

## ABSTRAK

Judul : Analisis Perhitungan Peningkatan Biaya Akibat Perubahan Desain Pondasi Berbasis Implementasi *Building Information Modeling (BIM-5D)* Pada Bangunan Bertingkat Tinggi, Nama : Erik Agung Gumelar, NIM : 41120010109, Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Agus Suroso, M.T., 2024

Pada proyek ini terjadi pemangkasan gedung *Office Tower* yang mengakibatkan berkurangnya daya tampung pada proyek pembangunan ini, sehingga terjadinya peningkatan gedung *Emerald* yang berada tepat disebalah gedung *Office Tower*, dengan adanya peningkatan ini mengakibatkan beban struktur bertambah sehingga pondasi yang awalnya menggunakan pondasi *Pile Cap* harus diganti menjadi *Raft Foundation*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa besar perubahan biaya akibat adanya perubahan pondasi dari proroyek gedung bertingkat tinggi. Objek yang dihitung adalah volume besi, bekisting dan beton *Raft Foundation* menggunakan *Building Information Modeling (BIM-5D) Cubicost TAS* dan *TRB*. Hasil dari penelitian ini didapatkan meningkatnya volume besi yang awalnya 89.291,27 Kg menjadi 253.104,502 Kg. Volume beton yang awalnya 513,34 m<sup>3</sup> menjadi 3.560,5 m<sup>3</sup>. Volume bekisting yang awalnya 439,63 m<sup>2</sup> menjadi 370,803 m<sup>2</sup> sehingga terjadinya peningkatan biaya sebesar 282,67 % dari biaya Pondasi *Pile Cap*. Biaya awal pekerjaan pondasi adalah sebesar Rp. 2.346.146.864,98,- menjadi Rp. 8.977.982.089,55

*Kata Kunci: Building Information Modeling, Peningkatan Biaya, Raft Foundation*



## ABSTRACK

*Title: Analysis of Calculation of Cost Increase Due to Changes in Foundation Design Based on the Implementation of Building Information Modeling (BIM-5D) in High-Rise Buildings, Name : Erik Agung Gumelar, Studen ID : 41120010109, Counselor : Dr. Ir. Agus Suroso, M.T., 2024*

*In this project, there was a pruning of the Office Tower building which resulted in a reduction in the capacity of this development project, so that there was an increase in the Emerald building which is right next to the Office Tower building, with this increase resulting in an increase in structural load so that the foundation that originally used the Pile Cap foundation had to be replaced with a Raft Foundation. The purpose of this study is to find out how much the cost changes due to changes in the foundation of high-rise building projects. The objects calculated were the volume of iron, formwork and concrete of the Raft Foundation using Building Information Modeling (BIM-5D) Cubicost TAS and TRB. The results of this research were obtained an increase in the volume of iron which was initially 89,291.27 Kg to 253.104,502 Kg. The volume of concrete which was initially 513.34 m<sup>3</sup>. to 3,560.5 m<sup>3</sup>.. The initial volume of bekasting which was initially 439.63 m<sup>2</sup> to 370,803 m<sup>2</sup> so that there was an increase in cost of 282.67% of the cost of the Pile Cap Foundation. The initial cost of foundation work was Rp. 2,346,146,864.98,- to Rp. 8.977.982.089,55,-*

*Keywords: Building Information Modeling, Cost Increase, Raft Foundation*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA