

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai teknologi yang sudah maju seperti sekarang ini terdapat banyak alat didesain untuk membantu pekerjaan manusia mulai dari lingkup dunia kerja maupun kebutuhan lainya untuk memperoleh kenyamanan dalam pekerjaan. Kenyamanan merupakan faktor yang dapat menjadikan kesempurnaan dalam bekerja dan beraktifitas agar lebih efisien dalam pengerjaanya, dengan memperhatikan nilai ergonomis didalamnya. Pada tim robotik UNISSULA Semarang ada beberapa pekerjaan yang dinilai tidak ergonomis, diantaranya pada pelilitan kawat dalam pembuatan selenoid yang digunakan dalam menendang bola pada robot sepak bola. Dalam pelilitanya tidak menggunakan alat namun dililit menggunakan tangan secara manual tanpa bantuan alat apapun, dikarenakan belum adanya alat pelilit kawat untuk mendukung pembuatan selenoid, yang terlihat seperti pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Proses Pelilitan Kawat Tampak Samping



Gambar 1.2 Proses Pelilitan Kawat Tampak Depan

Pada Gambar 1.2 dapat diketahui dimana kondisi yang dialami dengan postur yang salah seperti memutar dengan membungkuk hal itu memaksa pekerjaan dengan postur yang tidak ergonomis dan dengan proses kerja yang membutuhkan waktu ± 12 jam dalam proses lilitanya itu membuat pekerja terlalu terfokus dalam aktifitas pelilitan kawat sedangkan masih banyak pekerjaan yang seharusnya dilakukan, sehingga pekerjaan tersebut tidak optimal, hal ini tentunya sangat menghambat pekerjaan yang dilakukan. Kemudian pelilitan kawat untuk solenoid ini yang dilakukan dengan tangan kosong secara manual menimbulkan banyak waktu yang terbuang atau kurang efesienya waktu dan kurangnya kecepatan pelilitan, ini akan menjadi masalah apabila solenoid harus digunakan secepat mungkin untuk mengetahui hasil yang akan didapat dalam riset yang dilakukan, untuk itu perlu adanya alat yang dapat menunjang kinerja yang dilakukan khususnya untuk proses pelilitan kawat pada solenoid yang digunakan pada robot sepak bola Indonesia, karena belum adanya alat untuk menunjang kinerja tersebut sehingga perlu adanya perancangan desain alat yang sesuai untuk meningkatkan produktifitas sebagai penunjang kinerja dengan memperhatikan ukuran sesuai antropometri.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan apa yang ada pada latar belakang diatas maka dapat diuraikan rumusan masalah mengenai yang terjadi yaitu belum adanya alat dalam menunjang kinerja yang dilakukan pada saat proses pelilitan kawat untuk solenoid untuk penendang robot sehingga sistem kerja tidak ergonomis dan waktu kurang efisien

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan pnelitian yang dilakuakan untuk pembatasan masalah dalam penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan untuk mengatasi cara pelilitan yang tidak sesuai dengan nilai ergonomi
2. Kuisisioner yang disebarkan berupa kuisisioner pendapat responden dan spesifikasi rancangan pada tim robotik UNISSULA Semarang
3. Hasil penelitian berupa alat pelilit kawat untuk solenoid pada penendang robot yang digunakan sebagai fasilitas kerja robotik UNISSULA Semarang

1.4 Tujuan

Untuk tujuan pada penelitian tugas akhir yang ingin dicapai adalah mampu menghasilkan alat pelilit kawat untuk solenoid yang ergonomis, sehingga pengguna merasa nyaman dan dapat mendukung proses pekerjaan serta waktu yang efisien

1.5 Manfaat

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian pada tugas akhir ini yaitu dengan memperoleh rancangan alat pelilit kawat pada selenoid secara ergonomis sehingga pengguna memperoleh kenyamanan saat penggunaanya dan memperoleh waktu dan tenaga pekerjaan yang efisien.

1.6 Sistematika Penulisan

Berkaitan dengan apa yang ada dalam laporan tugas akhir ini terdapat sistem penulisan yang terbagi dalam beberapa Bab diantaranya yaitu:

Bab I Pendahuluan

Dimana dalam bab I ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan tugas akhir

Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Dimana bab II ini memuat penjelasan tentang prinsip dan konsep dalam penyelesaian masalah pada tugas akhir dari berbagai referensi yang memang diperlukan sebagai landasan dalam penyelesaian masalah yang ada dan merumuskan hipotesis yang berlandaskan atas penyelesaian masalah pada tugas akhir. Bab II ini disusun mulai dari tinjauan pustaka, landasan teori, hipotesis dan juga kerangka teoritis.

Bab III Metode Penelitian

Dimana bab III ini berisi tentang bagaimana cara untuk melakukan penelitian dan penjelasan mengenai metode atau pendekatan yang digunakan untuk penyelesaian masalah pada penelitian tugas akhir. Apa yang terdapat pada Bab III ini terdiri dari obyek penelitian, teknik pengumpulan data, pengujian hipotesa, metode analisis, pembahasan, penarikan kesimpulan dan juga diagram alir

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dimana bab IV ini terdapat rincian dari hasil penelitian dengan penjelasan mengenai penyelesaian masalah pada tugas akhir. Apa yang terdapat pada Bab IV ini terdiri dari pengumpulan data, pengolahan data, analisa dan interpretasi, pembuktian hipotesa

Bab V Penutup

Dimana bab V ini berisi mengenai kesimpulan hasil dari analisa berupa pernyataan singkat, jelas dan tepat dengan jawaban yang sejalan dengan tujuan penelitian kemudian berisi tentang saran yang memuat beberapa pendapat ataupun usulan berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan