

DAFTAR PUSTAKA

- Billah, Mustasim. 2009. *Bahan Bakar Alternative Padat (BBAP) Serbuk Gergaji Kayu*. Jilid 1. UPN Press. Surabaya
- Cahyani, Regita. 2019. *Pemanfaatan Abu Hasil Pembakaran Limbah Kelapa Sawit Dan Daun Teh Sebagai Substitusi Pasir Pada Mortar*. Makassar: Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Dayanun, Darasita, Z. 2019. *Pengaruh Molaritas Alkali Activator Terhadap Karakteristik Geopolimer Limbah Serbuk Kayu Sebagai Bahan Bangunan Ringan*. Makassar: Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Fitria, Ghina. 2019. *Pengaruh Rasio Alkali Aktivator Terhadap Karakteristik Geopolimer Limbah Serbuk Kayu Sebagai Bahan Bangunan Ringan*. Makassar: Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Fajri, Fadhil, M. And Sumabrata, R.J. 2017. *Pemanfaatan Abu Terbang (Fly Ash) Dan Silica Fume Sebagai Bahan Utama Geopolimer Alternative Pengganti Semen Tradisional (OPC)*. Jawa Barat: Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- Hidayat, Mochammad. 2017. *Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Sebagai Campuran Polyurethane Pada Insulasi Palka Kapal Ikan Tradisional*. Surabaya: Jurusan Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Kurniasari, Paramita Tri. 2017. *Pemanfaatan Penggunaan Fly Ash Dan Bottom Ash Sebagai Pozzolan Pada Binder Geopolymer*. Surabaya: Program Studi Diploma IV Teknik Sipil Bangunan Gedung Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember

- Oktavian, Renaldi. 2018. *Pengaruh Bentuk Benda Uji Terhadap Kuat Tekan Beton Yeng Mengandung Semen Portland Komposit*. Makassar: Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Ridwan, Muhammad. 2018. *Karakteristik Beton Geopolimer Menggunakan Limbah Fly Ash PLTU Tanjung Jati B Jerpara*. Yogyakarta: Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Unuversitas Islam Indonesia
- Salfuddin, Ikhsan, M. 2013. *Pengaruh Penambahan Campuran Serbuk Kayu Terhadap Kuat Tekan Beton*. Riau: Program Studi Teknik Sipil Fakutas Teknik Universitas Pasir Pangaraian
- Sari, Yosi, M.A. 2019. *Pengaruh Penambahan Material Slag Dengan Variasi Konsentrasi Terhadap Pembuatan Mortar*. Bandar Lampung: Jurusan Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung
- SNI 03-6414-2002. *Spesifikasi timbangan yang digunakan pada pengujian bahan*.
- SNI 15-2049-2004.. *Semen Portland*. Badan Standardisasi Nasional
- SNI 2460-2014. *Spesifikasi Abu terbang Batubara dan Pozolan Alam Mentah atau yang Telah di Kalsinasi untuk di gunakan dalam beton*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 03-6825-2002. *Metode Pengujian Kekuatan Tekan Mortar Semen Portland*. Badan Standardisasi Nasional.
- Wardani, Letdi, D.K. 2018. *Karakteristik Fly Ash (Abu Terbang) Batu Bara Sebagai Material Adsorben Pada Limbah Cair Yang Mengandung Logam*. Yogyakarta: Progrm Studi Fisika Fakutas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

LAMPIRAN I:
ALAT YANG DIGUNAKAN SELAMA
PENELITIAN

Gambar	Keterangan
	<p><i>Universal Testing Machine</i> kapasitas 1000 Kn, yang digunakan untuk melakukan uji kuat tekan pada mortar setelah umur 28 hari.</p>
	<p><i>Mixer</i> atau alat pencampur material, digunakan untuk mencampur material dalam hal ini fly ash, serbuk kayu dan larutan alkali aktivator</p>
	<p>Timbangan, digunakan untuk menimbang material sebelum dimasukkan ke <i>mixer</i> untuk dicampurkan.</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Cetakan kubus ukuran 5×5 digunakan untuk mencetak benda uji</p>
	<p>Saringan no. 200 yang digunakan untuk menyaring fly ash dan saringan no. 04 digunakan untuk menyaring serbuk kayu</p>
	<p>Fly ash lolos saringan no. 200 dan serbuk kayu lolos saringan no. 04</p>
	<p>Larutan alkali aktivator (larutan sodium silikat (Na_2SiO_3) + natrium hidroksida (NaOH) + Aquades)</p>

LAMPIRAN II:
PROSES PEMBUATAN BENDA UJI

Gambar	Keterangan
	<p>Sebelum membuat benda uji, terlebih dahulu dilakukan penyaringan material dengan menyaring material menggunakan saringan no. 200 untuk fly ash dan saringan no.4 untuk serbuk kayu</p>
	<p>Membuat larutan alkali sehari sebelum pembuatan benda uji dengan molaritas 8 M</p>
	<p>Bahan-bahan pembuat benda uji di timbang sesuai dengan rancangan campuran mortar</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Setelah seluruh bahan telah siap, kemudian dilakukan pengadukan bahan-bahan menggunakan mixer</p>
	<p>Setelah diaduk dengan durasi tertentu, hasil campuran kemudian dituang kedalam cetakan kubus ukuran 5×5, kemudian didiamkan selama 24 jam sebelum dilepas dari cetakan</p>
	<p>Benda uji kemudian di curing udara selama umur 7, 14, 21, dan 28 hari, serta dilakukan penimbangan benda uji di umur 7, 14, 21, dan 28 hari</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Setelah benda uji umur 28 hari, dilakukan pengujian kuat tekan (Mpa) menggunakan <i>Universal Testing Machine</i> kapasitas 1000 Kn</p>
	<p>Data hasil pengujian kuat tekan dicatat dan selanjutnya dilakukan analisa data</p>
	<p>Dilakukan pengujian terhadap fungi yang terdapat pada benda uji menggunakan alat <i>X-Ray Fluorescence (XRF)</i> dilaboratorium</p>

LAMPIRAN III
PENGAMATAN VISUAL CURING
UDARA BENDA UJI

Gambar	Keterangan
	<p>Curing udara benda uji umur 7 hari</p>
	<p>Curing udara benda uji umur 14 hari</p>
	<p>Curing udara benda uji umur 21 hari</p>
	<p>Curing udara benda uji umur 28 hari</p>

LAMPIRAN IV
PENGUJIAN KUAT TEKAN

Gambar	Keterangan
	<p><i>Universal Testing Machine</i> kapasitas 1000 kN, yang digunakan untuk melakukan uji kuat tekan pada mortar umur 28 hari.</p>
<p>Hasil Pengujian</p>	
	<p>Variasi 0% serbuk kayu</p>
	<p>Variasi 5 % serbuk kayu</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Variasi 10 % serbuk kayu</p>
	<p>Variasi 15% serbuk kayu</p>
	<p>Variasi 20% serbuk kayu</p>