

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. (2017). Pengaruh Penambahan Serat Plastik PET (*Poly Ethylene Terephthalate*) Pada Beton Normal Terhadap Kuat Lentur. In *repository Universitas Jember*. Universitas Jember.
- Alfansuri, A. R., & Wardhono, A. (2017). Pemanfaatan Batu Apung dalam Pembuatan Beton Ringan dengan Penambahan Lumpur Sidoarjo (LUSI) sebagai Substitusi Agregat Halus Terhadap Kuat Tekan dan Porositas. *Rekayasa Teknik Sipil, 02(02)*, 1–11. <https://doi.org/10.4236/jssm.2010>.
- Apriyanto, F. (2020). Uji Kuat Tekan dan Modulus Elastisitas Beton Ringan dengan Agregat Kasar FAPET (*Double Blend Fly Ash* dan Plastik Jenis PET) Sebagai Substitusi Agregat Kasar Batu Apung. Universitas Negeri Jakarta.
- Arifin, I. B., & Pertiwi, D. (2010). Pengaruh Penggunaan Batu Apung sebagai Pengganti Agregat Kasar Ditinjau dari Kuat Tekan. *Teknik Sipil, 1*, 114–120.
- Atikahani, V., Iriani, T., & Arthur, R. (2018). Pengembangan Media Flashcard Mata Kuliah Teknolgi Beton Di Program Studi Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal PenSil, 7(2)*, 71–78. <https://doi.org/10.21009/pensil.7.2.2>
- Basri, D. R., & Zaki, A. (2019). Pengaruh Limbah Plastik Botol (Leleh) Sebagai Material Tambah Terhadap Kuat Lentur Beton. *J. Rab Construction Research, 4(2)*, 66–77.
- Basuki, A. (2015). Pengaruh Penambahan Fly Ash Dan Silica Fume Terhadap Daya Tahan Penetrasi Air Beton Normal. *Jurnal Teknologi Bahan Dan Barang Teknik, 5(1)*, 21. <https://doi.org/10.37209/jtbtt.v5i1.55>
- Badan Standarisasi Nasional. (2019). SNI 03-2847-2019: Persyaratan Beton Struktur untuk Bangunan Gedung (Beta Version). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). SNI 03-2847-2002: Tata cara rencana pembuatan campuran beton ringan dengan agregat ringan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). SNI 03-2461-2002: Spesifikasi Agregat Ringan Untuk Beton Ringan Struktural. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). SNI 1974-2011: Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder yang Dicetak. Badan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. (2004). SNI 15-2049-2004 : Semen Portland. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional

- Badan Standarisasi Nasional. (2002). SNI 03-3449-2002 : Tata cara rencana pembuatan campuran beton ringan dengan agregat ringan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). SNI 4431-2011 : Cara Uji Kuat Lentr Beton Normal dengan Dua Titik Pembebanan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). SNI 2461-2011 : Tata Cara Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Laboratorium. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Day, K. W., Aldred, J., & Hudson, B. (2013). *Concrete Mix Design , Quality Control and Specification Fourth Edition*.
- Fitriyano, G., & Ar Rahmi, D. (2019). *Tinjauan Singkat Potensi Pemanfaatan Botol Bekas Berbahan Polyethylene Terephthalate (PET) di Indonesia*. 16(1), 18–24.
- Hadi, H. S. (2010). *Pengaruh Pemanfaatan Tailing Batu Apung Sebagai Bahan Tambah Terhadap Karakteristik Beton*. 4(1), 1–6.
- Landman, A. A. (2003). *Chapter 1 Literature Review Of Fly Ash*.
- Miswar, K. (2018). Beton Ringan Dengan Menggunakan Limbah Styrofoam. *PORTAL Jurnal Teknik Sipil*, 10, 33–39.
- Muhammad Wijaya, Liliana, & Maryanto, M. (2021). Limbah Plastik Polyethylene Terephthalate (Pet) Sebagai Substitusi Agregat Kasar Pada Campuran Beton Ringan. *Jurnal Teknika: Jurnal Teoritis Dan Terapan Bidang Keteknikan*, 4(2), 165–171. <https://doi.org/10.52868/jt.v4i2.2730>
- NPAP Indonesia. (2020). *Financing System Change to Radically Reduce Plastic Pollution in Indonesia : A Financing Roadmap Developed by the Indonesia National Plastic Action Partnership*.
- Pamudji, G., Asriani, F., & Fauzi, A. (2019). Kekuatan Lentur Balok Beton Ringan Beragregat Sampah Plastik PP. *Seminar Nasional “Engembangan Sumber Daya Perdesaan Dan Kearifan Lokal Berkelanjutan IX,”* 9(November), 82–88.
- Pamungkas, C. A., Azhar, H., Kreatif, F. I., Telkom, U., Kota, T., & Artha, K. (2020). *Perancangan Tempat Sampah Organik dan Anorganik di Taman Kiara Artha*. 7(2), 5615–5621.
- Pane, F. P., Tanudjaja, H., & Windah, R. S. (2015). Pengujian Kuat Tarik Lentur Beton Dengan Variasi Kuat Tekan Beton. *Jurnal Sipil Statik*, 3(5), 313–321.
- Pradana, Y. T. (2019). *Analisa Pengaruh Campuran Limbah Plastik Sebagai Material Beton Ringan*. <http://repository.uma.ac.id/handle/123456789/10589>

- Pratikto. (2010). Beton Ringan ber-agregat Limbah botol plastik jenis PET (Poly Ethylene Terephthalate). *Seminar Nasional Teknik Sipil 2010 Politeknik Negeri Jakarta Beton*, 8.
- Sinarkoro, H., & Sutarwanto, I. (2001). *Perilaku Breksi Batu Apung Sebagai Bahan Struktur Beton Ringan*.
- Sofiana, Y. (2010). Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Alternatif Bahan Pelapis. *INASEA*, 11(2), 96–102. <https://doi.org/10.1090/s0002-9947-09-04754-0>
- Statistik, B. P. (2020). *Statistik Infrastruktur Indonesia 2020*.
- Suhendro, B. (2014). Toward green concrete for better sustainable environment. *Procedia Engineering*, 95(Scescm), 305–320. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.12.190>
- Sujatmiko, B. (2019). *Teknologi Beton dan Bahan Bangunan*.
- Sulistyowati, N. A., & Rakhman, J. (2015). Karakteristik Aplikasi Bering (Beton Ringan) ALWA Pada Komponen Panel Risha (Rumah Instan Sederhana Sehat). *Jurnal Permukiman*, 10(1), 11–18.
- Surono, U. B. (2013). Berbagai Metode Konversi Sampah Plastik menjadi Bahan Bakar Minyak. *Jurnal Teknik*, 3(1), 32–40.
- Suryanita, R., & Romey Sitompul, I. (2014). Karakteristik Kuat Lentur Beton Ringan Akibat Penambahan Styrofoam Pada Desain Campuran Beton. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 13(1), 16–22.
- Trisnaliani, L., Purnamasari, I., Zikri, A., & Yuliati, S. (2018). Pengelolaan Lingkungan Dengan Cara Memanfaatkan Fly Ash Batubara Sebagai Bahan Baku Membran Silika Dalam Upaya Meminimalisir Limbah B3 Di Pt Semen Baturaja Oku. *Aptekmas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.36257/aps.v1i2.1241>
- Wardani, S. P. R. (2008). Pemanfaatan Limbah Batu Bara (Fly Ash) Untuk Stabilitas Tanah Maupun Keperluan Teknik Sipil Lainnya Dalam Manggurangi Pencemaran Lingkungan. *Pengukuhan Guru Besar Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*, 1–71.
- Wicaksono, M. A., & Arijanto. (2017). Pengolahan Sampah Plastik Jenis PET (Polyethylene Perephthalathe) Menggunakan Metode Pirolisis Menjadi Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Teknik Mesin*, 5(1), 9–15.
- World Economic Forum. (2020). Mengurangi Polusi Plastik Secara Radikal di Indonesia: Rencana Aksi Multipemangku Kepentingan. *Laporan Mendalam*, April, 47.

Lampiran 1.

DOKUMENTASI PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON

1. Perendaman Benda Uji Beton



2. Proses Capping Benda Uji Beton



3. Pengujian Benda Uji Kuat Tekan

Variasi Agregat FAPET 0%



Sampel 1 = 228,90 kN

Sampel 2 = 274,20 kN

Sampel 3 = 275,90 kN

Variasi Agregat FAPET 25%



Sampel 1 = 287,70 kN

Sampel 2 = 343,80 kN

Sampel 3 = 258,10 kN

Variasi Agregat FAPET 50%



Sampel 1 = 334,30 kN

Sampel 2 = 237,90 kN

Sampel 3 = 334,30 kN

Variasi Agregat FAPET 75%



Sampel 1 = 254,80 kN

Sampel 2 = 355,60 kN

Sampel 3 = 349,30 kN

Variasi Agregat FAPET 100%



Sampel 1 = 448,49 kN

Sampel 2 = 466,20 kN

Sampel 3 = 455,80 kN

Lampiran 2.

DOKUMENTASI PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON

1. Mengukur dimensi benda uji balok



Mengukur dimensi lebar benda uji



Mengukur dimensi panjang



Mengukur dimensi tebal benda uji

2. Membuat garis tanda titik tumpuan dan beban pada benda uji



Mengukur peletakan tumpuan dan beban



Membuat garis titik tumpuan dan beban



Garis tumpuan dan beban pada benda uji

3. Pengujian benda uji



Meletakkan benda uji di atas dua tumpuan yang simetris sesuai garis yang telah dibuat pada benda uji



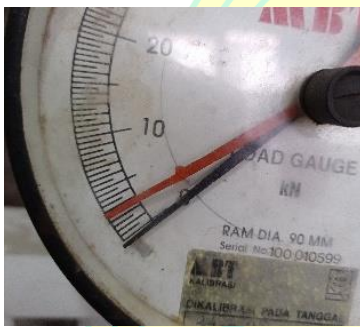
Penekanan benda uji



Hasil Patahan benda uji

4. Hasil Pengujian benda uji kuat lentur

Variasi Agregat FAPET 0%



Sampel 1 = 228,90 kN



Sampel 2 = 274,20 kN

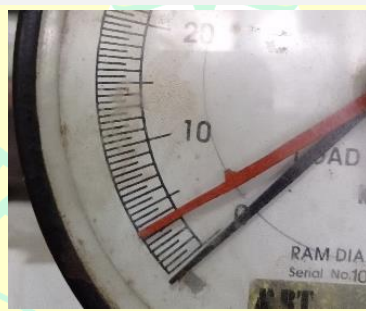


Sampel 3 = 275,90 kN

Variasi Agregat FAPET 25%



Sampel 1 = 287,70 kN



Sampel 2 = 343,80 kN



Sampel 3 = 258,10 kN

Variasi Agregat FAPET 50%



Sampel 1 = 334,30 kN

Sampel 2 = 237,90 kN

Sampel 3 = 334,30 kN

Variasi Agregat FAPET 75%

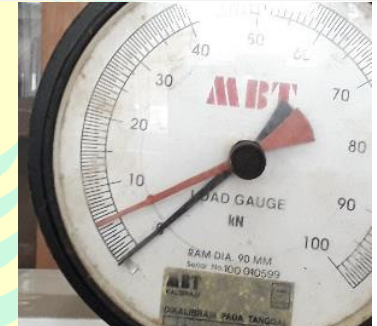


Sampel 1 = 254,80 kN

Sampel 2 = 355,60 kN

Sampel 3 = 349,30 kN

Variasi Agregat FAPET 100%



Sampel 1 = 448,49 kN

Sampel 2 = 466,20 kN

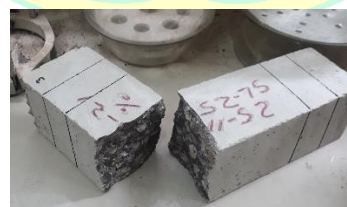
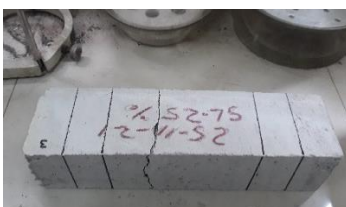
Sampel 3 = 455,80 kN

5. Pola Retak Benda Uji

Variasi Agregat FAPET 0%



Variasi Agregat FAPET 25%



Variasi Agregat FAPET 50%



Variasi Agregat FAPET 75%



Variasi Agregat FAPET 100%



RIWAYAT HIDUP



Muhammad Yudhi Ashfihani, lahir di Jakarta, 28 September 1998, anak kedelapan dari pasangan Bapak Nasrudin dan Ibu Rojanah. Bertempat tinggal di Jl. Bhayangkara No. 61 RT. 03/03, Kelurahan Kedunghalang, Kecamatan Bogor Utara, Kota Bogor, Jawa Barat. Nomor HP: 089505446410; alamat email: muhammadyudiasfihani@gmail.com.

Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh yaitu SD Negeri Kedunghalang 1 Bogor pada tahun 2005 – 2011, lalu melanjutkan ke MTS Al – Awwabin Sawangan Depok pada tahun 2011 – 2014, kemudian melanjutkan ke SMK Negeri 1 Cibinong pada tahun 2014 – 2017 hingga melanjutkan pendidikan tinggi pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan Srata 1 (S1) di Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta melalui jalur SNMPTN pada tahun 2017.

Selama perkuliahan, penulis pernah mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Negeri Jakarta sebagai staff di Departemen Wirausaha pada tahun periode 2018/2019. Mengikuti organisasi sosial *Community Development* Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta sebagai staff di Departemen Kurikulum dan Pendidikan (KP) pada tahun periode 2018/2019 serta menjadi Kepala Departemen Literasi Kajian Sosial (LKS) pada tahun periode 2019/2020.

Selain itu penulis pernah mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada KSO Adhi-Jakon-Penta dalam pembangunan Rumah Susun PIK Pulogadung Tahap II, dan pernah mengikuti Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di SMK Negeri 56 Jakarta dengan mengajar mata pelajaran Gambar Teknik Bangunan pada tahun 2020.

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, penulis melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Penggunaan Agregat Kasar Buatan Fly Ash dan Plastik Jenis PET (FAPET) Sebagai Substitusi Batu Apung Terhadap Kuat Lentur Beton Ringan dibawah bimbingan Bapak Drs. Santoso Sri Handoyo, M. T dan Ibu Sittati Musalamah M. T.