SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2026
UNIVERSITAS LAMPUNG

JUDUL PENELITAN

KARAKTERISTIK PAVING BLOCK POROUS DENGAN PENAMBAHAN ABU LIMBAH PERTANIAN KAYU DAN NON KAYU

Winda Rahmawati[1], Febryan Kusuma Wisnu [1], Elhamida Rezkia Amien [1], Zana Azalia Maktub [1], Cicih Sugianti [1].
[1] Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Peranian, Universitas Lampung, Bandar Lampung
Email: winda.rahmawati@fp.unila.ac.id

PENDAHULUAN

- Pembangunan perkerasan meningkatkan permukaan kedap air, limpasan, dan genangan.
- Paving block porous berpotensi meningkatkan infiltrasi air, tetapi perlu keseimbangan antara porositas dan kekuatan.
- Abu kayu damar mata kucing, kayu karet, bonggol jagung, dan kulit singkong berpotensi menjadi bahan substitusi/tambah.
- Kebaruan: perbandingan 4 jenis abu lokal pada 2—8% untuk karakteristik fisik dan mekanik.

METODOLOGI

RAL eksperimental kuantitatif dengan 4 jenis abu × 4 taraf (2%, 4%, 6%, 8%) × 5 ulangan
Bahan: semen, agregat, air, abu limbah pertanian
Curing 28 hari
Parameter
Non-destruktif: tampak, RGB, densitas, infiltrasi, daya serap 24 jam
Destruktif: repih & kuat tekan; SEM pada sampel terbaik masing masing jenis abu

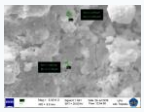

Paving Block Abu Kayu Damar P3

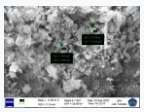

Paving Block Abu Kayu Karet P2

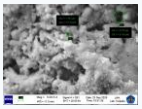

Paving Block Abu Bonggo Jagung P2

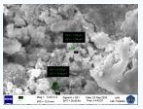

Paving Block Abu Kulit Singkong P2

HASIL

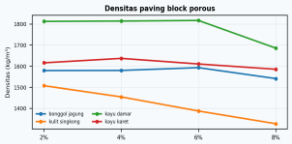

SEM Paving abu kulit singkong


SEM Paving abu bonggol jagung

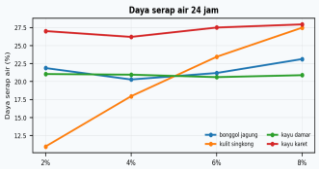

SEM Paving abu kayu damar


SEM Paving abu kayu karet

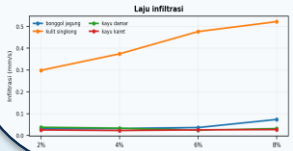
Densitas



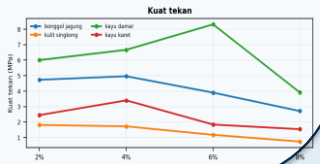
Daya Serap



Infiltasi



Kuat Tekan



PEMBAHASAN

- 160 paving block porous berhasil diproduksi pada taraf 2—8%; penambahan 10% tidak berhasil membentuk struktur kokoh dan mengalami retak masif pada hari ke-2.
- Seluruh sampel memenuhi kriteria sifat tampak dan uji repih sesuai dengan SNI
- Densitas tertinggi: abu kayu damar, maksimum 1.817 kg/m³ pada P3.
- Infiltrasi tertinggi: abu kulit singkong, 0,522 mm/s pada P4.
- Daya serap kulit singkong meningkat dari 10,98% (P1) menjadi 27,49% (P4).
- Kuat tekan tertinggi: abu kayu damar P3 = 8,31 MPa.

KESIMPULAN

1. Keempat jenis abu yang ditambahkan sebagai bahan tambahan pada paving block berhasil meningkatkan laju infiltrasi melebihi batas SNI
2. Kuat tekan tertinggi diperolehpada paving block abu kayu damar P3 dengan kuat tekan 8,31 MPa
3. .penambahan abu biomassa kayu maupun non kayu yang menghasilkan karakteristik fisik dan mekanik yang baik adalah 2%.

Referensi

BSN (1996) SNI 03-0691-1996;
Ginting (2015); Irlan et al. (2020);
Mayasari et al. (2023);
Ngudiyono & Sulistyowati (2022).

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM UNILA atas support dana penelitian melalui DIPA BLU UNILA 2026 Skema Penelitian Dasar dan kepada semua pihak yang berkontribusi.