

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SAMBUNGAN ANTAR PANEL DINDING PRECAST
PADA PEMBANGUNAN RUMAH 2 LANTAI DENGAN SISTEM
JOINT EMBEDDED**

Studi Banding : Proyek Pembangunan Rumah Syntesis



PUTRI AYU LESTARI

41116120040



PROGRAM STUDI TEKNIK

SIPIIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2022

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisi Sambungan Antar Panel Dinding Precast Pada Pembangunan Rumah 2 Lantai Dengan Sistem Joint Embedded

Disusun oleh :

Nama : Putri Ayu Lestari
NIM : 41116120040
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 19 Februari 2022

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji



Donald Essen, S.T , M.T



Suci Putri Elza, S.T , M.T

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Sylvia Indriany, M.T.

LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Ayu Lestari
NIM : 41116120040
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan menjiplakan atau menduplikat dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Februari 2022
Yang memberikan pernyataan



Putri Ayu Lestari

KATA PENGANTAR

Salam Sejahtera,

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Allah, atas kasih karunia dan berkat-Nya Puji Syukur Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dengan segala keterbatasan ilmu serta waktu, Penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan tugas akhir ini sebaik-baiknya. Penulis berusaha menghasilkan suatu karya yang dapat memberikan sedikit ilmu dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan yang dapat dipakai di lingkungan kerja. Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan perhatiannya demi terselesaikannya tugas akhir ini, khususnya kepada :

1. Ibu yang selalu berdoa dan memberikan dukungan, alm. Bapak yang telah Bahagia di Surga. Beserta kedua adik.
2. Bapak Donald Essen, S.T, M.T., Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Bapak David selaku pimpinan perusahaan yang telah banyak memberikan banyak bantuan
4. Bapak suami yang selalu mendukung dan memberikan semangat.
5. Keluarga Besar Semarang,
6. Para Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Universitas Mercu Buana,

Semoga tulisan ini mendapat kritik serta saran yang konstruktif dari pembaca demi perbaikan tulisan ini dan semoga dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan serta menambah wawasan.

Jakarta, 30 Agustus 2022



Putri Ayu Lestari
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB.I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3. Rumusan Masalah.....	I-3
1.4. Maksud dan Tujuan	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7. Sistematika Laporan	I-4
1.7.1 Bab I Pendahuluan	I-4
1.7.2 Bab II Tinjauan Pustaka dan Kerangka Berfikir	I-4
1.7.3 Bab III Metodologi	I-4
1.7.4 Bab IV Analisa dan Pembahasan	I-5
1.7.5 BabV Penutup	I-5

BAB.II KAJIAN PUSTAKA	II-1
2.1 Dinding	II-1
2.2 Metode Konstruksi Beton Pracetak	II-2
2.2.1 Definisi Beton Pracetak	II-2
2.2.2 Perbedaan Analisa Beton Pracetak dengan Beton Konvensional.....	II-5
2.3 Kendala dan Permasalahan Seputar Beton Pracetak	II-6
2.4 Jenis – Jenis Sambungan	II-7
2.5 Perencanaan Beton Pracetak – Load Bearing Wall System.....	II-8
2.5.1 Dinding – SNI 2847 : 2019 (Pasal 11).....	II-9
2.5.2 Sistem Komponen Beton Pracetak (SNI 2847 : 2019).....	II-14
2.5.3 Sambungan Antar Komponen (SNI 2847 : 2019).....	II-17
2.6 Kerangka Berfikir	II-24
BAB.III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Kerangka Metode Penelitian	III-1
3.1.1 Mulai	II-3
3.1.2 Latar Belakang	II-3
3.1.3 Identifikasi Masalah	II-4
3.1.4 Study Literatur	II-4
3.1.5 Pengumpulan Data	II-4
3.2 Analisa Dengan ETABs	III-11
3.3 Hasil dan Pembahasan	III-11
3.4 Kesimpulan.....	III-11

BAB.IV HASIL DAN ANALISA.....	IV-1
4.1 Material.....	IV-1
4.2 Pembebanan	IV-1
4.2.1 Beban Gravitasi.....	IV-1
4.2.2 Beban Angin	IV-2
4.2.3 Beban Gempa.....	IV-22
4.2.4 Kombinasi Pembebanan.....	IV-32
4.3 Pemodelan <i>ETABS</i>	IV-37
4.4 Pengecekan Kapasitas.....	IV-38
4.4.1 Pengecekan Penjangkaran	IV-38
4.4.2 Pengecekan Kapasitas Las Pada Embedded Plate	IV-38
4.5 Sambungan Las Embedded ke Anchor dan Bracket	IV-38
BAB.V PENUTUP.....	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....	Pustaka-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tabel 11.3.1.1 – Tebal Minimum dinding H.....	II-10
Gambar 2.2 Gambar R11.4.1.3 – Gaya Sebidang dan Tak Sebidang	II-11
Gambar 2.3 Tabel 11.5.3.2 – Faktor Panjang Efektif k Untuk dinding	II-13
Gambar 2.4 Tabel 11.6.1 – Tulangan Minimum untuk dinding dengan geser sebidang $V_u \leq 0,5\phi V_c$	II-14
Gambar 2.5 Tabel 12 - Faktor R , C_d , dan Ω_0 untuk sistem pemikul gaya seismic	II-15
Gambar 2.6 Tabel R18.10.1 – Ketentuan desain yang menentukan untuk segmen vertikal dinding	II-16
Gambar 2.7 Gambar R16.2.5 – Pengaturan tipikal pengikat integritas dalam struktur panel besar	II-23
Gambar 2.8 Gambar R16.2.6 – Panjang landasan pada tumpuan	II-24
Gambar 2.9 Skema Kerangka Berfikir.....	II-26
Gambar 2.10 Skema Kerangka Berfikir	II-27
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Gambar 3D Modeling Rumah Syntesis.....	III-2
Gambar 3.3 Gambar Denah Bearing Wall Lantai 1	III-7
Gambar 3.4 Gambar Denah Bearing Wall Lantai 2	III-8
Gambar 4.1 Tabel 4.3-1 Tabel beban hidup terdistribusi.....	IV-2
Gambar 4.2 Pasal 3.2 Level 1	IV-3
Gambar 4.3 Wall Pressure Coefficients	IV-5
Gambar 4.4 Input Nilai p.....	IV-7
Gambar 4.5 Input Nilai p.....	IV-8
Gambar 4.6 Input Nilai p.....	IV-9

Gambar 4.7 Input Nilai p.....	IV-11
Gambar 4.8 Input Nilai p.....	IV-12
Gambar 4.9 Input Nilai p.....	IV-13
Gambar 4.10 Input Nilai p.....	IV-15
Gambar 4.11 Input Nilai p.....	IV-16
Gambar 4.12 Input Nilai p.....	IV-17
Gambar 4.13 Input Nilai p.....	IV-19
Gambar 4.14 Input Nilai p.....	IV-20
Gambar 4.15 Tabel 3 Kategori Resiko Bangunan Gedung dan Non Gedung.....	IV-21
Gambar 4.16 Tabel 4 Faktor Keutamaan Gempa.....	IV-22
Gambar 4.17 Grafik Design Spektra	IV-23
Gambar 4.18 Tabel Modal <i>Load Participation Ratio</i>	IV-24
Gambar 4.19 Tabel <i>Modal Participating Ratios</i>	IV-25
Gambar 4.20 Tabel <i>Modal Load Participation Ratio</i>	IV-26
Gambar 4.21 Tabel <i>Modal Participating Ratios</i>	IV-26
Gambar 4.22 Tabel 8 dan Tabel 9	IV-27
Gambar 4.23 Tabel 12.....	IV-28
Gambar 4.24 Tabel Berat Bangunan	IV-29
Gambar 4.25 TAbel StOry Force	IV-30
Gambar 4.26 Input Pembebanan Pada Etabs	IV-33
Gambar 4.27 Hasil Pemodelan Etabs	IV-35
Gambar 4.28 Hasil Pengecekan Analisis Struktur Gaya Dalam	IV-36
Gambar 4.29 Tabel 12.2-1	IV-38
Gambar 4.30 Tabel J2.4	IV-39

Gambar 4.31 Tabel 22.8.3.2	IV-43
Gambar 4.32 Tabel 22.6.5.2	IV-45
Gambar 4.33 Fig.r22.6.4.2b	IV-46
Gambar 4.34 Tabel 22.6.5.2	IV-47

