

## DAFTAR NOTASI

$C$	= Faktor Respons Gempa dinyatakan dalam percepatan gravitasi yang nilainya bergantung pada waktu getar alami struktur gedung dan kurvanya ditampilkan dalam Spektrum Respons Gempa Rencana, $g$
$C_d$	= Faktor amplikasi defleksi
$C_s$	= Koefisien respon gempa, $g$
$c$	= Jarak dari serat tekan terluar ke sumbu netral, yang dihitung untuk beban
$d$	= Tinggi efektif komponen struktur, mm
$d_i$	= Simpangan horizontal lantai tingkat ke $i$ dari hasil analisis 3 dimensi struktur gedung akibat beban gempa nominal statik ekuivalen yang menangkap pada pusat massa pada taraf lantai tingkat, mm
$e$	= Eksentrisitas, mm
$E$	= Modulus elastisitas baja, 200000 MPa
$F_a$	= Koefisien situs perioda pendek (pada perioda 0,2 detik)
$F_i$	= Beban gempa nominal statik ekuivalen yang menangkap pada pusat massa pada taraf lantai tingkat ke- $i$ struktur atas gedung, kg
$F_n$	= Pembebanan gempa statik untuk lantai paling atas, kg
$F_{PGA}$	= Faktor amplikasi untuk PGA
$F_v$	= Koefisien situs perioda panjang (pada perioda 1 detik)
$f'_c$	= Kuat tekan beton, MPa
$f_y$	= Kuat leleh tulangan, MPa
$f_{yh}$	= Kuat leleh tulangan transversal, MPa
$g$	= Percepatan gravitasi, $mm/det^2$
$H$	= Tinggi gedung yang ditinjau, m
$h$	= Tinggi komponen struktur, mm
$h_i$	= Tinggi tingkat yang ditinjau, m
$h_x$	= Spasi horizontal maksimum untuk kaki-kaki sengkang tertutup atau sengkang ikat pada semua muka kolom, mm
$I$	= Faktor Keutamaan gedung, faktor pengali dari pengaruh Gempa Rencana pada berbagai kategori gedung, untuk menyesuaikan perioda

ulang gempa yang berkaitan dengan penyesuaian probabilitas dilampauinya pengaruh tersebut selama umur gedung itu dan menyesuaikan umur gedung itu

- $I_1$  = Faktor Keutamaan gedung untuk menyesuaikan perioda ulang gempa yang berkaitan dengan penyesuaian probabilitas terjadinya gempa itu selama umur gedung
- $I_2$  = Faktor Keutamaan gedung untuk menyesuaikan perioda ulang gempa yang berkaitan dengan penyesuaian umur gedung
- $I_e$  = Faktor Keutamaan
- $I_x, I_y$  = Momen inersia,  $\text{mm}^4$
- $J$  = Konstanta torsi,  $\text{mm}^4$
- $k$  = Nilai eksponen distribusi
- $K_z$  = Faktor panjang efektif untuk tekuk torsi, MPa
- $l_o$  = Panjang minimum, diukur dari muka join sepanjang sumbu komponen struktur, dimana harus disediakan tulangan transversal, mm
- $l_w$  = Panjang keseluruhan dinding atau segmen yang ditinjau dalam arah gaya geser, m
- $M_u$  = Momen lentur terfaktor, N.mm
- $M_n$  = Kuat nominal momen lentur, N.mm
- $\bar{N}$  = Nilai rata-rata berbobot hasil Test Penetrasi Standar lapisan tanah di atas batuan dasar dengan tebal lapisan tanah sebagai besaran pembobotnya
- $n$  = Nomor lantai tingkat paling atas; jumlah lantai tingkat struktur gedung
- $N_u$  = Beban terfaktor, N/mm
- $N_n$  = Kuat nominal, N/mm
- $N_i$  = Beban notional yang digunakan pada level- $i$ , N
- PGA = Percepatan muka tanah puncak  $MCE_G$  terpeta, g
- $PGA_M$  = Nilai percepatan puncak di permukaan tanah berdasarkan klasifikasi *site*
- $P_u$  = Gaya aksial yang bekerja pada dinding geser, kN

- $R$  = Faktor reduksi gempa, Koefisien modifikasi respon  
 $R_m$  = Faktor reduksi gempa maksimum yang dapat dikerahkan oleh suatu jenis system atau subsistem struktur gedung  
 $R_y$  = Rasio tegangan leleh ekspektasi terhadap tegangan leleh minimum yang disyaratkan  
 $\bar{S}_u$  = Kuat geser niralir rata-rata berbobot dengan tebal lapisan tanah sebagai besaran pembobotnya, kPa  
 $S_1$  = Parameter percepatan respons spektral MCE dari peta gempa pada periode 1 detik, redaman 5 persen  
 $S_a$  = Faktor respon gempa  
 $S_B$  = Batuan dasar  
 $S_{D1}$  = Parameter percepatan respons spektral spesifik situs pada periode 1 detik, redaman 5 persen  
 $S_{DS}$  = Parameter percepatan respons spektral spesifik situs pada periode pendek, redaman 5 persen  
 $S_{M1}$  = Parameter percepatan respon spektral MCE pada periode 1 detik yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situs  
 $S_{MS}$  = Parameter percepatan respon spektral MCE pada periode pendek yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situs  
 $S_{PGA}$  = Nilai PGA di batuan dasar ( $S_B$ ) mengacu pada Peta Gempa Indonesia 2012  
 $S_s$  = Parameter percepatan respon spectral MCE dari peta gempa pada periode pendek, redaman 5 persen  
 $T$  = Waktu getar alami struktur gedung dinyatakan dalam detik yang menentukan besarnya Faktor Respons Gempa struktur gedung dan kurvanya ditampilkan dalam Spektrum Respons Gempa Rencana, detik  
 $T_0$  =  $0,2 S_{D1}/S_{DS}$ , detik  
 $T_1$  = Waktu getar alami fundamental struktur gedung beraturan maupun tidak beraturan, detik  
 $T_{maksimum}$  = Nilai maksimum periode bangunan, detik

- $T_{a_{\text{minimum}}}$  = Nilai minimum perioda bangunan, detik  
 $T_s$  =  $S_{D1}/S_{DS}$ , detik  
 $t_w$  = Tebal dinding geser, mm  
 $V$  = Beban (gaya) geser dasar nominal statik ekuivalen akibat pengaruh Gempa Rencana yang bekerja di tingkat dasar struktur gedung beraturan dengan tingkat daktilitas umum, dihitung berdasarkan waktu getar alami fundamental struktur beraturan tersebut, kg  
 $V_1$  = Gaya geser dasar nominal yang berkerja di tingkat dasar struktur gedung tidak beraturan dengan tingkat daktilitas umum, dihitung berdasarkan waktu getar fundamental struktur gedung, kg  
 $V_n$  = Pengaruh Gempa Rencana pada taraf pembebanan nominal untuk struktur gedung dengan tingkat daktilitas umum; pengaruh Gempa Rencana pada saat di dalam struktur terjadi pelelehan pertama yang sudah direduksi dengan faktor kuat lebih beban dan bahan  $f_1$ , kg  
 $V_t$  = Gaya geser dasar nominal akibat pengaruh Gempa Rencana pada taraf pembebanan nominal yang bekerja di tingkat dasar struktur gedung dan yang didapat dari hasil analisis ragam spektrum respons atau dari hasil analisis respons dinamik riwayat waktu, kg  
 $V_u$  = Gaya geser rencana, kg  
 $\bar{v}_s$  = Kecepatan rambat rata-rata berbobot gelombang geser dengan tebal lapisan tanah sebagai besaran pembobotnya, m/det  
 $W_i$  = Berat lantai tingkat ke- $i$  struktur atas suatu gedung, termasuk beban hidup yang sesuai (berat perlantai gedung), kg  
 $W_t$  = Berat total bangunan termasuk beban hidup yang sesuai, kg  
 $X_{\text{max}}$  = Simpangan maksimum struktur (diambang keruntuhan), mm  
 $X_y$  = Simpangan struktur pada saat terjadi sendi plastis yang pertama (leleh pertama), mm  
 $Y_i$  = Beban gravitasi yang digunakan pada level  $i$ ,  $m/s^2$   
 $Z$  = Modulus penampang plastis,  $mm^3$   
 $\mu$  = Faktor daktilitas struktur gedung, rasio anantara simpangan maksimum struktur gedung akibat pengaruh Gempa Rencana pada saat mencapai

kondisi di ambang keruntuhan dan simpangan struktur gedung pada saat terjadinya pelelehan pertama; konstanta yang tergantung pada peraturan perencanaan bangunan yang digunakan, misalnya IBC-2009 dan ASCE 7-10 dengan gempa 2500 tahun menggunakan nilai  $\mu$  sebesar 2/3 tahun

- $\mu_m$  = Nilai faktor daktilitas maksimum yang dapat dikerahkan oleh suatu system atau subsistem struktur gedung
- $\Delta_i$  = Simpangan antartingkat yang telah dibagi faktor skala, cm
- $\delta_u$  = Perpindahan rencana, mm
- $\zeta$  = Koefisien pengali dari simpangan struktur gedung yang membatasi waktu getar alami fundamental struktur gedung, bergantung pada Wilayah Gempa; faktor pengali
- $\rho$  = Faktor redudansi
- $\rho_v$  = Rasio penulangan arah vertikal
- $\Omega_0$  = Faktor kuat lebih

## DAFTAR SINGKATAN



PGA	= Peak Ground Acceleration
DFBK	= Desain Faktor Beban dan Ketahanan
DKI	= Desain Kekuatan Izin
SRPMM	= Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah
SNI	= Standar Nasional Indonesia
SRBKB	= Sistem Rangka Breising Konsentrik Biasa
SRBKK	= Sistem Rangka Breising Konsentrik Khusus
SRBE	= Sistem Rangka Breising Eksentrik
PPIUG	= Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung
SRPMB	= Sistem Rangka Pemikul Momen Biasa
SRPMK	= Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus
CQC	= Complete Quadratic Combination
SRSS	= Square Root of the Sum of Squares