

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	ii
TUGAS AKHIR	II
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	III
DEDIKASI	IV
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	XIV
ABSTRAK	XV
ABSTRACT	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN PENELITIAN	2
1.4 MANFAAT PENELITIAN	3
1.5 BATASAN PENELITIAN	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. PENELITIAN SEBELUMNYA	4
2.1.1 Analisis Distribusi Biaya Pembangunan Rumah Tinggal Sederhana Di Kota Pekanbaru Dengan Metoda SNI dan Praktik Lapangan	4
2.1.2 Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Rumah M-Panel dengan Rumah Konvensional Proyek Pembangunan Rumah Tipe 60/99 Pondok Permata Suci Gresik	5

2.1.3	Analisis Keefektifan Biaya Pada Penerapan Konsep-Konsep Tahan Gempa Untuk Rumah Tinggal	6
2.1.4	Analisa Konstruksi Tahan Gempa Rumah Tradisional Suku besemah di Kota Pagaram Sumatera Selatan	7
<b>BAB III</b>	<b>LANDASAN TEORI</b>	<b>8</b>
3.1	RUMAH DENGAN KONSEP BANGUNAN RAKYAT TAHAN GEMPA (BARRATAGA)	8
3.1.1	Tinjauan Arsitektur	8
3.1.2	Tinjauan Struktur	10
3.2	RUMAH TANPA KONSEP BANGUNAN RAKYAT TAHAN GEMPA (BARRATAGA)	15
3.3	ESTIMASI BIAYA	16
3.4	ANALISIS HARGA SATUAN METODE SNI	17
3.5	TUJUAN PENYUSUNAN RENCANA ANGGARAN BIAYA	19
3.6	ANALISIS INVESTASI	20
<b>BAB IV</b>		<b>21</b>
<b>METODE PENELITIAN</b>		<b>21</b>
4.1	METODOLOGI PENELITIAN	21
4.2	OBJEK DAN SUBJEK PENELITIAN	21
4.3	DATA PENELITIAN	21
4.4	TAHAPAN PENELITIAN	22
4.5	BAGAN ALIR PENELITIAN	23
<b>BAB V</b>	<b>ANALISIS DATA PENELITIAN</b>	<b>25</b>
5.1	UMUM	25
5.2	KESESUAIAN DESAIN RUMAH DENGAN KONSEP BARRATAGA	25
5.2.1	Tinjauan arsitektur bangunan tahan gempa	25
5.2.2	Tinjauan struktur bangunan tahan gempa	27
5.3	RUMAH DENGAN KONSEP BANGUNAN RUMAH RAKYAT TAHAN GEMPA (BARRATAGA)	30
5.3.1	Denah dan Tampak Bangunan Rumah Rakyat Tahan Gempa (BARRATAGA)	31
5.3.2	Rencana Pondasi	32
5.3.3	Rencana Sloof	33
5.3.4	Rencana Balok dan Kolom	34
5.3.5	Rencana Atap	35
5.3.6	Rencana Pintu dan Jendela	37

5.4	BANGUNAN RUMAH TANPA KONSEP BANGUNAN RUMAH RAKYAT TAHAN GEMPA (BARRATAGA)	38
5.4.1	Denah Bangunan Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	38
5.4.1	Rencana Pondasi, Sloof, Balok, dan Kolom	40
5.4.2	Rencana Atap	40
5.5	PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA RUMAH RAKYAT TAHAN GEMPA (BARRATAGA)	41
5.5.1	Harga Bahan dan Upah Kerja	41
5.5.2	Analisa Harga Satuan (AHS)	42
5.5.3	Menghitung Volume Pekerjaan	49
5.5.4	Rencana Anggaran Biaya	74
5.6	PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA RUMAH TANPA KONSEP BARRATAGA	78
5.6.1	Harga Upah dan Bahan	79
5.6.2	Analisis Harga Satuan	79
5.6.3	Volume Pekerjaan	79
5.6.4	Rencana Anggaran Biaya Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	86
5.7	PERBANDINGAN SELISIH HARGA RENCANA ANGGARAN BIAYA	90
5.8	ANALISIS INVESTASI	90
5.8.1	Biaya	91
5.8.2	Perhitungan Biaya Kemungkinan Kerusakan	91
5.8.3	Benefit Cost Ratio	93
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		94
7.1	KESIMPULAN	94
7.2	SARAN	94
DAFTAR PUSTAKA		95

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Contoh Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pasangan Bata Tebal ½ bata, 1 PC : 2 PS	18
Tabel 3.2 Contoh Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Pasangan Bata	19
Tabel 5. 1 Analisa Pekerjaan Persiapan	42
Tabel 5. 2 Analisa Pekerjaan Penggalian dan Pondasi	43
Tabel 5. 3 Analisa Pekerjaan Beton dan Pembesian	44
Tabel 5. 4 Analisa Pekerjaan Bekisting	45
Tabel 5. 12 Rencana Anggaran Biaya Sanitasi dan Mechanical Electrical (ME) Rumah BARRATAGA	77
Tabel 5. 13 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Rumah BARRATAGA	78
Tabel 5. 14 Rencana Anggaran Biaya Persiapan Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	86
Tabel 5. 15 Rencana Anggaran Biaya Struktur dan Arsitektur Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	86
Tabel 5. 16 Rencana Anggaran Biaya Sanitasi dan Mechanical Electrical Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	89
Tabel 5. 17 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	89
Tabel 5. 18 Perbandingan Selisih Biaya Pekerjaan	90
Tabel 5. 19 Kriteria Kerusakan Bangunan / Rumah	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Letak bukaan satu sisi adalah kurang baik	9
Gambar 3.2 Letak bukaan yang baik adalah dua sisi	10
Gambar 3.3 Angker besi pada kusen	10
Gambar 3.4 Balok pondasi harus diangkerkan ke pondasi	11
Gambar 3.5 Ring balk harus diikat dengan kolom	12
Gambar 3.6 Hubungan balok latei/lintel dan kolom pengaku (tampak samping)	13
Gambar 3.7 Kuda-kuda kayu	13
Gambar 3.8 (a) Perkuatan pada dinding (b) Dinding yang diangker pada kolom (c) Perkuatan dinding	14
Gambar 4. 1 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 5.1 Denah Bangunan BARRATAGA	26
Gambar 5. 2 Overstek pada atap rumah BARRATAGA	26
Gambar 5. 3 Bukaan pada rumah BARRATAGA	27
Gambar 5. 4 Pondasi yang digunakan pada BARRATAGA	28
Gambar 5. 5 Sambungan antara kolom dan balok	28
Gambar 5. 6 Tampak Rumah BARRATAGA	29
Gambar 5. 7 Ikatan angin antar rangka kuda-kuda	29
Gambar 5. 8 Pemasangan Angkur Antara Kolom dan Dinding dengan Balok Latei (a) dan Tanpa Balok Latei (b)	30
Gambar 5. 9 Pemasangan Angkur Antara Kusen dengan Pintu Tipe 1 (a), Pintu Tipe 2 (b), Jendela Tipe 1 (c), dan Jendela Tipe 3 (d)	30
Gambar 5. 10 Tampak Depan Rumah BARRATAGA	31
Gambar 5. 11 Tampak Samping Kiri (a) dan Samping Kanan (b) Rumah BARRATAGA	31
Gambar 5. 12 Potongan Melintang (a) dan Memanjang (b) Rumah BARRATAGA	32
Gambar 5. 13 Potongan Pondasi Rumah BARRATAGA	33
Gambar 5. 14 Rencana Pondasi Rumah BARRATAGA	33
Gambar 5. 15 Potongan Sloof Rumah BARRATAGA	34
Gambar 5. 16 Tampak Tulangan Sloof Rumah BARRATAGA	34
Gambar 5. 17 Potongan Balok Rumah BARRATAGA	35
Gambar 5. 18 Tampak Tulangan Balok Rumah BARRATAGA	35
Gambar 5. 19 Potongan Kolom	35
Gambar 5. 20 Tampak Tulangan Kolom Rumah BARRATAGA	35
Gambar 5. 21 Desain Kuda-Kuda Rumah BARRATAGA	36
Gambar 5. 22 Desain Gunung-Gunung Rumah BARRATAGA	36
Gambar 5. 23 Rencana Atap Rumah BARRATAGA	37

Gambar 5. 24 Rencana Pintu Rumah BARRATAGA	37
Gambar 5. 25 Rencana Jendela Rumah BARRATAGA	38
Gambar 5. 26 Tampak Depan Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	39
Gambar 5. 27 Tampak Samping Kiri (a) dan Samping Kanan (b) Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	39
Gambar 5. 28 Potongan Melintang (a) dan Memanjang (b) Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	39
Gambar 5. 34 Detail Kuda-kuda Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	40
Gambar 5. 35 Rencana Atap Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	41
Gambar 5. 36 Denah Lantai Rumah BARRATAGA	52
Gambar 5. 37 Denah Kolom Rumah BARRATAGA	59
Gambar 5. 38 Penamaan Bagian Dinding Pada Denah Rumah BARRATAGA	64
Gambar 5. 39 Penamaan Bagian Gunung-Gunung	72
Gambar 5. 40 Penamaan Bagian Kuda-Kuda	73
Gambar 5. 42 Pertemuan Balok dan Kolom Rumah BARRATAGA	80
Gambar 5. 43 Sambungan pada kolom yang berada di sudut	80
Gambar 5. 44 Denah Kolom Untuk Sambungan Kolom-Balok	81
Gambar 5. 45 Penamaan Bagian Dinding Pada Denah Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	82
Gambar 5. 46 Kuda-Kuda Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA	85



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Rencana Rumah BARRATAGA

Lampiran 2 Gambar Rencana Rumah Tanpa Konsep BARRATAGA



## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

RAB	= Rencana Anggaran Biaya
BARRATAGA	= Bangunan Rakyat Tahan Gempa
SNI	= Standar Nasional Indonesia
AHS	= Analisis Harga Satuan
m	= Meter, Satuan Panjang
kg	= Kilogram, Satuan Berat
OH	= Orang Hari

