

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisa struktur *basement* dengan metode *bottom-up* menggunakan dinding *soldier pile* diameter 800 mm, kedalaman 28 m dan pondasi *bored pile* diameter 800 mm, kedalaman 28 m menghasilkan stabilitas yang telah memenuhi persyaratan aman.
2. Hasil analisa struktur *basement* dengan menggunakan program bantu *plaxis* menghasilkan stabilitas yang memenuhi syarat. Pada dinding *soldier pile* menghasilkan deformasi $2,28 \times 10^{-3}$ m, gaya geser 273,89 kN dan *bending moment* 604,10 kNm. Pada pondasi *bored pile* menghasilkan deformasi $2,28 \times 10^{-3}$ m, gaya geser 165,57 kN dan *bending moment* 501,13 kNm. Analisa terhadap *displacement* terhadap gedung cagar budaya sebesar $15,07 \times 10^{-3}$ m. Untuk angka keamanan *basement* sebesar $10,216 > 1,5$ (SF ijin) Sehingga memenuhi syarat keamanan terhadap guling, geser dan *uplift*.
3. Analisa perbandingan antara metode *bottom-up* dan *top-down* didapat sebagai berikut:
 - a. Hasil analisa terhadap *factor* keamanan dengan program bantu *plaxis* pada metode *top-down* sebesar $8,61 > 1,5$ (SF ijin) dan pada metode *bottom-up* sebesar $10,216 > 1,5$ (SF ijin). Sehingga memenuhi syarat keamanan.
 - b. Hasil analisa terhadap *displacement* terhadap gedung cagar budaya dengan program bantu *plaxis* pada metode *top-down* sebesar $25,79 \times 10^{-6}$ m $< 0,04$ m

(*Displacement* ijin) dan pada metode *bottom-up* sebesar $15,07 \times 10^{-3} \text{ m} < 0,04 \text{ m}$ (*Displacement* ijin). Sehingga pekerjaan *basement* aman dan tidak terjadi kelongsoran pada sekitar pembangunan *basement*. Dapat disimpulkan pekerjaan *basement* pada gedung Balai Pemuda Kota Surabaya dapat menggunakan metode *top-down* dan *bottom-up* dengan dinding penahan *soldier pile* kedalaman 28 m.

5.2 Saran

Saran yang dapat penyusun berikan untuk penulis berikutnya ialah mengembangkan penelitian tentang analisa struktur *basement* menggunakan metode *bottom-up* dan *top-down* pada struktur pondasi tiang pancang dan dinding penahan *sitepile*.