

**PERANCANGAN GEDUNG TAMAN BUDAYA KABUPATEN
SINTANG BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU**

Laporan Tugas Akhir

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



Oleh:

GLADY OEI	200218265
INDRI YULAEHAH	200218340
ANDANTA ANGGITIARSA	200218122

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

ABSTRAK

Taman Budaya adalah gabungan antara bangunan ruang terbuka dengan fasilitas gedung pertunjukan sebagai sarana pertunjukan. Rencana perancangan infrastruktur bangunan taman budaya Kabupaten Sintang bertujuan untuk menciptakan sebuah fasilitas yang berfungsi sebagai pusat kegiatan budaya dan seni di daerah tersebut. Taman budaya ini diharapkan dapat menjadi tempat yang mempromosikan warisan budaya lokal, mendukung pertumbuhan ekonomi melalui sektor pariwisata, dan memperkuat identitas Kabupaten Sintang. Dalam laporan ini nantinya akan membahas bangunan office sebagai pusat administrasi. Kemudian ada bangunan kuliner yang berfungsi sebagai sarana untuk makan dan minum para pengunjung. Perencanaan taman budaya ini dilakukan berdasarkan desain arsitektur yang akan dibangun di Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat.

Perancangan taman budaya meliputi struktur atas yang terdiri dari kuda-kuda atap, kolom, balok, tangga, dan plat lantai. Bangunan ini tergolong *low-rise building* karena hanya memiliki 2 lantai. Luas bangunan yang direncanakan adalah 272,5 m² untuk bangunan Office dan 640 m² untuk bangunan Kuliner. Pada perancangan struktur atas, meliputi kuda-kuda atap, kolom, balok, pelat lantai, dan tangga. Pada bangunan ini, digunakan sistem struktur dengan material baja. Acuan yang digunakan adalah SNI 1726:2019; SNI 1727:2020; SNI 1729:2020. Perancangan atap menggunakan baja siku L dengan profil 60×60×6 dengan penggunaan sambungan baut. Ukuran kolom 400×400 mm, balok induk 300×400 mm, dan balok anak 200×250 mm untuk bangunan kuliner. Kemudian ukuran kolom 350 mm, balok induk 250×300 mm untuk bangunan office. Perancangan struktur dilakukan dengan bantuan software seperti ETABS. Pembebanan yang dilakukan terdiri dari beban mati bangunan sendiri, beban hidup, dan beban eksternal seperti beban angin. Setelah perhitungan dilakukan, diperoleh ukuran profil yang digunakan. Pada kuda-kuda atap digunakan profil siku yang bervariasi ukurannya.

Dalam pelaksanaannya, proyek perancangan Taman Budaya Kabupaten Sintang di hitung kebutuhan biaya dan material menggunakan bantuan Microsoft Excel dan Microsoft Project. Pertama dilakukan pembuatan *Work Breakdown Schedule* untuk menggambarkan urutan pekerjaan pada proyek. Setelah itu, untuk memperoleh biaya total, dilakukan perhitungan volume pekerjaan yang dikalikan dengan harga satuan pekerjaan. Harga satuan pekerjaan digunakan berdasarkan Peraturan Walikota Pontianak No.4 Tahun 2021, tentang Standar Harga Satuan Dasar Upah dan Bahan Konstruksi Untuk Kegiatan Pembangunan. Besarnya biaya yang digunakan merupakan harga satuan pekerjaan yang di tambahkan dengan keuntungan sebesar 10% dari total harga satuan pekerjaan yang di peroleh. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh rencana anggaran biaya (RAB) total untuk pembangunan Taman Budaya Kabupaten Sintang pada proyek Office sebesar Rp 1.605.203.610 dan durasi pekerjaan yang di butuhkan selama 232 hari. Sedangkan untuk proyek Kuliner sebesar Rp 4.926.677.513 dan durasi pekerjaan selama 232 hari.

Kata Kunci : Geoteknik, Perancangan Struktur, Desain Struktur, Manajemen Biaya dan Waktu, Harga Satuan Pekerjaan

ABSTRACT

Cultural Park is a combination of open space buildings with performance hall facilities. The Sintang Regency cultural park building infrastructure design plan aims to create a facility that serves as a center for cultural and artistic activities in the area. This cultural park is expected to be a place that promotes local cultural heritage, supports economic growth through the tourism sector, and strengthens the identity of Sintang Regency. What is widely discussed here will be the office building as an administrative center. As for drawing up planned performance. Then there is a culinary building that serves the visitors to eat and drink. The planning of this cultural park is carried out based on architectural designs to be built in Sintang Regency, West Kalimantan.

The design of the cultural park includes an upper structure consisting of easel roofs, columns, beams, stairs, and floor plates. This building is classified as a low-rise building because it only has 2 floors. The planned building area is 272,5 m² for the Office building and 640 m² for the Culinary building. In the design of the upper structure, it includes roof easel, columns, beams, floor slabs, and stairs. In this building, a structural system with steel material is used. The reference used is SNI 1726:2019; SNI 1727:2020; SNI 1729:2020. The roof design uses L elbow steel with a profile of 60×60×6 with the use of bolted connections. The column size is 400×400 mm, the main beam is 300×400 mm, and the child beam is 200×250 mm for culinary buildings. Then the column size is 350 mm, the main beam is 250×300 mm for office buildings. Structure design is done with the help of software like ETABS. The loading carried out consists of the dead load of the building itself, live loads, and external loads such as wind loads. After the calculation is done, the profile size used is obtained. On roof easel used elbow profiles that vary in size.

In its implementation, the Sintang Regency Cultural Park design project was calculated for cost and material needs using the help of Microsoft Excel and Microsoft Project. First, a Work Breakdown Schedule is created to describe the sequence of work on the project. After that, to obtain the total cost, a calculation of the volume of work multiplied by the unit price of work is carried out. The unit price of work is used based on Pontianak Mayor Regulation No.4 of 2021, concerning Basic Unit Price Standards for Wages and Construction Materials for Construction Activities. The amount of cost used is the unit price of work added with a profit of 10% of the total unit price of work obtained. After calculation, a total budget plan (RAB) for the construction of Sintang Regency Cultural Park on the Office project was Rp 1.605.203.610 and the duration of work needed for 293 days. As for the Culinary project of Rp 4.926.677.513 and the duration of work is 293 days.

Keywords : Geotechnical, Structure Planning, Structural Design, Cost and Time Management, Unit Price of work

PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa 1 : Glady Oei

NPM : 200218265

Nama mahasiswa 2 : Indri Yulaehah

NPM : 200218340

Nama mahasiswa 3 : Andanta Anggitiarsa

NPM : 200218122

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**Perancangan Gedung Taman Budaya Kabupaten Sintang
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, 24 Januari 2024



(... Glady Oei ...)



(... Indri Yulaehah ...)



(... Andanta Anggitiarsa ...)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERANCANGAN GEDUNG TAMAN BUDAYA KABUPATEN SINTANG BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU

Oleh:

Glady Oci	200218265
Indri Yulaehah	200218340
Andanta Anggitiarsa	200218122

Diperiksa oleh:

Pengampu Tiga
TAPI 2



Dr. Ir. Sumiyati Gunawan,
S.T., M.T.
NIDN: 0515036801

Pengampu Dua
TAPI 2



Dr. Ir. Wulfram I.
Ervianto, M.T.
NIDN: 0504036502

Pengampu Satu
TAPI 1



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

Disetujui oleh:

Pembimbing Tugas Akhir

Yogyakarta, 24 Januari 2024




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

Disahkan oleh:



Ketua Departemen Teknik Sipil






Prof. Ir. Xoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D.
NIDN: 0515015901

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERANCANGAN GEDUNG TAMAN BUDAYA KABUPATEN SINTANG BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU

Oleh:

		
Glady Oei 200218265	Indri Yulaehah 200218340	Andanta Anggitiarsa 200218122

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama

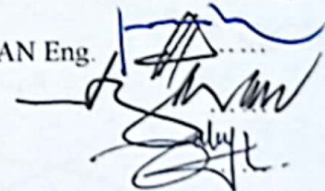
Ketua : Prof. Dr. Ir. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng.

Sekretaris : P. Wiryawan Sardjono, Ir., M.T.

Anggot : Dr.Eng. Luky Handoko, S.T., M.Eng

Tanda Tangan

Tanggal



24/01/2024

24/01/2024

24/01/2024

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan karunia-Nya, kami bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur yang berjudul “PERANCANGAN GEDUNG TAMAN BUDAYA KABUPATEN SINTANG BESERTA ANALISIS BIAYA DAN WAKTU” dengan baik dan sesuai dengan syarat yang telah ditetapkan oleh Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Dr.-Ing. Agustina Kiky A., S.T., M.Eng selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng. selaku Dosen Pengajar Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur 1
4. Ibu Sumiyati Gunawan, S.T., M.T. selaku Dosen Pengajar Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur 2
5. Bapak Dr. Ir. Wulfram I. Ervianto, M.T. selaku Dosen Pengajar Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur 2
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Ade Lisantono, M.Eng selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Perancangan Insfrastruktur
7. Keluarga yang telah memberi semangat, doa, serta dukungan selama perkuliahan dan dalam penyelesaian laporan ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

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

Yogyakarta, Januari 2024

Kelompok 1

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN	v
PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	18
1.1. Latar Belakang	18
1.2. Tinjauan Umum Proyek	18
1.3. Rumusan Masalah	19
1.4. Batasan Masalah	19
1.5. Tujuan	19
BAB 2 PERANCANGAN STRUKTUR ATAS	21
2.1 Metode Perancangan	21
2.1.1 Metode Rancang Bangunan.....	21
2.1.2 Studi Kasus dan Klasifikasi Situs.....	21
2.2 Data Perancangan Struktur	25
2.2.1 Data Umum Bangunan	25
2.2.2 Data Perencanaan	25
2.3 Preliminary Design	26
2.4 Layout Struktur	26
2.5 Perencanaan Pembebanan Struktur	27
2.6 Perancangan Struktur Atap Bangunan Kuliner	34
2.7 Perencanaan Sambungan Baut	48
2.8 Perancangan Pelat Lantai	52
2.8.1 Perencanaan Pelat Lantai Bangunan Kuliner	52

2.8.2	Perencanaan Pelat Lantai Bangunan Office	56
2.9	Perencanaan Tangga.....	61
2.9.1	Tangga Kuliner.....	61
2.9.2	Perhitungan Tangga Office	66
2.10	Perancangan Balok Bangunan Kuliner	70
2.11	Perancangan Balok Bangunan Office	80
2.12	Perancangan Kolom SRPMK	83
BAB 3 PERENCANAAN STRUKTUR BAWAH.....		92
3.1	Data Perencanaan	92
3.2	Analisis Daya Dukung Tanah	94
3.2.1	Analisis Daya Dukung Tanah <i>Terzaghi 1943</i>	94
3.3	Perancangan Fondasi.....	99
3.3.1	Pondasi Telapak	99
3.4	Perhitungan Liquifaksi.....	99
3.4.1	Perhitungan <i>Cyclic Stress Ration (CSR)</i>	100
3.4.2	Perhitungan <i>Cyclic Resistance Ration (CRR)</i>	101
3.4.3	Perhitungan Angka Keamanan (FS).....	102
3.5	Penulangan Fondasi.....	103
3.5.1	Tegangan Ultimit Akibat Beban.....	103
3.5.2	Hitung d efektif	104
3.5.3	Cek Geser 1 Arah	104
3.5.4	Cek Geser 2 Arah	105
3.5.5	Hitung Momen Lentur di Muka Kolom	106
3.5.6	Kebutuhan Tul. Lentur	106
3.5.7	Kontrol Panjang Penyaluran Tul. Tarik.....	107
3.5.8	Kontrol Transfer Beban Kolom ke Pondasi	108
3.5.9	Panjang Penyaluran Tul. Pasak	109
3.5.10	Tulangan Susut.....	109
BAB 4 PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU		111
4.1.	Work Breakdown Schedule.....	1811
4.2.	Volume Pekerjaan.....	1812
4.3.	Analisa Harga Sastuan Pekerjaan.....	1119
4.4.	Durasi dan Sumber Daya	113

4.5. Volume Pekerjaan.....	1814
4.6. Analisa Harga Sastuan Pekerjaan.....	121
4.7. Durasi dan Sumber Daya	122
BAB 5_KESIMPULAN	111
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Risiko Bangunan Gedung Dan Non-Gedung Untuk Beban Gempa	22
Tabel 2.2 Faktor Keutamaan Gempa	23
Tabel 2.3 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan Pada Periode Pendek.....	24
Tabel 2.4 Kategori Desain Seismik Berdasarkan Parameter Respons Percepatan Pada Periode 1 Detik.....	24
Tabel 2.5 Statistik Ekuivalen Bangunan Kuliner.....	29
Tabel 2.6 Statistik Ekuivalen Bangunan Office.....	30
Tabel 2.7 Momen Statik Arah Memendek.....	55
Tabel 2.8 Momen Statik Arah Memanjang.....	55
Tabel 2.9 Rekapitulasi Tulangan Arah Memanjang	55
Tabel 2.10 Rekapitulasi Tulangan Arah Memendek.....	55
Tabel 2.11 Hasil Analisa Perhitungan Struktur.....	83
Tabel 2.12 Hasil Beban Terfaktor Sp Coloumn.....	83
Tabel 2.13 Hasil Beban Terfaktor Terhadap Kedalaman Kolom	84
Tabel 2.14 Perolehan Nilai Mnx Dan Mny	84
Tabel 3.1 Data Spt Pengujian Laboratorium.....	93
Tabel 3.2 Rekap Data Ukuran Pondasi Untuk Kuliner	96
Tabel 3.3 Rekap Data Ukuran Pondasi Untuk Office	99
Tabel 3.4 Data Tanah Untuk Perhitungan Liquefaksi	100
Tabel 3.5 Perhitungan Csr.....	100
Tabel 3.6 Perhitungan Cb.Cr.Cs.Ce	101
Tabel 3.7 Perhitungan Crr	101
Tabel 3.8 Perhitungan Angka Keamanan (Fs)	102
Tabel 3.9 Tegangan Ultimit Akibat Beban	103
Tabel 3.10 D Efektif.....	104
Tabel 3.11 Cek Geser 1 Arah.....	105
Tabel 3.12 Pengecekan Geser 1 Arah	105
Tabel 3.13 Perhitungan Geser 2 Arah	106
Tabel 3.14 Pengecekan Geser 2 Arah	106
Tabel 3.15 Perhitungan Momen Lentur Muka Kolom.....	106
Tabel 3.16 Kebutuhan Tulangan Lentur	107

Tabel 3.17 Kontrol Panjang Penyalutan Tulangan Tarik.....	108
Tabel 3.18 Pengecekan Tulangan Tarik.....	108
Tabel 3.19 Pengecekan Kuat Tumpu Pada Dasar Kolom.....	108
Tabel 3.20 Pengecekan Kuat Tumpu Pada Sisi Atas Pondasi	109
Tabel 3.21 Panjang Penyaluran Tulangan Pasak	109
Tabel 3.22 Pengecekan Penyaluran Tersedia.....	109
Tabel 3.23 Tulangan Susut Pondasi Tapak.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Proyek Di Kabupaten Sintang	19
Gambar 2.1 Grafik Respons Spektrum	25
Gambar 2.2 Layout Struktur Bangunan Kuliner	27
Gambar 2.3 Layout Struktur Bangunan Office	27
Gambar 2.4 Rangka Atap Bangunan Kuliner	34
Gambar 2.5 Perencanaan Rangka Atap Bangunan Office	40
Gambar 2.6 Pelat 1 Arah Bangunan Office	59
Gambar 2.7 Tangga Bangunan Kuliner	61
Gambar 2.8 Tangga Bangunan Office	66
Gambar 2.9 Perencanaan Penulangan Balok Induk Bangunan Kuliner.....	73
Gambar 2.10 Perencanaan Tulangan Balok Induk Bangunan Office	83
Gambar 2.11 Gambar Diagram Interaksi Output Sp Column.....	88
Gambar 4.1 Work Breakdown Schedule (Wbs)_Pembangunan Taman Budaya Kab. Sintang	111
Gambar 4.2 Gambar Grafik Kurva S	88

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A1	Denah Lantai 1 Bangunan Office
LAMPIRAN A2	Denah Lantai 2 Bangunan Office
LAMPIRAN A3	Denah Kolom Bangunan Office
LAMPIRAN A4	Denah Balok Bangunan Office
LAMPIRAN A5	Denah Balok Bangunan Office
LAMPIRAN A6	Rencana Atap Bangunan Office
LAMPIRAN A7	Rencana Atap Bangunan Office
LAMPIRAN A8	Denah Pondasi Bangunan Office
LAMPIRAN A9	Detail Kolom Bangunan Office
LAMPIRAN A10	Detail Balok Induk Dan Balok Anak Bangunan Office
LAMPIRAN A11	Detail Pelat Bangunan Office
LAMPIRAN A12	Detail Pondasi Bangunan Office
LAMPIRAN A13	Potongan Tangga Bangunan Office
LAMPIRAN A14	Denah Lantai 1 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A15	Denah Lantai 2 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A16	Denah Kolom Lantai 1 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A17	Denah Kolom Lantai 2 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A18	Denah Balok Lantai 1 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A19	Denah Balok Lantai 2 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A20	Detail Atap Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A21	Detail Kuda-Kuda Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A22	Tangga Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A23	Detail Balok Induk 1 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A24	Detail Balok Induk 2 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A25	Detail Balok Induk 3 Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A26	Detail Balok Induk Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A27	Detail Kolom Bangunan Kuliner
LAMPIRAN A28	Detail Balok dan Kolom
LAMPIRAN B1	Rancangan Anggaran Biaya Bangunan Office
LAMPIRAN B2	Rancangan Anggaran Biaya Bangunan Kuliner

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

A_b	Luas permukaan baut, (mm^2)
A_e	Luas efektif penampang komponen struktur, (mm^2)
A_g	Luas penampang bruto komponen struktur, (mm^2)
A_n	Luas nominal penampang komponen struktur, (mm^2)
A_t	Luas daerah yang ditanggung sebuah komponen, (mm^2)
db	Diameter baut
DL	Beban mati
E	Modulus elastisitas baja (MPa & kg/cm^2)
F	Besarnya kemiringan atap
F'_c	Kekuatan pada beton (MPa)
F_{cr}	Tegangan tekuk lokal penampang seperti ditentukan melalui analisis (MPa)
F_{cry}	Tegangan tekuk lokal penampang seperti ditentukan melalui analisis terhadap sumbu y (MPa)
F_{crz}	Tegangan tekuk lokal penampang seperti ditentukan melalui analisis terhadap sumbu z (MPa)
I_x	Faktor keutamaan gempamomen inersia terhadap sumbu x, (mm^4)
J	Konstanta torsi baja, (mm^4)
K_σ	Faktor tegangan tanah
L	Panjang suatu elemen profil baja, (mm)
LL	Beban hidup
L_0	Beban hidup awal sebelum direduksi
L_r	Momen maksimal yang terjadi pada suatu komponen struktur (kN-m)
M_u	Momen maksimal yang terjadi pada suatu komponen struktur (kN-m)
R	Koefisien modifikasi respon
R_n	Kekuatan nominal tumpu komponen struktur (kN)
R_u	Kekuatan geser maksimal komponen struktur (kN)
r_x	Radius girasi terhadap sumbu x (mm)
r_y	Radius girasi terhadap sumbu y (mm)
S_{D1}	Besar respons percepatan pada periode 1 detik untuk kategori desain seismik
S_{DS}	Besar respons percepatan pada periode pendek untuk kategori desain seismik
S_{M1}	Percepatan respon spectral MCE pada periode 1 detik yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situs
S_{MS}	Parameter percepatan respon spectral MCE pada periode 1 detik yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situs
Δ	Besar defleksi pada komponen struktur (mm)
Δ_{DL}	Besar defleksi pada komposit akibat beban mati (mm)
Δ_{LL}	Besar defleksi pada komposit akibat beban hidup (mm)
(N1)60	Nilai N terbaca pada lapangan saat pengujian kepada tanah sebanyak 60%
c	Koefisien geser tanah, kg/cm^2
B	Lebar Fondasi (m)
b	Lebar sayap pada profil baja
CB	Faktor lubang penggalan alat bor
Cd	Faktor pembesaran defleksi

CE	Faktor energi
CN	Faktor koreksi tegangan tanah
CR	Faktor panjang batang pengukur kedalaman
CRR	Ketahanan tanah terhadap likuifaksi
CS	Faktor pengambilan sampel tanah
CSR	Tegangan siklik yang terjadi akibat gempa
Df	Kedalaman pondasi (m)
DL	Beban mati
E	Modulus elastisitas pada baja, ksi (MPa & kg/cm ²)
F	Besarnya kemiringan atap
F1	Faktor koreksi
Fa	Koefisien situs untuk periode pendek yaitu pada periode 0,2 detik
Fe	Tegangan tekuk elastis, ksi (MPa)
F _{nv}	Tegangan geser nominal, ksi (MPa)
F _{nv}	Tegangan geser nominal, ksi (MPa)
FS	Faktor aman untuk meninjau tanah mengalami likuifaksi
FS	<i>Shape factor</i>
Fu	Kekuatan tarik minimum terspesifikasi, ksi (MPa)
Fv	Koefisien situs untuk periode panjang
Fy	Tegangan leleh minimum pada baja, ksi (MPa)
G	Modulus elastisitas geser pada baja = 11.200 ksi (77.200 MPa)
G	Berat jenis sampel tanah
g	Percepatan gravitasi
y _b	Faktor koreksi kohesi tanah saat kondisi basah, gr/cm ³
y _k	Faktor koreksi kohesi tanah saat kondisi kering, gr/cm ³
I _c	Indeks kompresibilitas
I _e	Faktor keutamaan gempa
ILB	Momen inersia yang terjadi saat adanya aksi komposit, in ⁴ (mm ⁴)
I _{req}	Besar momen inersia yang dibutuhkan pada suatu komponen struktur, in ⁴ (m ⁴)
I _x	Momen inersia terhadap sumbu x, in ⁴ (mm ⁴)
L _b	Panjang antara titik-titik yang terbreis untuk mencegah peralihan lateral sayap tekan atau terbreis untuk mencegah puntir penampang melintang, in. (mm)
K _d	Perbandingan nilai antara kedalaman pondasi dan dimensi pondasi
K	Faktor panjang tekuk
KLL	Faktor elemen beban hidup
K _σ	Faktor tegangan tanah
L	Panjang suatu elemen profil baja, in (mm)
L _b	Panjang antara titik-titik yang terbreis untuk mencegah peralihan lateral sayap tekan atau terbreis untuk mencegah puntir penampang melintang, in. (mm)
M	Momen yang terjadi pada tanah, ton (kN)
M _u	Momen maksimal yang terjadi pada suatu komponen struktur, kip-ft (kN m)

n	Jumlah dari suatu komponen
N _y	Nilai faktor daya dukung Terzaghi
N _c	Nilai faktor daya dukung Terzaghi
N _m	Nilai N-SPT yang terukur di lapangan
N _q	Nilai faktor daya dukung Terzaghi
P	Kuat tekan yang terjadi pada pondasi, ton/m ² (kN/m ²)
P _a	Tegangan 1 atmosfer
PD	Beban mati tekan, kips
PL	Beban hidup tekan, kips (kN)
P _n	Kuat tekan nominal suatu elemen
PR	Beban hujan tekan, kips (kN)
P _u	Kuat tekan maksimal suatu elemen
Q _n	Kuat geser yang tersedia pada sambungan baut geser, kip (kN)
q _U	Kapasitas dukung ijin netto tanah, kN/m ²
R	Koefisien modifikasi respon
r ₀	Radius girasi polar terhadap pusat geser, in (mm)
R ₁	Koefisien reduksi beban hidup berdasarkan luas <i>trib</i>
R ₂	Koefisien reduksi beban hidup berdasarkan kemiringan atap
r _d	Total faktor kedalaman tanah
RL	Beban atap
R _n	Kekuatan nominal tumpu komponen struktur, kips (kN)
R _u	Kekuatan geser maksimal suatu komponen struktur, kip (kN)
r _x	Radius girasi terhadap sumbu x, in. (mm)
r _y	Radius girasi terhadap sumbu y, in. (mm)
S	Besar penurunan tanah, mm