

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Air direduksi sebesar 40,5% dari air yang dibutuhkan pada beton normal dengan penambahan 1,2% Glenium terhadap berat semen.
2. Nilai kuat tekan rata-rata beton pada umur 38 hari untuk beton normal yang dipanaskan pada suhu 27°C atau suhu ruangan, 200°C, 500°C dan 800°C berturut-turut adalah 33,69 MPa, 40,12 MPa, 32,86 MPa dan 13,04 MPa. Sedangkan untuk beton Glenium yang dipanaskan pada suhu yang sama dengan beton normal kuat tekannya berturut-turut sebesar 45,78 MPa, 38,53 MPa, 44,67 MPa dan 25,91 MPa
3. Nilai modulus elastisitas rata-rata beton pada umur 38 hari untuk beton normal yang dipanaskan pada suhu 27°C atau suhu ruangan, 200°C, 500°C dan 800°C berturut-turut adalah 26607 MPa, 28235 MPa, 14151 MPa dan 2591 MPa. Sedangkan untuk beton Glenium yang dipanaskan pada suhu yang sama dengan beton normal modulus elastisitasnya berturut-turut sebesar 29008 MPa, 26428 MPa, 8653 MPa dan 2779 MPa
4. Nilai porositas rata-rata beton pada umur 38 hari untuk beton normal yang dipanaskan pada suhu 27°C atau suhu ruangan, 200°C, 500°C dan 800°C berturut-turut adalah 2,30%, 1,37%, 11,51% dan 21,86%. Sedangkan untuk

beton Glenium yang dipanaskan pada suhu yang sama dengan beton normal nilai porositasnya berturut-turut sebesar 0,27%, 2,43%, 14% dan 16,84%.

5. Penggunaan Glenium Ace 8590 sebaiknya sesuai dengan dosis yang dianjurkan yaitu sebesar 0,7% sampai 1,2% tiap 100 kg semen.

## 6.2. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat diberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat, antara lain adalah sebagai berikut ini.

1. Lingkup dari penelitian yang dilakukan hanya mencakup sifat mekanik saja masih perlu penelitian lebih lanjut terutama mengenai reduksi optimum pada adukan beton.
2. Pahami dengan baik terlebih dahulu sifat bahan yang akan digunakan pada penelitian agar tidak terjadi kesalahan dalam proses pembuatan.
3. Perhatikan persiapan bahan material seperti agregat halus dan kasar yang akan digunakan. Perlu terlebih dahulu dilakukan pengujian bahan di laboratorium untuk mengetahui apakah agregat tersebut memenuhi persyaratan atau perlu perbaikan mutu sebelum digunakan.
4. Faktor pengali volume penambahan bahan pada *mix design* lebih diperhitungkan untuk faktor pengaman saat terjadi kesalahan dalam pembuatan.
5. Sebelum dilakukan pencampuran adukan beton sebaiknya diperhatikan beberapa hal, antara lain kondisi agregat harus dalam keadaan SSD atau kering permukaan, urutan pencampuran bahan dalam adukan beton, pengurangan atau penambahan bahan harus dikondisikan seragam agar

tidak menambahkan variasi dalam penelitian, pengadukan harus dilakukan sampai adukan tercampur merata.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, L.A., 2009, Analisis Pengaruh Temperratur terhadap Kuat Tekan Beton, Jurnal Teoretis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil, ISSN 0853-2982.
- Bayuasri, T., 2006, Perubahan Perilaku Mekanis Beton Akibat Temperatur Tinggi, PILAR volume 15, Nomor 2, September 2006: halaman 117-126.
- Corsika, Y., 2013, Analisis Perilaku Mekanis dan Fisis Beton Pasca Bakar, Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara.
- Hansen, T.C., 1976, Text Book on Concrete Technology, Directorate Building Research, Bandung.
- Lianasari, A.E., 2010, Pemanfaatan Limbah *Fly Ash* (Abu Terbang) Sebagai Bahan Pengganti Sebagian Semen Dan Sikament LN Untuk Memperoleh Beton Hijau Mutu Tinggi, *Proceeding National Conference on Green Technology for Better Future*, ISBN 978-602-97320-1-6.
- Munaf dan Siahaan, 2003, Diagnosa dan Perbaikan Tanah Untuk Peningkatan Kinerja Struktur Beton, *Concrete Repair and Maintenance*.
- Murdock, L.J., Brook, K.M., dan Hindarko, S., 1986, Bahan dan Praktik Beton edisi keempat, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- PBI 1971 N.1-2, Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan, Departemen Pekerjaan Umum, Bandung.
- SII (Standar Industri Indonesia) 0 13-1981 tentang Material Bahan Bangunan.

Simbolon, D.P., 2012, Pengaruh Lamanya Pembakaran Beton Terhadap Kuat Tekan Beton K-250 (umur 28 hari), Jurnal Ilmiah Mahasiswa Volume 1, No 1, Des 2012 hlmn 128-142

SNI 15-2049-2004, 2004, Semen Portland, Badan Standar Nasional.

Sumardi, P.C., 2000, Aspek Kimia Beton Pasca Bakar, Yogyakarta: Kursus Singkat Evaluasi dan Penanganan Struktur Beton yang Rusak Akibat Kebakaran dan Gempa, 24-25 Maret.

Surahman, A., 1998, Evolusi Bangunan yang Mengalami Kebakaran, Majalah Konstruksi, Desember, Jakarta.

Tjokrodimulyo, K., 2000, Pengujian Mekanik Laboratorium Beton Pasca Bakar, Yogyakarta.

Tjokrodimulyo, K., Teknologi Beton, KMTS FT UGM, Yogyakarta.

Triwiyono, A. Kerusakan Struktur Gedung Psca Kebkaran. Disampaikan Dalam Kursus Singkat Evaluasi Dan Penanganan Struktur Beton Yang Rusak Akibat Kebakaran Dan Gempa. Pusat Antar Universitas Ilmu Teknik Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, Yogyakarta, 24-25 Maret 2000.

Nababan, B.A., 2015, Pengaruh Komposisi Glenium Ace 8590 terhadap Sifat Mekanik Beton, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Setiawan, Y.A., 2015, Pengaruh Komposisi Glenium Ace 8590 dengan *Fly Ash* dan *Filler* Pasir Kuarsa Terhadap Sifat Mekanik Beton Mutu Tinggi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Rochman, A. 2006. Gedung Pasca Bakar Estimasi Kekuatan Sisa dan Teknologi Perbaikannya. Dinamika Teknik Sipil. Saba, A.