

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era modern, teknologi informasi berkembang pesat sehingga mempengaruhi aspek kehidupan manusia [5]. Perkembangan ini diibaratkan sebagai dua sisi mata pisau yaitu memberikan keuntungan sekaligus memberikan kerugian [6]. Salah satu keuntungannya adalah mudah dan cepatnya mencari segala jenis informasi, sedangkan kerugian yang ditimbulkan dari kemajuan teknologi yaitu tidak adanya kontrol terhadap informasi tersebut, termasuk tersebarnya pornografi di dunia internet dapat dengan mudah diakses oleh siapapun. Mudahnya akses menuju internet mengakibatkan segala kalangan usia dapat mengakses pornografi. Menurut survei pada tahun 2016 sebanyak 72 juta pengguna internet mengakses pornografi [7]. Berdasarkan survei yang dilakukan Pornhub pada tahun 2015-2016 menemukan bahwa Indonesia menempati urutan kedua pengakses pornografi terbanyak setelah India. Sebanyak 74% pengakses pornografi di Indonesia adalah generasi muda [8]. Banyaknya aktivitas mahasiswa yang melibatkan internet membuka celah untuk mengakses pornografi, meskipun sudah diketahui dampak negatif dari pornografi yang sangat merugikan. Pornografi sering kali dianggap sebagai hiburan semata sehingga tanpa disadari orang akan sering mengakses dan timbulah efek progresif yaitu terus-menerus serta adiktif yaitu kecanduan bagi banyak orang [9] termasuk mahasiswa.

Pornografi adalah gambar, video atau tulisan yang mengandung perilaku seksual untuk menimbulkan gairah seksual. Pornografi merupakan bentuk adiksi baru yang dapat menimbulkan kerusakan otak [10]. Seseorang yang sering terpapar pornografi akan sulit mengontrol diri dan mengalami gangguan memori [11]. Hal ini

menjadi ancaman bagi generasi muda karena dapat merusak fungsi kognitif pada otak yang mempengaruhi kemampuan berfikir (*thinking*), mengingat (*memorizing*), dan memanggil kembali (*recall*) rekaman data yang tersimpan pada otak [12].

Intensitas yang cukup tinggi dalam mengakses situs pornografi menyebabkan kerusakan otak terutama dibagian *Pre Frontal Cortex* (PFC) [12]. Letak PFC berada di belakang dahi dan merupakan bagian terdepan dari lobus frontal. Saat menonton pornografi untuk pertama kali reaksi yang ditimbulkan yaitu perasaan jijik, hal ini disebabkan oleh aktifnya sistem limbik yang mengeluarkan hormon dopamin untuk menenangkan otak. Apabila hormon dopamin terus mengalir ke PFC maka PFC akan terendam, hal tersebut mengakibatkan PFC semakin mengkerut dan mengecil serta menjadi tidak aktif [10]. Kerusakan pada PFC mengakibatkan berkurangnya kemampuan mengambil keputusan [13] serta sulitnya berkonsentrasi yang menyebabkan menurunnya prestasi akademik [14].

Konsentrasi menurun yang diakibatkan oleh paparan pornografi tidak banyak disadari oleh manusia. Salah satu upaya untuk mengetahui tingkat konsentrasi yang terpapar pornografi adalah dengan menggunakan alat *Electroencephalogram* (EEG). Penelitian ini dilakukan untuk mencari pola sinyal otak terhadap orang yang terpapar pornografi pada area PFC dengan cara menganalisa pola sinyal otak menggunakan parameter sebagai berikut: *Mean* (μ), Median, Modus, Standar Deviasi, Kurtosis, dan Skewness serta Perhitungan Energi. Penelitian dilakukan dengan cara merekam aktivitas sinyal otak saat mengerjakan soal psikotes berupa Tes Pauli.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian tugas akhir ini, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: mengetahui bagaimana pola sinyal EEG di area PFC terhadap orang yang terpapar pornografi menggunakan parameter statistik orde satu yang terdiri dari *Mean* (μ), Median, Modus, Standar Deviasi, Kurtosis dan Skewness serta Perhitungan Energi.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian pada tugas akhir yaitu:

1. Menganalisa profil sinyal EEG di area PFC terhadap orang yang terpapar pornografi dan yang tidak terpapar pornografi.
2. Mengukur dan menganalisa pola sinyal EEG dengan parameter *Mean* (μ), Median, Modus, Standar Deviasi, Kurtosis, dan Skewness serta Energi dari sinyal tersebut.
3. Menganalisa parameter yang dapat mengindikasikan bentuk sinyal EEG yang terpapar pornografi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang membatasi penelitian ini adalah:

1. Fokus penelitian yaitu menganalisa sinyal EEG di bagian PFC.
2. Penelitian ini menganalisa sinyal EEG berupa sinyal alpha.
3. Penelitian ini tidak membuat suatu simulasi atau sistem melainkan hanya sebatas menganalisa pola sinyal EEG.
4. Tidak membahas detail sinyal EEG dari segi ilmu kedokteran.
5. Penelitian ini menggunakan software Matlab.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yaitu:

1. Studi Literatur
Kegiatan yang berhubungan dengan mempelajari dan memahami materi melalui berbagai sumber terkait seperti jurnal, buku referensi, website, serta sumber lainnya.

2. Pengumpulan *Assessments*

Pengumpulan *assessments* terdiri dari pengumpulan kuesioner serta pengerjaan psikotes Pauli pada calon responden.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data bermaksud untuk pengambilan data EEG yang nantinya akan dianalisa.

4. Pengukuran Pola Sinyal

Pengukuran pola sinyal bertujuan untuk mengetahui bentuk pola sinyal otak responden yang terpapar pornografi.

5. Pengambilan Kesimpulan

Pengambilan kesimpulan diambil berdasarkan hasil dari analisis terhadap penelitian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini terbagi menjadi 5 bab:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang tugas akhir, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan tugas akhir.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai landasan teori yang digunakan untuk menunjang tugas akhir.

- **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem yang dibuat untuk menyelesaikan penelitian tugas akhir.

- **BAB IV ANALISIS SIMULASI SISTEM**

Bab ini membahas analisa terhadap skenario-skenario yang dilakukan selama penelitian tugas akhir.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari tugas akhir serta saran untuk penelitian selanjutnya.