

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

1. Model 1 dapat memikul beban 575003 N sampai mengalami tegangan leleh dan 1012202.4 N sampai mengalami tegangan ultimit / runtuh. Hasil beban berdasarkan ini lebih kecil dibandingkan dengan hasil metode whitmore yaitu 99.593 %
2. Model 2.1 dapat memikul beban 458858.4 N sampai mengalami tegangan leleh dan 721294.2 N sampai mengalami tegangan ultimit / runtuh. Hasil beban berdasarkan ini lebih kecil dibandingkan dengan hasil metode whitmore yaitu 91.77 %
3. Model 2.2 dapat memikul beban 712467.8 N sampai mengalami tegangan leleh dan 1242331.2 N sampai mengalami tegangan ultimit / runtuh. Hasil beban berdasarkan ini lebih besar dibandingkan dengan hasil metode whitmore yaitu 142.49 %
4. Model 3 dapat memikul beban 750248.2 N sampai mengalami tegangan leleh dan 1148654N sampai mengalami tegangan ultimit / runtuh. Hasil beban berdasarkan ini lebih besar dibandingkan dengan hasil metode whitmore yaitu 103.148 %
5. Model 4.1 dapat memikul beban 447998.2 N sampai mengalami tegangan leleh dan 964082.6 N sampai mengalami tegangan ultimit / runtuh. Hasil beban berdasarkan ini lebih kecil dibandingkan dengan hasil metode whitmore yaitu 71.68 %
6. Model 4.2 dapat memikul beban 824813.6 N sampai mengalami tegangan leleh dan 1419454.4 N sampai mengalami tegangan ultimit / runtuh. Hasil beban berdasarkan ini lebih besar dibandingkan dengan hasil metode whitmore yaitu 131.97 %
7. Pelat buhul model 2.1 dengan model 2.2 dan model 4.1 dengan model 4.2 memiliki persamaan yaitu antara pelat buhul yang bagian sisi pelat buhul dijepit maka akan meningkatkan kekuatan pelat buhul jika dibandingkan yang tidak dijepit

8. Distribusi tegangan antara baut yang memiliki 1 baris dan 2 baris memiliki perbedaan dimana pada pelat buhul yang memiliki lubang 1 baris distribusi tegangannya menurun pada bagian lubang tersebut kemudian jika dilihat bagian belakang akan perlahan-lahan mencapai kelelahan sedangkan lubang 2 baris maka tegangan menurun dibagian antara 2 lubang tersebut kemudian jika dilihat ke belakang maka bagian diantara 2 baris tersebut akan meningkat melebihi tegangan leleh
9. Pada pelat buhul penampang whitmore normal dan whitmore terbatas dengan tepi tertahan, metode penampang whitmore dapat dijadikan acuan sedangkan pada penampang whitmore terbatas dengan tepi bebas maka perlu diambil nilai garis penampang whitmore sesuai dengan lebar yang ada

5.2 Saran

1. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut terhadap analisa penampang whitmore dikarenakan masih banyak pengaruh-pengaruh yang belum diketahui
2. Untuk mengetahui lebih lanjut distribusi tegangan pada pelat buhul maka diperlukan model yang bermacam-macam agar bisa mencapai suatu kesimpulan bagaimana tegangan tersebut terdistribusi pada pelat buhul
3. Adanya verifikasi lebih lanjut pada studi tentang penampang whitmore seperti dengan mengadakan uji eksperimental pada pelat buhul tersebut sehingga didapat korelasi yang eksak pada kenyataan dan teori

DAFTAR PUSTAKA

AISC 360-10. (2010). Specification for Structural Steel Buildings. American Institute of Steel Construction, Inc. Chicago, Illinois, United States.

AISC Design Examples V14.1 .(2011). Steel Construction Manual. American Institute of Steel Construction, Inc. Chicago, Illinois, United States

Paul L. Rosenstraucha, Masoud Sanayeia, Brian R. Brennera. (2012). Capacity analysis of gusset plate connections using the Whitmore, block shear, global section shear, and finite element methods., Tufts University, Medford, United States.

William a. ThornTon, P.E., Ph.D., Carlo lini, P.E. (2011). The Whitmore Section. Steel Solution Center, July 2011.

Charles G. Salmon, John E. Johnson, Faris A. Malhas. (2009). Steel Structures: Design and Behavior. 5th Edition. Upper Saddle River, New Jersey.