

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Konsentrasi adalah kemampuan memusatkan perhatian pada suatu aktivitas tertentu. Tingkatan konsentrasi seseorang tidak sama, ada orang yang mudah untuk berkonsentrasi walaupun melakukan banyak pekerjaan ada juga yang kesulitan berkonsentrasi[1]. Konsentrasi bisa digunakan untuk memperkirakan pegawai yang memiliki kinerja cepat dan tepat, seperti pada kasus Supervisor di Divisi IT Support di JNE[2]. Supervisor merupakan pegawai yang bertanggung jawab untuk mengawasi, serta mengelola sebuah produksi dan pelayanan kepada konsumen, juga membimbing dan mengatur rekan kerja bawahannya agar dapat mencapai tujuan perusahaan. Divisi IT Support memiliki peran penting dalam pemeliharaan, peningkatan terhadap komputer, perangkat lunak, dan pengembangan sistem jaringan[3].

Supervisor mengalami kesulitan dalam menilai pegawai yang sebaiknya tetap berada di divisi tersebut atau dipindahkan ke divisi lainnya. Hal ini disebabkan oleh penilaian pegawai yang dipertahankan di Divisi IT Support, berdasarkan pada poin KPI yang diperoleh oleh pegawai tersebut. Poin KPI didapatkan ketika para pegawai menyelesaikan suatu tugas yang ada pada aplikasi *report* saja, tanpa mempertimbangkan hasil pengerjaannya. Akibatnya setiap poin yang diakumulasikan setiap bulannya tidak mencerminkan kemampuan yang dimiliki para pegawainya. Oleh karena itu dibutuhkan validasi untuk setiap pegawai di Divisi IT Support JNE dengan cara mengukur tingkat konsentrasinya. Salah satu cara untuk mengukur tingkat konsentrasinya adalah dengan mengukur gelombang otak menggunakan EEG[4].

Sinyal EEG merupakan sinyal *bioelektrik* yang berasal dari permukaan kulit manusia, umumnya sinyal ini bersifat kompleks dan dapat digunakan sebagai sumber informasi fungsi otak. Sinyal EEG direkam untuk menginformasikan aktivitas listrik dalam otak[5]. Alat yang akan digunakan untuk mengambil sinyal EEG pada penelitian ini adalah menggunakan Brainlink Lite untuk mengambil data EEG dan menggunakan aplikasi *Neurosky Experimenter* untuk menampilkan data EEG. Kemudian data EEG yang telah diambil dan diolah menggunakan algoritma LVQ untuk merekomendasikan tingkat konsentrasi pegawai di divisi IT Support JNE.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan data gelombang otak yang diambil menggunakan alat EEG dapat menentukan tingkat konsentrasi pegawai di Divisi IT support.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah menganalisis gelombang otak dengan alat EEG menggunakan algoritma LVQ. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi tingkat konsentrasi pegawai kepada Supervisor IT Support JNE dalam penilaian poin KPI.

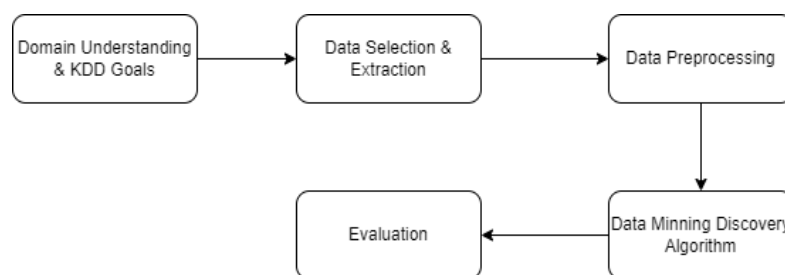
## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini agar tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, adapun batasan masalahnya yaitu:

1. Data gelombang otak yang diambil sebanyak 60 detik dari seluruh data yang diambil
2. Penelitian ini hanya untuk mengetahui tingkat konsentrasi menggunakan algoritma LVQ dengan alat Brainlink Lite
3. Aplikasi yang dibuat berbasis website
4. Keluaran yang di hasilkan hanya tingkat konsentrasi tinggi dan rendah pada setiap pegawai di Divisi IT Support JNE

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) yang kemudian disesuaikan berdasarkan penelitian yang dilakukan sehingga menghasilkan sebagaimana yang dijelaskan pada gambar berikut[6].



**Gambar 1.1 Metodologi Penelitian**

Dari tahapan-tahapan yang ada berikut penjelasan dari masing-masing tahapan:

- 1) *Domain Understanding & KDD Goals* merupakan proses untuk memahami domain kasus yang diambil. Kemudian menentukan apa tujuan dan fungsionalitas pengetahuan yang dihasilkan dari proses ini.
- 2) *Data selection & Feature Extraction* merupakan langkah untuk memilih data gelombang otak yang akan di lakukan feature extraction sehingga menghasilkan kumpulan data yang bisa menentukan konsentrasi [7].
- 3) *Data Preprocessing* merupakan kegiatan untuk melakukan transformasi data dan pembersihan data agar siap untuk dimasukkan pada proses pemodelan[7].
- 4) *Data Mining Discovery Algorithms* penerapan algoritma LVQ dalam menemukan pengetahuan pada data untuk digunakan untuk klasifikasi pegawai memiliki konsentrasi dan tidak[7].
- 5) *Evaluation* dilakukan pengujian sistem secara keseluruhan pada pegawai Divisi IT Support JNE, untuk mengetahui apakah sistem dapat menghasilkan pegawai yang memiliki konsentrasi tinggi dan yang memiliki konsentrasi rendah[7].

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dikerjakan. Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab 1 membahas tentang latar belakang, merumuskan masalah, menjelaskan maksud dan tujuan, menguraikan batasan masalah, menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan, dan menjelaskan sistematika penulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab 2 membahas tentang uraian hasil yang di dapatkan pada penelitian yang dilakukan, konsep dasar, dan teori dari para ahli yang berkaitan dengan

penelitian. Meninjau permasalahan dan hal-hal yang berguna dari penelitian-penelitian serupa yang pernah dikerjakan sebelumnya, lalu menggunakannya untuk acuan dalam pemecahan masalah pada penelitian ini.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab 3 membahas tentang hasil dari penelitian untuk mengetahui masalah apa yang muncul lalu mencoba untuk memecahkan masalah tersebut.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab 4 membahas tentang perancangan solusi beserta implementasinya dari masalah-masalah yang telah dianalisis sebelumnya.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab 5 membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan juga memberikan saran untuk pengembangan selanjutnya.