

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil pengujian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian karakteristik material menunjukkan bahwa agregat halus dan agregat kasar yang digunakan telah memenuhi persyaratan SNI yang berlaku, sehingga layak digunakan sebagai bahan penyusun beton.

Beton kontrol dengan substitusi *Fly Ash* sebesar 20% menghasilkan kuat tekan tertinggi pada seluruh umur pengujian, yaitu 5,686 MPa pada umur 7 hari, 7,187 MPa pada umur 14 hari, dan 7,477 MPa pada umur 28 hari. Namun, nilai tersebut masih belum mencapai kuat tekan rencana sebesar 20 MPa.

2. Penambahan abu dedak padi (Rice Bran Ash/RBA) sebesar 2,5% dan 3,5% pada campuran beton yang mengandung *Fly Ash* 20% menyebabkan penurunan kuat tekan beton pada seluruh umur pengujian dibandingkan beton kontrol.

Variasi campuran *Fly Ash* 20% + RBA 2,5% dan *Fly Ash* 20% + RBA 3,5% menunjukkan hasil kuat tekan yang tidak konsisten pada setiap umur pengujian. Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan abu dedak padi pada persentase tersebut belum memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kuat tekan beton.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian, terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kualitas penelitian di masa mendatang:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi persentase abu dedak padi yang lebih beragam untuk memperoleh komposisi optimum yang dapat meningkatkan kuat tekan beton.
2. Abu dedak padi yang digunakan sebaiknya melalui proses pembakaran dan penggilingan yang lebih terkontrol agar diperoleh tingkat kehalusan yang lebih tinggi sehingga reaksi pozzolanik dapat berlangsung lebih optimal, serta mengkaji
3. Perlu dilakukan penggunaan bahan tambah kimia seperti superplasticizer untuk meningkatkan workability campuran tanpa menambah kebutuhan air yang dapat menurunkan kuat tekan beton.
4. Pada proses pembuatan benda uji perlu diperhatikan homogenitas pencampuran, pemadatan, dan perawatan (curing) agar variasi hasil pengujian dapat diminimalkan.
5. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji sifat beton lainnya, seperti kuat tarik belah, kuat lentur, daya serap air, porositas, dan ketahanan terhadap lingkungan agresif guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh abu dedak padi sebagai bahan substitusi pada beton.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhaq, D. M., & Taveriyanto, A. (2025). Pengaruh Substitusi Abu Sekam Padi Terhadap Kuat Tekan Beton. *Kumpulan Artikel Publikasi Tugas Akhir Wisudawan Teknik Sipil Ke 83*, 1(1), 1–10.
- Alviana, A. D., Habsyah, C., & Agustin, R. S. (2021). *Bahan Substitusi Parsial Semen Pada Segmen Kolom Struktur*. 7(2), 28–36.
<https://doi.org/doi.org/10.20961/ijcee.v7i2.61097>
- Dewi, S. U., & Renaldi, S. (2024). Pengaruh Penggunaan Abu Sekam Padi terhadap Kuat Tekan Beton K-175. *Teknika Sains: Jurnal Ilmu Teknik*, 9(2), 260–271.
<https://doi.org/10.24967/teksis.v9i2.3605>
- Dewi, S. U., & Saputra, B. (2024). Pengaruh Campuran Dedak Padi Sebagai Pengganti Sebagian Agregat Halus Terhadap Kuat Tekan Beton Mutu Sedang. *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi) : Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 13(2), 132.
<https://doi.org/10.24127/tp.v13i2.3401>
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2011). *Cara uji kadar air total agregat dengan pengeringan*.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2011). *Cara uji kuat tekan beton dengan benda uji silinder*.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2012). *Metode uji untuk analisis saringan agregat halus dan agregat kasar (ASTM C 136-06 , IDT)*.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2012). *Tata cara pemilihan campuran untuk beton normal , beton berat dan beton massa*.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2016). *Metode uji berat jenis dan penyerapan air agregat kasar*.
- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2018). *Tata cara pengambilan sampel campuran beton segar*.
- Jagar Sibagariang, A. P. (2025). Analisis Pengaruh Pemanfaatan Limbah Dedak Padi terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(1), 55–62.
<https://doi.org/doi.org/10.30811/portal.v17i1>
- Nasio, S., & Standardi, B. (2014). *Spesifikasi kasi abu t terba erbang ng batubara dan pozolan alam mentah atau a tau ya yang ng telah dikalsin dikalsinasi asi untu untuk k digunakan dig unakan dalam beton be ton Standard Specification for coal co al fly ash*.

Nasional, B. S. (2014). *bahan organik dalam agregat halus untuk beton*.

Nasional, S., Ics, I., & Nasional, B. S. (2008). *Cara uji berat isi , volume produksi campuran dan kadar udara beton*.

Olii, M. R., Mangewa, N., Abdul Djau, R., Nento, S., & Zailani Olii, A. K. (2025). Optimalisasi Kuat Tekan Beton Geopolimer Menggunakan Fly Ash Dan Abu Sekam Padi. *Jurnal Teknik Sipil Cendekia (Jtsc)*, 6(2), 1454–1468. <https://doi.org/10.51988/jtsc.v6i2.286>

Panen, L., & Produksi, D. A. N. (2025). *Luas panen dan produksi*.

Pengujian Berat Jenis Semen (SNI 2531;2015).pdf. (n.d.).

Pengujian Kuat Tekan Beton (SNI 1974;2011).pdf. (n.d.).

Sariman, S., Setiawan, A., Syahrul, S., & Adum, A. (2023). Variasi Abu Terbang dan Abu Sekam Padi Terhadap Kuat Tekan Beton Geopolymer. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 23(3), 807–815. <https://doi.org/10.35965/eco.v23i3.3912>

Syarif, M., Gunawan, A. B., Bahar, I. M., Dachri, A. M., & Asyir, B. (2025). *Kontribusi Dedak Padi sebagai Bahan Substitusi Parsial Semen Terhadap Kuat Tekan Beton*. 10(2), 200–210.

Umum, K. P., & Rakyat, D. A. N. P. (2019). *Penggunaan abu terbang dalam campuran beton sedikit semen portland*. September.