

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan aspek penting yang dapat mempengaruhi kualitas kehidupan setiap individu. Salah satu cara yang efektif untuk menjaga kesehatan tubuh adalah menjaga kebersihan, salah satunya adalah kebersihan tangan (Radji, 2010) karena tangan adalah salah satu anggota tubuh yang sangat berperan penting dalam beraktivitas sehari-hari. Masyarakat tidak sadar bahwa pada saat beraktivitas tangan sering kali terkontaminasi dengan mikroorganisme karena tangan menjadi perantara masuknya mikroba ke saluran cerna (Permatasari, 2014). Mencuci tangan merupakan langkah awal untuk menghindari berbagai jenis kuman penyebab penyakit infeksi tetapi langkah ini sering kali diabaikan ataupun terlewatkan begitu saja.

Sebagai upaya pencegahan terhadap segala bentuk penyakit yang disebabkan oleh virus maka diperlukan suatu cara yang praktis untuk mencegahnya yaitu menggunakan hand sanitizer sebagai pengganti cuci tangan pakai sabun. Secara umum hand sanitizer mengandung alkohol 60-95%, benzalkonium chloride, benzethonium chloride, chlorhexidine, gluconate, chloroxylenol, clofucarbong, hexachlorophene, hexylresocarcinol, iodine (Benjamin, 2010). “kandungan aktif yang sering ditemukan pada hand sanitizer di pasaran adalah 62% Ethyl Alcohol yang memiliki efektivitas paling tinggi terhadap virus, bakteri dan jamur juga tidak menimbulkan resistensi pada bakteri tetapi dapat membuat tangan menjadi kering sehingga menyebabkan dehidrasi pada kulit dan juga dapat meningkatkan risiko terkena infeksi virus pemicu radang saluran pencernaan dan alkohol memiliki aktivitas antimikroba yang ditunjukkan dengan kemampuannya mendenaturasi protein” (Radji dan M. Biomed (2010).

Mengikuti perkembangan dunia yang modern, masyarakat kini lebih menyukai sediaan hand sanitizer yang cepat, sederhana, dan efisien untuk tetap

menjaga kebersihan tangan dibandingkan dengan mencuci tangan secara konvensional (Kurniawan, 2012).

Dalam kinerja pneumatik ini dilengkapi dengan sistem *programmable logic control* (PLC) sehingga dapat bekerja secara otomatis, khususnya dalam pengaturan pencuci tangan steril. Dalam laporan skripsi ini dibahas tentang kinerja alat otomatis pneumatik dengan mengambil judul “ANALISA KEMAMPUAN KECEPATAN KONVEYOR PADA ALAT PENCUCI TANGAN OTOMATIS PNEUMATIK DENGAN MEMANFAATKAN PLC”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang didapatkan adalah bagaimana pengaruh kecepatan konveyor pada sisa kadar air

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan, maka penulis membatasi masalah agar permasalahan yang kita dapat mengarah pada sasaran penyusunan skripsi ini, yang meliputi:

1. Tidak membahas mengenai *belt conveyor*, poros dan bantalan, motor penggerak, transmisi rantai.
2. *Reducer* tidak dibahas secara detail.
3. Tidak membahas pembuatan komponen beserta material komponen yang dipakai.
4. Material yang digunakan pada alat otomatis pneumatik dengan memanfaatkan PLC ialah spons sebagai pengganti kulit tangan.
5. Dimensi material benda kerja sesuai rancangan yang ada.
6. Tidak membahas tentang elektronika pada alat yang dirancang.
7. Tidak membahas masalah kekuatan konstruksi serta kekuatan bahan yang digunakan.
8. Tidak membahas masalah kontrol serta manufaktur dan *assembling*.

9. Bahan yang digunakan adalah bahan yang ada di pasaran serta tidak menggunakan bahan khusus.
10. Tidak membahas secara rinci tentang pemrograman simulasi alat pencucian tangan otomatis tersebut

1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.4.1 Tujuan penulisan

Dengan adanya penulisan skripsi ini maka sasaran yang hendak dicapai adalah yaitu untuk mengetahui sisa kadar air pada kecepatan konveyor

1.4.2 Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan skripsi ini adalah :

- a. Mengaplikasikan atau menerapkan ilmu yang didapat dari bangku perkuliahan pada keadaan yang dilakukan di lingkungan yang sesungguhnya.
- b. Menambah wawasan dan pengetahuan serta pengalaman pada bidang alat (pneumatik), dan otomatisasi (komputer) berupa PLC.
- c. Menyempurnakan dan mengembangkan rancangan dari mesin yang sudah ada dan sebagai bahan tambahan perkuliahan pada jurusan Teknik Mesin S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan beberapa metode untuk membahas dan memecahkan masalah baik data maupun perhitungan dalam penyusunan skripsi, yaitu:

1. Metode Studi Literatur

Yaitu mempelajari referensi yang menunjang dan mengumpulkan literatur yang ada kaitannya dengan penyusunan skripsi untuk menyusun konsep dasar dalam menentukan formulasi pendukung.

2. Metode Observasi

Yaitu melakukan tinjauan lapangan untuk mengumpulkan data data yang menunjang penyusunan skripsi ini sebagai bahan acuan dalam mempertahankan argumentasi sesuai yang disajikan dan melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat.

3. Metode Interview

Metode ini dilakukan dialog secara langsung dengan orang yang mengetahui secara umum tentang informasi sistem yang dibuat.

4. Metode Bimbingan

Penulisan memerlukan bimbingan dan pengarahan oleh dosen pembimbing sebagai koreksi terhadap kebenaran penulisan skripsi ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi perancangan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Penjelasan tentang teori – teori yang mendasari pelaksanaan penulisan skripsi.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang perencanaan perancangan bagian – bagian pneumatik, serta pengujian plc dan pneumatik.

BAB IV : PERHITUNGAN

Bab ini membahas tentang perhitungan sensor – sensor alat otomatis pneumatik pencucian tangan steril dengan memanfaatkan PLC yang digunakan.

BAB V : PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari penulisan skripsi ini untuk menyempurnakan dan pengembangan sistem lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang daftar buku – buku referensi yang digunakan dalam penyusunan skripsi sebagai sarana penunjang dan pendukung.

LAMPIRAN

Berisi daftar pendukung penyusunan skripsi berupa daftar tabel – tabel yang diperlukan dan gambar alat otomatis pneumatik.