

**SISTEM *SMART ROOM* UNTUK PENDERITA PARALISIS
DENGAN KENDALI MINDWAVE EEG SENSOR**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

ALIVIA ERIYANDHA

1811511011



DOSEN PEMBIMBING:

- 1. DR. ENG, RIAN FERDIAN, M.T**
- 2. ARRYA ANANDIKA, M.T**

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

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

PADANG

2022

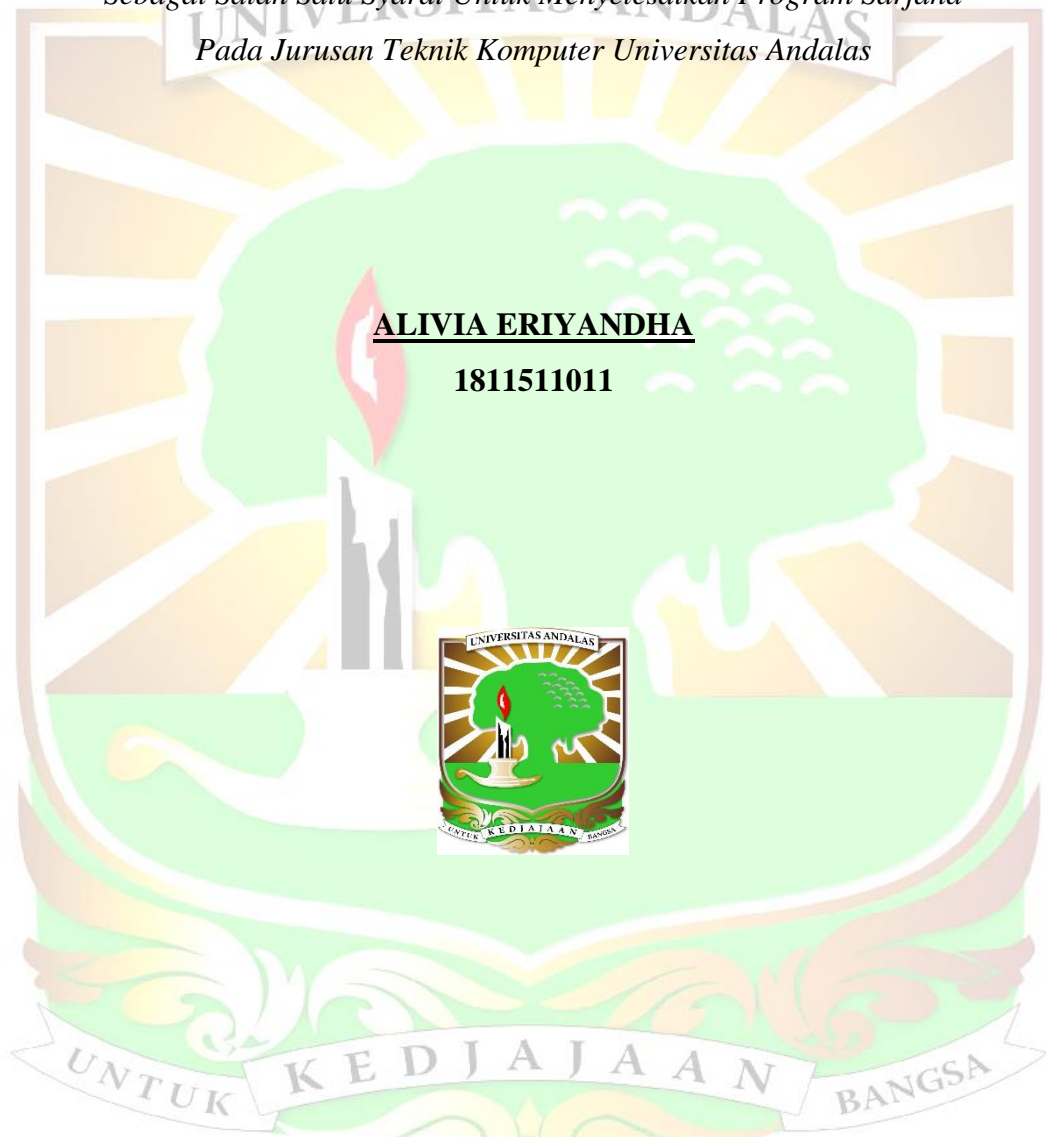
**SISTEM *SMART ROOM* UNTUK PENDERITA PARALISIS
DENGAN KENDALI MINDWAVE EEG SENSOR**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Teknik Komputer Universitas Andalas*

ALIVIA ERIYANDHA

1811511011



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

PADANG

2022

SISTEM *SMART ROOM* UNTUK PENDERITA PARALISIS DENGAN KENDALI MINDWAVE EEG SENSOR

Alivia Eriyandha¹, Dr. Eng Rian Ferdian, M.T², Arrya Anandika, M.T³

¹Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

^{2,3}Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Paralisis merupakan kondisi seseorang yang mengalami kelumpuhan akibat gangguan saraf yang berperan dalam mengatur gerakan otot tubuh sehingga anggota tubuh tidak dapat digerakkan. Orang yang menderita paralisis akan mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan tanpa bantuan dari orang lain. Oleh karena itu, dilakukan sebuah penelitian dengan membuat sistem *smart room* untuk membantu penderita paralisis agar dapat mengatur ruangnya sendiri sehingga tidak perlu selalu didampingi oleh perawatnya. Penderita paralisis akan dapat menghidupkan dan mematikan lampu atau kipas, serta mengirimkan pesan bantuan kepada perawatnya melalui bot Telegram. Penelitian ini menggunakan headset NeuroSky Mindwave EEG yang mendeteksi sinyal otak pengguna dengan *output* berupa tingkat fokus (Attention), relaksasi (Meditation), dan kedipan mata (BlinkStrength). Dari penelitian ini, dihasilkan sebuah sistem yang dapat menghidupkan lampu berdasarkan nilai Attention ≥ 70 , menghidupkan kipas berdasarkan nilai Meditation ≥ 74 , kemudian nilai BlinkStrength ≥ 81 yang dihitung sebanyak 2 kali untuk mematikan lampu, 3 kali untuk mematikan kipas, 4 kali untuk mematikan lampu beserta kipas, dan lebih dari 4 kali untuk mengirimkan pesan bantuan.

Kata kunci: Paralisis, *Smart Room*, NeuroSky Mindwave, Attention, Meditation, BlinkStrength.

SISTEM SMART ROOM UNTUK PENDERITA PARALISIS DENGAN KENDALI MINDWAVE EEG SENSOR

Alivia Eriyandha¹, Dr. Eng Rian Ferdian, M.T², Arrya Anandika, M.T³

¹ Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University

^{2,3}Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University

ABSTRACT

Paralysis is a condition where there is a nerve disturbance which regulates body movement thus causing the limbs to be immovable. Paralyzed people will have difficulty in activities without other people's help. Therefore, a study was conducted by creating a smart room system to help paralyzed people to manage their own room, so they don't need to always be accompanied by a nurse. Paralyzed people will be able to turn light or fan on and off, and sending help message to his nurse via Telegram bot. This study used the NeuroSky Mindwave EEG headset which detects the user's brain signals with outputs from focus level (Attention), relaxation level (meditation), and eye blink level (BlinkStrength). From this study, a system was produced that can turn on the light based on the Attention value ≥ 70 , turn the fan based on the Meditation value ≥ 74 , then the value of BlinkStrength ≥ 81 which is counted 2 times to turn off the light, 3 times to turn off the fan, 4 times to turn off the light along with fan, and more than 4 times to send a help message.

Keywords: Paralysis, Smart Room, NeuroSky Mindwave, Attention, Meditation, BlinkStrength.