

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Diameter baut angkur memiliki pengaruh terhadap tegangan pada *base plate*. Semakin besar diameter baut angkur, semakin tinggi tegangan pada *base plate*. Namun, pengaruh diameter baut angkur terhadap tegangan pada *base plate* bervariasi tergantung pada ketebalan *base plate*. Peningkatan diameter baut angkur tidak selalu mempengaruhi tegangan pada *base plate*, kecuali pada ketebalan *base plate* tertentu.
2. Elastisitas atau regangan baut angkur hampir sama pada setiap diameter baut angkur pada kebanyakan ketebalan pelat. Namun, pada ketebalan pelat tertentu, pengaruh diameter baut angkur terhadap regangan dapat berbeda. Hal ini disebabkan oleh batas kemampuan pelat dalam menahan momen dan dimensi pelat yang mungkin mengalami perubahan pajang yang berbeda.
3. Panjang distribusi tegangan (a) dan ketebalan pelat (t_p) pada *base plate* tidak mengalami perubahan yang signifikan saat beban vertikal bertambah dan beban momen bernilai konstan. Namun, saat beban momen bertambah dan beban vertikal bernilai konstan, panjang distribusi tegangan (a) mengalami perubahan yang signifikan, sedangkan luas tegangan (t_p) mengalami perubahan yang lebih besar.

Penelitian ini menyelidiki pengaruh diameter baut angkur, elastisitas baut angkur, dan perubahan tegangan pada *base plate* dalam momen biaksial dan dengan batang angkur yang rumit. Hasilnya dapat digunakan sebagai panduan dalam perencanaan dan desain

sambungan pelat dasar kolom. Namun, perlu dicatat bahwa kesimpulan ini terbatas pada batasan penelitian, dan faktor lain seperti kondisi lingkungan dan faktor keamanan harus dipertimbangkan secara terpisah dalam praktik rekayasa yang sebenarnya.

5.2 Saran

1. Melakukan studi eksperimental: Selain melakukan analisis numerik dengan menggunakan perangkat lunak seperti ANSYS, disarankan untuk melengkapi penelitian ini dengan studi eksperimental. Dengan melakukan uji coba fisik pada sambungan pelat dasar kolom dengan variasi parameter yang relevan, Anda dapat memvalidasi hasil simulasi dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang perilaku sambungan sebenarnya.
2. Memperluas variasi parameter: Selain parameter yang telah disebutkan sebelumnya, pertimbangkan untuk memperluas variasi parameter lain yang mungkin mempengaruhi perilaku sambungan pelat dasar kolom. Misalnya, Anda dapat menganalisis pengaruh geometri kolom, variasi material, atau metode pemasangan baut angkur yang berbeda. Dengan mempertimbangkan sebanyak mungkin parameter yang relevan, penelitian Anda akan memberikan wawasan yang lebih komprehensif dan berguna dalam desain sambungan pelat dasar kolom.
3. Membandingkan berbagai metode analisis: Selain menggunakan metode analisis numerik seperti FEM, pertimbangkan untuk membandingkan hasil dengan metode analisis lainnya, seperti metode elemen hingga (finite element method), metode elemen batang (finite element method), atau pendekatan analitis. Perbandingan ini akan membantu memvalidasi hasil dan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan masing-masing metode analisis

dalam konteks sambungan pelat dasar kolom.

4. Mengkaji faktor-faktor pengaruh lainnya: Selain parameter-parameter yang telah disebutkan, ada faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi perilaku sambungan pelat dasar kolom. Misalnya, pengaruh kondisi lingkungan, keausan material, atau faktor dinamis seperti gempa atau beban impuls. Memperluas penelitian untuk mempertimbangkan faktor-faktor ini akan membantu menghasilkan desain yang lebih tahan lama dan aman dalam berbagai kondisi.
5. Studi perbandingan: Melakukan studi perbandingan dengan metode atau desain sambungan pelat dasar kolom yang sudah ada dapat memberikan pemahaman yang lebih luas tentang keunggulan atau kelemahan dari metode atau desain tersebut. Anda dapat membandingkan hasil penelitian Anda dengan metode konvensional atau alternatif yang telah digunakan dalam praktik rekayasa, dan mengevaluasi kinerja relatif dari masing-masing.
6. Penerapan praktis: Selain menganalisis perilaku sambungan pelat dasar kolom secara teoritis, penting juga untuk mempertimbangkan aspek penerapan praktis dari penelitian ini. Pertimbangkan untuk menyertakan pertimbangan biaya, ketersediaan material, dan faktor-faktor konstruksi dalam desain sambungan pelat dasar kolom. Dengan demikian, penelitian Anda akan memberikan panduan yang lebih lengkap dan dapat diimplementasikan dengan baik dalam praktik rekayasa.

DAFTAR PUSTAKA

- ACI Committee 318., 2008, “*Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318-02) and Commentary (ACI 318R-02)*”, Farmington Hills, MI.
- Ahmed, Inas Mahmood, and Konstantinos Daniel Tsavdaridis., 2021, “*Shear Connection of Prefabricated Ultra-Lightweight Concrete Slab Systems (PUSS TM)*.”, University of London, London, UK.
- Akiyama, H. 1985. “*Seismic Design of Steel Column for Architecture.*” Japanese, Gibodoskupan, Tokyo.
- A. Astaneh-asl, 2008., “*Seismic Behavior and Design of Base Plates in Braced Frames,*”, University of California, Berkeley.
- Budiman & Khoeri, Heri. 2017.”*Studi Komparasi Struktur Baja Menggunakan Profil IWF Terhadap Profil HSS Pada Kolom Struktur*”, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta
- Bujnak, Jan. 2021. “*Shear Tests on Demountable Precast Column Connections.*”, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Berlin
- Dewobroto, Wiryanto. 2016..”*Struktur Baja Perilaku Dan Desain – AISC 2010*”, Lumina Press, Jakarta
- DeWolf, J.T. and Ricker, D.T. 2003. ‘*Column Base Plates,*’ 3rd Ed.,.”*Steel Design Guide Series No. 1,*” American Institute of Steel Construction, Inc. Chicago, IL.
- Dipohusodo, Istimawan. 1999. “*Struktur Beton Bertulang*”, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

- Fisher, James dan Kloiber, Lawrence. 2006. "*Design Guide 2nd Edition Base Plate and Anchor Rod Design. 2nd ed.*", American Institute of Steel Construction, Chicago
- Gomez, I.R., Kanvinde, A.M., Smith, C., and Deierlein, G.G. 2009. "*Shear Transfer in Exposed Column Base Plates.*" Technical Report submitted to the American Institute of Steel Construction, AISC, Chicago, Illinois.
- Huijsmans, Guido, European Commission, Yudai Kamada, and Rajesh Maingi. 2009. "*Pedestal Stability Comparison and ITER Pedestal Prediction IT / P6-14.*" ResearchGate, European
- Johnson, R. P. 2004. "*Composite Structure of Steel and Concrete.*" Third Edit.: Blackwell Publishing, London
- Li, Nami et al. 2022, "*Impact of Pedestal Density Gradient and Collisionality on ELM Dynamics.*", American Institute of Physics (AIP), United States.
- Marsiono dan Elamsari, Funny. 2009. "Analisa Balok Komposit Dengan Metode ASD Dan LRFD." Sainstech 19 No. 2. Jakarta.
- Olii, M;, and Ronny Pandaleke Banu Dwi Handono. 2018. "Studi Numerik Perilaku Sambungan Pelat Dasar Kolom (*Column Base plate*)", UNSRAT, Indonesia
- Setiawan, Agus. 2008. Perencanaan Struktur Baja Dengan Metode LRFD(Berdasarkan SNI 03- 1729- 2002)., Erlangga, Semarang
- Tsavidaridis, Konstantinos Daniel, Mohamed A Shaheen, Charalampos C Baniotopoulos, and Emad Salem. 2015. "*Analytical Approach of Anchor Rod*

Stiffness and Steel Base-Plate Calculation under Tension.”, University of
Leeds, LS2 9JT, Leeds,UK

