

**PERENCANAAN TRIBUN STADION SEPAKBOLA  
DENGAN STRUKTUR BETON BERTULANG  
DI UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

**Tugas Akhir/Skripsi**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh :

**SUNAN LAGA PUTRA  
1041311061**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERENCANAAN TRIBUN STADION SEPAKBOLA  
DENGAN STRUKTUR BETON BERTULANG  
DI UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**SUNAN LAGA PUTRA  
104 1311 061**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Tanggal 10 Oktober 2018

Pembimbing Utama,



Indra Gunawan,S.T.,M.T.  
NP. 307010036

Pembimbing Pendamping,



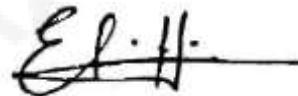
Donny F Manalu,S.T.,M.T.  
NP. 307608020

Penguji,



Yayuk Apriyanti,S.T.,M.T.  
NP. 307606008

Penguji,



Endang S Hisyam,S.T.,M.Eng.  
NP. 307405004

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERENCANAAN TRIBUN STADION SEPAKBOLA  
DENGAN STRUKTUR BETON BERTULANG  
DI UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**SUNAN LAGA PUTRA  
104 1311 061**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Tanggal 10 Oktober 2018

Pembimbing Utama,



Indra Gunawan, S.T., M.T.  
NP. 307010036

Pembimbing Pendamping,



Donny F. Manalu, S.T., M.T.  
NP. 307608020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.  
NP. 307606008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunan Laga Putra

NIM : 1041311061

Judul : Perencanaan Tribun Stadion Sepakbola dengan Struktur Beton Bertulang Di Universitas Bangka Belitung

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/ tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/ plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.



## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunan Laga Putra

NIM : 1041311061

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul:

**Perencanaan Tribun Stadion Sepakbola dengan Struktur Beton Bertulang Di Universitas Bangka Belitung**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, 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 : Balunjuk

Pada tanggal : 10 Oktober 2018

Yang menyatakan,



Sunan Laga Putra

NIM. 1041311061

## INTISARI

Stadion merupakan sarana paling penting dalam olahraga sepakbola. Keberadaan sebuah stadion sebagai wadah kegiatan sepakbola semestinya didukung dengan fasilitas yang layak sesuai standar yang disyaratkan sebuah bangunan stadion baik nasional bahkan internasional. Stadion harus mampu memberikan suatu kenyamanan dan keamanan baik bagi penonton maupun bagi pemain sesuai standar perencanaan bangunan stadion. Tribun merupakan tempat yang tinggi untuk duduk para penonton dengan bentang panjang dimana kekuatan struktur tribun sangatlah berpengaruh. Analisis pembebanan dan pemeriksaan kekuatan pada unsur-unsur tribun penonton juga diperhitungkan. Perencanaan ini mengacu pada beberapa peraturan yang ada di Indonesia yang membahas mengenai perencanaan kekuatan struktur untuk bangunan gedung, yang meliputi perhitungan gempa pada bangunan maupun perhitungan struktur beton.

Dari perencanaan ini didapatkan luasan stadion sebesar 3,5 hektar. Hasil perencanaan struktur tribun stadion sepakbola mencakup struktur pelat lantai, tangga, balok, kolom dan penulangannya yaitu jumlah tulangan, jarak tulangan dan dimensi tulangan. Digunakan dimensi pelat lantai  $h = 200$  mm dengan tulangan  $\varnothing 12-110$  mm, pelat miring  $h = 400$  mm dengan tulangan  $\varnothing 16-150$  mm, pelat tangga  $h = 120$  mm dengan tulangan  $\varnothing 12-120$  mm, balok bordes  $150/300$  mm dengan  $\varnothing_{tul.pokok} = 12$  mm dan begel  $\varnothing 6-100$  mm. Pada balok digunakan dimensi balok induk (B1)  $400/600$  mm dengan  $\varnothing_{tul.pokok} = 32$  mm dan tulangan begel  $\varnothing 10-120$  mm, untuk balok anak (B2) digunakan dimensi balok  $250/400$  mm dengan  $\varnothing_{tul.pokok} = 29$  mm dan tulangan begel  $\varnothing 10-80$  mm. Pada kolom digunakan dimensi kolom (K1)  $1100/1600$  mm dengan tulangan  $18D36$  mm dan tulangan begel  $\varnothing 10 - 250$  mm, untuk Kolom (K2) digunakan dimensi  $600/600$  mm dengan tulangan  $12D25$  mm dan tulangan begel  $\varnothing 10 - 90$  mm.

**Kata Kunci : Stadion, sepakbola, tribun, struktur.**

## **ABSTRACT**

*Stadium is the most important means in football sports. Existence of the stadium as a venue for football activities should be supported by decent facilities according to the standards required by a stadium building both nationally and internationally. The stadium must be able to provide a comfort and security for both the audience and the players according to the stadium building standard. Stadium stands are a high place to sit in the audience with a long span where the strength of the tribune structure is very influential. Analysis of loading and checking strengths in the elements of the audience stand are also taken into account. This planning refers to a number of regulations in Indonesia which discuss the planning of structural strengths for buildings, which include calculation of earthquakes in buildings and calculation of concrete structures.*

*The research of football stadium structure planning are floor plate structure, stairs, beam, column and total reinforcement, space between reinforcement and dimensions of reinforcement. The dimensions of floor plate is  $h=200$  mm with  $\varnothing 12-110$  mm reinforcement, sloping plate is  $h=400$  mm with  $\varnothing 16-150$  mm reinforcement, stairs plate is  $h=120$  mm with  $\varnothing 12-120$  mm cross reinforcement,  $150/300$  mm borders beam with  $\varnothing 12$  mm main reinforcement and  $\varnothing 6-100$  mm cross reinforcement. The dimensions of main beam (B1) is  $400/600$  mm with  $\varnothing 32$  mm main reinforcement and  $\varnothing 10-120$  mm cross reinforcement, the dimensions of child beam (B2) is  $250/400$  mm with  $\varnothing 29$  mm main reinforcement and  $\varnothing 10-80$  mm cross reinforcement. The dimensions of column (K1) is  $1100/1600$  mm with  $18D36$  mm main reinforcement and  $\varnothing 10-250$  mm cross reinforcement, the dimensions of column (K2) is  $600/600$  mm with  $12D25$  mm main reinforcement and  $\varnothing 10-90$  mm cross reinforcement*

**Keyword : Stadium, football, stand, structure. .**

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*"Sesungguhnya Allah Tidak Akan Mengubah Nasib Suatu Kaum Sebelum Mereka Mengubah Keadaan Diri Mereka Sendiri" (Ar-Ra'd Ayat 11).*

*"Barang Siapa Yang Menempuh Jalan Untuk Menuntut Ilmu, Allah Akan Memudahkan Baginya Jalan Ke Surga" (HR Muslim).*

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta senantiasa mendengar doa-doa hamba-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu dan pada waktu yang tepat.
2. Kedua Orang Tua (Ibu – Bapak) yang selalu menjadi inspirasi hidup saya, kasih sayang, kesabaran, ketabahan, dan ketekunannya dalam bekerja. Terimakasih untuk motivasi dan doa serta ridho yang selalu menyertai perjalanan saya hingga saat ini. Terimakasih pula telah bekerja keras siang dan malam demi membiayai dan mewujudkan impian saya dan semoga dapat mewujudkan apa yang diharapkan.
3. Adikku dan keluarga besar saya, terimakasih telah memberikan motivasi untuk saya melanjutkan pendidikan. Doa dan dukungan kalian sangatlah berarti dalam perjalanan ini.
4. Sahabat-sahabat seperjuangan angkatan 2013. Kawan ngayau "the jombz" yhai, adi, ray, rusdi, rizki, parhan, suhai, novri, revi serta adek-adek tingkat fajar, sugiarto dan lainnya, abang-abang tingkatku, wakhid, edi, erlangga, gustama dan seluruh keluarga besar mahasiswa teknik sipil. Terimakasih untuk semuanya dan sukses untuk kita. Aamiin.
5. Almamater Kebanggaanku



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul: **“Perencanaan Tribun Stadion Sepakbola Dengan Struktur Beton Bertulang Di Universitas Bangka Belitung”**.

Penyusunan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna meraih gelar Kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir ini, terimakasih atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan selama penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Donny F. Manalu, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Pendamping Tugas Akhir ini, terimakasih atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan selama penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Ferra Fahriani, S.T., M.T., selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan waktu, tenaga dan arahan dalam membimbing saya selama proses belajar di Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.
6. Bapak Adriyansyah, S.T., M.Si., yang telah banyak memberikan ilmu dalam proses skripsi saya dan seluruh dosen pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
7. Seluruh staff administrasi Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.
8. Ibu, Bapak, adik, dan keluarga tercinta atas semua kasih sayang, dukungan moral maupun materil serta do'a yang selalu menyertai.

9. Muhammad Fajar F, sebagai rekan perjuangan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari didalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan Tugas Akhir ini kedepannya.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT. Akhir kata, penulis berharap tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin

Balunujuk, 10 Oktober 2018

Penulis

Sunan Laga Putra

## DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
INTISARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
DAFTAR NOTASI .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Uraian Umum Tribun Stadion .....	12
2.2.2 Uraian Umum Beton Bertulang .....	14
2.2.3 Pembebanan .....	15
2.2.4 Standar Perencanaan .....	21

2.2.5 Analisis Struktur Tribun .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat/Lokasi dan Waktu Penelitian/Perencanaan .....	50
3.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	50
3.2.1 Bahan .....	50
3.2.2 Alat .....	51
3.3 Langkah Penelitian .....	51
3.4 Diagram Alir Umum Penelitian/Perencanaan .....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Data Perencanaan Stadion .....	58
4.2 Perencanaan Pembebanan Pelat .....	61
4.2.1 Pembebanan .....	62
4.2.2 Momen dengan Metode Pendekatan PBI 1971 .....	62
4.3 Pembebanan Struktur Portal .....	63
4.3.1 Pembebanan Gravitasi .....	63
4.3.2 Pembebanan Gempa .....	67
4.4 Perencanaan Struktur Pelat .....	75
4.5 Perencanaan Struktur Pelat Miring .....	85
4.6 Perencanaan Tangga .....	96
4.6.1 Perencanaan Pendahuluan Tangga Tipe U .....	96
4.6.2 Perhitungan Penulangan Tangga .....	100
4.6.3 Perhitungan Penulangan Pelat Bordes .....	105
4.6.4 Perhitungan Penulangan Balok Bordes .....	110
4.7 Analisis Struktur Portal .....	119
4.8 Perencanaan Balok .....	123
4.8.1 Perhitungan Balok Induk (B1) .....	124
4.8.2 Perhitungan Balok Induk (B2) .....	133
4.9 Perencanaan Kolom .....	142
4.9.1 Perhitungan Kolom (K1) .....	142
4.9.2 Perhitungan Kolom (K2) .....	150
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	

5.1 Kesimpulan .....	158
5.2 Saran.....	159
DAFTAR PUSTAKA .....	160
LAMPIRAN	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tampak depan tribun stadion Universitas Indonesia (UI) .....	2
Gambar 1.2 Tampak depan tribun stadion Universitas Islam Riau .....	2
Gambar 1.3 Denah stadion sepakbola.....	7
Gambar 1.4 Denah perencanaan tribun.....	7
Gambar 1.5 Potongan tribun A-A .....	8
Gambar 1.6 Potongan tribun B-B .....	8
Gambar 2.1 Tempat duduk penonton.....	13
Gambar 2.2 Tata letak tempat duduk penonton .....	14
Gambar 2.3 Wilayah gempa Indonesia dengan percepatan puncak batuan dasar untuk periode 500 tahun ((SNI 1726-2002) .....	18
Gambar 2.4 Spektrum respon gempa wilayah 1 (SNI 1726-2002).....	20
Gambar 2.5 Variasi $\phi$ dengan regangan tarik netto dalam baja tarik terluar, $\epsilon_t$ .....	22
Gambar 2.6 Pola penyaluran beban pelat pada balok. ....	24
Gambar 2.7 Distribusi tegangan dan regangan balok bertulangan tunggal. ....	32
Gambar 2.8 Distribusi tegangan dan regangan balok bertulangan rangkap.....	33
Gambar 2.9 Distribusi Regangan pada Keruntuhan Lentur .....	33
Gambar 2.10 Jenis-jenis kolom berdasarkan bentuk dan susunan tulangan .....	40
Gambar 2.11 Faktor panjang efektif $k$ SNI 2847-2013.....	42
Gambar 3.1 Lokasi perencanaan .....	49
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian/perencanaan.....	52
Gambar 3.3 Diagram alir perencanaan pelat.....	53
Gambar 3.4 Diagram alir perencanaan balok.....	54
Gambar 3.5 Diagram alir perencanaan kolom .....	55
Gambar 3.6 Diagram alir perencanaan tangga.....	56
Gambar 4.1 Denah perencanaan jumlah penonton .....	57
Gambar 4.2 Denah perencanaan pelat lantai.....	60
Gambar 4.3 Distribusi beban pelat lantai .....	64
Gambar 4.4 Distribusi beban pelat miring .....	65

Gambar 4.5 Respons spektrum gempa rencana .....	72
Gambar 4.6 Distribusi beban gempa arah x-z .....	74
Gambar 4.7 Distribusi beban gempa arah y-z .....	74
Gambar 4.8 Skema penulangan pelat .....	84
Gambar 4.9 Hasil momen tumpuan arah x dan y .....	85
Gambar 4.10 Hasil momen lapangan arah x dan y .....	86
Gambar 4.11 Tangga .....	96
Gambar 4.12 Gaya aksial .....	98
Gambar 4.13 Gaya geser .....	99
Gambar 4.14 Momen .....	99
Gambar 4.15 Gaya geser dan momen balok bordes .....	110
Gambar 4.16 Penulangan tumpuan dan lapangan balok bordes .....	118
Gambar 4.17 Tampilan 3D struktur portal pada stadion .....	119
Gambar 4.18 Beban mati pada portal stadion .....	119
Gambar 4.19 Beban hidup pada portal stadion .....	120
Gambar 4.20 Beban gempa pada portal stadion .....	120
Gambar 4.21 Gaya aksial pada portal stadion .....	121
Gambar 4.22 Gaya geser pada portal stadion .....	121
Gambar 4.23 Momen pada portal stadion .....	122
Gambar 4.24 Denah perencanaan balok .....	123
Gambar 4.25 Penulangan tumpuan dan lapangan balok induk (B1) .....	132
Gambar 4.26 Penulangan tumpuan dan lapangan balok anak (B2) .....	141
Gambar 4.27 Denah perencanaan kolom .....	142
Gambar 4.28 Penulangan kolom (K1) .....	145
Gambar 4.29 Penulangan kolom (K2) .....	152

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Berat sendiri bahan bangunan .....	15
Tabel 2.2 Berat komponen gedung .....	16
Tabel 2.3 Beban hidup pada lantai gedung .....	16
Tabel 2.4 Faktor-faktor keutamaan $I_1, I_2$ dan $I$ .....	19
Tabel 2.5 Tebal minimum balok no pratekan atau pelat satu arah bila lendutan tidak dihitung .....	25
Tabel 2.6 Tebal pelat minimum .....	26
Tabel 2.7 Selimut beton minimum untuk tulangan .....	27
Tabel 2.8 Koefisien momen pelat persegi terjepit penuh (k) akibat beban terbagi merata.....	28
Tabel 2.9 Faktor momen pikul maksimal ( $K_{maks}$ ) .....	29
Tabel 2.10 Batas nilai regangan .....	34
Tabel 4.1 Data teknis perencanaan pelat.....	60
Tabel 4.2 Koefisien momen untuk $I_x, I_y = 1,0$ .....	62
Tabel 4.3 Distribusi gaya geser horizontal sepanjang tinggi tribun ( $F_{iy}$ ).....	73
Tabel 4.4 Distribusi gaya geser horizontal sepanjang tinggi tribun ( $F_{ix}$ ).....	73
Tabel 4.5 Rekapitulasi perhitungan kebutuhan tulangan pelat lantai .....	83
Tabel 4.6 Rekapitulasi perhitungan kebutuhan tulangan pelat miring.....	95
Tabel 4.7 Rekapitulasi reaksi elemen akibat gaya luar .....	98
Tabel 4.8 Rekapitulasi perhitungan kebutuhan tulangan pelat tangga.....	104
Tabel 4.9 Rekapitulasi perhitungan kebutuhan tulangan pelat bordes.....	109
Tabel 4.10 Rekapitulasi gaya geser dan momen balok bordes .....	110
Tabel 4.11 Rekapitulasi balok bordes .....	117
Tabel 4.12 Hasil pembebanan maksimum analisis struktur portal SAP2000 ....	122
Tabel 4.13 Rekapitulasi balok induk.....	130
Tabel 4.14 Rekapitulasi balok induk (B2) .....	139
Tabel 4.15 Rekapitulasi kolom (K1).....	147
Tabel 4.16 Rekapitulasi kolom (K2).....	155



## LAMPIRAN

- Lampiran 1 Diagram interaksi kolom
- Lampiran 2 Tabel PBI 1971
- Lampiran 3 Gambar kerja (*AutoCAD*)
- Lampiran 4 Gambar 3D struktur tribun
- Lampiran 5 Lembar asistensi



## DAFTAR NOTASI

$a$	= Tinggi blok tegangan tekan persegi ekuivalen beton
$A$	= Luas penampang struktur
$A_g$	= Luas bruto penampang beton
$A_s$	= Luas tulangan tarik
$A_s'$	= Luas tulangan tekan
$A_{s,u}$	= Luas tulangan pokok rencana
$A_{sb}$	= Luas tulangan bagi rencana
$A_{v,u}$	= Luas tulangan geser yang diperlukan
$b$	= Lebar penampang pelat atau balok
$C_i$	= Koefisien momen sesuai arah bentang $i$
$C_1$	= Nilai faktor respons gempa
$d$	= Tinggi efektif penampang
$d_i$	= Simpangan horizontal lantai tingkat ke- $i$
$d_s$	= Jarak antara tepi serat beton tarik dan pusat berat tulangan tarik, mm
$d_s'$	= Jarak antara titik berat tulangan tekan dan tepi serat beton tekan, mm
$D$	= Beban mati
$e$	= Eksentrisitas atau jarak antara pusat beban aksial dan sumbu
$E$	= Beban gempa
$E_c$	= Modulus elastisitas beton normal, MPa
$E_{cb}$	= Modulus elastisitas beton balok, MPa
$E_{cp}$	= Modulus elastisitas beton pelat, MPa
$E_s$	= Modulus elastisitas baja
$f_c'$	= Kuat tekan beton yang disyaratkan, MPa
$f_y$	= Kuat leleh tulangan yang disyaratkan, MPa
$F_i$	= Distribusi gaya geser horizontal total akibat gempa
$g$	= Percepatan gravitasi, $10 \text{ m/s}^2$
$h$	= Tebal atau tinggi keseluruhan komponen struktur, mm
$H$	= Tinggi gedung
$I_b$	= Momen inersia penampang balok, $\text{mm}^4$

$I_g$	= Momen inersia bruto untuk penampang kolom, $\text{mm}^4$
$I_k$	= Momen inersia penampang kolom, $\text{mm}^4$
$I_p$	= Momen inersia penampang pelat, $\text{mm}^4$
$I$	= Faktor keutamaan gedung
$k$	= Faktor panjang efektif kolom
$K$	= Faktor momen pikul
$K_{\text{maks}}$	= Faktor momen pikul maksimal
$l$	= Panjang bentang balok, atau slab (pelat), mm
$l_n$	= Panjang bentang bersih yang diukur muka ke muka tumpuan, mm
$l_x, l_y$	= Panjang bentang bersih dalam arah $x$ , dan arah $y$ , mm
$L$	= Beban hidup
$m$	= Jumlah tulangan maksimal per baris
$M_i$	= momen tumpuan atau lapangan pada arah bentang $I$ , N-mm
$M_n$	= Momen lentur nominal, N-mm
$M_r$	= Momen rencana, N-mm
$M_u$	= Momen lentur ultimit, N-mm
$n$	= Jumlah tulangan
$P_b$	= kekuatan aksial nominal pada kondisi regangan seimbang
$P_n$	= kekuatan aksial nominal penampang
$P_u$	= Beban aksial terfaktor atau beban aksial perlu
$q$	= Beban yang terbagi rata yang bekerja pada pelat
$r$	= Jari-jari inersia kolom (radius girasi)
$R$	= Faktor reduksi gempa
$s$	= Jarak antar tulangan
$S_b$	= Tebal penutup beton minimal atau selimut beton
$S_n$	= Jarak bersih antar tulangan
$T$	= Waktu getar alami struktur gedung
$U$	= Kuat perlu
$V_c$	= Gaya geser yang ditahan oleh beton
$V_n$	= Gaya geser nominal
$V_r$	= Gaya geser rencana

- $V_s$  = Gaya geser yang ditahan oleh begel  
 $V_u$  = Gaya geser terfaktor pada penampang (gaya geser perlu)  
 $W_c$  = Berat volume beton normal atau berat volume ekivalen beton ringan,  $\text{kg/m}^3$   
 $W_i$  = Berat lantai tingkat ke-i  
 $W_t$  = Berat bangunan total  
 $Z_i$  = Ketinggian lantai tingkat ke-i  
 $\beta$  = Rasio dimensi panjang terhadap pendek, bentang bersih untuk pelat dua arah  
 $\beta_d$  = Untuk kolom tidak dapat bergoyang diartikan sebagai beban tetap aksial terfaktor dibagi dengan beban aksial terfaktor, untuk kolom yang dapat bergoyang diartikan sebagai gaya lintang tetap terfaktor dibagi dengan gaya lintang terfaktor.  
 $\beta_1$  = Faktor yang menghubungkan tinggi blok tegangan tekan persegi ekivalen dengan tinggi sumbu netral atau faktor pembentuk tegangan beton tekan persegi ekivalen yang bergantung nilai  $f_c'$   
 $\delta_b$  = Faktor pembesar momen untuk kolom yang tidak dapat bergoyang  
 $\delta_s$  = Faktor pembesar momen untuk kolom yang dapat bergoyang  
 $\epsilon_c'$  = Regangan tekan beton  
 $\epsilon_{cu}'$  = Regangan tekan beton maksimal, 0,003  
 $\epsilon_s$  = Regangan tarik baja tulangan  
 $\epsilon_t$  = Regangan tarik neto dalam lapisan terjauh baja tarik longitudinal pada kuat nominal  
 $\epsilon_y$  = Regangan tarik baja tulangan pada saat leleh  
 $\rho$  = Rasio penulangan  
 $\rho_b$  = Rasio tulangan yang memberikan kondisi regangan yang seimbang  
 $\rho_{maks}$  = Rasio tulangan maksimum  
 $\rho_{min}$  = Rasio tulangan minimum  
 $\Psi$  = Derajat hambatan pada ujung-ujung kolom  
 $\phi$  = Faktor reduksi kekuatan  
 $a$  = Tinggi blok tegangan tekan persegi ekivalen beton

$A_g$	= Luas bruto penampang
$A_{s,perlu}$	= Luas tulangan yang diperlukan
$A_s$	= Luas tulangan rencana
$b$	= Lebar penampang kolom
$c_b$	= Jarak serat tekan terluar beton ke garis netral dalam keadaan seimbang
$C_c$	= Gaya tekan beton
$d$	= Tinggi efektif penampang
$d'$	= Tinggi efektif tulangan tekan
$d_s$	= Jarak dari serat terluar beton tarik ke jarak pusat antara tulangan tarik 2(dua) lapis
$e$	= Eksentrisitas gaya terhadap sumbu
$e_b$	= Eksentrisitas pada keadaan seimbang
$E_c$	= Modulus elastisitas beton
$El_b$	= Kekakuan komponen balok
$El_k$	= Kekakuan komponen kolom
$E_s$	= Modulus elastisitas baja
$f'_c$	= Kuat tekan beton yang disyaratkan
$f'_s$	= Tegangan tulangan tekan
$f_y$	=Tegangan tarik baja yang disyaratkan
$I_g$	=Momen Inersia bruto
$M_D$	= Momen akibat beban mati
$M_L$	= Momen akibat beban hidup
$P_n$	= Gaya tekan nominal
$P_u$	= Gaya tekan ultimit
$r$	= Angka penulangan dari diagram interaksi tanpa dimensi
$s$	= Jarak tulangan geser
$\psi$	=Faktor kekangan ujung