

HALAMAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR

HIBAH PENELITIAN GURU BESAR 2019



Penggunaan Autoclaved Aerated Concrete Block dan Bambu untuk Panil Dinding dan Panil Pintu

PENGUSUL

Prof. Dr. Ir. Sri Murni Dewi, MS
Endah Tri Puspitasari
Miftakhul Jannah

NIDN 0011125101
NIM 186060100111017
NIM 186060100111029

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2019

HALAMAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Penggunaan Autoclaved Aerated Concrete Block dan Bambu untuk Panil Dinding dan Panil Pintu

Tema Penelitian (RIP UB) : Ketahanan Energi

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Sri Murni Dewi, MS

b. NIP : 19511211 198103 2 001

c. NIDN : 0011125101

d. Jabatan Fungsional : Ketua Laboratorium Struktur dan Bahan Konstruksi

e. Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

f. Alamat Instansi : Jl. MT Haryono 167 Malang, Indonesia

g. Telpon/Faks : (0341) 587710 / (0341) 580120

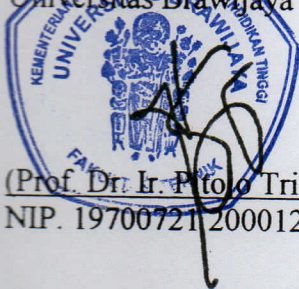
Lama Penelitian Keseluruhan : Satu Tahun

Pembiayaan

a. Jumlah dana tahun I : Rp. 100.000.000,-

b. Biaya dari instansi lain : -

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



(Prof. Dr. Ir. Pito Tri Juwono, MT.)
NIP. 19700721 200012 1 001

Malang, 30 November 2019
Dosen Pengusul,

(Prof. Dr. Ir. Sri Murni Dewi, MS)
NIP. 19511211 198103 2 001

RINGKASAN

Penelitian ini berkenaan dengan pemakaian bambu dan bata ringan untuk panil dinding pracetak. Teknologi pracetak dipakai untuk memperpendek waktu pelaksanaan proyek dan menjamin mutu yang lebih baik. Untuk teknologi ini dibutuhkan bahan yang ringan agar biaya transportasi lebih murah. Bahan bangunan ringan juga mengurangi resiko kerusakan akibat gempa.

Penelitian dilakukan pada skala laboratorium dengan dua macam ukuran panil yaitu 40 cm x 120 cm x 3,5 cm dan 60 cm x 120 cm x 4 cm. Panil dibuat dengan komposisi rangka beton bambu dan bata ringan sebagai pengisi. Panil ditutup dengan lapisan mortar yang diberi jarring kawat. Sebagai pembanding dibuat panil dari beton bertulangan bambu tanpa bata ringan. Pengujian dilakukan pada beban bidang dan keluar bidang. Pada pengujian sebidang terdapat tiga pengujian yaitu kantilever dipuncak, kantilever ditengan dan ditumpu dua sisi. Untuk pengujian luar bidang panil ditumpu pada dua sisi dan diberi beban garis ditengah. Untuk masing masing pengujian dibuat tiga benda uji dengan bata ringan serta satu benda uji dari beton normal.

Hasil pengukuran berat menunjukkan bahwa pemakaian bata ringan dapat mengurangi berat sampai 20% yaitu pengurangan bert volume dari 2200 kg/m³ menjadi 1780 kg/m³

Hasil pengujian beban sebidang menunjukkan tidak ada penurunan kapasitas berarti antara panil dengan beton normal dan panil dengan bata ringan.

Ada sistem kantilever beban puncak, keruntuhan terjadi pada sudut rangka, dan pada beban tengah keruntuhan terjadi melintang arah beban. Pada pengujian dua tumpuan keruntuhan terjadi pada tumpuan panil dan tumpuan beban. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelemahan terjadi pada mutu mortar.

Hasil pengujian beban tegak lurus bidang juga tidak memberi perbedaan berarti antara panil dengan bata ringan dan panil dengan beton normal. Keruntuhan terjadi ditengah bentang dan ring kawat sangat membantu mencegah keruntuhan getas.