

BAB VII

PERENCANAAN PONDASI

7.1 Dasar Perencanaan

Struktur bawah (*Sub Structure*) direncanakan dengan menggunakan konstruksi pondasi tiang pancang dengan bahan beton bertulang dengan mutu beton $f_c' = 40$ MPa dan mutu baja $f_y = 240$ MPa. Perhitungan pondasi tiang pancang didasarkan pada kekuatan tahanan ujung (*Point Bearing*) dan kekuatan lekatan tanah (*friction*).

7.2 Data Pondasi Tiang Pancang

Digunakan tiang pancang dengan bentuk persegi dengan ukuran 25 cm x 25 cm, dengan pile cap berukuran 1,5 m x 1,5 m x 0,5 m

$$Q_{\max} = 99,109 \text{ Ton}$$

$$Q_{\text{pile cap}} = 1,5 \times 1,5 \times 0,5 \times 2,4 = 3,24 \text{ Ton}$$

$$Q_{\text{total}} = 99,109 + 3,24 = 102,349 \text{ Ton}$$

$$A = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= 25 \times 25 = 625 \text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$= 4 \times 25 = 100 \text{ cm}$$

Mutu beton $f_c' = 40$ Mpa

$$\sigma_b \text{ (Tegangan tekan tiang terhadap penumbukan)} = 0,33 \times f_c'$$

$$= 0,33 \times 40 = 13,2 \text{ MPa}$$