

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari beberapa uraian yang sudah dibahas dalam desain alat, perhitungan, dan perencanaan komponen yang akan digunakan. Proses pembuatan, waktu permesinan, biaya produksi, dan pengujian alat dalam Rancang Bangun Alat Fletcher's Trolley Berbasis Mikrokontroler, maka penulis dapat mengambil kesimpulan, antara lain:

- a. Dalam perencanaan perhitungan komponen, alat potong yang digunakan adalah bahan plat baja dengan ketebalan 2 mm, material rangka menggunakan besi *Hollow* yang memiliki kekuatan tarik 370 N/mm² atau sama dengan AISI 1045 dengan ukuran besi *hollow* nya yakni 40 × 40 × 2 mm, dan Papan Meja yang digunakan berbahan akasia dengan ukuran 1300 x 400 x 40mm.
- b. Komponen-komponen yang digunakan pada pembuatan alat ini sudah sesuai dengan perencanaan, dan komponen yang dipakai nyaman dan berkualitas serta aman terhadap penggunaannya.
- c. Waktu yang dibutuhkan untuk membuat alat Fletcher's Trolley Berbasis Mikrokontroler ini dapat dikerjakan dalam waktu kurang lebih 420 menit atau 7 jam
- d. Pada tahapan pengujian, alat yang telah di buat bisa bekerja dengan baik dan proses berjalannya alat berfungsi dengan baik seperti yang telah dirancang.
- e. Dapat disimpulkan dari perbandingan beban yang ditanggung kereta ± 200gr dan berat bandul 21 gr didapatkan tiap pertambahan beban perbedaan waktunya 1 – 2 detik, dan di beban 1236gr yang ditanggung kereta, kereta sudah tidak bergerak.
- f. Dapat disimpulkan dari perbandingan beban yang ditanggung kereta ± 200gr dan berat bandul 41 gr didapatkan tiap pertambahan beban perbedaan waktunya 1 – 2 detik, dan di beban 2563gr yang ditanggung kereta, kereta sudah tidak bergerak.

- g. Dapat disimpulkan dengan beban yang ditanggung kereta dari percobaan awal hingga akhir dan berat bandul 21gr didapatkan tiap penambahan beban dikereta percepatannya semakin kecil, karena semakin besar beban, maka waktu tempuh yang didapat semakin lama. Dan di beban 1236gr yang ditanggung kereta, kereta sudah tidak bergerak.
- h. Dapat disimpulkan dengan beban yang ditanggung kereta dari awal percobaan sampai akhir dan berat bandul 41gr didapatkan tiap penambahan beban dikereta percepatannya semakin kecil, karena semakin besar beban, maka waktu tempuh yang didapat semakin lama. Dan di beban 2563gr yang ditanggung kereta, kereta sudah tidak bergerak.
- i. Dapat disimpulkan dengan beban yang ditanggung kereta dari awal percobaan sampai akhir dan berat bandul 61gr didapatkan tiap penambahan beban dikereta percepatannya semakin kecil, karena semakin besar beban, maka waktu tempuh yang didapat semakin lama. Dan di beban 3985gr yang ditanggung kereta, kereta sudah tidak bergerak.
- j. Biaya yang dibutuhkan untuk membuat satu unit alat fletcher's trolley berbasis mikrokontroler ini adalah Rp. 2.069.000,-

5.2 Saran

Adapun saran-saran yang ingin penulis sampaikan pada akhir penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

- a. Gunakanlah alat dengan disiplin dan hati-hati, dikarenakan setiap belajar dengan menggunakan alat pembelajaran serta berbasis mikrokontroler insyaallah dipenuhi semangat dan seksama
- b. Penting untuk mengoperasikan mesin dan peralatan sesuai dengan procedure kerja alat dan dengan teliti agar terhindar dari kesalahan dan kerusakan.
- c. Sebelum merancang suatu proyek, disarankan untuk melakukan sketsa gambar terlebih dahulu. Sketsa ini akan memudahkan proses pembuatan dan membantu menganalisis gaya yang bekerja pada alat tersebut.
- d. Dalam perencanaan, perlu dipertimbangkan dengan matang jenis komponen

yang akan digunakan, pemilihan bahan yang sesuai, dan menghitung biaya produksi secara cermat.

- e. Diharapkan Dengan pembuatan alat pembelajaran fisika berbasis mikrokontroler ini dapat membangkitkan semangat pembaca untuk membuat alat dengan berbasis kontroler