

## DAFTAR NOTASI

$A$	= penampang tiang
$A_b$	= luas ujung bawah tiang ( $\text{cm}^2$ )
$A_p$	= luas penampang tiang
$A_s$	= luas selimut tiang ( $\text{cm}^2$ )
$A_s$	= Luas penampang profil baja
$B_2$	= faktor pembesaran momen yang berperan untuk mempersentasikan pengaruh $P$ -delta
$C_d$	= Faktor pembesaran difleksi
$C_m$	= koefisien untuk elemen kolom tak bergoyang
$D$	= diameter penampang tiang ( $\text{m}^1$ )
$D$	= <i>Dead Load</i> (Beban Mati)
$D_i$	= Berat es
$E$	= Elastisitas baja
$E$	= modulus elastisitas tiang (beton) = $4700 \cdot f_c'$
$E_b$	= Modulus elastisitas balok beton
$E_c$	= Modulus elastisitas plat lantai
$E_p$	= modulud elastisitas material ( umumnya $2,1 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$ )
$F$	= faktor keamanan
$F_a$	= Beban banjir
$F_a$	= Koefisien situ untuk periode pendek pada periode 0,2 detik
$F_v$	= Koefisien situ untuk periode panjang pada periode 1 detik
$G'$	= Daerah pembebanan yang diperhitungkan untuk geser penulangan
$H$	= gaya geser pada ujung kolom (atas) yang ditinjau sesuai dengan arah perpindahan arah beban lateral
$H_{lantai}$	= Ketinggian tingkat lantai
$I$	= momen inersia tiang = $112 \cdot b \cdot h^3$

$I_b$	= Momen inersia balok beton
$I_e$	= Faktor keutamaan gempa
$I_s$	= Momen inersia plat lantai
$I_{wp}$	= faktor pengaruh = $\alpha r = 0,88$ untuk tiang penampang lingkaran
$J_{HP}$	= jumlah hambatan pelekot sepanjang tiang
$K_h$	= modulus subgrade horisontal (kN/m <sup>3</sup> )
$K_1$	= 1,0 , merupakan panjang tekuk arah yang ditinjau
$L$	= panjang tekuk elemen pada arah yang ditinjau
$L$	= <i>Live</i> (Beban Hidup )
$L_r$	= <i>Live Roof</i> (Beban Hidup Atap)
$L_x$	= lebar <i>Pile cape</i> arah x
$L_y$	= Lebar <i>Pile cape</i> arah y
$L_1$	= kedalaman tiang (m <sup>1</sup> )
$M_{cx}$	= kapasitas momen dari elemen kolom pada sumbu kuat penampang (sumbu -X)
$M_{cy}$	= Kapasitas momen dari elemen kolom pada sumbu kuat penampang (sumbu-Y)
$M_{lt}$	= momen perlu yang diperoleh dari hasil analisa struktur elastis linear (ETABS/SAP2000)
$M_n$	= Momen nominal
$M_{nt}$	= momen perlu yang diperoleh dari hasil analisa struktur elastis linear (ETABS/SAPP2000) untuk kolom tak bergoyang (ujung kolom tidak berpindah) akibat beban gravitasi
$M_r$	= momen lentur perlu dari elemen kolom guna memperhitungkan pengaruh efek orde ke-2 pada rangka secara global
$M_{rx}$	= momen / kuat lentur perlu dari elemen kolom pada sumbu kuat (sumbu-X) yang diperoleh dari hasil analisa struktur (dikenal juga dengan istilah notasu ( $M_{ux}$ ))
$M_{ry}$	= momen / kuat lentur perlu dari elemen kolom pada sumbu lemah (sumbu-Y) yang diperoleh dari hasil analisa struktur (dikenal juga dengan istilah notasu ( $M_{uy}$ ))

$M_u$	= Momen ultimate arah x
$M_x$	= momen arah di sumbu y
$M_y$	= momen arah di sumbu x
$N_p$	= jumlah tiang pancang
$O$	= keliling tiang
$P_c$	= kuat rencana kapasitas elemen kolom yang dibutuhkan memikul beban rencana (dikenal juga istilah $P_n$ )
$P_{e\ story}$	= kuat tekuk kritis elastis pada tingkat yang ditinjau sesuai dengan arah perpindahan (arah beban lateral)
$P_{e1}$	= kapasitas tekuk kritis elemen kolom pada arah lentur yang ditinjau tanpa terjadi perpindahan pada ujung kolom. Pada kasus ini nilai $EI$ tanpa reduksi kekuatan.
$P_{mf}$	= total beban vertikal dari kolom yang ditinjau sesuai dengan arah perpindahan (arah beban lateral)
$P_{nt}$	= gaya aksial perlu yang diperoleh dari hasil analisa struktur elastis linear (ETABS/SAP2000) untuk kolom tak bergoyang (ujung kolom tidak berpindah) akibat beban gravitasi.
$P_r$	= kuat aksial perlu elemen struktur kolom yang diperoleh dari hasil analisa struktur (ETABS/SAP2000) dengan beban terfaktor (dikenal juga istilah $P_u$ )
$P_r$	= gaya aksial (tekan) perlu dari elemen kolom guna memperhitungkan pengaruh efek orde ke 2 pada rangka secara global.
$P_{story}$	= total semua beban dari kolom pada tingkat yang ditinjau
$P_u$	= Berat bangunan yang ada di atasnya
$P_x$	= Beban desain vertikal total pada tingkat dan di atas tingkat dari lantai yang ditinjau
$Q_n$	= Kekuatan nominal satu angku baja
$Q_p$	= beban yang diterima pada ujung tiang
$Q_s$	= beban yang diterima sepanjang kulit tiang
$Q_v$	= beban total vertikal
$R$	= <i>Rain</i> (Beban Hujan)
$R_{max}$	= Kekuatan lentur maksimal

$RM$	= faktor untuk memperhitungkan efek P- $\Delta$ , nilai $RM = 0,85$ sebagai batas bawah untuk tingkat dengan sistem rangka momen
$Rn$	= Kekuatan lentur nominal
$S$	= penurunan elastis tiang tunggal
$S$	= <i>Snow</i> (Beban Salju)
SA	= Batuan keras
SB	= Batuan sedang
SC	= Tanah keras, sangat padat dan batuan lunak
SD	= Tanah sedang
$Sds$	= Percepatan desain periode pendek
SE	= Tanah lunak
SF	= Tanah khusus yang membutuhkan investigasi
$S_{MS}$	= Parameter percepatan respons spektral MCEr pada periode pendek yang sudah disesuaikan terhadap pengaruh kelas situ.
$S_s$	= Parameter percepatan respon spektral MCEr dari peta gempa pada periode pendek 0,2 detik, redaman 5 %
$S1$	= penurunan yang terjadi sepanjang tiang
$S2$	= penurunan tiang oleh beban yang bekerja pada ujung tiang
$S3$	= penurunan tiang oleh beban friksi sepanjang selimut tiang
$S_l$	= Parameter percepatan respon spektral MCEr dari peta
$S_l$	= Parameter percepatan respon spektral MCEr dari peta gempa pada periode panjang 1 detik, redaman 5 %
$S1$	= Percepatan desain periode 1 detik
$Tl$	= periode panjang ditentukan dari website respon spektrum yaitu Spektra Indonesia
$W$	= <i>Wind</i> (Beban Angin)
$Wc$	= berat jenis beton bertulang ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )
$Wp$	= berat sendiri tiang
$V$	= gaya aksial yang terjadi
$V'$	= Gaya geser nominal antara balok baja dan plat beton

$V_c$	= Kuat geser beton
$V_x$	= Gaya geser seismik yang bekerja pada tingkat yang ditinjau
$a_s$	= Nilai yang mempengaruhi posisi kolom
$a$	= 1,0 untuk desain dengan metode LRFD, hal ini dikarenakan sudah pada kondisi ultimate (kondisi batas)
$a_f$	= Rasio kekakuan lentur balok terhadap lentur plat
$a_{fm}$	= $a_f$ rata-rata
$b$	= diameter tiang
$b_o$	= Keliling penampang kritis untuk geser dua arah
$b_x$	= Lebar kolom arah x
$b_e$	= Lebar tepi efektif
$c$	= Garis netral penampang <i>Shearwall</i>
$d$	= Tebal efektif <i>Pile cap</i>
$d_b$	= Diameter tulangan / diameter baut
$d$	= tinggi efektif penampang <i>Shearwall</i>
$e_y$	= eksentrisitas terhadap sumbu y
$e_x$	= eksentrisitas terhadap sumbu x
$f_b$	= tahanan ujung tiang ( $\text{kg/cm}^2$ )
$f_c'$	= Kuat tekan beton
$f_s$	= tahanan gesek satuan
$f_y$	= Kuat leleh baja tulangan
$h_{min}$	= Ketebalan minimum <i>Shearwall</i>
$h$	= Tinggi penampang
$h$	= keebalan <i>Shearwall</i>
$h_{sx}$	= Ketinggian antar lantai
$k_c$	= nilai diambil sebesar 0,005
$k_f$	= koefisien tak berdimensi (0,9) untuk tanah berpasir
$l_{dh}$	= Panjang penyaluran kait standar dalam kondisi tarik

$lw$	= Panjang bentang <i>Shearwall</i>
$m$	= jumlah baris tiang
$n$	= jumlah tiang dalam satu baris
$n1$	= faktor untuk tanah lempung
$n2$	= faktor untuk berbagai tiang pancang
$q$	= beban yang dipikul oleh masing-masing tiang
$qc$	= tahanan konus ( $\text{kg/cm}^2$ )
$qca$	= nilai konus rata-rata ( $\text{kg/cm}^2$ )
$qca$	= Tahanan konus ( $\text{kg/cm}^2$ )
$qca1$	= nilai $qc$ rata-rata pada zona 0,7 sampai 4.D dibawah dasar tiang ( $\text{kg/cm}^2$ )
$qca2$	= nilai $qc$ rata-rata pada zona 8.D diatas dasar tiang ( $\text{kg/cm}^2$ )
$qf$	= tahanan gesek satuan sisi konus ( <i>Sleeve Friction</i> ) ( $\text{kg/cm}^2$ )
$s$	= jarak pusat antartiang
$tw$	= Ketebalan plat baja pada area badan
$\omega$	= faktor kondisi tanah ( Tanpa satuan)
$\eta$	= efisiensi kelompok tiang
$\theta$	= sudut dalam derajat
$\xi$	= ditentukan nilai 0,60
$\mu s$	= angka poisson untuk tanah ( umumnya 0,3)
$\eta h$	= modulus variasi
$\sigma$	= Tegangan geser arah x
$\beta$	= Rasio perbandingan sisi panjang dan sisi pendek kolom
$\beta 1$	= Faktor distribusi tegangan beton
$\Phi$	= Faktor reduksi kekuatan
$\rho b$	= Rasio tulangan
$\Delta H$	= drift antar tingkat sesuai dengan hasil analisa struktur perpindahan (arah beban lateral)

$\psi_e$	= Faktor yang digunakan untuk memodifikasi panjang penyaluran berdasarkan pada pelapis tulangan
$\psi_c$	= Faktor yang digunakan untuk memodifikasi panjang penyaluran berdasarkan selimut
$\psi_r$	= Faktor yang digunakan untuk memodifikasi panjang penyaluran berdasarkan tulangan pengekang
$\lambda$	= Faktor modifikasi
$\lambda$	= 1,0 (Beton normal)
$\delta_u$	= Perpindahan pada puncak <i>Shearwall</i> .
$\lambda_p$	= Batas parameter lebar terhadap tebal untuk elemen kompak
$\lambda$	= Rasio lebar terhadap tebal untuk elemen kompak
$\rho$	= Rasio tulangan
$\rho_{min}$	= Rasio tulangan minimum
$\rho$	= Rasio tulangan
$\rho_{min}$	= Rasio tulangan minimum
$\Delta 1$	= Simpangan antar tingkat
$\delta 1$	= Defleksi pusat massa
$\rho$	= Faktor redunsansi