

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Arcamanik *Sport Center* merupakan sebuah kompleks olahraga yang didesain untuk tempat penyelenggaraan PON (Pekan Olahraga Nasional) XIX. Sebuah ajang perlombaan dalam bidang olahraga antar atlet yang mewakili setiap provinsi yang ada di Indonesia. Terletak di Kecamatan Arcamanik Kota Bandung, Arcamanik *Sport Center* mengintegrasikan fasilitas olahraga seperti sporthall, arena, stadion dan mess atlet dalam satu kesatuan kompleks olahraga yang bertaraf internasional. Hal ini dilakukan untuk mendukung suksesnya penyelenggaraan PON XIX di Jawa Barat selaku tuan rumah.

Sebuah kompleks olahraga bertaraf internasional membutuhkan sebuah perencanaan yang baik dari segi lokasi, arsitektur dan kebutuhan energi, dalam hal ini kebutuhan energi listrik. Untuk merancang kebutuhan suatu energi listrik dibutuhkan instalasi listrik yang tepat. Penggunaan lampu, *air conditioning* (AC) dan tingkat intensitas penerangan untuk lokasi pertandingan pun harus memadai. Pencahayaan lampu-lampu penerangan arena pertandingan dan berbagai peralatan pendukung penyelenggaraan pertandingan lainnya menggunakan energi listrik yang tidak sedikit, semua hal tadi membutuhkan instalasi dan sistem pengaman yang baik.

Melihat fakta-fakta yang ada di lapangan, penulis tertarik untuk melakukan perancangan instalasi listrik pada salah satu gelanggang olahraga yang ada di Arcamanik *Sport Center* yaitu Graha Laga Satria *Sporthall*. Yang sesuai dengan ketentuan pada **PUIL 2000, SNI 03-6575-2001 (Tata Cara Sistem Pencahayaan)** dan **Light and Sports Lighting British Standards (BS EN 12193:2007)**. Yang selanjutnya penulis angkat dalam bentuk penulisan Proyek Akhir berjudul **“Perancangan Desain Instalasi Listrik Graha Laga Satria *Sporthall* Arcamanik”**



## 1.2 Rumusan Masalah

Setelah melihat latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, penulis tertarik untuk merancang suatu desain Instalasi Listrik untuk kebutuhan energi pada Graha Laga Satria *Sporthall* dengan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menghitung kebutuhan instalasi penerangan ?
2. Bagaimana menentukan kebutuhan instalasi daya ?
3. Bagaimana menghitung kebutuhan instalasi pendingin ruangan ?
4. Bagaimana menentukan luas penampang kabel yang digunakan ?
5. Bagaimana menentukan nilai arus pengaman ?
6. Bagaimana menentukan sistem pentanahan ?
7. Bagaimana menentukan rekapitulasi daya keseluruhan area gedung ?

## 1.3 Batasan Masalah

Pada Laporan ini penulis akan membatasi ruang lingkup batasan pada hal-hal berikut :

1. Perancangan hanya terkait pada Instalasi Listrik di lingkungan komplek Arcamanik *Sport Center* khususnya Gedung Graha Laga Satria.
2. Perancangan Instalasi Listrik mengacu pada standar **PUIL 2000, SNI 03-6575-2001 & Light and Sports Lighting British Standards (BS EN 12193:2007)**.

## 1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan laporan ini ialah untuk :

1. Merancang instalasi penerangan kontak pada Gedung Graha Laga Satria *Sporthall*.
2. Merancang instalasi daya pada Gedung Graha Laga Satria *Sporthall*.
3. Merancang instalasi pendingin udara pada Gedung Graha Laga Satria *Sporthall*.
4. Mengetahui luas penampang dan jenis kabel yang digunakan.
5. Mengetahui Nilai arus rating pengaman yang digunakan.
6. Mengetahui Nilai Tahanan Pentanahan.
7. Mengetahui kebutuhan daya di Gedung Graha Laga Satria *Sporthall*.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode yang dilakukan oleh penulis dalam penulisan laporan ini adalah :

1. Studi Literatur, yang meninjau dari berbagai referensi dan sumber literatur yang menunjang untuk mendapatkan data tertulis sebagai teori dasar dan konsep dari permasalahan yang dibahas.
2. Observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung ke lapangan.

## 1.6 Sistematika Pembahasan

Laporan Proyek Akhir ini terdiri dari beberapa bab dan sub-bab yang masing-masing terbagi atas :

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan dari penulisan laporan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini menjabarkan dasar-dasar teori tentang ilmu-ilmu yang berkaitan dengan proses perencanaan Instalasi Listrik.

### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas Metode Penelitian yang dilakukan dalam perencanaan Instalasi Listrik pada Gedung Graha Laga Satria *Sporthall* Arcamanik.

### BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisa yang dilakukan dengan mengolah data yang telah dilakukan selama masa observasi, antara lain Perencanaan Layout Gambar, Perhitungan Jumlah titik cahaya, jumlah kotak kontak, jumlah keseluruhan daya, dan nilai pengaman yang diperlukan.

### BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi simpulan dari keseluruhan bab yang terdapat pada laporan ini . Serta saran yang diperoleh dalam proses perencanaan dan analisis.

