

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi otomasi makin pesat seiring dengan perkembangan waktu. Teknologi Otomasi dalam hal ini teknologi yang berusaha mengurangi usaha mental, maksudnya manusia tidak perlu melakukan aktivitas berfikir. Dewasa ini makin banyak mesin menggunakan teknologi otomasi sehingga proses produksi dapat berlangsung dengan cepat, dan diperoleh hasil yang baik. Teknologi *material handling* yang berkembang saat ini masih banyak yang menggunakan mesin – mesin berteknologi manual, maksudnya hanya mengurangi usaha fisik. Penggunaan sistem *material handling* secara manual(tanpa alat bantu) cenderung menimbulkan masalah. Sebagai contoh sistem *material handling* dalam praktikum sistem produksi yang dilakukan di Laboratorium Sistem Produksi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang masih menggunakan sistem *material handling* manual. Operator dalam hal ini laboran diharuskan untuk melakukan usaha fisik dan usaha mental untuk memindahkan barang berupa kipas angin, obeng, tang, dll dari gudang menuju lantai produksi atau sebaliknya. Aktifitas di atas dapat mengakibatkan kelelahan pada laboran dan memerlukan waktu yang relatif lama sehingga waktu praktikum tidak efisien.

Melihat adanya usaha fisik dan usaha mental oleh laboran pada aktivitas *material handling* dalam praktikum tersebut, menarik perhatian penulis untuk mengangkat permasalahan di atas sebagai topik skripsi. Penelitian ini berupa perancangan alat bantu yang berfungsi sebagai alat *material handling* otomatis (*Automatic Guide Vehicle Sistem*). Perancangan alat ini didasarkan pada sistem otomasi.

1.2 Perumusan Masalah

Pada praktikum system produksi masih menggunakan alat *material handling* manual, hal ini mengakibatkan adanya usaha mental dan fisik oleh laboran yang seharusnya bias dihindari. Maka diperlukan adanya perancangan dan Pembuatan alat *material handling* yang dapat mengurangi usaha fisik dan usaha mental laboran.

1.3 Pembatasan Masalah

1. Penentuan segmen pasar untuk produk alat otomasi *material handling* dikhususkan untuk pengguna laboratorium Sistem Produksi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Alat dirancang hanya untuk mengangkut kipas angin dan peralatan perakitan kipas angin.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan tugas akhir ini adalah merancang dan membuat alat otomasi *material handling* untuk mengurangi usaha mental dan fisik laboran. Perancangan dan pembuatan alat ini digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses praktikum system produksi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi terdiri atas:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi uraian latarbelakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, asumsi yang digunakan dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi uraian teori-teori yang dipakai dalam pembahasan masalah yang diangkat melalui studi literatur Perancangan dan Pengembangan Produk.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi uraian tahapan penelitian selama penulisan tugas akhir ini dilakukan, seperti identifikasi masalah, *survey*, pembuatan rancangan produk, arsitektur produk, rencana produksi, pembuatan *prototype*, pengujian hingga pembuatan produk jadi.

BAB IV : PENGUMPULAN DATA

Berisi mengenai identifikasi masalah yang dilakukan melalui perbandingan jenis produk. Pemilihan jenis produk yang dipilih untuk dikembangkan merupakan hasil pengamatan yang dilakukan berdasarkan pada produk yang dibutuhkan banyak orang pada saat ini.

BAB V : ANALISA

Berisikan tentang analisa kelayakan yang dilakukan pada alat otomasi *material handling*.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup pada penulisan tugas akhir yang akan berisi kesimpulan dari pemecahan masalah yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan konsumen yang akan membeli atau menggunakan produk otomasi *material handling*.