

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di zaman modern seperti sekarang ini, selain untuk meringankan beban kerja manusia, alat-alat yang digunakan oleh manusia diharapkan mempunyai nilai lebih dari pada hanya untuk meringankan kerja manusia. Nilai lebih itu antara lain adalah kemampuan alat-alat tersebut untuk lebih menghemat tenaga dan waktu yang diperlukan manusia dalam melakukan suatu kegiatan.

Sering sekali ibu rumah tangga kelelahan dalam menimang untuk menidurkan anaknya dan setelah itu meninggalkan anaknya dalam keadaan tertidur di ranjang untuk melakukan aktivitas yang lain. Dan akibatnya bila anak tersebut terjaga dan menagis, tidak ada seorang pun yang bisa menghiburnya. Untuk membantu meringankan tugas ibu maka perlu adanya alat yang dapat menggerakkan ayunan atau penimang bayi secara otomatis pada saat anak menangis, Salah satunya adalah alat ayunan atau penimang bayi secara otomatis.

Alat ayunan atau penimang otomatis ini dapat mengayun secara otomatis apabila ada suara yang terdeteksi oleh sensor suara. Alat tersebut dirancang dengan sangat sederhana yang terdiri dari beberapa komponen elektronik yaitu, *Trafo, power supply Half Wave, mikrokon denser, sensor suara, timer IC 555, relay, motor DC*. Hanya dengan menggunakan alat tersebut, sudah bisa membuat alat ayunan atau penimang bayi secara otomatis yang sangat sederhana.

Bagi para orang tua yang memiliki bayi yang baru lahir biasanya pada malam hari saat tertidur, mereka terganggu oleh tangisan bayi dan harus menenangkannya. Adapun cara yang dipilih untuk menenangkan bayi adalah tidak mengabaikan kebutuhan rasa aman pada bayi karena kualitas tidur bayi tidak hanya berpengaruh pada perkembangan fisik tapi juga sikapnya keesokan hari.

Bayi yang tidur cukup tanpa sering terbangun akan lebih bugar dan tidak gampang rewel. Manfaatnya juga dapat dirasakan orangtuanya. Kualitas tidur orangtua bisa lebih baik jika bayi tertidur pulas sepanjang malam dan tentunya aktifitas dari pagi hingga sore hari pun dijalani dengan lancar. Seperti yang diungkapkan Siobhan Stirling dalam bukunya "*Sleep*" yang diterbitkan oleh Hamlyn 2009. Sebagian besar bayi terbangun ditengah malam karena perubahan fase tidur dari tidur lelap ke tidur ringan lalu bangun. Ketika terbangun biasanya akan menangis dan 1 anya ibu menyusui atau menggendong bayinya. Berdasarkan beberapa alasan tersebut diatas, maka penyusun melakukan penelitian dengan tujuan ayunan bayi dapat bekerja secara otomatis, yang mana bisa menggantikan

ibu untuk memimang bayi.

Ayunan sangat membantu sekali untuk para ibu rumah tangga, dengan seiring kemajuan teknologi yang semakin terus bersaing, banyak sekali para peneliti menemukan berbagai inovasi sebagai terobosan baru yang awalnya ayunan hanya di gerakkan secara manual, sekarang menjadi otomatis dengan menambahkan motor listrik pada ayunan bayi.

Motor listrik hanya sebagai penggerak saja namun dalam pengoprasiannya para orang tua harus bolak – balik untuk menghidupkan dan mematikan ayunan tersebut, itulah menjadi sebuah kelemahan ayunan dengan hanya menggunakan motor listrik saja.

Peneliti mencoba menambahkan sensor suara pada alat tersebut dengan tujuan agar para orang tua tidak bolak – balik menghidupkan dan mematikan alat tersebut. Dan ternyata sensor tersebut sangat berperan dan membantu sekali bagi orang tua, karena orang tua tidak harus lagi bolak – balik untuk menghidupkan atau mematikan ayunannya. Ayunan akan bergerak atau mati sendiri karena ayunan sudah di beri alat kontrol dengan sensor suara tangisan bayi.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian adalah

1. Bagaimana perancangan alat ayunan bayi ?
2. Bagaimana gaya gerak ayunan bayi ?
3. Bagaimana kekuatan pada ayunan bayi ?

C. Tujuan

Tujuan dalam penelitian adalah :

1. Mengetahui perancangan alat ayunan bayi
2. Mengetahui gaya gerak ayunan bayi
3. Mengetahui kekuatan pada ayunan bayi

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang diharapkan ini adalah:

1. Diharapkan dapat meringankan ibu rumah tangga dalam menenangkan bayi yang sedang menangis waktu tertidur.
2. Diharapkan dapat menjadi bahan acuan atau referensi pustaka untuk penelitian selanjutnya, serta pengembangan keilmuan dan pengetahuan dalam bidang ilmu teknik mesin.

E. Ruang lingkup Penelitian

Pada penelitian ini agar pembahasan tidak meluas penulis membatasi dengan penggunaan dalam tugas akhir ini, yaitu :

1. Menggunakan motor listrik DC dengan daya 70 watt
2. Menggunakan sensor suara
3. Menggunakan timer IC 555
4. Menggunakan Microcondensor
5. Hanya menggunakan trafo 5A dengan tegangan 5 - 12 vol.