

Analisis Perancangan dan Implementasi Sistem MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing) pada Proyek Konstruksi

Imam Mustofa , 2022

Abstrak

Pembangunan infrastruktur di Indonesia mulai berkembang dan merambah di sejumlah kota – kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Bandung, Yogyakarta, Surakarta, dan lainnya. Hal tersebut ditandai dengan adanya pembangunan infrastruktur di bidang pendidikan di Surakarta yaitu pembangunan gedung ruang kelas SMKN 3 Jombang, merupakan suatu sarana khayalak umum khususnya bagi mahasiswa untuk memenuhi kebutuhan dibidang pendidikan. Dalam pembangunan gedung ini tidak akan terlepas dari ahli arsitektur, sipil, mekanikal, dan ahli kelistrikan. Guna memperoleh suatu gedung yang aman nyaman dan handal serta ekonomis dalam pengoperasiannya maka perlu adanya perencanaan mekanikal dan kelistrikan yang menggunakan software AutoCAD. Dalam Perencanaan tersebut hal yang perlu diperhatikan adalah menentukan jumlah titik lampu dalam suatu ruangan, jumlah pendingin ruangan (Air Conditioner) dalam satu ruangan, sistem plumbing, sistem pemadam kebakaran, sistem penangkal petir, serta total beban yang dibutuhkan gedung tersebut. Dengan adanya hasil perhitungan diatas diharapkan semua pengunjung gedung tersebut akan merasa nyaman serta kelancaran dalam melakukan aktifitas di dalam maupun luar gedung. Hasil perhitungan menunjukkan total beban tertinggi sebesar 175,47 Ampere serta menggunakan pengaman utama MCCB 3 Fasa 200 Ampere dengan besar luas penampang penghantar NYY 4 x 95 mm² . Kapasitas groundtank untuk pemadam kebakaran dan kebutuhan air bersih adalah 924 M3 dengan dimensi groundtank 22 x 14 x 3 meter serta kapasitas rooftank 2 x 5000 liter.

Kata Kunci : AutoCAD, kapasitas pengaman, mekanikal dan kelistrikan, plumbing

Analysis of Design and Implementation of MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing) Systems in Construction Projects

Imam Mustofa, 2022

Abstract

Infrastructure development in Indonesia began to develop and penetrated in a number of big cities such as Jakarta, Surabaya, Bandung, Yogyakarta, Surakarta, and others. This is marked by the existence of infrastructure development in the field of education in Surakarta, namely the construction of a class room building at SMKN 3 Jombang, which is a public visual facility especially for students to meet their needs in the field of education. The construction of this building will not be separated from architectural, civil, mechanical and electrical experts. In order to obtain a building that is safe, comfortable, reliable and economical in operation, it is necessary to have mechanical and electrical planning using AutoCAD software. In this planning, the things that need to be considered are determining the number of light points in a room, the number of air conditioners in one room, the plumbing system, the fire extinguishing system, the lightning protection system, and the total load needed by the building. With the above calculation results, it is hoped that all visitors to the building will feel comfortable and smooth in carrying out activities inside and outside the building. The calculation results show that the highest total load is 175.47 Amperes and uses a 200 Ampere 3-phase MCCB main safety with a large NYY conductor cross-sectional area of 4 x 95 mm². The ground tank capacity for fire fighting and clean water needs is 924 M³ with ground tank dimensions of 22 x 14 x 3 meters and a roof tank capacity of 2 x 5000 liters.

Keywords: AutoCAD, safety capacity, mechanical and electrical, plumbing