

ABSTRAK

PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG KAFE RESTO ABELIA PALEMBANG

Lutfia Salsabila, Zalika Aulia Madani

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

Perencanaan struktur merupakan salah satu tahapan penting dalam pembangunan gedung untuk menjamin keamanan, kekuatan, kestabilan, dan kenyamanan bangunan selama masa layan. Laporan Akhir ini membahas perencanaan struktur pada pembangunan Gedung Kafe Resto Abelia Palembang yang dirancang sebagai bangunan bertingkat dengan sistem struktur beton bertulang. Perencanaan dan analisis struktur dilakukan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang berlaku. Mutu beton yang digunakan dalam perencanaan terdiri dari $f_c' 35 \text{ MPa}$ untuk elemen kolom, $f_c' 30 \text{ MPa}$ untuk elemen balok, dan $f_c' 35 \text{ MPa}$ untuk elemen pondasi. Sistem pondasi yang digunakan adalah pondasi tiang pancang beton dengan dimensi $25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$. Struktur bawah menggunakan balok sloof berukuran $300 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, sedangkan struktur atas terdiri atas balok induk berukuran $300 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$, balok anak berukuran $200 \text{ mm} \times 350 \text{ mm}$, dan kolom silinder berukuran 450 mm . Pelat lantai dan pelat atap (dak) direncanakan dengan bentang $5.000 \text{ mm} \times 6.000 \text{ mm}$ dan tebal pelat 125 mm . Perhitungan dan analisis struktur dilakukan terhadap elemen pondasi, sloof, kolom, balok, dan pelat untuk mengetahui kemampuan struktur dalam menahan beban mati, beban hidup, serta beban-beban lain yang bekerja sesuai ketentuan perencanaan. Analisis meliputi penentuan dimensi elemen struktur, pembebanan, serta perhitungan kebutuhan tulangan agar struktur mampu bekerja secara aman dan efisien. Selain itu, berdasarkan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), diperoleh total biaya konstruksi sebesar Rp 8.779.46.000,00 (Delapan Miliar Tujuh Ratus Tujuh Puluh Sembilan Juta Empat Ratus Satu Ribu). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa seluruh elemen struktur telah memenuhi persyaratan kekuatan, kekakuan, dan stabilitas berdasarkan ketentuan SNI yang digunakan.

Kata Kunci: Perencanaan Struktur, Beton Bertulang, Gedung Kafe Resto Abelia Palembang, Manajemen Proyek

ABSTRACT
STRUCTURAL DESIGN OF THE ABELIA CAFE AND RESTAURANT BUILDING
IN PALEMBANG

Lutfia Salsabila, Zalika Aulia Madani

Diploma III Program, Department of Civil Engineering, Sriwijaya State Polytechnic

Structural design is one of the essential stages in building construction to ensure the safety, strength, stability, and serviceability of a structure throughout its service life. This Final Project discusses the structural design of the Abelia Cafe Resto Building in Palembang, which is planned as a multi-story reinforced concrete building. The structural design and analysis were carried out based on the applicable Indonesian National Standards (SNI). The concrete compressive strength used in the design consists of f_c' of 35 MPa for columns, f_c' of 30 MPa for beams, and f_c' of 35 MPa for foundations. The foundation system uses precast concrete piles with dimensions of 25 cm $\times$ 25 cm. The substructure consists of 300 mm $\times$ 400 mm tie beams, while the superstructure includes 300 mm $\times$ 400 mm main beams, 200 mm $\times$ 350 mm secondary beams, and circular columns with a diameter of 450 mm. The floor slabs and roof slab are designed with a span of 5,000 mm $\times$ 6,000 mm and a thickness of 125 mm. Structural calculations and analysis were performed on the foundation, tie beams, columns, beams, and slabs to evaluate their capacity to resist dead loads, live loads, and other applied loads in accordance with the design standards. The analysis included determining the dimensions of structural elements, load calculations, and reinforcement requirements to ensure that the structure performs safely and efficiently. In addition, based on the Cost Budget Plan (RAB), the total estimated construction cost is IDR 8,779,461,000.00 (Eight Billion Seven Hundred Seventy-Nine Million Four Hundred Sixty-One Thousand Rupiah). The analysis results indicate that all structural elements satisfy the strength, stiffness, and stability requirements specified in the applicable SNI.

Keywords: Structural Design, Reinforced Concrete, Abelia Café and Restaurant Building, Project Management.