

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Rumah merupakan sesuatu yang sangat penting bagi sebagian besar manusia. Sebab selain menjadi tempat berteduh ruah juga merupakan tempat beraktifitas dan menjadai ruang lingkup sebagaian besar orang. Pentingnya rumah membuat proses pembangunan rumah sendiri menjadi lebih krusial mulai dari awal proses sampai pada penyelesaian, Salah satu proses yang sangat penting untuk pembangunan rumah adalah perancangan

Perancangan rumah sendiri meliputi banyak hal seperti situs, bangunan, lingkungan, listrik, air. Sayangnya perancangan rumah sendiri terkadang tidak dilakukan atau tidak dibuat sesuai standar keamanan, Salah satunya adalah perancangan instalasi listrik yang seringkali tidak sesuai Standar Nasional Indonesi(SNI).Karena perancangan yang tidak sesuai standar keamanan inilah yang mengakibatkan banyaknya terjadi kecelakaan,konsleting listrik, kebakaran karena arus pendek.oleh karena itu perancangan listrik perlu diperhatikan agar sesuai dengan standar keamanan dan Petunjuk Umum Instalasi Listrik (PUIL).

Dari banyaknya perangkat lunak untuk mendesain, Autocad yang dikembangkan perusahaan Autodesk merupakan salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk merancang instalasi listrik. Oleh sebab itu penulis ingin membuat perancangan rumah sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Petunjuk Umum Instalasi Listrik(PUIL) menggunakan software *Autocad*.

1.2. Perumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam tugas akhir ini berkaitan dengan instalasi listrik rumah tinggal, dan pembahasan mengenai permasalahan tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Perencanaan Instalasi Listrik menggunakan perangkat lunak AutoCad.
2. Menentukan spesifikasi rumah dan pemakaian daya setiap ruangan.
3. Menentukan tingkat arus pengaman.
4. Menentukan rekapitulasi daya.
5. Menentukan sistem pentanahan yang diperlukan

1.3. Batasan Masalah

Agar kesulitan-kesulitan tersebut terlihat jelas dan tidak menyimpang dari topik yang akan dibahas, saya menggaris bawahi dalam tesis ini bahwa masalah-masalah berikut yang akan dibahas:

1. Perencanaan instalasi listrik yang hanya berfokus pada kesulitan teknis saja.
2. Perancangan hanya meliputi pembagian daya dan jalur listrik
3. Peletakan komponen kelistrikan seperti stopkontak, lampu dan saklar telah ditentukan oleh arsitek rumah
4. Tidak membahas Penangkal Petir

1.4. Tujuan

Tujuan dari perancangan instalasi listrik ini adalah sebagai berikut:

Merancang sistem kelistrikan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI), PUIL Tahun 2011 menggunakan perangkat lunak AutoCad.

1.5. Metodologi

Penulisan tesis ini menggunakan berbagai metode , termasuk studi literatur, studi lapangan, sistem dan perancangan dan konsultasi dengan dosen .

1. Studi literatur

Dengan melakukan pencarian literatur yang berkaitan dengan konsep skripsi. Pustaka yang dicari dapat berupa pustaka online, buku referensi, dan majalah ilmiah, serta jenis pustaka lainnya.

2. Studi lapangan

Dengan melakukan penelitian secara langsung pada benda yang berupa bangunan, data untuk tugas akhir ini dapat dikumpulkan.

3. Analisa dan perancangan

Menggunakan pengolahan data dan analisis data yang kemudian dimanfaatkan sebagai input atau landasan untuk perhitungan manual dan desain instalasi dengan software AutoCad.

4. Studi bimbingan

Studi bimbingan Dalam pembuatan skripsi ini, penulis bekerjasama dengan dosen pembimbing yang memberikan arahan, bimbingan, penjelasan, pembelajaran, dan saran, serta dosen pembimbing lapangan dari perusahaan tempat magang berlangsung, serta semua pihak yang membantu dalam proses penelitian ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini adalah:

1. BAB I : Pendahuluan

Bab ini memuat tentang Latar belakang, Perumusan masalah, Tujuan, Batasan masalah, Metodologi, dan Sistematika penulisan.

2. BAB II : Landasan Teori

Berisi tentang Perencanaan Instansi Listrik pada bangunan.

3. BAB III : Perancangan

Berisi tentang Perancangan, Deskripsi bangunan, Perancangan instalasi listrik, gambar situasi, spesifikasi rumah dan daya dari setiap ruangan.

4. BAB IV : Analisis Dan Perhitungan

Berisi tentang Analisis dan Perhitungan teknis dari perhitungan penghantar, drop tegangan, tingkat arus pengaman, single line diagram.

5. BAB V : Kesimpulan

Berisi tentang kesimpulan yang diambil setelah melakukan analisis dan perhitungan.