

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obat adalah bahan atau panduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki system fisiologis atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, dan peningkatan kesehatan untuk manusia[1] .

Berdasarkan efek samping Kesehatan yang akan timbul apabila kita mengkonsumsi obat yang tidak sesuai dan dengan dosis yang sembarangan akan menyebabkan terjadinya overdosis obat yang bisa menyebabkan gagal kerja organ tubuh atau yang lebih parah bisa menyebabkan kematian. Sebelumnya alat penentu dosis obat dengan menggunakan berat badan dan umur sudah pernah dibuat oleh Saphira Nabilla Pramesti pada 24 Agustus 2021. Dengan menggunakan Arduino dan sensor loadcell dan menggunakan power supply, karena menggunakan power supply menjadi sulit untuk dibawa kemanapun dan harus mendapat tegangan yang stabil[2].

Oleh karena itu penulis membuat alat yang berjudul “ Alat Penentu Dosis Obat Berdasarkan Berat Badan Pada Penyakit Umum Di Masyarakat Berbasi Arduino Dengan Output Printer Thermal” dengan menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno sebagai pusat sistem dan sensor load cell serta modul HX711 sebagai penentu berat dan LCD yang berfungsi sebagai penampil hasil dan printer thermal

sebagai pencetak hasil, alat ini menggunakan sumber tegangan baterai sehingga memudahkan nya dibawa kemanpun dan ditempatkan dimana saja.

Dalam hal tersebut, farmakope dan Informasi Spesialite Obat (ISO) Indonesia diperlukan karena kedua buku panduan digunakan untuk mencari informasi tentang indikasi, kontra indikasi, dosis pemakaian dan efek samping obat secara lengkap[3].

Dengan alat ini bisa membantu memudahkan orang awam dalam menentukan dosis obat yang dibutuhkan, dengan ini penulis menggunakan timbangan berat badan dan umur pasien untuk menghitung dosis obat yang diperlukan setelah umur pasien dihitung dan menimbang berat badan dengan menggunakan alat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara tenaga kesehatan menentukan dosisi obat yang cepat dan tepat pada penyakit umum yang ada di masyarakat berdasarkan berat badan dan umur pada pasien?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat Alat Penentu Dosis Obat Berdasarkan Berat Badan dan Umur Pada Penyakit Umum Di Masyarakat Berbasi Arduino Dengan Output Printer Thermal yang dapat membantu memudahkan pengguna dalam memberikan obat yang sesuai.
2. Melakukan pengujian penentu dosis obat pada masyarakat dengan printer thermal.

1.4 Manfaat

1. Meningkatkan efisiensi tenaga kerja kesehatan dalam memberikan kadar/dosis obat kepada pasien.
2. Meningkatkan keakurasian dalam pemberian dosis obat kepada pasien guna mencegah berlebihan dalam pemberian dosis obat
3. Hasil dari pemeriksaan ini dapat dicetak untuk menjadi bukti.
4. Untuk memudahkan tenaga kerja Kesehatan, guna memberikan dosis obat yang tepat kepada pasien sehingga mencegah terjadinya overdosis pada pasien.

1.5 Batasan Masalah

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

1. Pada penelitian ini penulis hanya berfokus pada berat badan dan dosis obat yang diberikan kepada pasien diantara lain remaja, dan dewasa saja. Tidak untuk bayi ataupun anak kecil.
2. Alat ini hanya dibatasi dengan berat sekitar 150kg.
3. Alat ini hanya menentukan obat tablet saja tidak untuk obat cair.

1.6 Daftar Istilah

1. Obat

Obat adalah suatu bahan atau panduan untuk digunakan dalam menetapkan diagnosis, mencegah, mengurangi, menghilangkan, menyembuhkan penyakit.

2. Arduino/mikrokontroler

Arduino adalah sebuah alata tau chip kecil yang dirancang untuk mengontrol perangkat elektronik.

3. LCD

LCD adalah jenis layar yang menggunakan teknologi kristal cair untuk menampilkan gambar atau teks.

4. Printer Thermal

Printer Thermal adalah jenis printer yang mencetak menggunakan panas pada kertas khusus yang peka terhadap suhu.

5. Sensor *Load Cell*

Load cell adalah sensor yang digunakan untuk mengukur gaya atau beban, biasanya dalam bentuk berat. Sensor ini bekerja dengan mengubah tekanan mekanis menjadi sinyal listrik yang dapat diukur.

6. Modul HX711

Modul HX711 adalah modul penguat sinyal dan konverter analog ke digital yang dirancang khusus untuk digunakan dengan sensor load cell. Modul ini memperkuat sinyal kecil dari load cell dan mengubahnya menjadi data digital yang dapat dibaca oleh mikrokontroler, seperti Arduino, untuk keperluan pengukuran berat.