

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

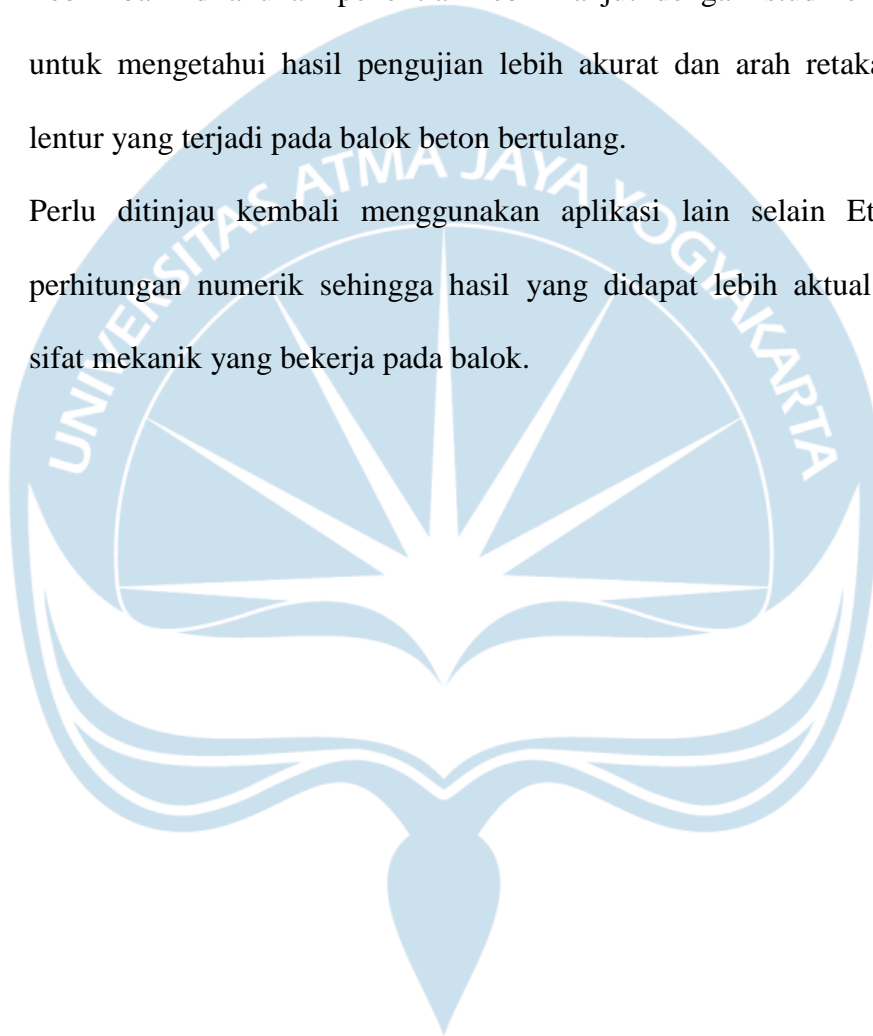
Berdasarkan kajian yang telah diteliti oleh peneliti secara teoritis mengenai balok beton bertulang inovasi dengan Glenium ACE 8590 dan bahan tambah *fly ash* dan *filler* pasir kuarsa, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian teoritis balok beton bertulang inovasi dengan kadar 1,5% Glenium ACE 8590 bahan tambah *fly ash* sebagai pengganti semen dan *filler* pasir kuarsa menunjukkan bahwa kegagalan yang terjadi pada balok tersebut ialah kegagalan lentur.
2. Pada momen nominal lentur , kapasitas maksimal yang dapat ditopang oleh balok beton bertulang inovasi sebesar 108,832 KN atau 11,1 ton dan beban maksimal nya ialah sebesar 213,6928 KN.
3. Pada kuat geser nominal, kapasitas maksimal yang dapat ditopang oleh balok beton bertulang inovasi sebesar 186,641 KN atau 19,04 ton.
4. Defleksi yang terjadi pada balok bertulang inovasi yaitu mengalami penurunan sebesar 4,734 mm. Hal ini menandakan bahwa balok tersebut memenuhi syarat dan layak digunakan untuk struktur dan mengacu pada SNI 2847:2013 Pasal 9.5.2.
5. Kekakuan yang diperoleh sebesar 45,1400 KN/mm dan daktilitas yang dihasilkan sebesar 1,1975.

6.2 Saran

Berdasarkan kajian yang telah dilaksanakan terdapat saran yang dapat dijadikan acuan pada penelitian dimasa depan. saran penulis sebagai berikut :

1. Lebih baik dilakukan penelitian lebih lanjut dengan studi ekperimental untuk mengetahui hasil pengujian lebih akurat dan arah retakan momen lentur yang terjadi pada balok beton bertulang.
2. Perlu ditinjau kembali menggunakan aplikasi lain selain Etabs untuk perhitungan numerik sehingga hasil yang didapat lebih aktual mengenai sifat mekanik yang bekerja pada balok.



DAFTAR PUSTAKA

- Antoni dan Nugraha, P. 2007. Teknologi Beton, C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- Asroni, Ali, 2010. Balok dan Pelat Beton Bertulang, Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- ASTM C469-02, 2012, Standard Test Method for Static Modulus of Elasticity and Poisson's Ratio of Concrete in Compression, ASTM International, West Conshohocken, PA.
- Badan Standarisasi Nasional, 2013, Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2013), BSN, Jakarta.
- Gebler, S.H., Klieger, P. (1986a). Effect of Fly Ash on Physical Properties of Concrete. Proceedings, 2nd International Conference on Fly Ash, Silica Fume, Slag and Natural Pozzolans in Concrete. ACI SP-91, Vol. 1, pp1-50, Detroit, Michigan.
- Lianasari, A.E dan Setiawan, Y.A, 2015. Pengaruh Komposisi Glenium ACE 8590 Terhadap Sifat Mekanik Beton Mutu Tinggi Berbasis Fly Ash dan Filler Pasir Kuarsa. KoNtekS 9.
- Lianasari, A. E., 2019, Perilaku Lentur Balok Beton Bertulang High Volume *Fly Ash* (Hvfa) Dengan Variasi Ukuran Butir Maksimum Agregat, Jurnal Teknik Sipil, Vol. 15, No. 2 April 2019, hal 91-98
- Manggada, B., dan Richardus, 2016, Studi Kuat Lentur Balok Dengan Penambahan Glenium Ace 8590, Laporan Tugas Akhir. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Marceau, M., M.A. Nisbet, and M.G. Van Geem, Life cycle inventory of portland cement manufacture. 2006, Portland Cement Association IL
- Mardiono, O., Teknik, J., Fakultas, S., Sipil, T., & Perencanaan, D. (n.d.). PENGARUH PEMANFAATAN ABU TERBANG (FLY ASH) DALAM BETON MUTU TINGGI (Effect Of The Use Of Fly Ash Concrete In High Quality), 1–19.
- McCormac, J.C., 2001, Desain Beton Bertulang, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Nawi, E G., 1998, Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar, PT. Eresco, Bandung.

- Punmia, B.C, Ashok, K.J, and Arun, K.J., 2007, Limit State Design of Reinforced Concrete, Published By. Laxmi Publications (P) LTD. New Delhi. Penerbit: Firewall Media, 2007.
- Tanudjaja F.P., dan Windah, R.S., 2015. Pengujian Kuat Tarik Lentur Beton dengan Variasi Kuat Tekan Beton. Jurnal Sipil Statik.
- Setiawan, A.A., dan Wardhono, A. 2018. Pengaruh Pasir Kuarsa sebagai Material Pengganti Semen pada Campuran Beton Self Compacting Concrete (SCC) Terhadap Kuat Tekan dan Porositas Beton.
- Setiawati, M., 2018. Fly Ash sebagai Bahan Pengganti Semen pada Beton. Palembang.
- Siddique, R., 2013, Properties of Fine Aggregate-Replaced High Volume Class F Fly Ash Concrete, Leonardo Journal Of Sciences, Jan-Jun 2013, Vol. 12 Issue 22, P79.
- Wang, C.K, dan Charles, G.S., 1990. Disain Beton Bertulang. Erlangga. Jakarta.