



TUGAS AKHIR

PENINJAUAN ULANG PERHITUNGAN STRUKTUR ATAS PEMBANGUNAN HOTEL KAWASAN TRANSPARK BEKASI

Oleh :

Belila Ka Awdiyah

21010115060025

Diajukan sebagai

salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Diploma III Teknik Sipil

Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK SIPIL
SEKOLAH VOKASI UNIVERSITAS DIPONEGORO
DESEMBER 2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : BELILA KA AWDIYAH

NIM : 21010115060025

Tanda Tangan :

Tanggal :

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : BELILA KA AWDIYAH
NIM : 21010115060025
Jurusan/Program Studi : Diploma III Teknik Sipil
Departemen : Teknik Sipil dan Perencanaan Wilayah
Fakultas : Sekolah Vokasi
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksekutif** (*Non-Executive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENINJAUAN ULANG PERHITUNGAN STRUKTUR ATAS PEMBANGUNAN HOTEL KAWASAN TRANSPARK BEKASI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan hak bebas royalti/noneksekutif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/memformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

Pada Tanggal :

Yang menyatakan

(.....)

HALAMAN PENGESAHAN



TUGAS AKHIR

PENINJAUAN ULANG PERHITUNGAN STRUKTUR ATAS PEMBANGUNAN HOTEL KAWASAN TRANSPARK BEKASI

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disahkan pada

hari :

tanggal :

Disusun oleh :

Belila Ka Awdiyah

21010115060025

Dosen Pembimbing

Lukman, ST, MT.

NIP. 196102121990031001

Mengetahui,

Ketua PSD III Teknik Sipil Sekolah Vokasi UNDIP

Asri Nurdiana, ST, MT.

NIP. 198512092012122001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan hikmat-Nya dalam penyusunan tugas akhir, sehingga dapat terselesaikan. Tugas akhir dengan judul “PENINJAUAN ULANG PERHITUNGAN STRUKTUR ATAS PEMBANGUNAN HOTEL KAWASAN TRANSPARK BEKASI” disusun guna melengkapi dan memenuhi persyaratan kelulusan pendidikan pada Program Studi Diploma III Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih atas bantuannya kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta' ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta kelancaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini;
2. orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
3. Bapak Asri Nurdiana, ST, MT., selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro;
4. Bapak Lukman, ST, MT., selaku dosen pembimbing tugas akhir di Program Studi Diploma III Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro;

5. Dosen dan staff Program Studi Diploma III Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro;
6. *Team* Proyek Transpark Bekasi Adhi Persada Gedung (APG)
7. teman-teman yang telah memberikan motivasi dan semangat, dan
8. semua pihak yang telah membantu sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari akan ketidaksempurnaan maupun kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi insan teknik sipil khususnya dan semua pihak pada umumnya.

Semarang, Desember 2018

Penyusun

HALAMAN MOTTO

“Sukses itu manja kawan, ia harus kita jemput ”

(dr. Gamal Albinsadi)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Judul Tugas Akhir	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II METODOLOGI	
2.1 Metode Pengerjaan.....	5
2.2 Metode Penggambaran.....	6

2.3 Metode Penulisan	6
2.4 Metode Analisa	6

BAB III PENINJAUAN PELAT LANTAI

3.1 Uraian Umum.....	8
3.2 Pedoman Perencanaan.....	8
3.3 Dasar Perencanaan	9
3.4 Konsep Perhitungan Penulangan Pelat	11
3.5 Analisa Perencanaan Pelat Lantai	11
3.5.1 Penentuan Tebal Pelat Lantai.....	13
3.5.2 Penentuan Tinggi Efektif Pelat Lantai	16
3.5.3 Perhitungan Beban Pelat Lantai Tipikal 2-4	17
3.5.4 Perhitungan Momen yang Bekerja dan Penulangan	18
3.5.5 Rekapitulasi Momen dan Penulangan	26

BAB IV PENINJAUAN BALOK

4.1 Dasar Peninjauan.....	27
4.2 Estimasi Pembebanan.....	28
4.3 Analisa Statika	28
4.4 Perhitungan Balok.....	28
4.4.1 Data Perencanaan Balok	28
4.4.2 Beban Akibat Pelat Lantai	29
4.5 Analisa Perhitungan Beban yang Bekerja Pada Balok	30
4.6 Perhitungan Balok Anak Lantai 2-4.....	32

4.6.1 Perhitungan Balok Anak Tipe BA.H.T.2	32
4.6.2 Perhitungan Balok Anak Tipe BA.H.T.1	39
4.7 Perhitungan Balok Induk Lantai 2 - 4	45
4.7.1 Perhitungan Balok Induk Tipe I As HE/H3-H4	45
4.7.2 Perhitungan Balok Induk Tipe I As H4/HE-HC	51
 BAB V PENINJAUAN KOLOM	
5.1 Dasar Peninjauan.....	58
5.2 Estimasi Pembebanan.....	59
5.3 Perhitungan Kolom Lantai 17-19.....	59
5.3.1 Perhitungan Kolom Tipe KH1 As H4/HE	60
5.3.2 Perhitungan Kolom Tipe KH2A As H4/HD	65
 BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	99
6.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Minimum Pelat Satu Arah	10
Tabel 3. 2 Momen dan Penulangan Pelat Lantai.....	26
Tabel 4. 1 Tabel Perencanaan Balok Anak	32
Tabel 4. 2 Potongan Melintang Balok Anak Tipe BA.H.T.2	38
Tabel 4. 3 Potongan Melintang Balok Anak Tipe BA.H.T.1	44
Tabel 4. 4 Tabel Perencanaan Balok Induk.....	45
Tabel 4. 5 Potongan Melintang Balok Induk As HE/H3-H4.....	51
Tabel 4. 5 Potongan Melintang Balok Induk As H4/HE-HC	57
Tabel 5. 1 Data Peninjauan Kolom	59
Tabel 5. 2 Potongan Kolom KH1	65
Tabel 5. 3 Potongan Kolom KH2A.....	70
Tabel 6. 1 Hasil Peninjauan Ulang Plat Lantai	72
Tabel 6. 2 Kondisi Plat Lantai Sebenarnya	72
Tabel 6. 3 Hasil Peninjauan Ulang Balok	72
Tabel 6. 4 Kondisi Balok Sebenarnya.....	73
Tabel 6. 5 Hasil Peninjauan Ulang Kolom	73
Tabel 6. 6 Kondisi Kolom Sebenarnya	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Penentuan Panjang Bentang (L)	9
Gambar 3. 2 Denah Plat Lantai 2-4.....	12
Gambar 3. 3 Ilustrasi Dimensi Pelat Lantai Tipe A1	13
Gambar 3. 4 Ilustrasi Dimensi Pelat Lantai Tipe C1	14
Gambar 3. 5 Ilustrasi Tinggi Efektif Pelat Lantai Tipe A1	16
Gambar 3. 6 Ilustrasi Tinggi Efektif Pelat Lantai Tipe C1	16
Gambar 3. 7 Posisi Tumpuan Jepit Pelat Lantai Tipe A1	18
Gambar 3. 8 Posisi Tumpuan Jepit Pelat Lantai Tipe C1	19
Gambar 3. 9 Denah Penulangan Plat Lantai Tipe A1	23
Gambar 3. 10 Denah Penulangan Plat Lantai Tipe C1	25
Gambar 4. 1 Denah Balok Lantai 2-4	29
Gambar 4. 2 Ilustrasi Pembebanan Equivalent.....	31
Gambar 4. 3 Tampak Samping Balok Anak Tipe BA.H.T.2	38
Gambar 4. 4 Tampak Samping Balok Anak Tipe BA.H.T.1	44
Gambar 4. 5 Tampak Samping Balok Induk As HE/H3-H4.....	50
Gambar 4. 6 Tampak Samping Balok Induk As H4/HE-HC	57
Gambar 5. 1 Denah Kolom Lantai 2-4.....	60