

PENGARUH REDESIGN KONTRUKSI BAJA MENJADI BETON BERTULANG TERHADAP BIAYA PROYEK

Studi Kasus Pada Proyek Gedung Astra Honda Bantul Yogyakarta

Deatama Brifandu Ilham ^[1], Cahyo Dita Saputro^[2]
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Deatamazity@gmail.com, Cahyoditastmt@gmail.com

ABSTRAK

Didalam pembangunan gedung, struktur yang sering digunakan adalah struktur baja dan beton bertulang. Kedua struktur ini memiliki perbedaan pada segi material, metode pelaksanaan, dan kekuatan serta rencana anggaran biaya proyek. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *redesign* kontruksi baja menjadi beton bertulang dari segi dimensi kolom, balok, pelat lantai, dan rencana anggaran biaya proyek serta mengetahui pengaruh *redesign* kontruksi baja menjadi beton bertulang terhadap biaya proyek dengan mengambil studi kasus pada proyek gedung astra honda bantul yogyakarta. Analisis *redesign* yang digunakan ini menggunakan *software* SAP2000 dan kemudian dilanjutkan dengan menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB). *Redesign* yang dilakukan yaitu mengubah struktur khususnya pada bagian struktur atas seperti kolom, balok, pelat lantai. Setelah itu diperoleh dimensi dan jumlah tulangan dilanjutkan dengan menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) agar memperoleh harga untuk membandingkan antara kontruksi baja dan kontruksi beton bertulang. Dari hasil perencanaan struktur beton bertulang yang dilakukan menggunakan *software* SAP2000 maka didapatkan dimensi kolom K1 750x750, K2 700x700, K3 500x500 dan balok B1 750x350, B2 700,350, B3 500x250, B4 500x250, BA 250x350, dan pelat lantai 12cm. Untuk analisa biaya elemen beton bertulang berdasarkan hasil analisa perhitungan rencana anggaran biaya (RAB) untuk struktur beton bertulang didapati seharga Rp. 2.071.069.099 dan untuk struktur baja didapati seharga Rp. 2.195.498.221.

Kata kunci: *Excel*, Manajemen, RAB, *Redesign*, SAP2000

THE EFFECT OF REDESIGNING STEEL CONSTRUCTION TO REINFORCED CONCRETE ON PROJECT COST

Case Study on the Astra Honda Bantul Yogyakarta Building Project

*Deatama Brifandu Ilham [1], Cahyo Dita Saputro [2]
Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta
Deatamazitry@gmail.com, Cahyoditastmt@gmail.com*

ABSTRACT

In building construction, the structures that are often used are steel structures and reinforced concrete. These two structures differ in terms of materials, methods of implementation, and strengths as well as project budget plans. This analysis was conducted to determine the effect of the redesign of steel construction into reinforced concrete in terms of dimensions of columns, beams, floor plates, and project budget plans and to determine the effect of redesign of steel construction into reinforced concrete on project costs by taking a case study on the Astra Honda Bantul building project, Yogyakarta. . The redesign analysis used is using SAP2000 software and then continued by calculating the Budget Plan (RAB). The redesign carried out is changing the structure, especially in the upper structures such as columns, beams, floor plates. After that, the dimensions and amount of reinforcement are obtained, followed by calculating the Budget Plan (RAB) in order to obtain a price to compare between steel construction and reinforced concrete construction. From the results of planning for reinforced concrete structures carried out using SAP2000 software, the dimensions of column K1 750x750, K2 700x700, K3 500x500 and beam B1 750x350, B2 700,350, B3 500x250, B4 500x250, BA 250x350, and floor slab are obtained. To analyze the cost of reinforced concrete elements based on the analysis of the calculation of the budget plan (RAB) for reinforced concrete structures found to be Rp. 2,071,069,099 and the steel structure was found at Rp. 2,195,498,221.

Keywords: Excel, Management, RAB, Redesign, SAP2000

DAFTAR PUSTAKA

- Alma'un Iga, A. (2016). Analisa Biaya Penggunaan Struktur Baja Dan Struktur Beton Bertulang Gedung RSJ PROF. V.L Ratumbusang.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). SNI 03-2847-2002 Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
- Badan Standarisasi Nasional. (2013). Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung Dan Struktur Lain.
- Badan Standarisasi Nasional. (2019). SNI 1726:2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non gedung
- Batak Ingrid, L.T.; Zuraidah Safrin.; Hastono, K.B. (2019). Kajian Desain Struktur Beton Bertulang Dengan Struktur Baja (Studi Kasus Pada Pembangunan Gedung H Unitomo)
- Futariani Yovi, S. Kajian Struktur Baja Sebagai *Alternatif Review Design* Struktur Beton Bertulang (Studi Kasus Pada Gedung LPTK UNY).
- Google Earth. (2020). "Peta Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Astra Honda Bantul Yogyakarta".
- Hariono, (2017). Evaluasi Rencana Anggaran Biaya Perencanaan Gedung Kuliah 5 Lantai Dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah Di Wilayah Surakarta.
- Hendiawan Adhi, S. (2020). Redesign Struktur Atas Beton Bertulang Berdasarkan SNI 1726:2012 Menggunakan Peta Gempa 2017(Studi Kasus:Gedung Kampus III Institut sains & Teknologi "Akprind" Yogyakarta).
- Mesquita Zerico, C.; Arifianto Andy, K.; Wijaya Handika, S. (2019). Perbandingan Efisiensi Balok Beton dan Kolom Baja di Bangunan Museum MPU Purwa Kota Malang.
- Pergub DIY. 40/2018. Standar Harga Satuan Barang Dan Jasa Daerah Istimewa Yogyakarta
- Pusat Studi Gempa Nasional. (2017). Peta Sumber Dan Bahaya Gempa Indonesia Tahun 2017
- Rahmawati Fitriana.; Hendarso Tryoko, (2016). Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Struktur Beton Pada Pembangunan Gedung Fave Hotel – Bojonegoro.