

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian dan analisa dari sistem deteksi kesiapan sebelum proses konseling pada klien dengan gangguan kecemasan menggunakan EEG Mindwave sensor, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem berhasil mengumpulkan data berupa nilai Attention dan Meditation lalu sistem dapat menampilkan grafik pada saat proses pengambilan data secara *realtime*.
2. Sistem berhasil mengetahui perkembangan kondisi seseorang setiap detiknya dengan menggolongkannya berdasarkan nilai Attention dan Meditationnya.
3. Keterbatasan alat *Mindwave* adalah jumlah kanal EEG yang digunakan masih bersifat single-channel, sehingga informasi sinyal otak yang diperoleh relatif terbatas dibandingkan perangkat EEG multichannel. Hal ini menyebabkan representasi aktivitas otak hanya berasal dari area frontal, sehingga belum mampu menggambarkan aktivitas kognitif secara menyeluruh.
4. Kualitas sinyal EEG yang dihasilkan MindWave cukup sensitif terhadap gangguan eksternal, seperti pergerakan kepala, kedipan mata, dan kondisi lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan prosedur perekaman yang terkontrol untuk meminimalkan noise dan artefak pada data EEG.
5. Keterbatasan sistem terletak pada proses klasifikasi yang masih bergantung pada fitur tertentu dari sinyal EEG, sehingga performa model sangat dipengaruhi oleh kualitas data dan metode ekstraksi fitur yang digunakan. Selain itu, model SVM yang diterapkan memerlukan proses pelatihan awal (training) sehingga sistem belum sepenuhnya adaptif terhadap perubahan karakteristik individu secara real-time.
6. Apabila hasil rekomendasi atau interpretasi dari sistem berbeda dengan pendapat konselor, maka keputusan akhir tetap berada pada konselor sebagai pihak profesional. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini

berfungsi sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan (decision support system), bukan sebagai pengganti peran konselor.

## 5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya, diantaranya yaitu:

1. Menambah jumlah responden dalam pembuatan model agar akurasi dari program semakin meningkat.
2. Dengan aplikasi SVM kita dapat mengetahui indikasi seseorang dalam keadaan stres dan cemas seseorang
3. Menambahkan sebuah aplikasi atau interface untuk menampilkan output dari keseluruhan sistem.



