

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat tidur pasien merupakan tempat tidur yang digunakan untuk memindahkan pasien dari satu ruangan ke ruangan lain dan juga dirancang khusus untuk pasien yang memerlukan beberapa bentuk perawatan kesehatan. Tempat tidur pasien khusus untuk pasien yang memerlukan beberapa bentuk pencegahan, tempat tidur pasien khusus untuk pasien yang memerlukan beberapa bentuk penegakkan diagnosa, dan juga untuk pasien yang memerlukan beberapa bentuk pengobatan maupun pemulihan penyakit, selain itu tingkat kenyamanan pasien mencerminkan kualitas rumah sakit yang profesional. Untuk memenuhi tuntutan tersebut maka dibutuhkan untuk proses penyembuhan pasien salah satunya adalah tempat tidur pasien. Tempat tidur pasien pada umumnya saat ini mempunyai dimensi dengan tinggi 79 cm, panjang 203 cm, lebar 89 cm, dan tebal alas tempat tidur 3,4 cm. Pemakaian tempat tidur pasien masih membutuhkan alat bantu berupa pijakan kaki (seperti anak tangga kecil). Pijakan kaki digunakan untuk membantu orang lanjut usia (lansia) dan anak-anak untuk naik ke tempat tidur. Hal ini disebabkan tempat tidur pasien terlalu tinggi yang menyebabkan pasien khususnya lansia dan anak-anak mengalami kesulitan ketika akan naik dan turun dari tempat tidur pasien [1].

Pada beberapa jenis penyakit dibutuhkan tempat tidur pasien yang dapat diatur naik dan turun pada bagian kepala dan kaki salah satu contohnya adalah penyakit *Stroke* dibutuhkan posisi kepala ke atas 30 derajat. Posisi kepala ke atas adalah posisi datar dengan kepala lebih tinggi 30 derajat dengan posisi tubuh dalam keadaan sejajar hal ini untuk meningkatkan saturasi oksigen pada penderita *stroke*. Selain itu pengaturan naik dan turun pada bagian atas dan bawah tempat tidur pasien berfungsi untuk membuat pasien menjadi lebih nyaman untuk mengganti posisi tidur [2]. Oleh karena itu dibutuhkan beberapa fitur khusus tempat tidur pasien baik untuk kenyamanan pasien, kesembuhan pasien dan untuk kenyamanan petugas layanan kesehatan.

Berdasarkan uraian diatas, pengembangan inovasi dengan pembuatan rancang bangun tempat tidur pasien yang mudah pengoperasian, mobilitas, perawatan, dan pembiayaan pengadaan yang lebih murah, namun dengan sistem kerja yang sama dengan tempat tidur pasien lain. Digunakan dengan menggunakan remot kontrol oleh karena itu menggunakan sistem “Actuator Linear”. Penggunaan aktuator linear sekaligus perawatan lebih mudah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan dirancang sebuah ide bagaimana membuat tempat tidur pasien elektrik dengan sistem naik dan turun pada kaki dan kepala dengan menggunakan komponen yang lebih efisien dan juga perawatan yang mudah, maka akan dirancang tempat tidur pasien elektrik dengan sistem naik dan turun pada kaki dan kepala menggunakan *actuator linear*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari pembuatan alat tugas akhir ini adalah membantu pasien khususnya untuk pasien yang sulit bergerak.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada pembuatan atau perancangan tempat tidur pasien elektrik dengan sistem naik dan turun pada kaki dan kepala adalah sebagai berikut:

1. Membuat rangkaian mikrokontroller.
2. Membuat rangkaian *driver relay* untuk menjalankan *actuator linear*.
3. Membuat pemrograman untuk mikrokontroller.
4. Melakukan uji fungsi alat.

1.4 Batasan Masalah

Peneliti membatasi masalah-masalah yang akan dibahas antara lain sebagai berikut:

1. Maksimal beban pasien 80 kg.

2. Kemiringan maksimal pada bagian kepala 80° dan bagian kaki maksimal 25°.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat Teoritis pada penelitian adalah sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis dari pembuatan atau perancangan tempat tidur pasien elektrik dengan sistem naik dan turun pada kaki dan kepala yaitu menambah pengetahuan pada bidang alat penunjang perawatan kesehatan.
2. Sebagai referensi penelitian selanjutnya dan dapat dikembangkan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya alat ini diharapkan mampu untuk memudahkan petugas kesehatan membantu pasien khususnya yang susah bergerak pada bagian kepala dan kaki.