

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Pada bab ini, penelitian yang telah dilakukan akan dirangkum dalam beberapa poin kesimpulan berdasarkan hasil yang telah dicapai. Sistem cerdas pemantau keseimbangan postur saat duduk menggunakan sensor gyro berhasil dikembangkan dan diuji. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mendeteksi posisi duduk yang tidak tepat dan memberikan umpan balik kepada pengguna dalam bentuk getaran. Sistem ini membantu meningkatkan kesadaran pengguna akan pentingnya menjaga postur duduk yang benar, sehingga dapat mencegah terjadinya masalah kesehatan tulang belakang seperti nyeri punggung dan saraf kejepit. Meskipun sistem ini efektif dalam pemantauan postur saat duduk, penggunaannya terbatas pada individu yang menghabiskan waktu lama dalam posisi duduk. Sistem ini tidak dapat digunakan untuk pemantauan postur dalam posisi berdiri atau berbaring. Penggunaan teknologi *IoT* dalam sistem ini memungkinkan data postur duduk pengguna dikirim dan dipantau secara real-time melalui *dashboard*, memudahkan pengguna untuk melakukan pemantauan dan koreksi secara berkala. Pengujian prototipe menunjukkan bahwa sensor MPU6050 dan mikrokontroler ESP32 dapat berfungsi dengan baik dan memberikan data yang akurat mengenai sudut punggung pengguna.

6.2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, beberapa saran yang dapat dipertimbangkan adalah sebagai berikut:

1. **Peningkatan Akurasi Sensor:** Penggunaan sensor dengan akurasi yang lebih tinggi dapat meningkatkan keandalan sistem dalam mengukur sudut punggung.
2. **Pengembangan Fitur Tambahan:** Menambahkan fitur-fitur tambahan seperti analisis postur jangka panjang, integrasi dengan aplikasi kesehatan lainnya untuk memberikan laporan kesehatan yang lebih komprehensif,

menambahkan fungsi serta pengintegrasian ke sistem gerak sehingga membantu pengguna dalam memperbaiki postur duduknya.

3. **Pengujian Lapangan Lebih Luas:** Melakukan pengujian pada populasi yang lebih besar dan beragam untuk memastikan sistem ini dapat bekerja dengan baik pada berbagai kondisi pengguna.
4. **Penyempurnaan Desain Fisik:** Memperbaiki desain fisik alat agar lebih ergonomis dan nyaman digunakan dalam berbagai situasi duduk.

