

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Dalam perancangan alat hingga pengujian dan pembahasan *system* maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemrograman menggunakan *IDE Arduino UNO* lebih mudah dan sederhana. Beberapa kelebihan *Arduino UNO* diantaranya :
  - Tidak memerlukan tidak memerlukan *power supplay* sebagai catu daya karena cukup menghubungkan *USB* dengan komputer.
  - Tidak memerlukan *downloader* untuk *upload* program.
  - Tersedia berbagai contoh aplikasi pemrograman.
2. Potensiometer sebagai sensor mempunyai kelebihan yaitu lebih murah, praktis, *simple*. Tapi potensiometer juga punya kelemahan yaitu sering timbul *noise*, mudah berkarat, cepat aus karena gesekan.
3. Hasil uji alat menunjukkan bahwa dari 3 kali percobaan didapatkan nilai yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena sensor tidak selalau kembali pada kondisi awal pengukuran jika bergeser 1 mm saja akan mempengaruhi hasil pengukuran.
4. Dari 3 kali percobaan uji fungsi alat, alat ini memiliki simpangan di bawah 1 Kg dengan dengan simpangan terbesar 0,92 Kg yaitu pada pengukuran berat 30 Kg. Namun rata-rata simpangan alat secara keseluruhan adalah  $\pm 0,5$  Kg. Simpangan ini digunakan untuk

menambahkan/mengurangi hasil pengukuran untuk mengatasi kelebihan ataupun kekurangan dalam pengukuran.

5. Alat yang dihasilkan memiliki standar deviasi terkecil 0 pada beban 20 Kg dan standar deviasi terbesar 0,8 pada beban 100 Kg. Artinya pengukuran paling presisi terjadi pada pengukuran 20 Kg. Karena semakin kecil standar deviasinya maka data yang dihasilkan akan semakin presisi.
6. Batas terkecil dan sensitifitas dari timbangan yang dibuat 10 Kg, karena sensor berat yang dimiliki belum mampu mendeteksi dengan baik artinya potensiometer sebagai sensor berat belum tergeser atau pergeserannya sangat minimal.

## 5.2. Saran

Setelah melakukan penulisan dan pembuatan alat ini diperoleh beberapa hal yang dapat di jadikan saran untuk di lakukan perancangan lebih lanjut, yaitu:

1. Agar di lakukan peningkatan kemampuan alat ini sehingga semakin cerdas dengan mengkombinasikan komponen lain sehingga sistem kerjanya semakin baik lagi.
2. Alat ini dapat dikembangkan lagi agar dapat digunakan via internet maupun melalui alat komunikasi lain.
3. Untuk mendapatkan suatu sistem pengukuran yang lebih baik sebaiknya setiap *pin I/O* pada minimum sitem ATmega 328 yang digunakan untuk *pin* pengirim dan *pin* penerima sensor tidak di-*jumper*.

4. Pemilihan potensiometer geser sebagai sensor berat dipilih komponen yang dapat bergeser lebih ringan agar tidak mempengaruhi kinerja dari plat penggeser skala pada timbangan.
5. Untuk mendapat hasil yang lebih baik menggunakan sensor *load cell*.