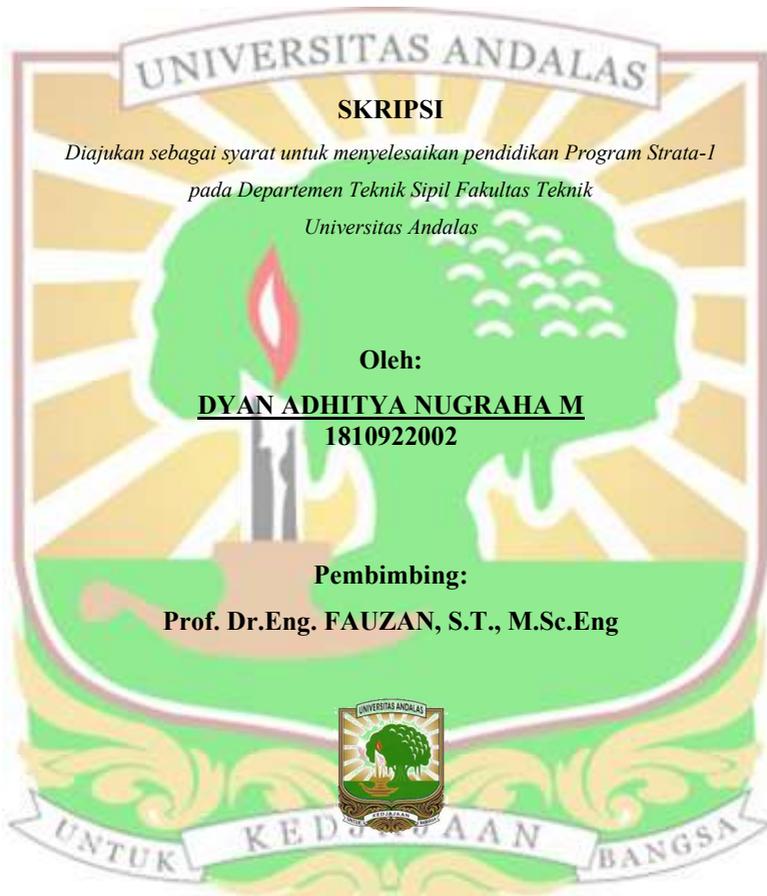


**ANALISA STRUKTUR SILO SEMEN TELUK BAYUR
PT. SEMEN PADANG (PERSERO) MENGGUNAKAN
PERATURAN TERBARU**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

DYAN ADHITYA NUGRAHA M
1810922002

Pembimbing:

Prof. Dr.Eng. FAUZAN, S.T., M.Sc.Eng

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK

Bangunan silo adalah tempat penyimpanan yang berfungsi menyimpan material granular. Bangunan Silo Semen Teluk Bayur merupakan salah satu bangunan industri dari PT Semen Padang yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan semen curah sebelum didistribusikan. Struktur Silo Semen Teluk Bayur yang dibangun pada tahun 1996 menggunakan sistem dinding prategang tanpa struktur kolom. Bangunan Silo Semen Teluk Bayur dirancang oleh PT Partono Fondas dengan menggunakan standar dan peraturan terdahulu. Standar dan peraturan yang digunakan PT Partono Fondas pada desain bangunan Silo Semen Teluk Bayur menggunakan SKBI-1.3.53.1987, SKSNI-T-15-1991-03, dan PPTGIUG 1983. Berdasarkan perhitungan rencana pada elemen struktur Silo Semen Teluk Bayur, telah ditetapkan dimensi struktur silo meliputi tebal dinding silo *bottom* diambil 1000 mm, tebal dinding atas silo diambil sebesar 400 mm, tebal dinding *cone* silo diambil sebesar 600 mm, ring balok diambil sebesar 1000 x 1000 mm, dan tebal pelat penutup atap silo diambil sebesar 150 mm. Material beton bertulang menggunakan mutu beton $f_c' 36,4$ Mpa dan mutu baja tulangan $f_y 240$ Mpa (tulangan polos) dan $f_y 400$ Mpa (tulangan berulir). Analisis struktur diperlukan untuk mengetahui elemen struktur silo masih kuat dan layak sesuai standar dan peraturan terbaru. Analisis struktur Silo Semen Teluk Bayur menggunakan standar dan peraturan meliputi SNI 1727:2020, SNI 1726:2019, SNI 7833:2012 dan *Handbook of Concrete Engineering*. Pemodelan dan analisa struktur dibantu dengan menggunakan aplikasi SAP2000. Beban yang bekerja pada silo meliputi beban mati, beban hidup, beban akibat material tersimpan, beban gempa, dan beban angin. Pengecekan struktur yang dilakukan berupa kontrol periode alami struktur, perhitungan gaya prategang dan kehilangan gaya prategang, kontrol lendutan pelat akibat gaya prategang, pengecekan kekuatan prategang terhadap momen radial, dan analisa simpangan silo. Setelah itu juga dilakukan analisis kapasitas dinding prategang silo meliputi kontrol tegangan dinding dan analisis baja tulangan. Dari hasil analisis struktur silo secara keseluruhan, Silo Semen Teluk Bayur PT Semen Padang masih cukup kuat untuk menahan beban kerja.

Kata kunci : *Struktur silo, beton prategang, SAP2000, analisa struktur*