

ABSTRAK

PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI SUMATERA BAGIAN TIMUR

M. Yogy Fernando, Kgs. M. Rizki Ramdhoni, Emir Raditya Rasyad

Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Pemodelan arsitektur dilakukan menggunakan perangkat lunak Revit, sedangkan analisis struktur dilakukan dengan bantuan ETABS untuk memperoleh gaya dalam sebagai dasar perencanaan penulangan beton bertulang. Perhitungan pembebanan mengacu pada standar SNI 1727:2020 untuk pembebanan minimum dan SNI 2847:2019 untuk persyaratan beton struktural, yang meliputi beban mati, beban hidup, beban angin, dan beban hujan. Kinerja struktur juga dievaluasi melalui pengecekan simpangan antar lantai (*drift*) untuk memastikan keamanan bangunan. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh dimensi elemen struktur utama yang meliputi dua tipe balok (300 x 500 mm dan 300 x 600 mm), empat tipe kolom (dengan rentang dimensi dari 400 x 400 mm hingga 600 x 600 mm), serta struktur bawah menggunakan pondasi tiang pancang persegi dimensi 25 x 25 cm pada kedalaman 14 meter.

Selain perencanaan struktur, dilakukan pula manajemen proyek yang mencakup penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) serta penjadwalan pekerjaan menggunakan Bar Chart dan Kurva S. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh total biaya proyek sebesar Rp 5.214.874.768,21

Kata kunci: perencanaan struktur, beton bertulang, ETABS, Revit, pondasi tiang pancang, RAB.

ABSTRACT

STRUCTURAL PLANNING OF THE EASTERN PART OF THE EAST SUMATRA DIRECTORATE OF CUSTOMS AND EXCISE REGIONAL OFFICE BUILDING

M. Yogy Fernando, Kgs. M. Rizki Ramdhoni, Emir Raditya Rasyad

Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Architectural modeling was conducted using Revit software, while structural analysis was performed using ETABS to obtain internal forces as a basis for reinforced concrete design. The loading calculations refer to the SNI 1727:2020 standard for minimum design loads and SNI 2847:2019 for structural concrete requirements, comprising dead load, live load, wind load, and rain load. The structural performance was further evaluated by checking the inter-story drift to ensure building safety. Based on the analysis, the dimensions of the main structural elements consist of two types of beams (300 x 500 mm and 300 x 600 mm), four types of columns (ranging from 400 x 400 mm to 600 x 600 mm), and a substructure utilizing 25 x 25 cm square pile foundations driven to a depth of 14 meters.

In addition to structural design, project management aspects are also considered, including the preparation of the cost budget plan (RAB) and project scheduling using Bar Chart and S-Curve methods. Based on the analysis results, the total estimated project cost is Rp 5.214.874.768,21

Keywords: *structural design, reinforced concrete, ETABS, Revit, pile foundation, cost estimation (RAB).*