28/SKRIPSI/S.Tr-TKG/2023

SKRIPSI

PENGGUNAAN BAJA TULANGAN SEBAGAI PIN PADA DINDING BATA RINGAN *INTERLOCK*

Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta

Disusun oleh :

Muhammad Andika Ghifary

NIM 1901421028

Pembimbing :

Pratikto, S.T., M.Si.

NIP 196107251989031002

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KONSTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

PENGGUNAAN BAJA TULANGAN SEBAGAI PIN PADA DINDING BATA RINGAN *INTERLOCK*

Yang disusun oleh **Muhammad Andika Ghifary (NIM 1901421028)** telah disetujui oleh pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Skripsi tahap 2

Pembimbing,

(Pratikto, S.T., M.Si.)

NIP 196107251989031002

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

PENGGUNAAN BAJA TULANGAN SEBAGAI PIN PADA DINDING BATA RINGAN INTERLOCK yang disusun oleh **Muhammad Andika Ghifary (NIM 1901421028)** telah dipertahankan dalam **Sidang Skripsi** 2 di depan tim penguji pada hari selasa tanggal 8 Agustus 2023

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Agus Murdiyoto R., Drs., S.T., M.Si. NIP 195908191986031002	
Anggota	Nunung Martina, S.T., M.Si. NIP 196703081990032001	
Anggota	Lilis Tiyani, S.T., M.Eng. NIP 199504132020122025	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta

Dr. Dyah Nurwidyaningrum, ST, MM, M.Ars

NIP 197407061999032001

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Muhammad Andika Ghifary

NIM : 1901421028

Program Studi : D4-Teknik Konstruksi Gedung

Alamat *Email* : muhammad.andikaghifary.ts19@mhsw.pnj.ac.id

Judul Naskah : Penggunaan Baja Tulangan sebagai Pin pada Dinding Bata Ringan Interlock

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Skripsi Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2022/2023 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah dilakukan dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, 21 Agustus 2023

Yang menyatakan,

Muhammad Andika Ghifary

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Penggunaan Baja Tulangan Sebagai Pin pada Dinding Bata Ringan *Interlock*". Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini guna memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan dari Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak hambatan yang penulis hadapi. Berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada ;

1. Kedua orang tua penulis yang selama ini mendukung dan memotivasi penulis. Segala pengorbanan, dukungan, dan doa yang telah diberikan menjadi motivasi utama penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
2. Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., MM., M.Ars., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil PNJ kinerja beliau banyak memberikan kemudahan bagi penulis.
3. Bapak Pratikto, S.T., M.Si. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membantu penulis dengan membimbing, mengarahkan, dan memberi dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuannya selama masa perkuliahan penulis.
5. Teman- teman seperjuangan mahasiswa jurusan Teknik Sipil PNJ kelas TKG2 angkatan 2019 yang membantu penulis dalam kehidupan perkuliahan.
6. Teman-teman yang sudah membantu penulis di laboratorium selama berjalannya penelitian skripsi ini.

Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Depok, Juli 2023

Muhammad Andika Ghifary

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iii
KATA PENGANTAR iv
ABSTRAK vi
ABSTRACT vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Manfaat penelitian 2
1.5 Pembatasan Masalah 3
1.6 Sistematika Penulisan 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Bata Ringan 5
2.1.1 Kelebihan dan Kekurangan Bata Ringan 5
2.2 Bata Ringan *Interlock* 6
2.2.1 Bentuk dan Dimensi Bata Ringan 7
2.2.2 Kelebihan Bata Ringan *Interlock* 7
2.3 Mortar Instan 8

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4 Baja Tulangan Polos (BJTP) 8
2.4.1 Ukuran Baja Tulangan Polos 9
2.4.2 Sifat Mekanis Baja Tulangan Polos 10
2.5 Kuat Geser Pasangan Bata 10
2.5.1 Akibat Gaya Gempa Horizontal terhadap Dinding atau Portal 11
2.6 Metode Eksperimen 11
2.7 Hipotesis 12
2.8 Penelitian Terdahulu 12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 14
3.2 Peralatan dan Bahan Penelitian 14
3.2.1 Peralatan K3 14
3.2.2 Peralatan Pengujian Bata Ringan 15
3.2.3 Peralatan Pembuatan Benda Uji 15
3.2.4 Peralatan Pengujian Benda Uji 16
3.2.5 Bahan Penelitian 16
3.3 Rancangan Penelitian 17
3.4 Tahapan Penelitian 19
3.4.1 Tahap Persiapan Alat dan Bahan 19
3.4.2 Tahap Pengujian Bata Ringan 19
3.4.3 Tahap Pembuatan Dinding *Interlock* 20
3.4.4 Tahap Pengujan Benda Uji 24
3.5 Analisis Data 25
3.6 Luaran 25
3.7 Bagan Alir 26
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN 28

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1 Hasil Pengujian Sifat Bahan Penyusun Dinding Bata Ringan Interlock 28
4.1.1 Data dan Analisis Pengujian Bobot Isi dan Penyerapan Air Bata Ringan 28
4.1.2 Data dan Analisis Pengujian Kuat Tekan Bata Ringan 30
4.2 Data dan Analisis Pengujian Dinding Bata Ringan *Interlock* 31
BAB V PENUTUP 45
5.1 Kesimpulan 45
5.2 Saran 46
DAFTAR PUSTAKA 47
LAMPIRAN 48

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ukuran Baja Tulangan Polos 9
Tabel 2. 2 Sifat Mekanis Baja Tulangan Polos 10
Tabel 3. 1 Jumlah Variasi Benda Uji Dinding *Interlock* 18
Tabel 4. 1 Data Uji Bobot Isi dan Penyerapan Air Bata Ringan 28
Tabel 4. 2 Analisis Bobot Isi Bata Ringan 29
Tabel 4. 3 Analisis Penyerapan Air Bata Ringan 29
Tabel 4. 4 Data Kuat Tekan Bata Ringan 30
Tabel 4. 5 Analisis Kuat Tekan Bata Ringan 31
Tabel 4. 6 Data Kuat Geser Dinding Bata Ringan *Interlock* 32
Tabel 4. 7 Analisi Kuat Geser Dinding Bata Ringan *Interlock* 33
Tabel 4. 8 Coefficients Pengujian Kuat Geser Dinding Bata Ringan *Interlock* ... 42
Tabel 4. 9 Model Summary Pengujian Kuat Geser Dinding Bata Ringan *Interlock* 43

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Baja Tulangan Polos (BJTP) 8
Gambar 2. 2 Keretakan pada Dinding Akibat Gaya Gempa 11
Gambar 3. 1 Hasil Keretakan Dinding Bata Ringan Interlock 18
Gambar 3. 2 Pasangan Bata Ringan Interlock 18
Gambar 3. 3 Benda Uji Penelitian 19
Gambar 3. 4 Bata Ringan yang Ditandai 21
Gambar 3. 5 Bata Ringan yang Dilubangi 21
Gambar 3. 6 Perletakan Awal Dinding Bata Ringan Interlock 22
Gambar 3. 7 Penempatan Baja Tulangan pada Bata Ringan 22
Gambar 3. 8 Perletakan Bata Ringan Tingkat Selanjutnya 23
Gambar 3. 9 Benda Uji Dinding Interlock 23
Gambar 3. 10 Pengujian Benda Uji 24
Gambar 4. 1 Grafik Kuat Geser Dinding Bata Ringan Interlock 34
Gambar 4. 2 Hasil Kerusakan Benda Uji 1 Variasi 1 34
Gambar 4. 3 Hasil Kerusakan Benda Uji 2 Variasi 1 35
Gambar 4. 4 Hasil Kerusakan Benda Uji 3 Variasi 1 35
Gambar 4. 5 Hasil Kerusakan Benda Uji 1 Variasi 2 36
Gambar 4. 6 Hasil Kerusakan Benda Uji 2 Variasi 2 36
Gambar 4. 7 Hasil Kerusakan Benda Uji 3 Variasi 2 37
Gambar 4. 8 Hasil Kerusakan Benda Uji 1 Variasi 3 37
Gambar 4. 9 Hasil Kerusakan Benda Uji 2 Variasi 3 38
Gambar 4. 10 Hasil Kerusakan Benda Uji 3 Variasi 3 38
Gambar 4. 11 Hasil Kerusakan Benda Uji 1 Variasi 4 39
Gambar 4. 12 Hasil Kerusakan Benda Uji 2 Variasi 4 39
Gambar 4. 13 Hasil Kerusakan Benda Uji 3 Variasi 4 40
Gambar 4. 14 Hasil Kerusakan Benda Uji 1 Variasi 5 40
Gambar 4. 15 Hasil Kerusakan Benda Uji 2 Variasi 5 41
Gambar 4. 16 Hasil Kerusakan Benda Uji 3 Variasi 5 41

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Formulir SI-2 Lembar Pengesahan 49
LAMPIRAN 2 Formulir SI-3 Lembar Asistensi 51
LAMPIRAN 3 Formulir SI-3 Lembar Asistensi Penguji 56
LAMPIRAN 4 Formulir SI-4 Persetujuan Pembimbing 60
LAMPIRAN 5 Formulir SI-5 Persetujuan Penguji 62
LAMPIRAN 6 Formulir SI-6 Kartu Kompensasi 66
LAMPIRAN 7 Formulir SI-7 Lembar Bebas Pinjaman dan Urusan Administrasi 68
LAMPIRAN 8 Alat & Bahan 70
LAMPIRAN 9 Pembuatan Benda Uji 72
LAMPIRAN 10 Pengujian Bata Ringan 76
LAMPIRAN 11 Pengujian Benda Uji 80

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar daerah Indonesia ialah wilayah rawan gempa. Pada tahun 2022, Indonesia mengalami 217 kali gempa tektonik dengan magnitudo lebih dari 5 skala richter (SR), yang menyebabkan 26 kali kerusakan pada bangunan dan sisanya tidak terjadi kerusakan. (ESDM, 2023). Kerusakan tersebut terjadi karena getaran yang diakibatkan oleh percepatan gempa dapat menyebabkan deformasi pada suatu kontruksi dinding penahan sampai terjadi keruntuhan struktur (Tjhan, 2019).

Oleh Sebab itu, diperlukan adanya inovasi atau pengembangan pada material bangunan untuk mengurangi keruntuhan yang akan terjadi akibat gaya horizontal yang diakibatkan oleh gempa. Salah satu pengembangan material ialah material dalam pembuatan dinding bangunan. Maka dari itu, bahan bangunan untuk dinding berkembang dan berbagai jenis dinding dapat digunakan untuk membangun rumah dan bangunan (Kafrain, 2018). Dari inovasi-inovasi dan perkembangan material dalam pembuatan dinding tersebut, terciptalah penelitian tentang perkembangan material dengan cara menambah perkuatan pada dinding. Salah satunya adalah penelitian tentang bata *interlock*. Perkuatan pasangan bata *interlock* material yang dalam pemasangannya tidak memerlukan spesi yang banyak, bata ringan *interlock* ini mempunyai gips pada sisi tertentu yang dapat saling mengunci antar bata ringan yang satu dengan bata yang lainnya (Raharjo & Soebagio, 2020).

Berdasarkan penelitian terdahulu, material bata *interlock* yang dibuat menggunakan bata merah dengan menambah perkuatan dari baja tulangan polos (BJTP) diameter 6 mm menghasilkan penambahan kuat tekan dengan nilai sebesar 16,63 kg/cm^2 dengan kedalaman penetrasi baja tulangan 0,5 mm ke dalam bata merah. Penambahan baja tulangan pada bata merah dapat meningkatkan kuat tekan

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sebesar 31% dibandingkan dengan kuat tekan kontrol sebesar 12,6 kg/cm^2 (Junior & Juliafad, 2022).

Dari latar belakang di atas, dilakukanlah penelitian mengenai penggunaan baja tulangan sebagai pin atau pengait pada dinding *interlock*. Perbedaan penelitian ini dengan yang sebelumnya ialah pada penggunaan material utama yaitu menggunakan bata ringan sebagai pasangan dinding. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis apakah baja tulangan dapat memengaruhi gaya geser pada pasangan dinding bata ringan *interlock*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pin baja tulangan terhadap kuat geser pada dinding bata ringan *interlock* ?
2. Berapa besar gaya geser yang dapat ditahan antar bata ringan?
3. Berapa ukuran panjang pin yang optimum pada bata ringan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh baja tulangan terhadap kuat geser pada dinding bata ringan *interlock*.
2. Mendapatkan besar gaya geser antar bata ringan.
3. Menentukan ukuran pin yang optimum pada bata ringan.

1.4 Manfaat penelitian

1. Menjadi salah satu pengetahuan mengenai pasangan bata *interlock* dalam dunia teknik sipil.
2. Menentukan penggunaan baja tulangan sebagai pin pada bata ringan.
3. Menilai daya dukung geser dari pasangan dinding bata ringan terhadap beban horizontal.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini perlu dilakukan batasan masalah agar penelitian lebih terarah. Adapun yang menjadi batasan masalah adalah sebagai berikut:

a. Penelitian ini berfokus pada bata ringan sebagai dinding
b. Bata ringan yang digunakan ialah bata ringan hebel dengan ukuran 60 x 20 x 10 cm
c. Mortar yang digunakan adalah semen instan
d. Pin yang digunakan terbuat dari baja tulangan berukuran 8 mm, dan 10 mm
e. Air yang digunakan berasal dari sumber air Lab Teknik Sipil PNJ
f. Air yang digunakan hanya dilakukan pengamatan secara visual bahwasanya air tersebut tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau
g. Metode peneletian ini menggunakan metode eksperimen

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut :

a. BAB I : PENDAHULUAN
   Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

b. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA
   Bab ini berisikan uraian dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi

c. BAB III : METODOLOGI PENELITIAN
   Bab ini berisi tentang tata cara atau prosedur penelitian yang akan digunakan dalam pengujian bahan uji yang dilakukan di laboratorium

d. BAB IV : DATA DAN PEMBAHASAN
   Bab ini berisi mengenai data, hasil analisis, dan pembahasan yang telah diperoleh dari pengujian di laboratorium

e. BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran-saran mengenai penelitian dan pengujian yang telah dilakukan.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Penelitian dan penggunaan SPPSS didapat pengaruh penggunaan baja tulangan terhadap kuat geser dinding bata ringan *interlock* sebagai berikut:
   a. Penambahan baja tulangan pada bata ringan terhadap kuat geser dinding bata ringan berpengaruh secara tidak signifikan, karena nilai t_{hitung} < nilai t_{tabel} (4,303).
   b. Ukuran diameter tulangan dan kedalaman tulangan pada bata ringan berpengaruh terhadap pengujian kuat geser sebesar 45,9%
2. Berdasar hasil pengujian, diperoleh data hasil nilai kuat geser rata-rata pada tiap variasi, seperti berikut :
   a. **Variasi 1** yaitu tidak memakai tulangan sebesar **0,76 Mpa**;
   b. **Variasi 2** yaitu penggunaan tulangan 8 mm dengan kedalaman penetrasi 4 cm sebesar **0,84 Mpa**;
   c. **Variasi 3** yaitu penggunaan tulangan 10 mm dengan kedalaman penetrasi 4 cm sebesar **0,67 Mpa**;
   d. **Variasi 4** yaitu penggunaan tulangan 8 mm dengan kedalaman penetrasi 3 cm sebesar **0,74 Mpa**;
   e. **Variasi 5** yaitu penggunaan tulangan 10 mm dengan kedalaman penetrasi 3 cm sebesar **1,26 Mpa**.
3. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh penggunaan baja tulangan yang optimum pada penggunaan tulangan terdapat pada **variasi 5** dengan variasi ukuran diameter 10 mm dan kedalaman tulangan pada bata ringan sedalam 3 cm karena memiliki nilai kuat geser paling tinggi yaitu 1,26 Mpa

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

1. Untuk memperoleh hasil yang lebih terlihat pengaruhnya, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variasi baja tulangan dengan ukuran yang lebih beragam.
2. Menggunakan baja tulangan dengan jenis yang beragam untuk penelitian selanjutnya.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

Aleksovska, M., Altay Askar, G., Aras, F., Beg, D., Birouk, A., Bozer, A., Brando, G., Calado, L., Campitiello, F., & Churilov, S. (2012). *FP6 PROHITECH project: Volume 4: Seismic Protection of historical buildings: numerical analysis*.

Badan Standardisasi Nasional. (1996). *SNI 03-4166-1996 Metode Pengujian Kuat Geser Dinding Bata Merah*.

Badan Standardisasi Nasional. (2002). *SNI 03-6825-2002 Metode Pengujian Kekuatan Tekan Mortar Semen Portland untuk Pekerjaan Sipil*.

Badan Standardisasi Nasional. (2017). *SNI 2052:2017 Baja Tulangan Beton*.

Badan Standardisasi Nasional. (2018). *SNI 8640 : 2018 Spesifikasi Bata Ringan untuk Pasangan Dinding*.

Dwi Raharjo, A. (2020). *PERENCANAAN DIMENSI INTERLOCKING BATA RINGAN*. *8*(1), 25–034.

ESDM. (2023, February 1). *Sepanjang 2022, 217 Gempa Tektonik Guncang Indonesia*. Esdm.Go.Id.

Junior, R., & Juliafad, E. (2022). METODE PERKUATAN INTERLOCKING PASANGAN BATA MERAH MENGGUNAKAN BAJA TULANGAN POLOS DIAMETER 6mm. *Jurnal Applied Science in Civil Engineering*, *3*(1), 33–37.

Kafrain, I. G. Y. (2018). Dinding Bata Interlock Pulutan. *Jurnal Ilmiah Realtech*, *14*(1), 75–80.

Raharjo, A. D., & Soebagio, S. (2020). PERENCANAAN DIMENSI INTERLOCKING BATA RINGAN. *Axial: Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Konstruksi*, *8*(1), 25–34.

Romly, M. (2012). *Pengujian Kuat Tekan Dan Kuat Geser Dinding Dengan Variasi Waktu Perendaman Bata Merah*.

Tambunan, T. (2015). ANALISIS PERPINDAHAN STRUKTUR BETON BERTULANG AKIBAT GAYA GESER HORIZONTAL PADA DAERAH RAWAN GEMPA. *JURNAL DIMENSI*, *4*(3).

Taufik, H., Kurniawandy, A., & Arita, D. (2017). Tinjauan Kuat Tekan Bata Ringan Menggunakan Bahan Tambah Foaming Agent. *Jurnal Saintis*, *17*(1), 52–62.

Tjhan, E. S. (2019). Pengaruh Gempa terhadap Dinding Penahan Tanah Tipe Kantilever. *JURNAL ILMIAH MEDIA ENGINEERING*, *9*(1).

Tjokrodimuljo, K. (1996). *Teknologi beton*. Nafiri, Yogyakarta.

Winarto, Y. (2012). PENGARUH PENULANGAN BAMBU PADA KEKUATAN GESER DINDING MASONRY. *Sinteks: Jurnal Teknik*, *3*(1).