

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan ini berkaitan dengan proses perancangan yang telah dilakukan. Saran yang diberikan berkaitan dengan saran untuk proses perancangan produk selanjutnya.

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai produk alat penghitung jumlah baut otomatis, kesimpulan dari penelitian ini yaitu.

1. Kebutuhan *user* yang diperoleh untuk perancangan alat penghitung jumlah baut otomatis, yaitu alat yang dirancang dapat menghitung dengan cepat, alat dapat menghitung berapa pun jumlah baut (fleksibel), tingkat akurasi penghitungan yang tinggi, alat penghitung menampilkan jumlah baut, alat penghitung dapat dibawa-bawa, alat penghitung mudah dioperasikan, alat penghitung terbuat dari bahan yang kuat, dan alat penghitung memudahkan proses pengemasan.
2. Berdasarkan proses perancangan, mekanisme rancangan yang sesuai yaitu konsep dengan mekanisme penghitungan menggunakan sensor berat. Produk yang dirancang terdiri dari enam bagian, yaitu bagian utama, penutup samping kiri dan kanan, penutup belakang, penutup baterai, penampang, dan wadah. seluruh bagian produk dirancang menggunakan material plat acer dengan ketebalan 1 milimeter. Komponen yang digunakan berupa *arduino uno*, *keypad*, *LCD*, *breadboard*, dan tombol. Semua komponen dirangkai menggunakan kabel *jumper*. Setelah seluruh komponen terangkai, rangkaian tersebut dimasukkan kedalam panel. Produk dirancang dengan sumber tenaga listrik yang berasal dari baterai.
3. Evaluasi pada produk alat penghitung jumlah baut otomatis dilakukan dengan membandingkan performansi dari segi kecepatan dan ketepatan penghitungan. Rancangan produk berupa prototipe dibandingkan dengan

metode yang biasa dilakukan oleh *user* menggunakan tiga skenario penghitungan yang berbeda dari jenis dan jumlah baut yang dihitung. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat *error* dari penghitungan jumlah baut menggunakan prototipe adalah 0% dan waktu yang dibutuhkan untuk menghitung jumlah baut lebih cepat hingga 4 kali dari penghitungan yang biasa dilakukan oleh *user*.

## **V.2      Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya mengenai perancangan produk alat penghitung jumlah baut otomatis yaitu.

1. Penelitian selanjutnya dapat meningkatkan kecepatan dari mekanisme proses penghitungan jumlah baut, sehingga pengguna dapat lebih terbantu dengan produk ini.
2. Sebaiknya pemilihan material diawali dengan melakukan survei terlebih dahulu sehingga material yang digunakan sesuai dengan kebutuhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2005). *Dinamika Pemasaran: Jelajahi & Rasakan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Arduino. (2015). *Overview of Arduino Uno*, <http://www.arduino.cc/en/Main/arduinoBoardUno>, diakses pada 17 Juli 2019
- Arikunto, S. Jabar, C. (2010). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Cross, N. (2001). *Engineering Design Method - Strategies for Product Design (3<sup>rd</sup> edition)*. New York: Wiley.
- Desmet, P.M.A. (2002). *Designing Emotions*. ISBN 90-9015877-4.
- Groover, M. P. (2007). *Fundamentals of Modern Manufacturing : Materials, Processes, and Systems (3<sup>rd</sup> edition)*. USA: Wiley.
- Mulaksono, S. (2014). *Tatacara Mengangkat dan Menjinjing Beban di Tempat Kerja*, <https://www.vedcmalang.com/pppptkboemlg/index.php/baru/44-mesin-cnc/1136-sonny-m>, diakses pada 17 Juli 2019
- Nindito, H . (2019). *Perbedaan Prosedur dan Instruksi Kerja*, <https://hanungnp.staff.telkomuniversity.ac.id/perbedaan-prosedur-dan-instruksi-kerja/>, diakses pada 25 Juli 2019
- Load Cell. (2015). Di dalam Raja Load Cell. Diunduh dari <http://www.rajaloadcell.com/article/teori-dasar-load-cell-112>
- Ulrich, K. T., dan Eppinger, S. D. (2012). *Product Design and Development (6<sup>th</sup> edition)*. New York: McGraw-Hill.