, and the data are processed using the Support Vector Machine (SVM) algorithm with a Radial Basis Function (RBF) kernel to classify client readiness into “ready” and “not ready” categories. The EEG data are collected through direct measurement and processed through preprocessing, feature extraction, and normalization stages before classification. Testing results show that the system is able to acquire Attention and Meditation data in real-time and classify client readiness with an accuracy of 96.21%. The classification results are consistent with the counselor’s assessment for all respondents. Overall system testing shows that the developed system operates in accordance with the designed classification model and can be used to determine client readiness prior to the counseling process.

**Kata Kunci:** *MindWave, Attention, Meditation, Support Vector Machine, Counseling Readiness*

