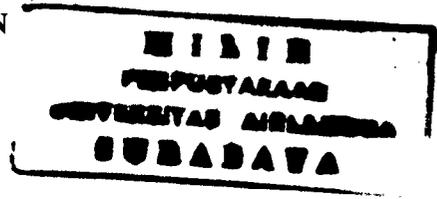


**BAB I****PENDAHULUAN****1.1 Latar Belakang**

Mencuci tangan adalah proses yang secara mekanik melepaskan kotoran dan debris dari kulit tangan dengan menggunakan sabun biasa, air serta agen antiseptik (Dep.Kes RI, 2009). Hal ini sangat penting dilakukan oleh semua orang terutama bagi dokter bedah dan petugas medik saat akan melakukan operasi, demi menjaga tangan dokter bedah dan petugas medik agar tetap higienis. Pentingnya kebutuhan mencuci tangan juga harus didukung dengan fasilitas yang memadai untuk melakukan cuci tangan.

*Scrub station* atau *scrub up*, adalah bak cuci tangan bagi dokter ahli bedah dan petugas medik yang akan mengikuti langsung pembedahan di dalam ruang operasi. Namun alat ini masih menggunakan cara konvensional seperti menggunakan kran siku atau kran lutut untuk menyalakan air. Cara seperti ini masih kurang nyaman karena dokter maupun petugas harus menggunakan siku atau lutut saat akan menyalakan air atau mengeluarkan sabun.

Melihat kondisi tersebut, maka munculah ide untuk menciptakan “**RANCANG BANGUN SISTEM SCRUB STATION OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER**”. Didukung program software dengan bahasa C yang saat ini

telah banyak digunakan untuk memprogram mikrokontroler, alat ini akan bekerja hanya dengan menempatkan tangan dibawah sensor *optocoupler* refleksi maka kran air, sabun, dan pengering tangan akan menyala secara otomatis. Diharapkan dengan dibuatnya program otomatis pada sistem *scrub station* ini dapat memberikan efek kenyamanan pada pengguna *scrub station* karena tidak perlu menggunakan lutut ataupun siku untuk menyalakannya.

### 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *software* untuk sistem *scrub station* otomatis berbasis mikrokontroler?
2. Berapa nilai ADC yang tepat untuk menyalakan relay pada masing-masing sistem *scrub station*?
3. Berapa nilai timer yang ideal untuk keluaran sabun ?
4. Berapa tingkat keberhasilan sistem *scrub station* yang telah dibuat?

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan alat ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat untuk menjalankan sistem *scrub station* otomatis berbasis mikrokontroler.
2. Untuk mengetahui nilai ADC yang tepat untuk menyalakan relay pada masing-masing sistem *scrub station*.
3. Untuk mengetahui nilai timer yang ideal untuk keluaran sabun.
4. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem *scrub station* yang telah dibuat.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang diambil yakni:

1. Sensor pada masing-masing bagian dari sistem *scrub station* otomatis diletakkan secara terpisah untuk memudahkan pembuatan dan penggunaannya.
2. Versi *software* yang digunakan adalah Code Vision AVR V2.04.4a.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bahasa C.
4. Mikrokontroler yang digunakan jenis ATmega 16

#### **1.5 Manfaat Tugas Akhir**

Adapun manfaat dari tugas akhir ini adalah untuk memudahkan mencuci tangan secara praktis dan higienis secara umum di rumah sakit dan khususnya di ruang operasi.