

PROYEK AKHIR

**PENGARUH POSISI PELETAKAN BATA MERAH PADA TUNGKU
PEMBAKARAN KONVENSIONAL TERHADAP KUAT TEKAN BATA
MERAH**

Proyek Akhir Ini Diajukan sebagai Salah Satu Syarat memperoleh Gelar

Ahli Madya Teknik Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung

Jurusan Teknik Sipil FT UNP



Oleh

MUHAMMAD FAJAR

BP.2017/17062044

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2021

PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

PENGARUH POSISI PELETAKAN BATA MERAH PADA TUNGKU PEMBAKARAN KONVENSIONAL TERHADAP KUAT TEKAN BATA MERAH

Nama : MUHAMMAD FAJAR
TM/NIM : 2017/17062044
Progam Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (D3)
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Padang, 9 Juni 2021
Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi
Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3)

Pembimbing



Dr. Eng. Nevy Sandra, S.T.,M.Eng

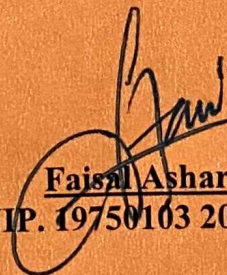
NIP. 19791005 200501 2 001



Dr. Eng Nevy Sandra, S.T.,M.Eng.

NIP. 19791005 200501 2 001

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Faisal Ashar, Ph.D
NIP. 19750103 200312 1 001

PENGESAHAN PROYEK AKHIR

PENGARUH POSISI PELETAKAN BATA MERAH PADA TUNGKU PEMBAKARAN KONVENSIONAL TERHADAP KUAT TEKAN BATA MERAH

Nama : MUHAMMAD FAJAR
TM/NIM : 2017/17062044
Progam Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (D3)
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik UNP Padang.

Dewan Penguji :

Ketua : Dr. Eng. Nevy Sandra, S.T.,M.Eng :

Anggota : Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd :

Anggota : Annisa Prita Melinda, S.T., M.T :

Ditetapkan di: Padang, Juni 2021

Halaman Persembahan

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (QS.Ar Ra’d: 11)

“Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya” (QS An Najm: 39).

“Barangsiapa yang mempelajari ilmu pengetahuan yang seharusnya ditujukan untuk mencari ridho Allah tetapi mempelajarinya hanya untuk mendapatkan kedudukan/kekayaan duniawi maka ia tidak akan mendapatkan baunya surga nanti pada hari kiamat” (Riwayat Abu Hurairah Radhiallahu Anhu).

Proyek Akhir ini adalah bagian ibadahku kepada Allah SWT, karena hanya kepadaNya lah kami menyembah dan hanya kepadaNya lah kami memohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan terimakasih kepada:

Keluarga yang tiada hentinya memberikan dorongan untuk dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Teman-teman yang selalu memberikan dukungan untuk dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini terutama kepada *Family Engineering*, sekalian untuk teman-teman yang selalu bertanya “Kapan wisuda?”. Terlambat lulus bukanlah suatu kejahatan dan juga bukanlah suatu keburukan. Kesuksesan seseorang tidak dapat diukur dari seberapa cepat mereka lulus. Lulus yang baik itu adalah lulus di waktu yang tepat, bukan lulus tepat waktu. Terkadang kita butuh mundur selangkah untuk melompat lebih jauh.

Terimakasih



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD FAJAR
NIM/TM : 2017 | 17062044
Program Studi : D3 Teknik Sipil Bangunan Gedung
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul... Pengaruh... Posisi... Peletakan Bata Merah pada Tungku... Pembakaran Konvensional Terhadap Kuat tekan Bata Merah.....

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Faisal Ashar, Ph.D)
NIP. 19750103 200312 1 001

Saya yang menyatakan,



(MUHAMMAD FAJAR)

BIODATA



A. Data Diri

Nama Lengkap : Muhammad Fajar
Tempat/Tanggal Lahir : Lubuk Alung, 10 Februari 1999
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Anak Ke : 4 (empat)
Jumlah Saudara : 3 (Tiga)
Alamat Tetap : Kampung Ladang Sungai Abang, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.

B. Data Pendidikan

SD : SD Negeri 21 Lubuk Alung
SLTP : SMP Negeri 1 Lubuk Alung
SLTA : SMA Negeri 1 Lubuk Alung
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

C. Proyek Akhir

Judul Proyek Akhir : Pengaruh Posisi Peletakan Bata Merah Pada Tungku Pembakaran Konvensional Terhadap Kuat Tekan Bata Merah
Tanggal Sidang : 3 juni 2021

Padang, Juni 2021

Muhammad Fajar
2017/17062044

RINGKASAN

Muhammad Fajar, 2021: Pengaruh Posisi Peletakan Bata Merah Pada Tungku Pembakaran Konvensional Terhadap Kuat Tekan Bata Merah. Padang: Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Bata merupakan salah satu material yang digunakan dalam pembangunan dinding rumah, permintaan terhadap bata merah dalam pembangunan semakin bertambah seiring dengan meningkatnya pertumbuhan bisnis dibidang property. Kecamatan Lubuk Alung tepatnya di Jorong Kampung Ladang merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat yang memproduksi bata merah konvensional, penulis mengamati proses pembakaran bata merah masih dilakukan dengan tungku konvensional dengan menggunakan bahan bakar kayu sebagai sumber energi pada proses pembakarannya, penggunaan tungku konvensional dalam proses pembakaran menggunakan bahan bakar kayu akan menghasilkan mutu dan kualitas bata yang berbeda, masyarakat pada umumnya belum mengetahui mutu bata merah, sehingga dalam memilih bata merah yang beredar dipasaran hanya berdasarkan pada kebiasaan maupun kecenderungan memilih produsen tertentu tanpa mengetahui kualitas yang sebenarnya. Sehubungan dengan itu, proyek akhir ini bertujuan untuk mengetahui bata merah yang diproduksi di Jorong Kampung Ladang, Kecamatan Lubuk Alung apakah sudah memenuhi klasifikasi mutu bata merah menurut SNI 15-2094-2000. Proyek akhir diawali dengan studi literatur kemudian dilanjutkan melakukan observasi lapangan dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diamati dengan seksama dan langsung ke lapangan di tempat lokasi penelitian tersebut, lalu melakukan pengujian sifat fisik dan sifat mekanik bata di Laboratorium. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bata posisi pembakaran atas, tengah, dan bawah sudah memenuhi mutu persyaratan sifat fisik bata merah. Namun untuk dimensi atau ukuran, bata merah posisi pembakaran atas, tengah, maupun bawah belum memenuhi standar mutu SNI 15-2094-2000. Sedangkan hasil pengujian sifat mekanik pengujian berat jenis dan kuat tekan tidak ada sampel benda uji yang memenuhi standar yang diisyaratkan menurut SNI 15-2094-2000. Nilai kuat tekan bata merah pada tiap posisi yaitu nilai rata-rata kuat tekan posisi pembakaran bagian atas sebesar 11,85 kg/cm², posisi pembakaran bagian tengah dengan nilai rata-rata kuat tekan sebesar 14,12 kg/cm², dan posisi pembakaran bagian bawah dengan nilai rata-rata kuat tekan sebesar 23,26 kg/cm².

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahuwata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Salawat beserta salam penulis panjatkan pada junjungan kita Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir (PA) ini yang berjudul **“PENGARUH POSISI PELETAKAN BATA MERAH PADA TUNGKU PEMBAKARAN KONVENSIONAL TERHADAP KUAT TEKAN BATA MERAH.”**

Penulisan Proyek Akhir (PA) ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan dalam moral maupun materil. Terutama sekali penulis mengucapkan terima kasih yang tak mampu dibalaskan dengan apapun kepada kedua orang tua tercinta serta kepada seluruh keluarga yang telah memberikan semangat, dukungan dan do'a kepada penulis. Selain itu penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Eng. Nevy Sandra, S.T., M. Eng selaku Ketua Prodi DII Teknik Sipil Bangunan Gedung sekaligus pembimbing proyek akhir yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Faisal Ashar, S.T, M.T, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil FT-UNP.
3. Ibu Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST., MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil FT-UNP
4. Bapak Drs.Iskandar G. Rani, M.Pd selaku dewan penguji dalam ujian proyek akhir ini.
5. Ibu Annisa Prita Melinda, ST., MT. selaku dewan penguji dalam ujian proyek akhir ini.

6. Bapak Rizki Indra Utama, S.T.,M.T.,M.Pd.T selaku dosen Pembimbing Akademik.
7. Bapak/Ibu dosen serta staf Jurusan Teknik Sipil, FT-UNP.
8. Rekan-rekan angkatan 2017, senior, dan junior Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan proyek akhir ini.

Hanya do'a yang dapat penulis ucapkan kepada Allah Subhanahuwata'ala, semoga segala usaha yang dilakukan mendapat balasan dari-Nya. Sebagai manusia yang tidak luput dari kekhilafan dan kekurangan, penulis menyadari bahwa Proyek Akhir (PA) ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Padang, Juni 2021

Muhammad Fajar

NIM. 17062044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Proyek Akhir.....	4
F. Manfaat Proyek Akhir.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Bata Merah.....	6
1. Pengertian Batu Bata Merah	6
2. Kelebihan dan Kekurangan Bata Merah	7
3. Bahan Penyusun Bata Merah	8
4. Proses Pembuatan Bata Merah.....	11
B. Sifat Fisik Bata Merah	15
1. Sifat Tampak	16
2. Dimensi atau Ukuran Bata Merah.....	16
3. Kadar Garam yang Dapat Membahayakan	16
C. Sifat Mekanik Bata Merah	17

1. Kerapatan Semu Bata Merah.....	17
2. Penyerapan Air Bata Merah	18
3. Berat Jenis Bata Merah	18
4. Kuat Tekan Bata Merah	18
D. Tungku Konvensional.....	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Bagan Alur Penelitian	20
B. Lokasi Penelitian.....	21
C. Data Penelitian	21
D. Bahan Penelitian	21
E. Peralatan Penelitian.....	21
F. Metode Pengambilan Sampel	22
G. Prosedur Penelitian	22
1. Pengujian Sifat Fisik Bata Merah.....	23
a. Sifat Tampak.....	23
b. Dimensi atau Ukuran Bata	23
c. Kadar Garam.....	25
2. Pengujian Sifat Mekanik Bata Merah	26
a. Kerapatan Semu	26
b. Berat Jenis	27
c. Penyerapan Air.....	27
d. Kuat Tekan Bata.....	28

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Observasi Lapangan.....	31
B. Pemeriksaan Sifat Fisik Bata Merah.....	31
1. Sifat Tampak	32
2. Dimensi atau Ukuran Bata Merah.....	34
3. Kandungan Garam Bata Merah.....	37
C. Pemeriksaan Sifat Mekanik Bata Merah.....	37
1. Kerapatan Semu Bata Merah.....	37
2. Berat Jenis Bata Merah.....	40

3. Penyerapan Air Bata Merah	43
4. Kuat Tekan Bata Merah.....	45
D. Pembahasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	56
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengolahan Bahan Mentah.....	12
Gambar 2. Pembentukan Bata Merah	13
Gambar 3. Pengeringan Bata Merah	13
Gambar 4. Pembakaran Bata Merah	15
Gambar 5. Tungku Konvensional	19
Gambar 6. Bagan Alur Pelaksanaan Proyek Akhir.....	20
Gambar 7. Pengukuran Panjang Bata Merah	24
Gambar 8. Pengukuran Lebar Bata Merah.....	24
Gambar 9. Pengukuran Tinggi Bata Merah	24
Gambar 10. Grafik Rekapitulasi Kerapatan Semu Rata-Rata.....	40
Gambar 11. Grafik Rekapitulasi Berat Jenis Rata-Rata.....	42
Gambar 12. Grafik Rekapitulasi Penyerapan Air Rata-Rata	45
Gambar 13. Grafik Rekapitulasi Kuat Tekan Rata-Rata.....	48
Gambar 14. Grafik Hubungan Kerapatan Semu Rata-Rata dengan Penyerapan Air Rata-Rata	49
Gambar 15. Grafik Hubungan Berat Jenis Rata-Rata dengan Penyerapan Air Rata-Rata	50
Gambar 16. Grafik Hubungan Kuat Tekan Rata-Rata dengan Kerapatan Semu Rata-Rata.....	51
Gambar 17. Grafik Hubungan Kuat Tekan Rata-Rata dengan Berat Jenis Rata-Rata.....	51
Gambar 18. Grafik Hubungan Kuat Tekan Rata-Rata dengan Penyerapan Air Rata-Rata	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ukuran dan Toleransi Bata Merah Pasangan Dinding SNI	16
Tabel 2. Nilai Kuat Tekan Bata.....	18
Tabel 3. Kode Sampel Benda Uji Bata Merah.....	22
Tabel 4. Pemeriksaan Bata Merah di Lapangan.....	32
Tabel 5. Pemeriksaan Sifat Tampak Bata Merah.....	33
Tabel 6. Ukuran Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Atas	34
Tabel 7. Ukuran Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Tengah	35
Tabel 8. Ukuran Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Bawah	36
Tabel 9. Kerapatan Semu Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Atas	37
Tabel 10. Kerapatan Semu Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Tengah.....	38
Tabel 11. Kerapatan Semu Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Bawah	39
Tabel 12. Berat Jenis Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Atas	40
Tabel 13. Berat Jenis Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Tengah.....	41
Tabel 14. Berat Jenis Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Bawah	42
Tabel 15. Penyerapan Air Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Atas	43
Tabel 16. Penyerapan Air Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Tengah	44
Tabel 17. Penyerapan Air Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Bawah	44
Tabel 18. Kuat Tekan Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Atas	46
Tabel 19. Kuat Tekan Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Tengah	47
Tabel 20. Kuat Tekan Bata Merah Posisi Pembakaran Bagian Bawah	47
Tabel 21. Rekapitulasi Total Pengujian Keseluruhan	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri konstruksi pada era modern seperti pada saat ini cukup pesat terutama dalam konstruksi bangunan gedung, perumahan mewah, dan rumah sederhana di daerah-daerah perkotaan hingga daerah terpencil. Salah satu material yang digunakan dalam pembangunan dinding rumah adalah bata merah. Dalam SNI 15-2094-2000, menjelaskan bahwa bata merah merupakan salah satu bahan bangunan berbentuk prisma segi empat panjang dengan volume lubang maksimum 15%, digunakan pada pembuatan konstruksi bangunan yang dibuat dari tanah liat atau lempung dengan atau tanpa campuran bahan lainnya, kemudian dicetak dan dibakar dengan suhu panas yang tinggi, sehingga tidak dapat hancur apabila direndam di dalam air. Pada umumnya bata merah memiliki fungsi sebagai bahan non struktural disamping berfungsi sebagai bahan struktural. Sebagai fungsi struktural dipakai sebagai penyangga atau pemikul beban di atasnya, sedangkan fungsi sebagai non struktural dapat digunakan sebagai dinding pembatas dan penambah estetika tanpa memikul beban di atasnya (Burhanuddin, 2013).

Permintaan terhadap bata merah dalam pembangunan semakin bertambah seiring dengan meningkatnya pertumbuhan bisnis dibidang properti, hal ini dibuktikan dengan banyaknya tempat produksi batu bata *Home Industry* atau industri bata merah konvensional. Industri ini cukup mampu bertahan di tengah tekanan ekonomi, karena bata merah masih sangat diminati masyarakat, meskipun saat ini sudah banyak ditemukan beberapa material pengganti bata merah seperti bata ringan dan batako, namun pada kenyataannya permintaan kebutuhan bata merah lebih banyak diminati daripada permintaan bata ringan dan batako. Alasan mengapa masyarakat masih meminati adalah dari segi harganya yang murah, mudah

didapat, dan dari segi estetika terlihat lebih memiliki nilai seni dibandingkan bata ringan dan batako.

Kecamatan Lubuk Alung tepatnya di Jorong Kampung Ladang merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat yang memproduksi bata merah konvensional. Usaha bata merah konvensional ini telah ada sejak lama di kecamatan Lubuk Alung dan telah menjadi salah satu mata pencaharian masyarakat sekitar serta dapat menyediakan lapangan pekerjaan bagi penduduk di daerah tersebut, karena dalam satu usaha batu bata setidaknya mempekerjakan 5 orang atau lebih tenaga kerja. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di salah satu industri bata konvensional di Jorong Kampung Ladang, Kecamatan Lubuk Alung, penulis mengamati proses pembakaran bata merah masih dilakukan dengan tungku konvensional dengan menggunakan bahan bakar kayu sebagai sumber energi pada proses pembakarannya. Pembakaran batu bata pada tungku konvensional dilakukan dengan cara menyusun bata secara bertingkat, kemudian pada bagian bawahnya dibentuk seperti terowongan untuk memasukkan kayu bakar, pada bagian samping susunan bata di tutup dengan bata setengah matang dari proses pembakaran sebelumnya, sedangkan pada bagian atas ditutup dengan lumpur tanah liat.

Penyusunan bata dalam tungku konvensional harus diberi jarak antara bata yang satu dengan bata yang lain agar panas api yang berasal dari bawah dapat menyebar dengan merata ke bagian atas. Penyusunan bata dalam tungku konvensional yang terlalu rapat dapat menambah perlawanan pada gerakan gas-gas kecil pembakaran dalam tungku, yang akhirnya dapat mengakibatkan berkurangnya tarikan api. Proses pembakaran batu bata dengan tungku konvensional dapat memakan waktu sekitar 2-3 hari tergantung dari jumlah bata yang dibakar. Tahapan pembakaran bata merah dimulai dari penguapan (pengeringan) pada temperatur kira-kira 120°C, selanjutnya tahap oksidasi dimana terjadi pembakaran sisa-sisa karbon yang terdapat didalam tanah liat, proses ini berlangsung pada temperatur 650°C-800°C. Kemudian pembakaran penuh,

dimana bata merah dibakar hingga matang dan terjadi proses sintering hingga menjadi bata padat. Temperatur matang bervariasi antara 920 °C – 1020 °C tergantung pada sifat tanah liat yang dipakai (Suwardono, 2002)

Penggunaan tungku konvensional dalam proses pembakaran menggunakan bahan bakar kayu akan menghasilkan mutu dan kualitas bata yang berbeda. Masyarakat pada umumnya belum mengetahui mutu bata merah, sehingga dalam memilih bata merah yang beredar dipasaran hanya berdasarkan pada kebiasaan maupun kecenderungan memilih produsen tertentu tanpa mengetahui kualitas yang sebenarnya. Dengan adanya SNI 15-2094-2000 tentang syarat mutu dan cara uji bata merah tradisional, maka menjadi hal menarik bagi penulis untuk melakukan pengujian kuat tekan bata. Kuat tekan bata merah adalah kekuatan tekan maksimum bata merah persatuan luas permukaan yang dibebani, bata dengan nilai kuat tekan yang tinggi dapat menjadi salah satu perhitungan untuk menjaga kekuatan bangunan agar menjadi kuat dan lebih kokoh.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengangkat judul tugas akhir yang berjudul **“Pengaruh Posisi Peletakan Bata Merah pada Tungku Pembakaran Konvensional terhadap Kuat Tekan Bata Merah”**, dalam proyek akhir ini penulis akan mencoba melakukan pengujian terhadap bata merah yang berasal dari salah satu industri bata konvensional di Jorong Kampung Ladang, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman. Proyek akhir ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik kuat tekan bata merah pada proses pembakaran pada tungku konvensional dengan posisi letak yang berbeda. Dengan pengujian ini diharapkan masyarakat betul-betul yakin terhadap kualitas bata yang digunakan untuk pembangunan rumah dan bangunan teknik sipil lainnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam proyek akhir ini dapat diidentifikasi bahwa belum diketahui klasifikasi mutu bata merah dari tungku pembakaran konvensional yang berada di

Industri rumahan Jorong Kampung Ladang Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman menurut standar SNI 15-2094-2000.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengujian yang dilakukan adalah menganalisis sifat fisik dan sifat mekanik batu bata merah yang mengacu pada standar yang telah ditentukan yaitu SNI 15-2094-2000.
2. Pengambilan sampel sebanyak 51 buah masing-masing 17 buah bata pada bagian lapisan atas, 17 buah pada lapisan tengah, dan 17 buah pada lapisan bawah. Sampel bata yang diambil adalah sampel batu bata yang berada pada lokasi industri rumahan di Jorong Kampung Ladang, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah kuat tekan bata merah yang dibakar pada posisi yang dekat dari bara api dan yang jauh dari bara api?
2. Posisi pembakaran manakah yang menghasilkan bata merah dengan kuat tekan optimum?
3. Apakah bata merah yang berada di Industri rumahan Jorong Kampung Ladang Kecamatan Lubuk Alung sudah memenuhi standar SNI 15-2094-2000?

E. Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh posisi peletakan bata merah pada tungku pembakaran konvensional terhadap kuat tekan bata merah.
2. Menambah wawasan pengetahuan bagi masyarakat dan pemilik usaha batu bata *home industry* untuk mendapatkan kuat tekan bata merah yang berkualitas.

3. Untuk mengetahui bata merah yang diproduksi di Jorong Kampung Ladang, Kecamatan Lubuk Alung apakah sudah memenuhi klasifikasi mutu bata merah menurut SNI 15-2094-2000.

F. Manfaat Proyek Akhir

Diharapkan proyek akhir ini dapat beberapa memberikan manfaat antara lain:

1. Hasil dari penelitian ini ditujukan sebagai sumbangan pemikiran dalam proses pembuatan bata merah agar mendapatkan kualitas yang sesuai dengan standarisasi dan berkualitas baik.
2. Dapat dijadikan sebagai penambah wawasan tentang bahan bangunan dan dapat menjadi salah satu acuan pemikiran dalam mempelajari kuat tekan bata merah.
3. Dapat dijadikan sebagai sarana tambahan referensi di perpustakaan Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang.