

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Pembangunan kesehatan pada hakekatnya adalah usaha yang diarahkan agar setiap penduduk dapat mewujudkan derajat kesehatan yang optimal. Upaya tersebut sampai saat ini masih menjadi kendala yang disebabkan masih tingginya masalah kesehatan, terutama yang berkaitan dengan penyakit yang dapat menghambat kemampuan seseorang untuk hidup sehat [1]. Menurut laporan WHO, pada tahun 20013, kepatuhan rata-rata pasien pada terapi jangka panjang terhadap penyakit kronis di negara maju hanya sebesar 50%, sedangkan di negara berkembang jumlah tersebut bahkan lebih rendah. Kepatuhan pasien sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan terapi, terutama pada terapi penyakit tidak menular. Seperti diabetes, hipertensi, asma, kanker, gangguan mental, penyakit infeksi HIV/AIDS, dan *tuberculosis* [2]. Setelah membaca jadwal minum obat yang biasanya tertulis pada kemasan obat dengan saksama, terdapat pilihan obat diminum sebelum atau sesudah makan. Hal ini berkaitan dengan efektivitas dan pengaruhnya terhadap saluran pencernaan. Ada obat yang diserapnya sangat baik saat perut kosong. Sementara, obat lain diberikan sesudah makan untuk mengurangi rangsangan pada lambung [3]. Bahkan ada beberapa jenis obat yang perlu diminum kontinyu dan tepat waktu. Jadi misalnya obat A diminum setelah sarapan, selanjutnya harus seperti itu. Obat untuk *Tuberculosis* (TBC), misalnya, pemberiannya yang kontinyu di tiap pagi sebelum makan, bertujuan agar kuman-kuman TBC dapat terbasmi sempurna. Jadwal pemberian

yang sembarangan akan berdampak pada hasil yang kurang efektif. Dalam artian, kuman-kuman TBC jadi tidak mati atau membutuhkan waktu lebih lama. Dalam sistem pemberantasan TBC ada orang yang disebut “pengawas minum obat”, agar penderita dapat selalu minum obat tepat jadwal [4]. Penggunaan obat merupakan hal yang sangat krusial dalam pengobatan penyakit. Oleh karena itu obat mesti diberikan dengan tepat, baik tepat penyakit, tepat obat, tepat dosis, tepat cara pakai, tepat pasien, kalau tidak obat akan memberikan efek yang tidak diharapkan dan bahkan bisa memberikan efek keracunan yang membahayakan jiwa pasien [5]. Berdasarkan pengetahuan terhadap kepatuhan minum obat yang rendah tersebut, dalam penelitian ini penulis akan membuat alat yang dapat memberikan *alarm* pengingat minum obat, agar pasien meminum obat tepat waktu yang tertera pada resep dokter, sehingga memberikan hasil efektif kepada pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah pengetahuan pasien terhadap kepatuhan minum obat yang rendah, oleh karena itu penulis membuat alat yang dapat membunyikan *alarm* sebagai pengingat waktu minum obat berbasis *microcontroller* ATmega 8 dilengkapi dengan indikator kotak obat.

1.3 Batasan Masalah

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

1. Pada perancangan modul ini penulis membatasi pada 3 buah jadwal *alarm* dan waktu yang telah ditentukan setiap jadwal *alarm* dalam sehari yang mana akan menampilkan kalender dan waktu minum obat.
2. Pada perancangan modul ini penulis membatasi 3 kotak obat dilengkapi indikator penunjuk kotak obat yang harus dibuka untuk diminum obatnya.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan umum

Merancang alat yang dapat digunakan sebagai alarm pengingat, agar pasien meminum obat tepat waktu yang tertera pada resep dokter, sehingga memberikan hasil efektif kepada pasien.

1.4.2. Tujuan khusus

- a. Merancang rangkaian *microcontroller* ATmega 8, sebagai IC pewaktu yang datanya tidak hilang walaupun listrik mati, karena memiliki *back-up* baterai didalamnya.
- b. Membuat rangkaian *microcontroller* ATmega 8, sebagai proses pada RAM RTC untuk ditampilkan ke LCD.
- c. Membuat rangkaian Penampil LCD, menampilkan data waktu dan kalender.

1.5 Manfaat

1.5.1. Manfaat Teoritis

Meningkatkan wawasan atau pengetahuan di bidang teknik elektromedik, terutama khususnya alat penunjang medis.

1.5.2. Manfaat Praktis

Dengan adanya alat ini baik perawat atau dokter dapat mengklarifikasi alat yang dapat memberikan *alarm* pengingat, agar pasien meminum obat tepat waktu yang tertera pada resep dokter, sehingga memberikan hasil efektif kepada pasien.