

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian beton geopolimer ini adalah:

1. Penelitian ini membuktikan bahwa *slag* dapat digunakan sebagai 100% substitusi sebagai binder dalam beton namun kuat tekan masih belum tinggi.
2. Penelitian beton geopolimer ini membutuhkan alat keamanan dikarenakan larutan kimia bersifat korosif dan berbahaya jika terkena permukaan kulit.
3. Substitusi semen portland dalam beton geopolimer membawa dampak yang baik yang terlihat dari adanya peningkatan kuat tekan.
4. Penelitian ini belum bisa menghasilkan mix design yang bisa diterapkan untuk *slag* dengan tipe lain.
5. Beton geopolimer yang belum sempurna akan menyebabkan efflorescence yang merupakan kristalisasi akibat NaOH dan CaO.
6. Penambahan CaO dalam campuran beton geopolimer mempercepat waktu setting beton menjadi 2 jam dan dalam waktu 1 hari, beton bisa dilepas dari cetakan.
7. Waktu pencampuran harus diperhatikan dengan sangat tepat dikarenakan sangat berpengaruh kepada *workability* beton geopolimer
8. Adanya penurunan kekuatan dari pasta geopolimer lalu mortar geopolimer dan beton geopolimer yang masih harus diteliti penyebabnya.

5.2 Saran

Saran yang dapat diambil dari penelitian beton geopolimer ini adalah

1. Dalam tahap pengecoran, molen yang sudah dipakai harus segera dibersihkan dengan air mengalir untuk menghindari sisa beton yang menempel dan menimbulkan karat akibat larutan kimia yang bersifat korosif.
2. Urutan dan tahap pemasukan bahan dalam pengecoran harus diikuti dengan tepat.

3. Jika Memungkinkan penelitian dilakukan dengan mencoba larutan alkali yang tidak berbahaya.
4. Jika ingin menyempurnakan beton geopolimer bisa mengikuti *geopolymer camp* yang diadakan oleh Prof. Joseph Davidovits

DAFTAR PUSTAKA

- ACI 233R-95. Ground Granulated Blast- Furnace *Slag* as a Cementitious Constituent in Concrete. ACI Committee 233
- ACI 233R-03. Slag Cement in Concrete and Mortar. ACI Committee 233
- Adam, A.A. (2009). Strength and Durability Properties of Alkali Activated Slag and Fly Ash-Based Geopolymer Concrete, Melbourne – Australia.
- Agregat dan Persyaratan Agregat. 2012. <http://rumah12.blogspot.co.id/2012/12/agregat-dan-persyaratan-agregat.html>
- Aleem, M.I. Abdul dan Arumairaj,P.D. 2012. “Optimum Mix For The Geopolymer Concrete”. India.
- Anuradha, R., Sreevidya, V., Venkatasubramani,R dan Rangan, B.V. Modified Guidelines For Geopolymer Concrete Mix Design Using Indian Standard. India
- ASTM C 39/C 39M – 16b, Standard Test Method for Concrete Aggregates. ASTM International, United States.
- Bahan Tambahan dalam Pembuatan Beton. 2016. <http://whitepaperayu.blogspot.co.id/2016/10/bahan-tambahan-dalam-pembuatan-beton.html>
- Bakri, A.M. Mustafa Al Bakri., Kamarudin,H., Bnhussain,M., Rafiza,A.r dan Zarina,y. “Effect of Na₂SiO₃/NaOH Ratios and NaOH Molarities on Compressive Strength of Fly Ash Based Geopolymer. ACI Materials Journal
- Davidovits, J. 1991. Inorganic Polymeric New Materials. Geopolymer Institute, France.
- Davidovits, J. 1994. Properties of Geopolymer Cements. Geopolymer Institute, France.
- Davidovits, J. 2013. Geopolymer Cements. Geopolymer Institute, France.

Davidovits, J Books. 1994. Geopolymer Chemistry and Application, 4th ed.
Geopolymer Institute, France.

Efflorescence.2018 . <https://en.wikipedia.org/wiki/Efflorescence>

Hardjito, D. 2002. Geopolimer Beton Tanpa Semen yang Ramah Lingkungan

Kelebihan dan Kekurangan Beton.2011 .<http://sipilkita.blogspot.co.id/2011/12/kelebihan-dan-kekurangan-beton.html>

Kalsium Oksida. 2014. <https://wawasanilmukimia.wordpress.com/2014/04/22/kalsium-oksida-kapur-tohor-fungsi-aplikasi/>

Kaolin. 2017. <https://id.wikipedia.org/wiki/Kaolin>

Lauw Giok Swan, Cecilia. Teknologi Beton. Universitas Katolik Parahyangan,
Bandung.

Methods of Curing of Concrete. 2014. <http://civilblog.org/2014/05/16/6-methods-of-curing-of-concrete/>

Natrium Hidroksida.2018 .https://id.wikipedia.org/wiki/Natrium_hidroksida

Pengertian Agregat Halus. 2013.<http://notoprasetio.blogspot.co.id/2013/01/pengertian-agregat-halus.html>

Sodium Silikat. 2018. https://en.wikipedia.org/wiki/Sodium_silicate

Wilson, Aaron Paul. 2015. Establishing a Mix Design Procedure for Geopolymer
Concrete. University of Southern Queensland.

Wikipedia, 2017. Beton. <https://id.wikipedia.org/wiki/Beton>