ABSTRAK

Kota Sawahlunto juga dikenal dengan kota tambang batu bara. Aktivitas pertambangan ini dapat berdampak pada kondisi geologi di daerah tersebut dan meningkatkan risiko terjadinya gempa. Hal itu memberikan sebuah pemikiran bagaimana struktur bangunan pada daerah tersebut aman terhadap beban gempa. Gedung Sentra IKM Kota Sawahlunto dibangun menggunakan struktur beton bertulang. Tujuan dari tugas akhir ini adalah merencanakan struktur atas bangunan gedung berupa balok, pelat, kolom dan sloof serta menghitung rencana anggaran biaya (RAB). Struktur bangunan dipengaruhi oleh beban mati (*dead load*) berupa berat sendiri, beban hidup (*live load*) dan beban gempa (*Earthquake Load*). Perencanaan bangunan gedung Sentra IKM Kota Sawahlunto menggunakan struktur beton bertulang dengan mengacu pada SNI 2847:2019 tentang Persyaratan struktural untuk bangunan gedung dan penjelasannya. SNI 1726:2012 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa gedung dan non-gedung. Beban-beban yang terjadi ditinjau dari SNI 1727:2020 tentang beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain. Perencanaan ini menggunakan sistem rangka pemikul momen khusus (SRPMK). Konsep dari perencanaan ini didasari dari desain *ultimate* yang terjadi, dimana nilai *ultimate* harus lebih kecil dari kekuatan penampang komponen struktur tersebut. Perhitungan gaya dalam yang terjadi menggunakan program ETABS 2013. Selain itu juga dilakukan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang berpedoman pada harga satuan pekerjaan (HSP) Dinas pekerjaan umum Kota Sawahlunto, triwulan I tahun 2023 dan analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) PermenPUPR/28/2022/AHSP/IV/CK. Hasil perencanaan dimensi balok yang diperoleh yaitu balok induk (B1) 250 x 500 mm, balok induk (B2) 250 x 400 mm, balok induk (B3) 300 x 600 mm, balok anak 250 x 300 mm dan ring balok 250 x 500 mm. Hasil perencanaan dimensi pelat dengan ketebalan 120 mm untuk pelat lantai dan 100 mm untuk pelat dak. Untuk perencanaan dimensi kolom diperoleh yaitu Ø-400 mm. Dimensi perencanaan sloof didapatkan 300 x 450 mm, dengan total rencana anggaran biaya (RAB) sebesar **Rp 2.828.000.000.**

Kata kunci : Struktur Gedung, Beton Bertulang, Sentra IKM, SRPMK.