

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan di Indonesia semakin lama semakin berkembang dengan pesatnya. Baik itu pembangunan seperti mall, gedung bertingkat, apartemen, rumah sakit, pabrik dan gedung-gedung besar lainnya. Pembangunan ini tidak terlepas dari peran para ahli seperti ahli perancang arsitektur, ahli teknik sipil, ahli teknik mesin, ahli teknik industri, ahli teknik lingkungan, ahli teknik elektro dan para ahli lainnya.

Para lulusan teknik elektro telah banyak menjadi seorang programmer, pembuat alat bidang kelistrikan dan juga perancang distribusi listrik pada suatu bangunan. Perancangan tersebut bertujuan untuk menghindari dampak yang buruk atau dampak yang merugikan keselamatan manusia dan keselamatan lingkungan ketika melaksanakan rancangan tersebut maupun setelah bangunan tersebut dirancang dan dibangun. Rancangan tersebut bersifat dinamis sesuai dengan keadaan lapangan karena setiap pembangunan ada syarat-syarat yang harus dipenuhi.

Pada suatu perancangan baik itu gedung, pabrik atau lainnya dibutuhkan banyak bidang salah satunya bidang *electrical dan mechanical*. Kedua bidang ini merupakan bidang yang sangat penting dalam suatu perancangan. Penulis fokus kepada bidang *electrical* dimana menyangkut tentang perancangan kabel *tray* dari sumber ke beban-beban yang ada pada suatu gedung maupun pabrik. Penulis mengambil topik perancangan kabel *tray* karena perancangan tersebut sangat penting dalam instalasi kabel dan masih banyak kesalahan yang terjadi dalam

perancangan tersebut. Kesalahan perancangan tersebut dapat mengakibatkan kerugian yang banyak seperti instalasi kabel yang buruk yang dapat mengganggu keselamatan dan juga kerugian bagi *owner*.

Oleh karena itu penulis ingin merancang jalur kabel *tray* pada suatu pabrik. Penulis yakin bahwa hasil rancangan yang telah dibuat masih ada kekurangan dan kesalahan baik itu dinilai dari sisi konsultan, kontraktor, pemilik gedung (*owner*) ataupun dari pihak lainnya. Sehingga untuk mengatasi hal itu penulis sangat berharap mendapatkan koreksi yang membangun dan berkembang untuk kepentingan pengetahuan bersama.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang timbul dari perancangan kabel *tray* pada suatu pabrik yaitu PT. Semen Padang tepatnya pabrik Indarung VI antara lain :

- a. Bagaimana cara merancang jalur kabel *tray*?
- b. Bagaimana cara menghitung lebar *tray* yang digunakan?

1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini masalah dibatasi pada :

1. Perancangan jalur kable *tray* pada pabrik Indarung VI tepatnya dari *substation* 348 ke *Raw Mill*.
2. Perhitungan lebar *tray* yang digunakan pada pabrik Indarung VI tepatnya dari *substation* 348 ke *Raw Mill*.
3. Software yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah Autocad 2010 dan Microsoft Exel 2010.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis antara lain :

1. Perancangan dan analisis *cable tray* dari *substation* 348 ke *Raw Mill*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain :

1. Sebagai referensi cara merancang jalur dan menghitung lebar kabel *tray* yang harus digunakan.
2. Memperdalam ilmu dalam menggunakan *software* Autocad 2010 dan Microsoft Exel 2010 di dunia pendidikan elektro.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, uraian dan isi secara ringkas adalah sebagai berikut:

1. BAB I : Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

2. BAB II : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan teori dan bahasan lainnya yang berhubungan dengan tugas akhir ini sebagai teori pendukung yang digunakan dalam perencanaan perancangan dan perhitungan nantinya.

3. BAB III : Metodologi Penelitian

Berisi metoda serta cara-cara yang penulis gunakan dalam menulis tugas akhir ini.

4. BAB IV : Perancangan Sistem, Hasil dan Analisa

Bab ini berisikan tentang perancangan jalur dan perhitungang lebar kabel *tray* serta analisa yang akan membantu dalam memahami hasil akhir dari penelitian yang dibuat.

5. BAB V : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk menyempurnakan tugas akhir ini kedepannya.

