

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan pada bab 4 sebelumnya dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Berdasarkan dari dimensi profil yang digunakan, dapat dikatakan bahwa tipe *double bracing barrel vault* lebih ekonomis jika dibandingkan dengan tipe *three-way space grid barrel vault*. Hal itu dapat dilihat dari berat total kedua tipe *barrel vault* tersebut. *Double bracing barrel vault* memiliki berat 1554,545 kN, sedangkan *three-way space grid barrel vault* memiliki berat 1585,732 kN. *Double bracing barrel vault* memiliki berat yang lebih ringan 2,006% jika dibandingkan dengan *three-way space grid barrel vault*. Itu mengakibatkan tipe *double bracing* dapat dikatakan lebih ekonomis dari tipe *three-way space grid*.
2. Nilai *joint displacement* yang terjadi pada kedua tipe *barrel vault* memiliki perbedaan yang cukup besar. Nilai *joint displacement* maksimum yang terjadi pada tipe *double bracing* yaitu sebesar 46,546 mm, sedangkan *joint displacement* yang terjadi pada tipe *three-way space grid* yaitu sebesar 57,88 mm. Nilai *joint displacement* maksimum yang terjadi pada tipe *three-way space grid* yaitu sebesar 64,28 mm, sedangkan *joint displacement* yang terjadi pada tipe *double bracing* yaitu sebesar 41,098 mm. Dapat dilihat bahwa *joint displacement* yang terjadi pada tipe *double bracing* lebih kecil 26,5% dan 56,41% dari tipe *three-way space grid*.
3. Berdasarkan reaksi perletakan, nilai F1, F2, F3, M1, M2 tipe *double bracing barrel vault* cenderung lebih kecil dari tipe *three-way space grid barrel vault*.

Tetapi untuk nilai M3 tipe *double bracing barrel vault* lebih besar dari tipe *three-way space grid barrel vault*.

4. Dilihat dari gaya dalam maksimum yang timbul, *double bracing barrel vault* memiliki gaya aksial tarik lebih kecil 0,067% dari *three-way space grid barrel vault* dan gaya aksial tekan lebih kecil 0,933% dari *three-way space grid barrel vault*, dari momen yang terjadi, *double bracing barrel vault* memiliki nilai lebih kecil 1,079% dari *three-way space grid barrel vault*
5. Tegangan yang terjadi pada tipe *double bracing* lebih besar 4,391% dari tipe *three-way space grid*

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh, maka saran dapat dibuat sebagai berikut:

1. Dilihat dari hasil analisis yang sudah dilakukan, maka untuk pembangunan hanggar pesawat terbang disarankan untuk menggunakan tipe *double bracing barrel vault* karena tipe ini lebih ekonomis, selain itu lendutan yang terjadi juga lebih kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Chilton, John. 2000. *Space Grid Structure*. Architectural Press
- Ramaswamy, G.S, M.Eekhout, G.R.Suresh. 2002. *Analysis, design, and construction of steel frames*. MPG Books, Bodmin
- Makowski, Z.S. 2006. *Analysis, Design, and Construction of Braced Barrel Vaults*. Taylor & Francis
- AISC. 2015. *LRFD specification for structural steel building*
- SNI 1726. 2012. *Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung*
- SNI 1727. 2013. *Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain*
- SNI 1729. 2015. *Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural*
- ASCE 7. 2010. *Minimum Designs Loads for Buildings and Other Structures*
- Subramanian, S. 1999. *Principles of Space Structures*, Wheeler Publishing, New Delhi