

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian sistem *smart glove* berbasis sensor MPU6050 dengan metode Logika Fuzzy dan *Threshold*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. *Smart glove* berhasil dirancang dan diimplementasikan sebagai perangkat *wearable* yang mampu mendeteksi dan mengenali gestur tangan menggunakan sensor MPU6050. Hasil pengenalan gestur ditampilkan melalui LCD dan modul suara.
2. Metode logika fuzzy menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan metode *threshold* dalam mengenali variasi gestur tangan, karena mampu menangani perbedaan intensitas gerakan pengguna dengan lebih fleksibel.
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode logika fuzzy memiliki akurasi lebih dari 90% dengan waktu respon yang cepat, sedangkan metode *threshold* memiliki akurasi lebih rendah dan waktu respon yang lebih lambat.
4. Sistem *smart glove* dapat bekerja secara *real-time* dan stabil dalam mengenali gestur tangan yang telah ditentukan, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai alat bantu komunikasi non-verbal berbasis *wearable*.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan sistem lebih lanjut, antara lain

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah variasi gestur tangan yang dikenali agar sistem *smart glove* dapat digunakan untuk komunikasi yang lebih kompleks dan lebih luas.
2. Proses penentuan fungsi keanggotaan dan aturan fuzzy masih dilakukan secara manual, sehingga pada penelitian berikutnya dapat dikembangkan metode optimasi atau pembelajaran otomatis agar sistem menjadi lebih adaptif terhadap perbedaan pengguna.
3. Stabilitas tampilan LCD yang masih mengalami gangguan pada beberapa kondisi perlu ditingkatkan, baik melalui perbaikan rangkaian, manajemen daya, maupun optimasi program.

4. Sistem *smart glove* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi teknologi *Internet of Things (IoT)*, sehingga hasil pengenalan gestur dapat dikirimkan ke perangkat lain seperti *smartphone* atau server untuk keperluan monitoring dan analisis data.
5. Untuk meningkatkan performa sistem, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penggunaan sensor tambahan atau metode pengolahan data lain sebagai pembanding, seperti metode *machine learning*, guna memperoleh akurasi dan keandalan sistem yang lebih baik.

