

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi komputerisasi saat ini telah banyak menghasilkan sesuatu ke dalam bentuk otomatis. Teknologi otomatis memungkinkan untuk menyelesaikan pekerjaan secara cepat, tetapi juga bisa mengendalikan apa saja dari jarak yang cukup jauh. Salah satunya adalah otomasi lampu yang terkoneksi ke komputer, teknologi ini dapat dikembangkan untuk berbagai keperluan baik rumah, perkantoran, pemerintahan, maupun olahraga. Salah satunya teknologi pengontrolan lampu melalui komputer dapat diterapkan pada pengelolaan sewa meja Bola Sodok, sehingga dapat membantu operasional pengelolaan sewa meja Bola Sodok tersebut.

Permainan Bola sodok merupakan salah satu permainan yang saat ini populer di kalangan anak muda. Untuk menyewa meja bola sodok biasanya pelanggan memilih meja mana yang akan disewa setelah itu pengelola akan menghidupkan lampu sesuai dengan meja yang dipilih melalui saklar yang terhubung dengan meja tersebut, karena banyaknya yang ingin menyewa meja maka pengelola sering kerepotan dalam mengontrolnya, baik untuk menghidupmatikan lampu, menghitung lama penyewaan, serta biaya penyewaannya.

Untuk itu pembuatan perangkat keras dalam pembangunan sistem otomatisasi lampu meja Bola Sodok ini diharapkan dapat digunakan oleh pengusaha Bola Sodok dalam mengelola sewa meja Bola Sodok.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah adalah "Bagaimana membangun sistem otomatisasi pengontrolan lampu pada penyewaan meja Bola Sodok".

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari pembangunan ini yaitu: membangun perangkat keras untuk menghidupkan serta mematikan lampu tanda sewa meja Bola Sodok secara otomatis.

#### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Perangkat keras yang akan dibuat dapat digunakan oleh pengusaha bola sodok dalam pengelolaan sewa meja bola sodok.

### **1.4 Batasan Masalah**

Lingkup permasalahan yang dibahas pada pembangunan perangkat keras ini dibatasi ruang lingkup sebagai berikut:

1. Pembangunan perangkat keras ini lebih mengarah pada bagaimana menghidupmatikan lampu secara otomatis.
2. Perangkat keras dapat digunakan tanpa melihat ukuran meja bola sodok.
3. Dalam pembuatan perangkat keras hanya untuk empat meja saja.
4. Perangkat lunak hanya sebagai pengujian perangkat keras.
5. Tidak menangani proses pembayaran untuk pelanggan.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan perangkat keras dan perangkat lunak adalah sebagai :

1. Pemodelan Perangkat Lunak

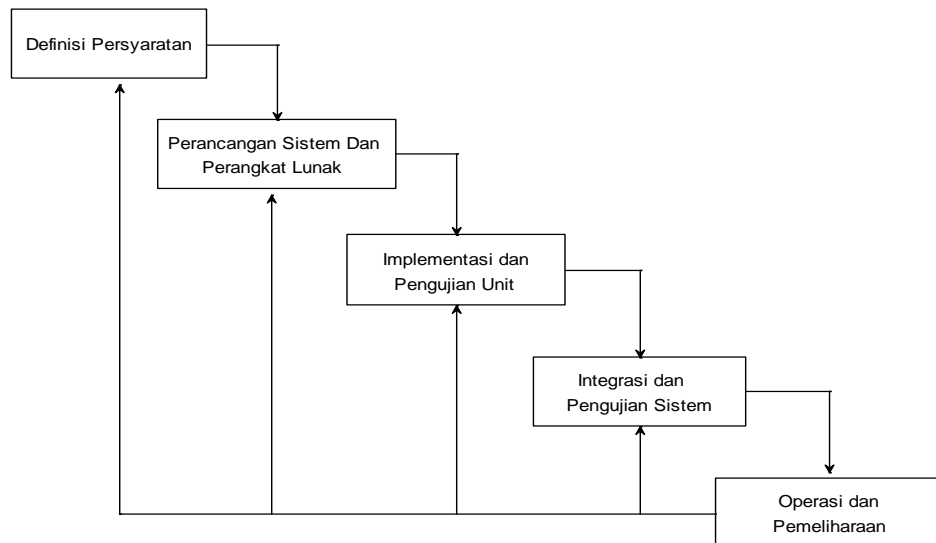
Dalam pembangunan model proses perangkat lunak ini digunakan Model Air terjun (*Waterfall*). Ian Sommerville (2003:43) mendefinisikan model Air terjun (*Waterfall*) sebagai berikut:

Model pertama yang diterbitkan untuk proses pengembangan perangkat lunak diambil dari proses rekayasa lain (Royce, 1970). Berkat penurunan dari satu fase ke fase yang lainnya, model ini dikenal sebagai ‘model air terjun’ atau siklus hidup perangkat lunak. Tahap-tahap utama dari model ini memetakan kegiatan-kegiatan pengembangan dasar yaitu :

1. *Analisis dan definisi persyaratan.* Pelayanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. *Perancangan sistem dan perangkat lunak.* Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.
3. *Implementasi dan pengujian unit.* Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.
4. *Integrasi dan pengujian sistem.* Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah terpenuhi. Setelah penhujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pelanggan.
5. *Operasi dan pemeliharaan.* Biasanya, ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstall dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, memperbaiki atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.

Pembangunan perangkat keras dan perangkat lunak hanya dilakukan sebatas pada langkah ke empat, belum sampai pada fase operasi dan pemeliharaan pada langkah ke lima.

Berikut ini merupakan siklus hidup perangkat lunak pada model waterfall:



**Gambar 1.1 Siklus Hidup Perangkat Lunak**

## 2. Pemodelan Perangkat Keras

Dalam pembangunan perangkat keras dilakukan beberapa proses dasar seperti analisis, design, perancangan, test.

Metodelogi pengumpulan data dalam perancangan dan pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak adalah sebagai :

### 1. Studi Literatur

Yaitu dengan cara mengumpulkan sumber-sumber berupa literatur yang terdapat pada buku, majalah ataupun informasi yang didapatkan dari internet yang menunjang isi laporan, pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak.

### 2. Metode Observasi

Dengan melakukan pengamatan dan pengidentifikasian permasalahan yang ada.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini akan dibahas dan disusun bab demi bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini meliputi teori - teori yang relevan dengan masalah pokok yang akan dikaji.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang tahap untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras. Tahap ini akan dijadikan sebagai acuan dalam melakukan pengkodean.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini merupakan tahap perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang terdiri dari: perancangan , desain antar muka pengguna, Serta pengujian terhadap perangkat lunak dan perangkat keras yang telah diimplementasikan .

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk menjadikan langkah lebih maju dan lebih baik dalam menganalisa suatu masalah.