

IMPLEMENTASI KONSEP *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) PADA PEKERJAAN *PLUMBING* (Studi Kasus: Gedung Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Yogyakarta)

Nirwana Putri^[1] Puji Utomo^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]pnirwana22@gmail.com, [2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRAK

Industri konstruksi di Indonesia merupakan salah satu industri yang sedang mengalami perkembangan dalam segi teknologi. Perkembangan teknologi konstruksi harus segera di realisasikan pada pekerjaan konstruksi di Indonesia. *Building Information Modelling* (BIM) merupakan teknologi terbaru pada pekerjaan konstruksi. Implementasi penggunaan *Building Information Modelling* (BIM) pada pekerjaan *plumbing* tentunya bisa diterapkan guna meminimalisir kesalahan informasi dan besarnya anggaran untuk pekerjaan *plumbing*. Tujuan dari penerapan metode *Building Information Modelling* (BIM) adalah untuk mengetahui tingkat efisiensi dalam segi biaya untuk pekerjaan *plumbing* dan untuk pengimplementasian metode *Building Information Modelling* (BIM) pada pekerjaan *plumbing*, maka dari itu peneliti mengambil tema tersebut sebagai bahan penelitian dalam penyusunan Tugas Akhir. Hasil dari alur pemipaan Gedung Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta menggunakan *Software Autodesk Revit 2023*. Hasil yang dibuat menggunakan bantuan dari *tools* yang terdapat pada *Software Autodesk Revit 2023* yang dapat mempermudah pengerjaan perencanaan pekerjaan *plumbing*. Total panjang pipa diameter 25 mm didapat kebutuhan Panjang 99080 mm dan total panjang pipa diameter 100 mm didapat dengan kebutuhan Panjang 270247 mm dengan jumlah fitting *Elbow Aw* sebanyak 155 dan jumlah fitting *Reducing Socket Aw* sebanyak 104 dan jumlah fitting *Tee Aw* sebanyak 64. Hasil kebutuhan air bersih dalam Gedung Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta yang dihasilkan dari perhitungan analisis didapatkan sebesar 14.700 liter/ hari dan 4416.57 liter/jam, 110.41 liter/menit. Hasil air bersih yang didapatkan berfungsi untuk mencari kebutuhan kapasitas *ground reservoir* 146.11 m³ dan untuk menghitung kapasitas *roof tank* 33.389 m³. Hasil diameter pipa air bersih didapatkan dari Perhitungan diameter pipa didapatkan dengan cara memplotkan hasil dari laju aliran per menit dan hasil dari nilai laju kecepatan aliran meter/detik didapat dibuku “Perancangan dan Pemeliharaan Sistem Plambing”. Mendapatkan hasil diameter pipa distribusi sebesar 80 mm dengan pipa 25 mm.

Kata kunci: *Autodesk Revit, Ground Reservoir, Plumbing, Roof Tank.*

IMPLEMENTATION OF BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) CONCEPTS IN PLUMBING WORK (Case Study: Yogyakarta City Environmental Service (DLH) Building)

Nirvana Putri[1] Praise Utomo[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology
Yogyakarta;

e-mail:[1]pnirwana22@gmail.com, [2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRACT

The construction industry in Indonesia is one of the industries that is experiencing developments in terms of technology. Developments in construction technology must be immediately realized in construction work in Indonesia. Building Information Modeling (BIM) is a renewable technology in construction work. Implementing the use of Building Information Modeling (BIM) in plumbing work can of course be applied to minimize information errors and the size of the budget for plumbing work. The aim of applying the Building Information Modeling (BIM) method is to determine the level of efficiency in terms of costs for plumbing work and to implement the Building Information Modeling (BIM) method in plumbing work, therefore the researcher took this theme as research material in preparing the Final Project. The piping flow of the Yogyakarta City Environmental Service Building uses Autodesk Revit 2023 Software. The results are created using the help of tools found in Autodesk Revit 2023 Software which can make planning plumbing work easier. The total length of pipe with a diameter of 25 mm is obtained with a length requirement of 99080 mm and the total length of pipe with a diameter of 100 mm is obtained with a length requirement of 270247 mm with a number of Elbow Aw fittings of 155 and a number of Reducing Socket Aw fittings of 104 and a number of Tee Aw fittings of 64. Results of water requirements The cleanliness in the Yogyakarta City Environmental Service Building resulting from analytical calculations was found to be 14,700 liters/day and 4416.57 liters/hour, 110.41 liters/minute. The clean water results obtained serve to determine the required ground reservoir capacity of 146.11 m³ and to calculate the roof tank capacity of 33,389 m³. The diameter of the clean water pipe is obtained from the calculation of the pipe diameter obtained by plotting the results of the flow rate per minute and the results of the flow rate values in meters/second obtained in the book "Plumbing System Design and Maintenance". The results of the distribution pipe diameter are 80 mm with a 25 mm pipe.

Keywords: Autodesk Revit, Ground Reservoir, Plumbing, Roof Tank.