

## BAB IV

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 Simpulan

Dari hasil analisis bangunan rumah kayu dengan menggunakan *NDS* dan *Eurocode*, dan dibantu dengan menggunakan bantuan perangkat lunak *SAP2000* maka dapat disimpulkan:

1. Untuk elemen balok, pada desain kekuatan lentur dengan menggunakan *Eurocode* diperoleh hasil  $f_{m,y,d} = 13,15$  MPa, sedangkan untuk *NDS* diperoleh hasil  $F_b' = 23,26$  MPa, maka diperoleh kesimpulan bahwa perhitungan kekuatan lentur berdasarkan *Eurocode* efisien, karena mendekati beban rencana ( $\sigma_{m,y,d}$  atau  $f_b$ ) = 6,08 MPa, sedangkan prediksi kekuatan lentur dengan *NDS* menghasilkan nilai prediksi kekuatan yang lebih besar.
2. Untuk elemen balok, pada desain kekuatan tegangan geser dengan menggunakan *Eurocode* diperoleh hasil  $f_{v,d} = 1,39$  MPa, sedangkan untuk *NDS* diperoleh hasil  $F_v' = 2,62$  MPa, maka diperoleh kesimpulan bahwa perhitungan kekuatan geser berdasarkan *Eurocode* lebih efisien, karena mendekati beban rencana ( $\tau_{v,d}$  atau  $f_v$ ) = 0,58 MPa, sedangkan prediksi kekuatan geser dengan *NDS* menghasilkan nilai prediksi kekuatan yang lebih besar.
3. Untuk elemen kolom, pada desain kekuatan tekan dengan menggunakan *Eurocode* diperoleh hasil ( $k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}$ ) = 3,28 MPa, sedangkan untuk *NDS* diperoleh hasil  $F_c' = 6,18$  MPa maka diperoleh kesimpulan bahwa perhitungan kekuatan tekan berdasarkan *Eurocode* lebih efisien karena mendekati beban rencana ( $\sigma_{c,0,d}$  atau  $f_c$ ) = 1,28 MPa, sedangkan prediksi kekuatan tekan dengan *NDS* menghasilkan nilai prediksi kekuatan yang lebih besar.
4. Hasil perhitungan sambungan kolom-kolom dan kolom-balok dengan menggunakan *Eurocode* adalah 4 baut, sedangkan dengan menggunakan

*NDS* adalah 4 baut, maka perhitungan *NDS* dan *Eurocode* menghasilkan jumlah baut yang sama.

5. Oleh karena itu, perencanaan rumah kayu menggunakan peraturan *Eurocode* menghasilkan prediksi kekuatan elemen yang lebih efisien dibandingkan dengan peraturan *NDS*.

#### **4.2 Saran**

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat dipelajari bangunan dengan fungsi yang berbeda sebagai contoh rumah sakit atau rumah hunian bertingkat.
2. Untuk bangunan yang berada di daratan atau tempat terbuka diperlukan perhitungan terhadap beban angin