

ABSTRAK

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia karena dapat mempengaruhi produktivitas sehari – hari, karena jika kondisi tubuh menurun dan tidak dalam kondisi yang baik maka kesehariannya akan terganggu. *Wearable Device* adalah sebuah perangkat yang digunakan pada tubuh manusia yang berhubungan dengan operasi komputer dan teknologi modern. Perangkat tersebut dibutuhkan untuk *monitoring* kondisi tubuh penggunanya, seperti aktivitas yang dilakukan sehari-sehari, mendeteksi detak jantung, suhu tubuh dan lingkungan, serta posisi pengguna.

Pada Tugas Akhir ini, penulis membuat sebuah perancangan *wearable device* bentuk *clip on* yang di implementasikan pada pakaian dibagian tubuh penggunanya. *Device* ini dibuat dengan memanfaatkan sebuah *microcontroller* Arduino Nano sebagai pengendali, beberapa sensor seperti sensor *Altimeter*, *GPS module*, dan suhu lingkungan sebagai *input*, serta baterai *Lithium Polymer* sebagai sumber tegangan. *Output* yang dihasilkan adalah menampilkan data tersebut pada *smartphone* dengan koneksi *bluetooth* dan mengirimkannya ke dalam *database*.

Pengujian alat ini menghasilkan kesimpulan sistem dapat berjalan dengan semestinya. Pada pengujian pembacaan sensor, hasil yang didapatkan berupa selisih rata - rata untuk sensor GPS sejauh 16 m, sedangkan untuk sensor BME280 suhu udara sebesar 3,78 °C, kelembaban udara sebesar 11,50 %, tekanan udara sebesar 1,54 hPa, dan ketinggian sebesar 15,01 m. Untuk pengujian ketinggian tiap anak tangga menghasilkan rata – rata selisih nilai sebesar 0,32 m.

Kata Kunci : kesehatan, *wearable device*, *microcontroller*, sensor, *smartphone*, *database*.