

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Perbedaan yang hasil keluaran yang terjadi pada perhitungan manual dengan perhitungan menggunakan program disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

- Pada perhitungan manual menggunakan *microsoft office excel 2007*, dimana nilai besaran phi ( $\pi$ ) bisa diisi otomatis dengan mengetikkan simbol “PI()” sehingga hasilnya dapat lebih akurat, sedangkan pada bahasa pemrograman, penulis memasukkan phi ( $\pi$ ) sebesar 3.141592654.
- Pada perhitungan manual menggunakan *microsoft office excel 2007*, data-data dan perhitungan sebelumnya telah dimasukkan sehingga dapat langsung di-link ke perhitungan sebelumnya, sedangkan pada program yang dibuat, *input* seperti *Cm*, momen dan gaya aksial masukan program yang diberikan dengan angka pembulatan.

Dalam merencanakan atau menganalisis suatu komponen struktur balok-kolom baja menggunakan program ini, pengguna cukup memasukkan data yang diperlukan. Data tersebut akan diproses secara komputasi sehingga meminimalkan kesalahan perhitungan akibat *human error*. Berdasarkan hasil tersebut, program yang telah dibuat dapat dipergunakan untuk menganalisis dan merencanakan komponen struktur balok-kolom baja profil WF.

### 5.2 Saran

Profil WF 400x200x8x13 yang dipakai pada bangunan tersebut masih sangat boros dan tidak efisien dengan rasio terbesar 0,65. Profil yang tepat untuk struktur bangunan ini adalah WF 250x250x11x11 dengan rasio keamanan sebesar 0,90.

Hal-hal yang perlu diperhatikan agar hasil keluaran program dengan hasil perhitungan manual bisa mendekati adalah data masukan seperti *Cm*, momen dan gaya aksial dimasukkan dengan beberapa angka dibelakang koma. Program ini diharapkan dapat lebih disempurnakan di masa yang akan datang.

Keterbatasan yang ada pada program ini antara lain keterbatasan satuan untuk data yang diperlukan, yaitu hanya N, mm dan MPa, selain itu, hasil perhitungan program yang diperoleh hanya bisa disimpan dalam bentuk *file* gambar dengan *mem-printscreens* hasil program. Oleh karena itu perlu adanya menu “Simpan” & “Print”.

Untuk perbaikan selanjutnya diharapkan program ini menggunakan *database* sehingga memudahkan dalam menyimpan data dan dapat menghitung tipe profil yang lain. Program ini hanya bisa dioperasikan pada sistem operasi *Windows* sehingga diharapkan program yang dihasilkan dapat dibuka dan dijalankan pada sistem operasi lain seperti *Linux*, *MAC OS*, *IBM OS/2* atau bahkan *WindowsMobile*, *Android* dan sebagainya.

