

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM C270, *Standard Specification for Mortar for Unit Masonry*
- ASTM Standard C595. (2003). *Standard Specification for Blended Hydraulic Cements (ASTM C595-03)*. West Conshohocken, PA, USA: ASTM International.
- BS EN 1971-1:2011. (2011). *Cement – Part 1: Composition Specifications and Comformity Criteria for Common Cements*. London: British Standards Institution
- Departemen Pekerjaan Umum. 1985. *Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI-1982)*. Yayasan LPMB:Bandung
- Fitroh FR, dkk. 2014. *Pengaruh Penggunaan Cacahan Gelas Plastik Polypropylene Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Tarik Beton*. Universitas Islam 45 Bekasi
- Handayasari, indah. 2017. *Studi Alternatif Bahan Konstruksi Ramah Lingkungan Dengan Pemanfaatan Limbah Plastik Kemasan Air Mineral Pada Campuran Beton*: Politeknologi
- Imam, Arya. 2012. *Studi Kuat Tarik Mortar Yang Mengandung Abu Sekam padi (RHA) dan Limbah Adukan Beton (CSW) Dengan Komposisi Semen Berbanding Agregat Halus 1:3* . Depok : Universitas Indonesia
- Izzuddin. 2014. *Pengaruh Penambahan Serat Limbah Botol Plastik Terhadap Karakteristik Mekanik dan Susut Repair Mortar* : Universitas Sebelas Maret.
- Loly SKH. 2004. *Pengaruh Penggunaan Abu Sekam Padi Sebagai Material Pengganti Semen Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Tarik Beton*: Universitas Sumatra Utara
- Mujiarto, Iman. 2005. *Sifat dan Karakteristik Material Plastik dan Bahan Aditif*. Traksi. 3(2): 65-73.
- PBI. 1971. *Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971 N,I – 2*, Cetakan ke-7, Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik Direktorat Jenderal Ciptakarya Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan. Bandung
2010. *Beton Ringan Beragregat Limbah Botol Plastik Jenis PET (PolyEthylene Terephalate)*. *Seminar Nasional*. Jakarta: Teknik Sipil politeknik Negeri Jakarta.



- Rahmatullah, Dany. 2017. *Karakteristik Beton Ringan Struktural dengan Biji Plastik dan Batu Skoria*: Universitas Jember
- Setiawan, iwan. 2017. *Abu Sekam Padi Tanpa Proses Untuk Material Beton Ramah Lingkungan*: Universitas Hasanuddin
- SNI 03-6825-2002. *Metode Pengujian Kekuatan Mortar Semen Portland Untu Pekerjaan Sipil*.
- SNI 03-6882-2002. *Spesifikasi Mortar Untuk Pekerjaan Pasangan*.
- SNI 03-6820-2002. *Spesifikasi Agregat Halus Untuk Pekerjaan Adukan dan Plesteran Dengan Bahan Semen*
- SNI 15-7064-2004. *Semen Portland Komposit*
- Sugianto dan Sebayang, S. 2005. *Bahan Bangunan*. Universitas Lampung
- Tata, arbain dkk. 2016. *Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Sebagai Campuran Bahan Baku Beton Terhadap Sifat Mekanis Beton*. Jurnal Sipil Sains
- Tjokrodijuljo, K. 1992. *Teknologi Beton*. Biro Penerbit KMTS FT UGM
- Tjokrodijuljo, K. 2012. *Teknologi Beton*. Biro Penerbit KMTS FT UGM
- U.S.EPA. 1992. *Guidelines for Exposure Assessment*. EPA/600/Z-92/001. US Environmental Protection Agency, Risk Assessment Forum. Washington, DC



LAMPIRAN






Optimization Software:
www.balesio.com

LAMPIRAN 1

Skema Pembuatan



SKEMA PEMBUATAN BENDA UJI MORTAR DENGAN PENAMBAHAN PLASTIK PP

| GAMBAR | KETERANGAN |
|--|--|
|  A person wearing a black hijab is kneeling on a concrete floor, weighing materials in a kitchen scale. Several buckets and containers are visible in the background. | Material ditimbang terlebih dahulu sebelum di Mix |
|  A close-up view of a metal bucket containing a dark, granular mixture of mortar ingredients. | Pencampuran bahan-bahan penyusun mortar |
|  A blue and white mortar mixer machine with the brand name 'MARUTO' visible on its side. The mixing bowl is partially filled with mortar. | Pencampuran material dengan menggunakan mesin pengaduk Standar ASTM C 305 (SNI 03-6825-2002) |







| GAMBAR | KETERANGAN |
|---|---|
|  | <p>Proses pengujian flow ratio yang selanjutnya diukur dengan menggunakan meteran</p> |
|  | <p>Mortar kemudian dimasukkan kedalam mould, kemudian menunggu ± 24 jam agar mortar kering, kemudian membuka mould-mould tersebut.</p> |
|  | <p>Perawatan mortar dengan curing menggunakan aquades</p> |
|  | <p>Setelah mencapai umur 28 hari maka dilakukan pengujian kuat tekan pada benda uji dimana sebelumnya dilakukan pengukuran luas permukaan benda uji</p> |



**SKEMA PEMBUATAN BENDA UJI MORTAR DENGAN PENAMBAHAN PLASTIK
PP+ASP**

| GAMBAR | KETERANGAN |
|---|---|
|  | <p>Material ditimbang terlebih dahulu sebelum di Mix</p> |
|  | <p>Pencampuran bahan-bahan penyusun mortar</p> |
|  | <p>Pencampuran material dengan menggunakan mesin pengaduk Standar ASTM C 305 (SNI 03-6825-2002)</p> |

| GAMBAR | KETERANGAN |
|---|---|
|  | <p>Proses pengujian flow ratio yang selanjutnya diukur dengan menggunakan meteran</p> |
|  | <p>Mortar kemudian dimasukkan kedalam mould, kemudian menunggu ± 24 jam agar mortar kering, kemudian membuka mould-mould tersebut.</p> |
|  | <p>Perawatan mortar dengan curing menggunakan aquades</p> |
|  | <p>Setelah mencapai umur 28 hari maka dilakukan pengujian kuat tekan pada benda uji dimana sebelumnya dilakukan pengukuran luas permukaan benda uji</p> |



SKEMA PEMBUATAN BENDA UJI TEST *LEAHATE*

| GAMBAR | KETERANGAN |
|---|--|
|  | <p>Mortar direndam selama 24 jam dengan menggunakan aquades dan ditutup agar tidak ada partikel lain yang masuk.</p> |
|  | <p>Mengukur pH air rendaman yaitu dari waktu 0, 6, 12 dan 24 jam.</p> |
|  | <p>Hasil rendaman kemudian di simpan di dalam botol.</p> |
|  | <p>Pengujian leachate dengan menggunakan alat <i>Atomic Absorption Spectrometry (AAS)</i></p> |



LAMPIRAN 2




Foto Retak Kuat Tekan Mortar



FOTO RETAK KUAT TEKAN MORTAR

| VARIASI | FOTO RETAK | KETERANGAN |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">0%PP</p> |  | <p>Pengujian kuat tekan mortar umur 28 hari dengan hasil rata-rata dari kuat tekan mortar adalah 17,93 Mpa.</p> |
| <p style="text-align: center;">5%PP</p> |  | <p>Pengujian kuat tekan mortar umur 28 hari dengan hasil rata-rata dari kuat tekan mortar adalah 13,20 Mpa.</p> |
| <p style="text-align: center;">10%PP</p> |  | <p>Pengujian kuat tekan mortar umur 28 hari dengan hasil rata-rata dari kuat tekan mortar adalah 10,67 Mpa.</p> |



| VARIASI | FOTO RETAK | KETERANGAN |
|---------------------------|--|---|
| <p>15%PP</p> |  | <p>Pengujian kuat tekan mortar umur 28 hari dengan hasil rata-rata dari kuat tekan mortar adalah 8,30 Mpa.</p> |
| <p>0%PP+15%ASP</p> |  | <p>Pengujian kuat tekan mortar umur 28 hari dengan hasil rata-rata dari kuat tekan mortar adalah 20,71 Mpa.</p> |
| <p>5%PP+15%ASP</p> |  | <p>Pengujian kuat tekan mortar umur 28 hari dengan hasil rata-rata dari kuat tekan mortar adalah 12,38 Mpa.</p> |



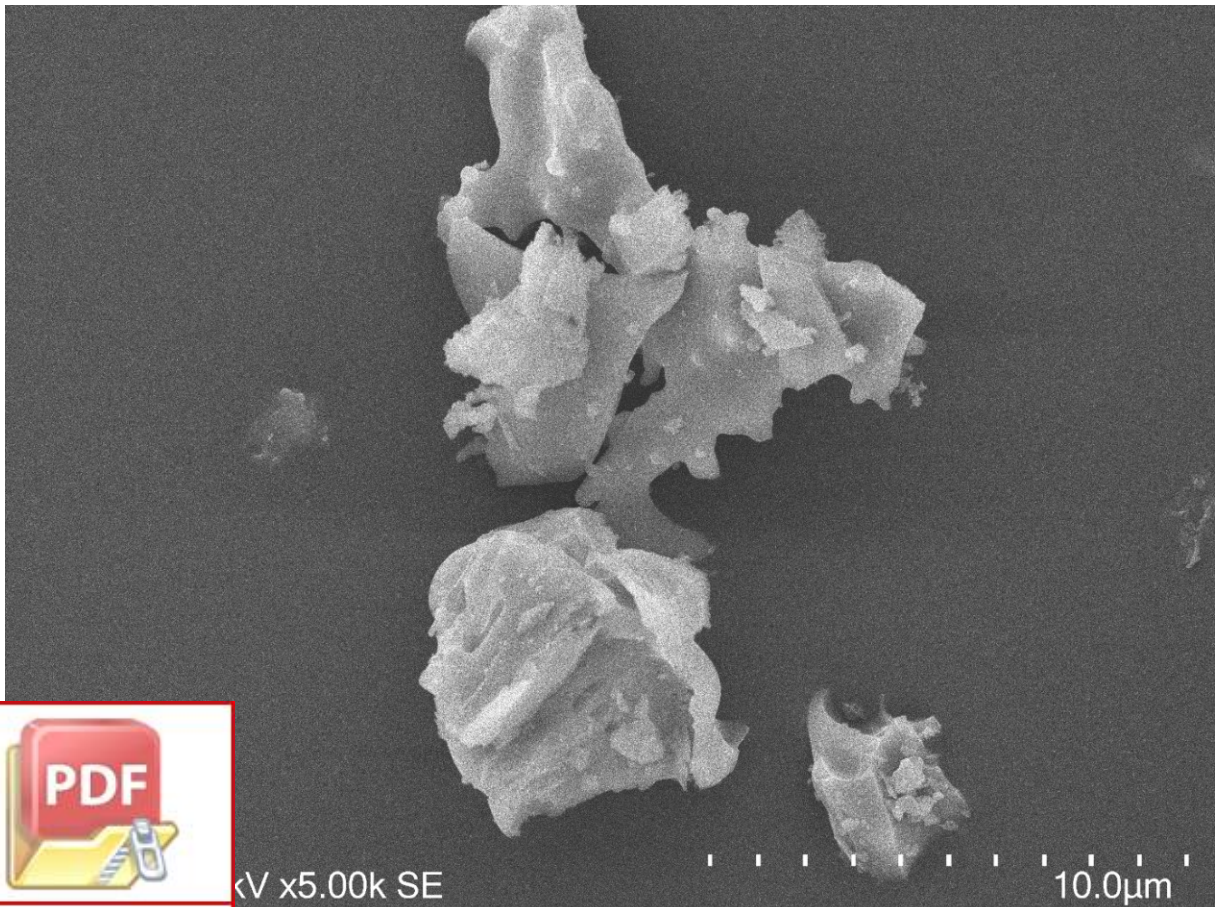
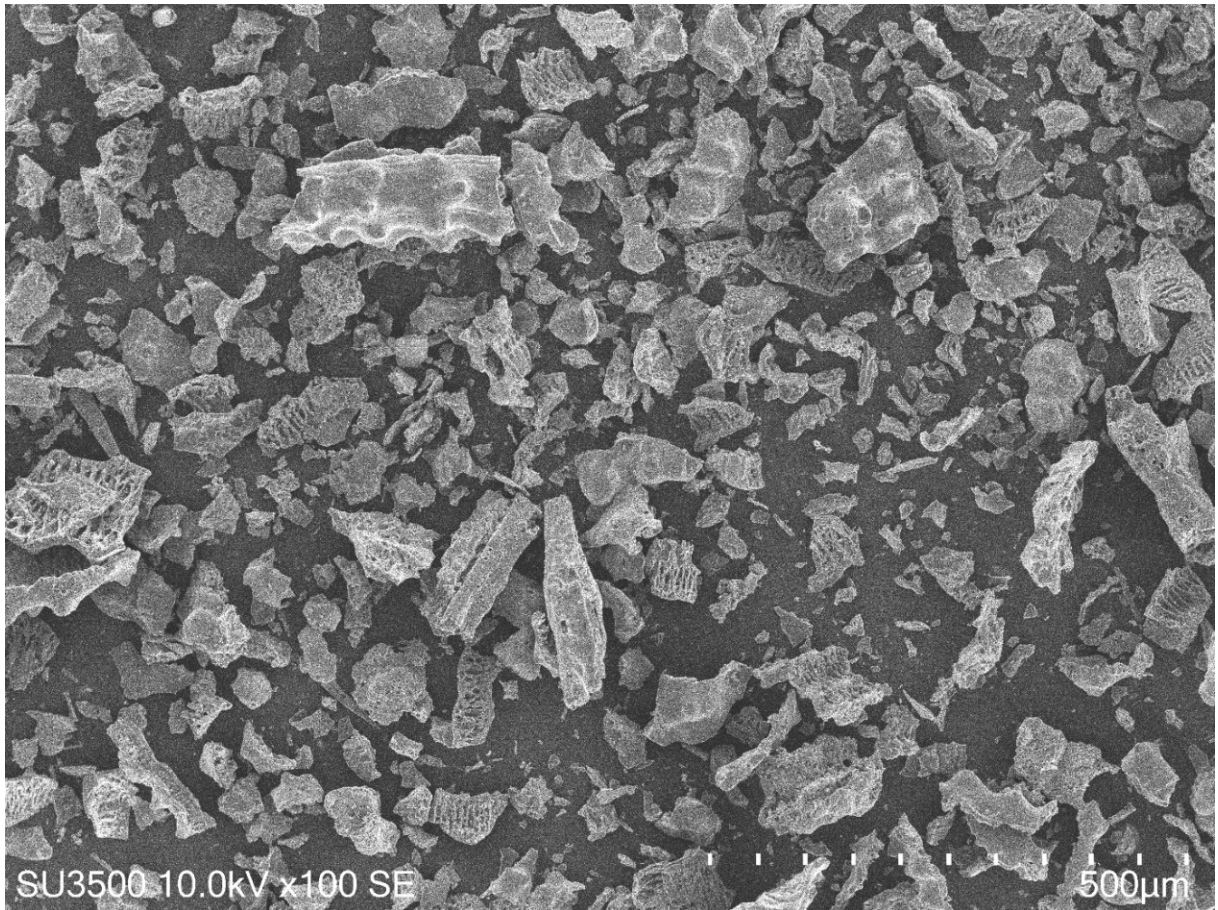
| VARIASI | FOTO RETAK | KETERANGAN |
|----------------------------|--|---|
| <p>10%PP+15%ASP</p> |  | <p>Pengujian kuat tekan mortar umur 28 hari dengan hasil rata-rata dari kuat tekan mortar adalah 10,55 Mpa.</p> |



LAMPIRAN 3

Scanning Electron Microscope (SEM) Abu Sekam Padi






Optimization Software:
www.balesio.com

LAMPIRAN 4

Pengujian *Leachate*





LABORATORIUM PRODUKTIVITAS & KUALITAS PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Kampus Tamalanrea, Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 10
Telp. 62-0411586025 (586200 Ext. 2373, 2394) FAX 586025
Makassar 90245

No : 13-b.UM/Lab.Air/XI/2018
Pemilik sampel : Nurhafizah Basir
Tanggal masuk : 26 November 2018
Jumlah sampel : 3
Jenis sampel : Air
Lokasi sampling : Gowa

Data Hasil Analisis

| No | Kode Sampel | Parameter | | | |
|----|-------------|-----------|-------------|--------------|---------------|
| | | Zink (Zn) | Timbal (Pb) | Tembaga (Cu) | Khromium (Cr) |
| 1 | 0% | tt | tt | tt | tt |
| 2 | 10% | tt | 0.022 | 0.002 | tt |
| 3 | 15% | tt | 0.002 | 0.001 | tt |

Keterangan :

tt adalah tidak terdeteksi (<0.001)

Makassar, 10 Desember 2018

Analisis,

Fitriyani, S.Si

Nip: 19771012 200112 2 001

