

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bakteri adalah suatu organisme yang jumlahnya paling banyak dan tersebar luas dibandingkan dengan organisme lainnya di bumi. Bakteri merupakan organisme uni seluler (sel tunggal), *prokariota/prokarioti* tidak mengandung klorofil, serta berukuran *microscopic* (sangat kecil). Bakteri tidak hanya merugikan bagi manusia ada juga yang memiliki manfaat, antara lain: *Escherechia coli*, *Acetobacter Xylinum*, *Streptococcus termophylus* [1].

Coloni counter pada umumnya masih bersifat manual, hanya mengandalkan daya ingat petugas laboratorium. Proses yang masih manual seperti ini akan berdampak pada lambatnya proses perhitungan dan rendahnya kualitas hasil yang di dapat. Kondisi proses perhitungan seperti tersebut perlu disempurnakan mengingat beban petugas laboratorium semakin meningkat.

Sebelumnya alat *Colony Counter* ini sudah pernah dibuat oleh Abdul Haris dimana cara kerja alat *Colony Counter ini* dengan menggunakan *pen electric* yang langsung terhubung ke rangkain *counter* sehingga dalam setiap penandaan bakteri langsung menghitung jumlah koloni bakteri. Namun alat yang di buat masih kurang sempurna, karena penghitungannya masih manual dan pembahasannya belum langsung pada bakteri [1].

Berdasarkan identifikasi masalah diatas penulis bermaksud membuat alat “ *colony counter dengan menggunakan sensor flexi force sebagai*

tekanan dan baterai sebagai penyuplai tegangan, sehingga dengan alat ini dapat mempermudah user melakukan perhitungan dan menganalisa sebuah *colony* bakteri tanpa tersambung pada stop kontak juga jika terjadi pemadaman listrik.

1.2 Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan alat ini tidak terjadi pelebaran masalah dalam penyajiannya, penulis membatasi pokok-pokok batasan yang akan dibahas yaitu:

1. Menggunakan *LCD* sebagai *display*.
2. Jumlah bakteri yang dihitung maksimal 9999.
3. *Colony* bakteri yang dihitung tampak mata.
4. Menggunakan 4 buah limit switch
5. Menggunakan faktor pengenceran 101- 1010

1.3 Tujuan

1. Tujuan Umum

Di buatnya alat “*Coloni Counter Menggunakan Sensor Flexi Force Sebagai Tekanan*” dengan menggunakan baterai sebagai penyuplai tegangan dan memanfaatkan semua jenis *pen*.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus pada alat *coloni counter*, yaitu sebagai berikut :

1. Membuat program *counter*.
2. Membuat desain tempat cawan petri dengan 4 buah *limit switch*.

3. Membuat rangkaian *Microcontroller* ATmega16.
4. Membuat Driver *Buzzer*

1.4 Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan tentang alat elektromedik khususnya pada bidang peralatan laboratorium.

2. Manfaat Praktis

Dengan adanya alat *colony counter* ini diharapkan memudahkan *user* dalam melakukan pekerjaannya dengan cepat, efisien dan akurat.

