BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi elektronika merupakan salah satu teknologi yang sudah makin banyak penggunaannya, di era yang serba digital banyak orang yang sangat tergantung dengan teknologi elektronik. Salah satunya perangkat *mobile*, perangkat *mobile* tentu saja membutuh sebuah energi untuk menyalakan perangkat diantaranya energi dari baterai.

Perangkat *mobile* tanpa energi dari baterai tidak akan berfungsi dengan baik, perangkat akan sangat tergantung dengan baterai, sedangkan baterai mempunyai masa hidup. Banyak pabrikan menjamin kualitas sebuah produk tanpa pengguna mengetahui bagaimana kehandalan suatu produk tersebut. Padahal jika sebuah pabrikan membuat sebuah produk belum tentu sama semua kualitasnya, bahkan banyak diantaranya dengan kualitas yang sangat buruk.

Untuk menanggulangi hal tersebut maka akan dibuat sebuah sistem untuk menguji kehandalan sebuah produk tersebut. Dalam hal ini produk yang akan diuji adalah sebuah baterai berukuran AA.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari perancangan alat ini yaitu untuk mengimplementasikan rancangan alat uji terhadap suatu produk baterai. Tujuannya yaitu untuk mengetahui masa hidup sebuah produk baterai berukuran AA.

1.3 Batasan Masalah

Pada perancangan sistem yang akan dibuat ini terdapat beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Produk yang akan diuji adalah produk dari pabrikan XYZ.
2. Baterai yang akan diuji berukuran AA.
3. Beban pengujian menggunakan lampu bohlam kecil.

4. Pengujian kualitas sebuah produk mencari lama masa hidupnya.
5. Baterai yang diuji, baterai yang tidak dapat diisi ulang.
6. Beban baterai bohlam.
7. Metode yang digunakan analisis reliabilitas distribusi Weibull.

1.4 Metode Penelitian

Dalam tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penelitian, yaitu :

a. Studi Pustaka

   Merupakan metoda pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari referensi, membaca, mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang menjadi topik tugas akhir.

b. Interview

   Bertanya kepada pihak-pihak yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cara melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing dan berdiskusi dengan sesama rekan mahasiswa.

c. Eksperimental

   Eksperimental yaitu melakukan perancangan dan pembuatan rangkaian secara langsung.

d. Pengujian dan Analisis

   Pengujian dan analisis merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, apakah sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum, selanjutnya akan dilakukan pengujian baik secara teoritis maupun praktis, dan jika terdapat kekurangan maka akan dilakukan beberapa perbaikan sehingga pada akhirnya dapat diperoleh suatu kesimpulan dari hasil penelitian

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab, dengan urutan pembahasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika pembahasan yang digunakan pada Tugas Akhir.

BAB II TEORI PENUNJANG

Menjelaskan teori-teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan perancangan *hardware,* mulai dari tujuan, komponen yang digunakan, perancangan desain *hardware*, pembuatan program dan cara menggunakan menjalankan *hardware.*

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Menguraikan data dan analisis hasil penelitian yang didapatkan dengan alat uji masa hidup baterai yang sudang dirancang, lalu menganalisis data-data yang didapatkan dengan *software Minitab* dan analisis reliabilitas.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab kesimpulan hasil penelitian yang dilakukan, dilanjutkan dengan saran untuk penelitian selanjutnya. Beberapa penurunan rumus dan data tambahan yang tidak dicantumkan pada bab-bab di atas, diletakkan pada lampiran.