

**PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH BATU BATA SEBAGAI SEMEN  
MERAH TERHADAP KUAT TARIK LANGSUNG MORTAR (SEMEN  
MERAH, KAPUR, PASIR)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

**ESTETIKA MATRA KHARISMA**  
**NIM. 0910610046 - 61**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN SIPIL**  
**MALANG**  
**2013**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH BATU BATA SEBAGAI SEMEN  
MERAH TERHADAP KUAT TARIK LANGSUNG MORTAR (SEMEN  
MERAH, KAPUR, PASIR)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

**ESTETIKA MATRA KHARISMA**  
**NIM. 090610005 - 61**

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Ir. M. Taufik Hidayat, MT**  
**NIP. 19611228 198802 1 001**

**Ir. Hendro Suseno, DEA**  
**NIP. 19580117 198503 1 004**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH BATU BATA SEBAGAI SEMEN  
MERAH TERHADAP KUAT TARIK LANGSUNG MORTAR (SEMEN  
MERAH, KAPUR, PASIR)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

**ESTETIKA MATRA KHARISMA  
NIM. 0910610046 – 61**

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada  
15 Juli 2013

Penguji

Ir. M. Taufik Hidayat, MT  
NIP. 19611228 198802 1 001

Penguji

Ir. Hendro Suseno, DEA  
NIP. 19580117 198503 1 004

Penguji

Ir. Siti Nurlina, MT  
NIP. 19650423 199002 2 001

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. Sugeng P. Budio, MS  
NIP. 19610125 198601 1 001

## LEMBAR ORISINALITAS SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti bahwa penelitian ini tidak benar dan terdapat unsur PLAGIASI, saya sanggup menerima atau hukuman / sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku. (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

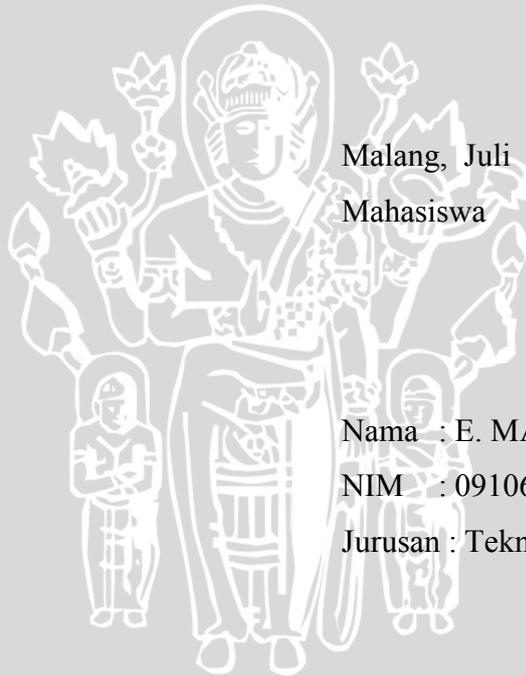
Malang, Juli 2013

Mahasiswa

Nama : E. MATRA KHARISMA

NIM : 0910610046 - 61

Jurusan : Teknik Sipil



***Teriring Ucapan Terima Kasih, Kepada :***

- ***ALLAH SWT***
- ***Ayah dan Ibu***
- ***Jajang Widyanarko, Riska Dede Antoko, dan Nicolas Yoas Yuwono***
- ***Denny Angga Permana Putra***
- ***Febriana Puspa Dewi***
- ***Hendrik, Nawang, Yanuar, Rizqol, Dimas dan Dedy***
- ***Teman-Teman Sipil Angkatan 2009***
- ***Civitas Akademika Teknik Sipil Universitas Brawijaya***
- ***Semua Pihak***

## RINGKASAN

**E. Matra Kharisma**, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Februari 2013, *Pengaruh Penggunaan Limbah Batu Bata Sebagai Semen Merah Terhadap Kuat Tarik Langsung Mortar (Semen Merah, Kapur, Pasir)*, (Dosen Pembimbing : **M. Taufik Hidayat** dan **Hendro Suseno**)

Kebutuhan bahan bangunan berbanding lurus dengan pesatnya angka pembangunan. Material atau bahan bangunan yang paling sering digunakan untuk konstruksi adalah semen, sedangkan penggunaan semen dinilai mahal dan menambah dampak negatif bagi lingkungan. Semen merah atau pozolan dipilih sebagai material ramah lingkungan pengganti semen untuk campuran mortar. Semen merah terbuat dari penggilingan limbah batu bata sehingga lebih ramah lingkungan. Oleh karena itu perlu diteliti mengenai mutu atau kekuatan mortar yang menggunakan semen merah yang berasal dari daur ulang limbah batu bata dari segi kuat tarik langsung.

Pada penelitian ini menggunakan variabel bebas variasi perbandingan semen merah batu bata baru dan semen merah limbah batu bata sebesar 0%-100%, 20%-80%, 40%-60%, 80%-20% dan 100%-0% pada campuran mortar. Penelitian ini menggunakan 5 benda uji untuk setiap perlakuan yang diberikan. Pengujian benda uji mortar selanjutnya memberikan data berupa kuat tarik langsung yang kemudian dianalisis statistik menggunakan analisa variasi satu arah, uji-t dan regresi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan ada pengaruh dari variasi prosentase semen merah limbah batu bata terhadap kuat tarik langsung mortar. Penambahan semen merah daur ulang sampai 40% meningkat kuat tarik langsungnya dan mengalami penurunan pada penambahan selanjutnya sampai prosentase semen merah limbah batu bata 100%. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa kuat tarik langsung mortar semen merah batu bata baru perbedaannya tidak nyata dengan kuat tarik langsung mortar semen merah limbah batu bata, sehingga dapat disimpulkan limbah batu bata dapat digunakan sebagai bahan pembuatan mortar yang ramah lingkungan.

**Kata Kunci :** Mortar, Limbah Batu Bata, Kuat Tarik Langsung