

**PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PANTI
REHABILITASI NARKOBA DI KABUPATEN BANTUL BESERTA
ANALISIS BIAYA DAN WAKTU**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Oleh:

JOHAN SUGIARTO

200218301

PATRICK WONG ZHE HAO

200218086

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023/2024**

ABSTRAK

Panti rehabilitasi narkoba adalah suatu institusi atau tempat yang secara khusus didesain untuk memberikan bantuan kepada individu yang menghadapi masalah penyalahgunaan narkoba agar dapat pulih kembali kesehatan fisik, mental, dan sosial mereka. Sasaran utama dari panti rehabilitasi narkoba adalah membantu individu yang terjebak dalam siklus penyalahgunaan narkoba untuk menghentikan penggunaan narkoba. Tujuan rehabilitasi sosial adalah memungkinkan mantan pecandu narkoba kembali berperan secara sosial di masyarakat. Panti Rehabilitasi Narkoba di Kabupaten Bantul merupakan bangunan gedung yang difungsikan sebagai tempat membantu pecandu narkoba yang ada di sekitar wilayah Yogyakarta untuk menghentikan konsumsi narkoba dan mengatasi ketergantungan. Perencanaan Panti Rehabilitasi Narkoba di Kabupaten Bantul ini dilakukan berdasarkan desain arsitektur yang akan dibangun pada Jl. Pramuka, Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Berdasarkan analisis geoteknik, data tanah lunak yang didapatkan, daerah tersebut merupakan daerah dengan Kategori Desain Seismik (KDS) tipe D.

Perencanaan Pembangunan Gedung Panti Rehabilitasi Narkoba di Kabupaten meliputi struktur bawah, struktur atas, serta manajemen biaya dan waktu. Bangunan ini merupakan bangunan yang terdiri dari 3 lantai. Luas bangunan yang direncanakan sebesar 4272.897 m². Perencanaan struktur bawah dimulai dengan melakukan interpretasi data tanah yang didapatkan dari *Standart Penetration Test (SPT)* dan *Cone Penetration Test (CPT)*, sehingga didapatkan bahwa jenis tanah tersebut merupakan tanah lempung lunak. Selanjutnya dilakukan analisis tanah untuk mendapatkan daya dukung tanah. Maka diperoleh tipe serta dimensi fondasi yang akan digunakan. Tipe fondasi yang digunakan pada bangunan ini adalah fondasi sumuran dengan dimensi diameter 600mm dan panjang 19m pada kedalaman 20m dengan 2 jenis ukuran *pilecap*, 3x5m yang terdiri dari 6 tiang sumuran dan 3x3m yang terdiri dari 4 tiang sumuran. Dilakukan analisis penurunan konsolidasi pada fondasi, untuk memastikan bahwa fondasi yang dibangun telah aman.

Pada perancangan struktur atas, meliputi kuda-kuda atap, kolom, balok, pelat lantai, dan tangga. Bangunan menggunakan sistem struktur dengan material baja. Acuan yang digunakan adalah SNI 1726:2019; SNI 1727:2020; AISC 360-16 *Specification for Structural Steel Buildings*; AISC 15th *Steel Manual Construction*. Perancangan struktur dilakukan dengan bantuan *software* MIDAS dan ETABS. Pembebanan digunakan terdiri dari beban bangunan sendiri, beban hidup, beban mati, dan beban gempa. Ukuran profil yang digunakan kuda-kuda atap yaitu profil IWF dengan ukuran 300 x 150 x 6,5 x 9. Lalu, pada balok induk digunakan 400 x 500 mm, 400 X 700 mm, 400 X 800 mm serta pada balok anak 300 x 550. Pelat lantai direncanakan dilakukan dengan menggunakan metode cor dengan ketebalan 130mm. Pada perencanaan kolom terdapat 2 jenis ukuran rangka beton kolom yaitu 550 x 550mm dan 650 x650mm. Perancangan biaya dan waktu pada Panti Rehabilitasi Narkoba dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel* dan *Microsoft Project*. Pertama dilakukan pembuatan *Work Breakdown Structure (WBS)* untuk menggambarkan urutan pekerjaan pada proyek. Setelah itu, untuk memperoleh biaya total, dilakukan perhitungan volume pekerjaan yang dikalikan dengan harga satuan pekerjaan. Pada perancangan biaya dan waktu, diperoleh biaya total untuk pembangunan Panti Rehabilitasi Narkoba di Kabupaten Bantul senilai Rp. 19.269.933.967,40 dengan durasi pelaksanaan proyek selama 518 hari.

Kata Kunci: Desain, Struktur, Geoteknik, Biaya, dan Waktu.

ABSTACT

A drug rehabilitation center is an institution or place that is specifically designed to provide assistance to individuals who face drug abuse problems so that they can recover and restore their physical, mental and social health. The primary goal of drug rehabilitation centers is to help individuals trapped in the cycle of drug abuse to stop drug use, overcome addiction, and return their lives to an overall healthy state. The aim of Social Rehabilitation is to enable former drug addicts to return to their social role in society. The Drug Rehabilitation Home in Bantul Regency is a building that functions as a place to help drug addicts around the Yogyakarta area to stop drug consumption and overcome addiction. The planning for the Drug Rehabilitation Home in Bantul Regency was carried out based on the architectural design which will be built on Jl. Pramuka, Trirenggo, Bantul District, Bantul Regency, Yogyakarta. Based on geotechnical analysis, soft soil data obtained, this area is an area with Seismic Design Category type D.

The design of a Drug Rehabilitation Home in the Regency includes the lower structure, upper structure, as well as cost and time management. This building is a building consisting of 3 floors. The planned building area is 4272.897 m². Substructure planning begins with interpreting soil data obtained from the Standard Penetration Test (SPT) and Cone Penetration Test (CPT), so that it is found that the soil type is soft clay. Next, a soil analysis is carried out to obtain the soil's bearing capacity. Then the type and dimensions of the foundation that will be used are obtained. The type of foundation used in this building is a pit foundation with dimensions of 600mm in diameter and 19m in length at a depth of 20m with 2 types of pile cap sizes, 3x5m which consists of 6 pit piles and 3x3m which consists of 4 pit piles. Next, a consolidation settlement analysis is carried out on the foundation, to ensure that the foundation being built is safe for use.

In designing the upper structure, it includes roof trusses, columns, beams, floor plates and stairs. In this building, a structural system using steel material is used. The reference used is SNI 1726:2019; SNI 1727:2020; SNI 1729:2020; AISC 360-16 Specification for Structural Steel Buildings; AISC 15th Steel Manual Construction; and ASCE/SEI 7-16. Structural design is carried out with the help of software such as MIDAS and ETABS. The loads used consist of the building's own load, live load, dead load and earthquake load. After carrying out calculations, the size of the profile used on the roof trusses is an IWF profile with dimensions of 300 x 150 x 6.5 x 9. Then, on the main beams, IWF profiles 400 x 500, IWF 400 X 700, IWF 400 X 800 are used. as well as 300 x 550 joists. The floor slab is planned to be made using the cast method with a thickness of 130mm. In column planning, there are 2 types of concrete column frame sizes, namely 550 x 550mm and 650 x 650mm. Cost and time planning for Drug Rehabilitation Homes is carried out with the help of Microsoft Excel and Microsoft Project. First, a Work Breakdown Structure (WBS) is created to describe the sequence of work on the project. After that, to obtain the total cost, the volume of work is calculated multiplied by the unit price of the work. In designing costs and time, the total cost for the construction of a Drug Rehabilitation Home in Bantul Regency was obtained at Rp. 19.269.933.967,40 with a project implementation duration of 518 days.

Keywords: Design, Structure, Geotechnical, Cost, and Time.

LEMBAR PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa 1 : JOHAN SUGIARTO

NPM : 200218301

Nama mahasiswa 2 : PATRICK WONG ZHE HAO

NPM : 200218086

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PANTI REHABILITASI NARKOBA
DI KABUPATEN BANTUL BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU

adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Kami yang bertanda tangan di bawah ini berkontribusi pada Tugas Akhir ini dengan proporsi yang sama. Demikian pernyataan ini kami buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 5 Januari 2024



(Johan Sugiarto)



(Patrick Wong Zhe Hao)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PANTI REHABILITASI NARKOBA DI KABUPATEN BANTUL BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU

Oleh:

Johan Sugiarto 200218301
Patrick Wong Zhe Hao 200218086

Pengampu Tiga

TAPI II



Dr. Ir. Wulfram I. Ervianto,
M.T.

NIDN: 0504036502

Diperiksa oleh:
Pengampu Dua

TAPI II

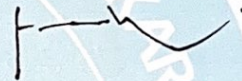


Dr. Ir. Sumiyati Gunawan,
S.T., M.T.

NIDN: 0515036801

Pengampu Satu

TAPI I



**Prof. Dr. Ir. A.M. Ade
Lisantono, M.Eng., IPU,**
ASEAN Eng

NIDN: 0522026201

Disetujui oleh:

Pembimbing Tugas Akhir

Yogyakarta, 25 Januari 2024



Prof. Dr. Ir. A.M. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng
NIDN: 0522026201

Disahkan oleh:

Ketua Departemen Teknik Sipil



FAKULTAS
TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph. D

NIDN: 0515015901

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PANTI REHABILITASI NARKOBA DI KABUPATEN BANTUL BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU



Oleh:

JOHAN SUGIARTO

200218301

PATRICK WONG ZHE HAO

200218086

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Pebimbing : Prof. Dr. Ir. AM. Lisantono, M.Eng
IPU, ASEAN Eng.

24/01/2024

Penguji 1 : Dr. Ir. Nectaria Putri Pramesti, S.T., M.T

35/01/24

Penguji 2 : Ir. Siswadi, S.T., M.T.

24/01/2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II (TAPI II) dengan judul “PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PANTI REHABILITASI NARKOBA DI KABUPATEN BANTUL BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU” selesai pada waktunya. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Strata 1 (S1) di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A.M. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Departemen Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Dr.-Ing. Agustina Kiky A., S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. A.M. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng, selaku Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II dan Dosen Pengajar mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur I.
5. Ibu Dr. Ir. Sumiyati Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Pengajar mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II.
6. Bapak Dr. Ir. Wulfram I. Ervianto, M.T., selaku Dosen Pengajar mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II.
7. Ibu Dr. Nectaria Putri Pramesti, S.T., M.T., selaku Dosen Pengajar mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II.
8. Keluarga yang telah memberi semangat, doa, serta dukungan selama perkuliahan dan dalam penyelesaian laporan ini.
9. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyelesaian laporan ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II ini masih terdapat banyak kesalahan baik secara disengaja maupun tidak disengaja. Oleh karena itu, penulis menerima segala bentuk kritik, saran yang dapat membangun penulis dalam penulisan laporan selanjutnya. Demikian yang dapat penulis sampaikan pada kesempatan ini, terima kasih.

Yogyakarta, 5 Januari 2024

Kelompok B7

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tinjauan Umum Proyek.....	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan.....	2
BAB 2 PERANCANGAN STRUKTUR ATAS	4
2.1 Preliminary Design.....	4
2.1.1 Preliminary Design Kolom	4
2.1.2 Preliminary Design Balok Induk.....	5
2.1.3 Preliminary Design Balok Anak.....	9
2.1.4 Preliminary Design Pelat Lantai	13
2.2 Interpretasi Data Tanah dan Penentuan Kelas Situs	17
2.3 Penentuan Sistem Struktur	28
2.4 Ketidakberaturan Struktur	28
2.5 Perencanaan Pembebanan Struktur	31
2.5.1 Pembebanan Struktur	32
2.6 Pemodelan Struktur	44
2.7 Interpretasi Output Pemodelan	45
2.8 Perancangan Struktur Atap	46
2.8.1 Perancangan gording, sag-rod, dan kuda-kuda	46
2.8.2 Perancangan <i>Beam-Column</i> atap.....	51
2.8.3 Perancangan sambungan atap	53
2.8.4 Pengangkuran atap	56
2.9 Perancangan Balok	59

2.9.1	Perancangan Balok Anak	59
2.9.2	Perancangan Balok Induk	63
2.9.3	Perancangan Sloof	73
2.10	Perancangan Kolom	74
2.11	Perancangan Pelat Lantai	82
2.11.1	Perancangan Pelat Satu Arah	82
2.11.2	Perancangan Pelat Dua Arah	92
2.12	Perancangan Tangga	105
2.13	Hubungan Balok Kolom.....	110
2.14	Kesimpulan.....	117
BAB 3	118
PERANCANGAN STRUKTUR BAWAH	118
3.1	Data Umum Perancangan	118
3.1.1	Hasil Pengujian Standard Penetration Test (SPT).....	118
3.1.2	Hasil Pengujian Laboratorium	119
3.2	Daya Dukung Fondasi	120
3.3	Menentukan Jenis Fondasi	122
3.4	Tanah Lunak	123
3.5	Potensi Konsolidasi	123
3.5.1	Parameter Perhitungan Penurunan	124
3.6	Penulangan Fondasi.....	127
3.6.1	Tegangan Ultimit.....	127
3.6.2	Geser 1 Arah.....	128
3.6.3	Geser 2 Arah.....	129
3.6.4	Perhitungan Momen Lentur	130
3.6.5	Kebutuhan Tulangan Lentur.....	130
3.6.6	Kontrol Panjang Penyaluran Tulangan Tarik	131
3.6.7	Kontrol Transfer Beban Kolom ke Fondasi	131
3.6.8	Panjang Penyaluran Tulangan Pasak.....	131
3.6.9	Penulangan <i>Pile</i>	131
3.7	Kesimpulan.....	135
BAB 4	137
PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU	137
4.1	<i>Work Breakdown Structure</i>	137
4.2	<i>Volume Pekerjaan</i>	137

4.3	Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP).....	144
4.4	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	146
4.5	Perhitungan Durasi Kegiatan.....	154
4.6	Penentuan Hubungan antar Kegiatan dan Jenis Tumpang Tindih antar Kegiatan 167	
4.7	Penyusunan <i>Network Diagram</i>	168
4.8	Penyusunan <i>Barchart</i> dan Kurva-S.....	168
4.9	Penjadwalan Sumberdaya.....	168
4.10	Kesimpulan.....	168
BAB 5 KESIMPULAN		169
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekapitulasi Preliminary Design Pelat Lantai	15
Tabel 2.2 Ketebalan Minimum Pelat <i>Solid</i> Satu Arah Non-Prategang (Sumber: SNI 2847-2019)	15
Tabel 2.3 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 3 meter.	18
Tabel 2.4 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 5 meter.	19
Tabel 2.5 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 8 meter.	20
Tabel 2. 6 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 10 meter	21
Tabel 2.7 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 11 meter.	22
Tabel 2.8 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 13 meter.	23
Tabel 2.9 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 15 meter.	24
Tabel 2.10 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 20 meter.	25
Tabel 2.11 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 22 meter.	26
Tabel 2.12 Persentase Tanah Lolos Saringan Pada Kedalaman 24 meter.	27
Tabel 2. 13 Faktor R_s , C_d , Ω untuk Sistem Pemikul Gaya Seismik.....	28
Tabel 2.14 Rekapitulasi Beban Pelat Lantai 2.	33
Tabel 2.15 Data Beban Balok Induk.	34
Tabel 2.16 Data Beban Kolom	34
Tabel 2.17 Rekapitulasi Beban Pelat Lantai.	35
Tabel 2.18 Data Beban Balok Induk.	35
Tabel 2.19 Data Beban Balok Anak	36
Tabel 2.20 Kelas Situs Berdasarkan Hasil Penyelidikan Tanah	38
Tabel 2. 21 Koefisien Situs nilai F_a	38
Tabel 2.22 Koefisien Situs nilai F_v	39
Tabel 2. 23 Kategori Risiko Gempa	40
Tabel 2.24 Faktor Keutamaan Gempa.....	40
Tabel 2.25 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan Pada Periode Pendek. (SNI 1726:2019).....	41
Tabel 2.26 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan pada periode 1 detik. (SNI 1726:2019).....	41
Tabel 2.27 Batasan Sistem Struktur dan Batasan Tinggi Struktur	42
Tabel 2.28 Nilai Parameter Periode C_t dan X	42
Tabel 2.29 Data Perhitungan Gempa	44
Tabel 2.30 Koefisien Tekanan Atap	49
Tabel 2.31 Japanese Industrial Standard G 3192	51
Tabel 2.32 Rekapitulasi Penulangan Balok Induk	71
Tabel 2.33 Rekapitulasi Perancangan Tulangan Kolom K1.....	80
Tabel 2.34 Penulangan Longitudinal Balok.	81
Tabel 2.35 Penulangan Longitudinal Kolom.	81
Tabel 2.36 Penulangan Sengkang Kolom.	81
Tabel 2.37 Rekapitulasi Perancangan Tulangan Kolom K2.....	81
Tabel 2.38 Penulangan Longitudinal Balok.	82
Tabel 2.39 Penulangan Longitudinal Kolom.	82
Tabel 2.40 Penulangan Sengkang Kolom.	82
Tabel 2.41 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe N11-N16.....	85
Tabel 2. 42 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe N1-N2.....	85

Tabel 2.43 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe N3.....	86
Tabel 2.44 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe N4-N5.....	86
Tabel 2.45 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe N6-N7.....	87
Tabel 2.46 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe N8-N9.....	87
Tabel 2.47 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe N10.....	88
Tabel 2.48 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe O1-O4.....	88
Tabel 2.49 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe O7-O8.....	89
Tabel 2.50 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe O9-O12.....	89
Tabel 2.51 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe E1&E3.....	90
Tabel 2.52 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe E2	90
Tabel 2.53 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe P1-P4.....	91
Tabel 2.54 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe P5-P6.....	91
Tabel 2.55 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe P7-P8.....	92
Tabel 2.56 Data Rekapitulasi Penulangan Pelat Satu Arah Tipe P9-P12.....	92
Tabel 2.57 Rekapitulasi Perancangan Pelat Dua Arah Memanjang.....	94
Tabel 2.58 Rekapitulasi Perancangan Pelat Dua Arah Memendek	94
Tabel 2.59 Data Penulangan Pelat Tipe A1	96
Tabel 2.60 Data Penulangan Pelat Tipe A2.....	96
Tabel 2.61 Data Penulangan Pelat Tipe A3	97
Tabel 2.62 Data Penulangan Pelat Tipe B1	97
Tabel 2.63 Data Penulangan Pelat Tipe B2.....	98
Tabel 2.64 Data Penulangan Pelat Tipe B3.....	98
Tabel 2.65 Data Penulangan Pelat Tipe C1	99
Tabel 2.66 Data Penulangan Pelat Tipe C2.....	99
Tabel 2.67 Data Penulangan Pelat Tipe C3	100
Tabel 2.68 Data Penulangan Pelat Tipe D.....	100
Tabel 2.69 Data Penulangan Pelat Tipe O5-O6	101
Tabel 2.70 Data Penulangan Pelat Tipe F	101
Tabel 2.71 Data Penulangan Pelat Tipe G1-G4	102
Tabel 2.72 Data Penulangan Pelat Tipe H.....	102
Tabel 2.73 Data Penulangan Pelat Tipe I	103
Tabel 2.74 Data Penulangan Pelat Tipe J.....	103
Tabel 2.75 Data Penulangan Pelat Tipe K.....	104
Tabel 2.76 Data Penulangan Pelat Tipe L	104
Tabel 2.77 Data Penulangan Pelat Tipe M.....	105
Tabel 2.78 Data Penulangan Pelat Tipe Q.....	105
Tabel 2.79 Kekuatan Geser Nominal Joint (Berdasarkan SNI 2847:2019)	114
Tabel 3.1 Hasil Pengujian SPT pada bor log 1 (BH 1)	119
Tabel 3.2 Hasil Pengujian Laboratorium	120
Tabel 3.3 Rekapitulasi Daya Dukung Tanah	121
Tabel 3.4 Lapisan Tanah Konsolidasi	126
Tabel 3.5 Rekapitulasi Perhitungan Penulangan	132
Tabel 4.1 Volume Pekerjaan Lantai 1	138
Tabel 4.2 Volume Pekerjaan Lantai 2.....	140
Tabel 4.3 Volume Pekerjaan Lantai 3.....	142

Tabel 4.4 Analisis Harga Satuan Pekerjaan.....	144
Tabel 4.5 Rencana Anggaran Biaya	146
Tabel 4.6 Kebutuhan Sumber Daya	155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Siteplan Bangunan Panti Rehabilitasi Narkoba di Kabupaten Bantul.	2
Gambar 2.1 Denah Layout Bangunan Panti Rehabilitasi Narkoba.....	4
Gambar 2.2 Detail <i>Layout</i> Balok Induk Bangunan Lantai 2 dan 3	5
Gambar 2.3 Perhitungan <i>Preliminary Design</i> Balok (Sumber: SNI 2847-2019)	6
Gambar 2.4 Syarat Dimensi Penampang Balok SRPMK (Sumber: SNI 2847-2019)	7
Gambar 2.5 Detail <i>Layout</i> balok anak bangunan lantai 2 dan lantai 3 Bangunan Panti Rehabilitasi Narkoba di Kabupaten Bantul.....	9
Gambar 2.6 Detail <i>Layout</i> pelat lantai bangunan lantai 2.....	13
Gambar 2.7 Detail <i>Layout</i> pelat lantai bangunan lantai 3.....	13
Gambar 2.8 Perhitungan Luasan Pada Pelat Lantai	14
Gambar 2.9 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 3 meter.	17
Gambar 2.10 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 5 meter.	18
Gambar 2.11 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 8 meter.....	19
Gambar 2.12 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 10 meter.	20
Gambar 2.13 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 11 meter.....	21
Gambar 2.14 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 13 meter.	22
Gambar 2.15 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 15 meter.	23
Gambar 2.16 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 20 meter.	24
Gambar 2.17 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 22 meter.	25
Gambar 2.18 Distribusi Ukuran Butiran pada Kedalaman 24 meter.	26
Gambar 2.19 Hasil rsa.ciptakarya	37
Gambar 2.20 Spektrum Respon Desain	37
Gambar 2.21 Distribusi Gaya Gempa Pada Struktur.	44
Gambar 2.22 Pemodelan Struktur Bangunan Panti Rehabilitasi Narkoba di Kabupaten Bantul.	45
Gambar 2.23 <i>Output</i> Interpretasi Pemodelan Struktur Bangunan Panti Rehabilitasi Narkoba di Kabupaten Bantul.	45
Gambar 2.24 <i>Output</i> SFD pada Pemodelan Atap Bangunan.	45
Gambar 2.25 <i>Output</i> BMD pada Pemodelan Atap Bangunan.	46
Gambar 2.26 <i>Output</i> Gaya Aksial pada Pemodelan Atap Bangunan.....	46
Gambar 2.27 Pemodelan Struktur Atap	46
Gambar 2.28 Denah <i>Layout</i> Atap Kuda-kuda Baja.....	47
Gambar 2.29 Pembebanan Angin Pada Struktur Atap	49
Gambar 2.30 Pembebanan Pada Kuda-kuda Atap.	50
Gambar 2.31 Rencana Sambungan Baut Pada Rangka Atap Baja.....	54
Gambar 2.32 Rencana Pengangkuran Baja pada Kolom	56
Gambar 2.33 Rencana Penampang Balok Anak.	63
Gambar 2.34 Gaya Gempa Arah Kiri pada Balok Induk.	66
Gambar 2.35 Gaya Gempa Arah Kanan pada Balok Induk.	67
Gambar 2.36 Gaya Gempa yang Bekerja pada Balok.	68
Gambar 2.37 Rencana penampang balok ukuran 400 x 500.....	71
Gambar 2.38 Gambar Penampang <i>Sloof</i>	74
Gambar 2.39 Diagram Interaksi Kolom 650 x 650 pada lantai 1 oleh SPCOLUMN.....	75

Gambar 2.40 Diagram Interaksi Kolom 650 x 650 pada lantai 2	76
Gambar 2.41 Rencana Penulangan pada Kolom 650 x 650.....	80
Gambar 2.42 Penampang Pelat Satu Arah.	83
Gambar 2.43 Penampang Pelat Dua Arah.....	93
Gambar 2.44 <i>Output Output</i> SFD pada Pemodelan Tangga.	107
Gambar 2.45 <i>Output</i> BMD pada Pemodelan Tangga.....	107
Gambar 2.46 Rencana Penulangan pada Tangga.	110
Gambar 2.47 Skema Hubungan Balok Kolom.....	110
Gambar 2.48 Hubungan Balok-Kolom pada SPRMK.	111
Gambar 2.49 Hubungan Balok Kolom Terkekang Oleh Balok-balok pada 4 Sisi.....	111
Gambar 2.50 Gaya yang Bekerja Pada Kolom diatas Joint	114
Gambar 2.51 Hubungan Balok Kolom Terkekang Oleh Balok-balok pada 3 Sisi.....	115
Gambar 3.1 Tinjauan penurunan konsolidasi.....	125
Gambar 3.2 Pemeriksaan Geser Satu Arah	128
Gambar 3.3 Pemeriksaan Geser Dua Arah.....	129
Gambar 4.1 <i>Work Breakdown Structure</i>	137

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 01 Detail Layout Struktur Bangunan Lantai 1
- Lampiran 02 Detail Layout Struktur Bangunan Lantai 2 dan 3
- Lampiran 03 Detail Layout Atap Kuda-Kuda Baja
- Lampiran 04 Detail Layout Balok Induk Bangunan Lantai 2 dan 3
- Lampiran 05 Detail Layout Balok Anak Bangunan Lantai 2 dan 3
- Lampiran 06 Detail Layout Kolom
- Lampiran 07 Detail Layout Pelat Lantai Bangunan Lantai 2
- Lampiran 08 Detail Layout Pelat Lantai Bangunan Lantai 3
- Lampiran 09 Rancangan Struktur Atap
- Lampiran 10 Rancangan Sambungan Rangka Atap
- Lampiran 11 Rencana Angkur Baut
- Lampiran 12 Tampak Atas Rencana Tangga
- Lampiran 13 Tampak Depan Rencana Tangga
- Lampiran 14 Tampak Samping Rencana Tangga
- Lampiran 15 Detail Rencana Penulangan Tangga
- Lampiran 16 Desain Pelat 2 Arah Lantai 3 Tipe A
- Lampiran 17 Desain Pelat 2 Arah Lantai 3 Tipe A Arah Memanjang
- Lampiran 18 Desain Pelat 2 Arah Lantai 3 Tipe A Arah Memendek
- Lampiran 19 Desain Pelat 2 Arah Lantai 2 Tipe D
- Lampiran 20 Desain Pelat 2 Arah Lantai 2 Tipe D Arah Memanjang
- Lampiran 21 Desain Pelat 2 Arah Lantai 2 Tipe D Arah Memendek
- Lampiran 22 Desain Pelat 2 Arah Lantai 2 Tipe G2
- Lampiran 23 Desain Pelat 2 Arah Lantai 2 Tipe G2 Arah Memanjang
- Lampiran 24 Desain Pelat 2 Arah Lantai 2 Tipe G2 Arah Memendek
- Lampiran 25 Desain Pelat 1 Arah Lantai 2 Tipe O1
- Lampiran 26 Tampak Melintang Rencana Penulangan Balok Anak
- Lampiran 27 Denah Pengambilan Sampel Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Anak
- Lampiran 28 Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Anak BA 1

Lampiran 29 Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Anak BA 2
Lampiran 30 Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Anak BA 3
Lampiran 31 Tampak Melintang Rencana Penulangan Balok Induk BI 1
Lampiran 32 Tampak Melintang Rencana Penulangan Balok Induk BI 2
Lampiran 33 Tampak Melintang Rencana Penulangan Balok Induk BI 3
Lampiran 34 Denah Pengambilan Sampel Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Induk
Lampiran 35 Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Induk BI 1a
Lampiran 36 Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Induk BI 1b
Lampiran 37 Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Induk BI 2a
Lampiran 38 Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Induk BI 2b
Lampiran 39 Tampak Samping Rencana Penulangan Balok Induk BI 3
Lampiran 40 Tampak Melintang Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 1
Lampiran 41 Tampak Melintang Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 2
Lampiran 42 Tampak Melintang Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 3
Lampiran 43 Tampak Melintang Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 1
Lampiran 44 Tampak Melintang Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 2
Lampiran 45 Tampak Melintang Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 3
Lampiran 46 Denah Pengambilan Sampel Tampak Samping dan Depan Rencana Penulangan Kolom
Lampiran 47 Tampak Depan Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 1
Lampiran 48 Tampak Depan Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 2
Lampiran 49 Tampak Depan Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 3
Lampiran 50 Tampak Samping Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 1
Lampiran 51 Tampak Samping Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 2
Lampiran 52 Tampak Samping Rencana Penulangan Kolom K1 Lantai 3
Lampiran 53 Tampak Depan Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 1
Lampiran 54 Tampak Depan Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 2
Lampiran 55 Tampak Depan Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 3
Lampiran 56 Tampak Samping Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 1
Lampiran 57 Tampak Samping Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 2

Lampiran 58 Tampak Samping Rencana Penulangan Kolom K2 Lantai 3

Lampiran 59 Tampak Melintang Rencana Penulangan Sloof S1

Lampiran 60 Denah Rencana Fondasi

Lampiran 61 Rencana Perancangan Fondasi Sumuran

Lampiran 62 Rencana Penulangan Pile Cap

Lampiran 63 Detail Penulangan Fondasi Tipe 1

Lampiran 64 Detail Penulangan Fondasi Tipe 2

Lampiran 65 Detail Penulangan Fondasi Tipe 3

Lampiran 66 Detail Penulangan Pile 600x600

Lampiran 67 *Network Diagram*

Lampiran 68 Kurva S

Lampiran 69 *Logbook*