

TUGAS AKHIR

IDENTIFIKASI TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN RUMAH TINGGAL PASCA BANJIR BANDANG (GALODO) SEBAGAI DASAR PERENCANAAN PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN

Disusun guna memenuhi persyaratan Tugas Akhir untuk memperoleh ijazah sarjana terapan teknik pada Program Studi Teknologi Rekayasa Pengelolaan dan Pemeliharaan Bangunan Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

Oleh:

NAMA : M.AKHDAN FAQIH

NPM : 2110015514002



**PROGRAM STUDI TRPPBS
(TEKNOLOGI REKAYASA PENGELOLAHAN DAN PEMELIHARAAN
BANGUNAN SIPIL)
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS BUNG
HATTA**

PADANG

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa di Program Studi TRPPBS (Teknologi Rekayasa Pengelolaan dan pemeliharaan Bnagunan Sipil), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta.

Nama Mahasiswa : M.Akhdan Faqih
Nomor Pokok Mahasiswa : 2110015514002
Tempat/Tanggal Lahir : Blitar/04 September 2003
Alamat : Dusun II. Kel/Desa Ciptodadi, Kec.Sukakarya,

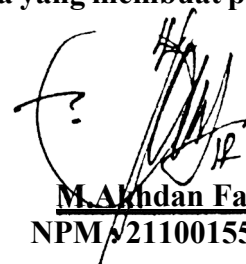
Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“Identifikasi Tingkat Kerusakan Bangunan Rumah Tinggal Pasca Banjir Bandang (Galodo) Sebagai Dasar Perencanaan Pemeliharaan dan Perbaikan”**.

Adalah:

- 1) Dibuat dan diselaraskan sendiri dengan menggunakan data-data hasil penelitian yang saya dapat pada saat penelitian.
- 2) Bukan merupakan duplikasi yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk Tugas Akhir di Universitas lain, Kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan dengan referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka Tugas Akhir ini batal.

Padang, 07 November 2025
Saya yang membuat pernyataan,



M.Akhdan Faqih
NPM/211001551400

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI

TUGAS AKHIR

IDENTIFIKASI TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN RUMAH TINGGAL PASCA BANJIR BANDANG (GALODO) SEBAGAI DASAR PERENCANAAN PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN

Oleh :

M. Akhdan Faqih
211001551400



2025

**Disetujui Oleh :
Pembimbing**

(Aprilia Yunita S.T, M.T)

Dekan FTSP

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.

(Dr. Rini Mulyani, ST., M.Sc)

Ketua Prodi TRPPBS

A handwritten signature in black ink, featuring a large, bold 'R' followed by several horizontal strokes.

(Dr. Riki Adriadi, S.T., M.T)

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR
IDENTIFIKASI TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN RUMAH
TINGGAL PASCA BANJIR BANDANG (GALODO) SEBAGAI DASAR
PERENCANAAN PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN

Oleh :

M.Akhdan Faqih
211001551400



2025

Disetujui Oleh :
Pembimbing

(Aprilia Yunita S.T, M.T)

Penguji I

A black ink signature of Dr. Riki Adriadi, consisting of a stylized 'R' followed by a horizontal line and some additional strokes.

(Dr. Riki Adriadi, S.T., M.T)

Penguji II

A black ink signature of Dr. I Nengah Tela, consisting of a stylized 'I' followed by a horizontal line and some additional strokes.

(Dr. I Nengah Tela, ST, M.S)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wr

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga atas barokah dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akademik yang berupa Tugas Akhir dengan judul “Analisis Faktor Dominan Yang Menyebabkan Kerusakan Pada Bangunan Huntap (Hunian Tetap) Dinas PUPR Kabupaten Solok ”. Tugas Akhir ini ditulis dalam rangka melengkapi dan untuk memenuhi salah satu syarat agar dapat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik (S.T.r.T) Diploma IV, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Baginda Nabi besar kita Muhammad SAW, sosok paling istimewa yang telah berhasil membawa cahaya islam di tengah-tengah umatnya.

Selama penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini penulis telah memperoleh bantuan dari banyak pihak terutama dari pembimbing, untuk itu penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada Bapak Dr. I Nengah Tela, ST.M.Sc selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan kepada penulis selama menyelesaikan Tugas Akhir ini, tiada kata dan kalimat yang lebih indah melainkan do'a semoga semua ilmu dan waktu yang bapak berikan bermanfaat bagi penulis dan menjadi amal jariyah bagi bapak.

Kemudian penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Rini Mulyani, ST., M.Sc selaku dekan FTSP (Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan).
2. Bapak Dr.Riki Adriadi, S.T., M.T., selaku Ketua Prodi TRPPBS (Teknologi Rekayasa Pengelolaan dan Pemeliharaan Bangunan Sipil).
3. Ibu Aprilia Yunita S.T, M.T selaku dosen pembimbing
4. Bapak Dr.Riki Adriadi, S.T., M.T., selaku dosen Penguji I
5. Bapak Dr.I Nengah Tela, ST, M.Sc selaku dosen Penguji II
6. Seluruh dosen TRPPBS, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama di bangku perkuliahan
7. Pimpinan dan Staf Tata Usaha Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universita

8. Bung Hatta yang telah membantu dan memudahkan penulis dalam hal surat-menysurat.
9. Khususnya kepada Ayahanda Abu Thalib, Ibunda Uhti Shofiatun Naharin, kakak- kakak ku Idris affandi, Fahrul huda, Abdul aziz, Chalimatussya'diah, Fatimatuzzahro, Rita safitri, Arika rizki amerta, dan adikku tersayang Nabila hasna amira serta keluarga besarku yang telah memberikan motivasi dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih telah mendidik dan menemani dalam keadaan apapun.
10. Kepada semua teman-teman seperjuanganku angkatan 2021 di Jurusan TRPPBS yang selalu memberi motivasi dan saling menyemangati.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, dengan harapan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, menjadi referensi bagi yang membutuhkan dan bagi para pembaca sekalian. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena terbatasnya pengetahuan, oleh karena itu penulis membutuhkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaannya.

Padang, 27 November 2025

Peneliti

M.AKHDAN FAQIH

NIM: 2110015514002

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Praktis	3
1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat	3
1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya	4
1.6 Sistem Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bangunan Gedung	6
2.1.1 Pengertian bangunan Gedung	6
2.1.2 Bangunan Rumah Tinggal.....	6
2.2 Galodo / Banjir Bandang	8
2.2.1 Definisi Galodo	8

2.2.2 Kerusakan bangunan akibat banjir bandang.....	8
2.3 Identifikasi Tingkat Kerusakan Bangunan.....	9
2.3.1 Peraturan Landasan	9
2.3.2 Tahapan Identifikasi Kerusakan.....	9
2.4 Pemeliharaan bangunan rumah tinggal	12
2.5 Pengertian RAB Pemeliharaan Rumah.....	12
2.5.1 Fungsi Teoritis RAB dalam Pemeliharaan	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Deskripsi Penelitian.....	14
3.1.1 Lokasi dan Waktu.....	14
3.1.2 Objek Penelitian	15
3.1.3 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	15
3.2 Jenis dan Sumber Data	17
3.2.1 Data Primer	17
3.2.2 Data Sekunder	17
3.3 Teknik Pengumpulan Data	18
3.3.1 Kriteria dan klasifikasi kerusakan	18
3.4 Alur Penelitian	18
A. Identitas Umum Bangunan.....	21
B. Daftar Periksa Tingkat Kerusakan Bangunan	21
C. Checklist Kerusakan Berdasarkan Elemen Bangunan.....	23
D. Kesimpulan Akhir Tingkat Kerusakan	24
E. Rekomendasi Teknis	24
F. Catatan Tambahan	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Data Awal	25
4.1.1 Data Awal Google Earth	25
4.1.2 Data Hasil Survey Lapangan.....	25

4.2 Hunian Tetap Dengan Tingkat Kerusakan	27
4.2.1 Kerusakan Ringan	27
4.2.2 Kerusakan Sedang	30
4.2.3 Kerusakan Berat	32
4.3 Perhitungan RAB	34
4.3.1 Rab huntap dengan rusak ringan	34
4.3.1 RAB Huntap Dengan Rusak Sedang.....	55
A. Dinding retak struktur.....	63
4.3.2 RAB Huntap Dengan Rusak Berat	78
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	88
5.1 Simpulan.....	88
5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	15
Tabel 3. 2 Klasifikasi kerusakan	16
Tabel 3. 3 Tingkat Kerusakan	17
Tabel 3. 4 tingkat kerusakan ringan	21
Tabel 3. 5 tingkat kerusakan sedang	22
Tabel 3. 6 Tingkat kerusakan berat	22
Tabel 3. 7 Tingkat kerusakan sangat berat	23
Tabel 3. 8 kerusakan struktural	23
Tabel 3. 9 kerusakan non-struktural	23
Tabel 3. 10 kerusakan fungsional	23
Tabel 4. 1 jumlah hunian tetap terdampak galodo	27
Tabel 4. 2 hasil survey kerusakan ringan	27
Tabel 4. 3 hasil survey kerusakan sedang	30
Tabel 4. 4 hasil survey kerusakan berat	32
Tabel 4. 5 uba pekerjaan kupas plester,tambal acian,plamir local	35
Tabel 4. 6 bahan pekerjaan kupas plester,tambal acian,plamir local	35
Tabel 4. 7 alat pekerjaan kupas plester,tambal acian,plamir local	35
Tabel 4. 8 total uba	36
Tabel 4. 9 uba pekerjaan bersihkan dinding, cat dasar	36
Tabel 4. 10 bahan pekerjaan bersihkan dinding, cat dasar	36
Tabel 4. 11 alat pekerjaan bersihkan dinding, cat dasar	37
Tabel 4. 12 total uba	37
Tabel 4. 13 uba pekerjaan pintu	37
Tabel 4. 14 bahan pekerjaan pintu	37
Tabel 4. 15 alat pekerjaan pintu	38
Tabel 4. 16 rekap pintu	38
Tabel 4. 17 uba pekerjaan jendela	38
Tabel 4. 18 bahan pekerjaan jendela	38
Tabel 4. 19 alat pekerjaan jendela	38

Tabel 4. 20 rekap jendela	38
Tabel 4. 21 rekap keseluruhan pekerjaan pintu dan jendela	39
Tabel 4. 22 uba pekerjaan pembersih lumpur,disinfektan,pengeringan.....	39
Tabel 4. 23 bahan pekerjaan pembersih lumpur,disinfektan,pengeringan.....	39
Tabel 4. 24 alat pekerjaan pembersih lumpur,disinfektan,pengeringan.....	40
Tabel 4. 25 rekap pekerjaan pembersih lumpur,disinfektan,pengeringan	40
Tabel 4. 26 total rab pekerjaan pembersih lumpur,disinfektan,pengeringan	40
Tabel 4. 27 Upah Pekerjaan Kupas Plester, Tambal Acian, Plamir Lokal	42
Tabel 4. 28 Bahan Pekerjaan Kupas Plester, Tambal Acian, Plamir Lokal.....	42
Tabel 4. 29 Alat Pekerjaan Kupas Plester, Tambal Acian, Plamir Lokal	42
Tabel 4. 30 Total Analisa Harga Satuan	42
Tabel 4. 31 Upah Pekerjaan Bersihkan Dinding, Cat Dasar & Finishing.....	43
Tabel 4. 32 Bahan Pekerjaan Bersihkan Dinding, Cat Dasar & Finishing	43
Tabel 4. 33 Alat Pekerjaan Bersihkan Dinding, Cat Dasar & Finishing	43
Tabel 4. 34 Total Analisa Harga Satuan	43
Tabel 4. 35 Upah Pekerjaan Servis Pintu & Pengecatan	44
Tabel 4. 36 Bahan Pekerjaan Servis Pintu & Pengecatan.....	44
Tabel 4. 37 Alat Pekerjaan Servis Pintu & Pengecatan	44
Tabel 4. 38 Total Analisa Harga Satuan	45
Tabel 4. 39 perbaikan jendela	45
Tabel 4. 40 perbaikan jendela	45
Tabel 4. 41 perbaikan jendela	46
Tabel 4. 42 perbaikan jendela	46
Tabel 4. 43 pembersihan genangan dan sanitasi	46
Tabel 4. 44 pembersihan genangan dan sanitasi	47
Tabel 4. 45 pembersihan genangan dan sanitasi	47
Tabel 4. 46 Tabel pembersihan genangan dan sanitasi	47
Tabel 4. 47 Rekapitulasi Akhir Seluruh Pekerjaan	48
Tabel 4. 48 Upah Pekerjaan Kupas Plester, Tambal Acian, Plamir Lokal	49
Tabel 4. 49 Bahan Pekerjaan Kupas Plester, Tambal Acian, Plamir Lokal.....	49
Tabel 4. 50 Alat Pekerjaan Kupas Plester, Tambal Acian, Plamir Lokal	50

Tabel 4. 51 Total Analisa Harga Satuan	50
Tabel 4. 52 Upah Pekerjaan Bersihkan Dinding, Cat Dasar & Finishing.....	50
Tabel 4. 53 Bahan Pekerjaan Bersihkan Dinding, Cat Dasar & Finishing	51
Tabel 4. 54 Alat Pekerjaan Bersihkan Dinding, Cat Dasar & Finishing	51
Tabel 4. 55 Total Analisa Harga Satuan	51
Tabel 4. 56 Upah Pekerjaan Servis Pintu & Pengecatan	51
Tabel 4. 57 Bahan Pekerjaan Servis Pintu & Pengecatan.....	52
Tabel 4. 58 Alat Pekerjaan Servis Pintu & Pengecatan	52
Tabel 4. 59 Total Analisa Harga Satuan	52
Tabel 4. 60 Upah Pekerjaan Servis Jendela & Pengecatan.....	52
Tabel 4. 61 Bahan Pekerjaan Servis Jendela & Pengecatan	53
Tabel 4. 62 Alat Pekerjaan Servis Jendela & Pengecatan.....	53
Tabel 4. 63 Total Analisa Harga Satuan	53
Tabel 4. 64 Upah Pekerjaan Pembersihan & Sanitasi.....	53
Tabel 4. 65 Bahan Pekerjaan Pembersihan & Sanitasi	54
Tabel 4. 66 Alat Pekerjaan Pembersihan & Sanitasi.....	54
Tabel 4. 67 Total Analisa Harga Satuan	54
Tabel 4. 68 Rekapitulasi Akhir Seluruh Pekerjaan	54
Tabel 4. 69 Upah Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur.....	56
Tabel 4. 70 Bahan Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur	56
Tabel 4. 71 Alat Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur.....	57
Tabel 4. 72 Total Analisa Harga Satuan	57
Tabel 4. 73 Upah Pekerjaan Perbaikan Kolom & Balok	57
Tabel 4. 74 Bahan Pekerjaan Perbaikan Kolom & Balok.....	58
Tabel 4. 75 Alat Pekerjaan Perbaikan Kolom & Balok	58
Tabel 4. 76 Total Analisa Harga Satuan	58
Tabel 4. 77 Upah Pekerjaan Perbaikan Akibat Benturan.....	59
Tabel 4. 78 Bahan Pekerjaan Perbaikan Akibat Benturan	59
Tabel 4. 79 Alat Pekerjaan Perbaikan Akibat Benturan	59
Tabel 4. 80 Total Analisa Harga Satuan	59
Tabel 4. 81 Upah Pekerjaan Pengecatan Ulang	60

Tabel 4. 82 Bahan Pekerjaan Pengecatan Ulang.....	60
Tabel 4. 83 Alat Pekerjaan Pengecatan Ulang	60
Tabel 4. 84 Total Analisa Harga Satuan	60
Tabel 4. 85 Upah Pekerjaan Pembersihan & Pengeringan	61
Tabel 4. 86 Bahan Pekerjaan Pembersihan & Pengeringan.....	61
Tabel 4. 87 Alat Pekerjaan Pembersihan & Pengeringan	61
Tabel 4. 88 Total Analisa Harga Satuan	62
Tabel 4. 89 rekap rab pembersihan dan pengeringan bangunan	62
Tabel 4. 90 Upah Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur.....	64
Tabel 4. 91 Bahan Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur	64
Tabel 4. 92 Alat Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur.....	64
Tabel 4. 93 Total Analisa Harga Satuan	64
Tabel 4. 94 Upah Pekerjaan Perbaikan Atap	65
Tabel 4. 95 Bahan Pekerjaan Perbaikan Atap.....	65
Tabel 4. 96 Alat Pekerjaan Perbaikan Atap	65
Tabel 4. 97 Total Analisa Harga Satuan (Atap).....	66
Tabel 4. 98 Upah Pekerjaan Perkuatan Kolom & Balok	66
Tabel 4. 99 Bahan Pekerjaan Perkuatan Kolom & Balok.....	66
Tabel 4. 100 Alat Pekerjaan Perkuatan Kolom & Balok	67
Tabel 4. 101 Total Analisa Harga Satuan	67
Tabel 4. 102 Upah Pekerjaan Perbaikan Benturan.....	67
Tabel 4. 103 Bahan Pekerjaan Perbaikan Benturan.....	67
Tabel 4. 104 Alat Pekerjaan Perbaikan Benturan	68
Tabel 4. 105 Total Analisa Harga Satuan	68
Tabel 4. 106 Upah Pekerjaan Pengecatan Ulang	68
Tabel 4. 107 Bahan Pekerjaan Pengecatan Ulang.....	68
Tabel 4. 108 Alat Pekerjaan Pengecatan Ulang	69
Tabel 4. 109 Total Analisa Harga Satuan	69
Tabel 4. 110 Upah Pekerjaan Pembersihan Lumpur.....	69
Tabel 4. 111 Bahan Pekerjaan Pembersihan & Sterilisasi	69
Tabel 4. 112 Alat Pekerjaan Pembersihan Lumpur	70

Tabel 4. 113 Total Analisa Harga Satuan	70
Tabel 4. 114 Rekapitulasi Final Seluruh Pekerjaan	70
Tabel 4. 115 Upah Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur.....	72
Tabel 4. 116 Bahan Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur	72
Tabel 4. 117 Alat Pekerjaan Perbaikan Retak Struktur.....	73
Tabel 4. 118 Total Analisa Harga Satuan	73
Tabel 4. 119 Upah Pekerjaan Perkuatan Kolom & Balok	73
Tabel 4. 120 Bahan Pekerjaan Perkuatan Kolom & Balok.....	74
Tabel 4. 121 Alat Pekerjaan Perkuatan Kolom & Balok	74
Tabel 4. 122 Total Analisa Harga Satuan	74
Tabel 4. 123 Upah Pekerjaan Perbaikan Fondasi.....	75
Tabel 4. 124 Bahan Pekerjaan Perbaikan Fondasi	75
Tabel 4. 125 Alat Pekerjaan Perbaikan Fondasi	75
Tabel 4. 126 Total Analisa Harga Satuan	75
Tabel 4. 127 Upah Pekerjaan Pengecatan Ulang	76
Tabel 4. 128 Bahan Pekerjaan Pengecatan Ulang.....	76
Tabel 4. 129 Alat Pekerjaan Pengecatan Ulang	76
Tabel 4. 130 Total Analisa Harga Satuan	76
Tabel 4. 131 Upah Pekerjaan Pembersihan Pasca Banjir	77
Tabel 4. 132 Bahan Pekerjaan Pembersihan & Sterilisasi	77
Tabel 4. 133 Alat Pekerjaan Pembersihan	77
Tabel 4. 134 Total Analisa Harga Satuan	77
Tabel 4. 135 Rekapitulasi Final Seluruh Pekerjaan	78
Tabel 4. 136 pekerjaan pembongkaran dan pembersihan	79
Tabel 4. 137 pekerjaan struktur.....	80
Tabel 4. 138 pekerjaan dinding plester	80
Tabel 4. 139 pekerjaan finishing dan lain lain	80
Tabel 4. 140 Rekapitulasi RAB	81
Tabel 4. 141 pekerjaan bongkar	83
Tabel 4. 142 pekerjaan struktur.....	83
Tabel 4. 143 pekerjaan dinding.....	83

Tabel 4. 144 Total RAB	84
Tabel 4. 145 pekerjaan bongkar total.....	85
Tabel 4. 146 pekerjaan struktur baru.....	86
Tabel 4. 147 dinding dan finishing	86
Tabel 4. 148 pekerjaan atap	86
Tabel 4. 149 Rekap total RAB	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rumah Warga yang terkena banjir Sumber : (Beritasatu.com/Delfi Neski).	8
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	14
Gambar 3. 2 Google earth node rumah tinggal.....	14
Gambar 3. 3 Bagan Alir Penelitian	21
Gambar 4. 1 node hunian tetap daerah batu busuk.....	25
Gambar 4. 2 node 35 kerusakan ringan.....	34
Gambar 4. 3 node 36 kerusakan ringan.....	41
Gambar 4. 4 5 node 37 kerusakan ringan.....	48
Gambar 4. 5 node 38 kerusakan sedang.....	55
Gambar 4. 6 node 42 kerusakan sedang.....	63
Gambar 4. 7 node 44 kerusakan sedang.....	71
Gambar 4. 8 node 15 kerusakan berat.....	79
Gambar 4. 9 node 15 kerusakan berat.....	79
Gambar 4. 10 node 16 kerusakan berat.....	82
Gambar 4. 11 node 16 kerusakan berat.....	82
Gambar 4. 12 node 39 kerusakan berat.....	84
Gambar 4. 13 node 39 kerusakan berat.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat – surat	93
Lampiran 2 Dokumentasi	95
Lampiran 3 jumlah hunian tetap terdampak galodo	96
Lampiran 4 kategori kerusakan	104

IDENTIFIKASI TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN RUMAH TINGGAL PASCA BANJIR BANDANG (GALODO) SEBAGAI DASAR PERENCANAAN PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN

Oleh:

**NAMA : M.AKHDAN FAQIH
NPM : 2110015514002**

Pembimbing

Aprilia Yunita S.T, M.T

ABSTRAK

Banjir bandang (galodo) merupakan bencana hidrometeorologi yang memiliki daya rusak tinggi terhadap bangunan rumah tinggal, terutama hunian tetap (HunTap). Peristiwa banjir bandang yang terjadi pada 28 November 2025 di Batu Busuk, Kecamatan Pauh, Kota Padang, menyebabkan berbagai tingkat kerusakan pada elemen struktural maupun non-struktural bangunan. Kerusakan tersebut berpotensi menurunkan fungsi bangunan dan membahayakan keselamatan penghuni apabila tidak diidentifikasi serta ditangani secara tepat. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi tingkat kerusakan sebagai dasar dalam perencanaan pemeliharaan dan perbaikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan bangunan rumah tinggal pasca banjir bandang dan menyusun rekomendasi penanganan berdasarkan klasifikasi kerusakan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif melalui survei lapangan, observasi visual, dokumentasi, dan pengisian checklist penilaian kerusakan. Data dianalisis dan diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu rusak ringan, rusak sedang, dan rusak berat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan dominan terjadi pada dinding, lantai, dan sebagian elemen struktur akibat tekanan air dan material sedimen. Klasifikasi tingkat kerusakan ini menjadi dasar dalam menentukan metode pemeliharaan, perbaikan, serta penyusunan rencana anggaran biaya (RAB) yang tepat dan efisien.

Kata kunci: banjir bandang, tingkat kerusakan, hunian tetap, pemeliharaan, perbaikan.

**IDENTIFIKASI TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN RUMAH
TINGGAL PASCA BANJIR BANDANG (GALODO) SEBAGAI DASAR
PERENCANAAN PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN**

Oleh:

NAMA : M.AKHDAN FAQIH
NPM : 2110015514002

Pembimbing

Aprilia Yunita S.T, M.T

ABSTRACT

Flash floods (galodo) are hydrometeorological disasters with high destructive force on residential buildings, particularly permanent housing (Hunatap). The flash flood that occurred on November 28, 2025, in Batu Busuk, Pauh District, Padang City, caused various levels of damage to both structural and non-structural building elements. Such damage may reduce building functionality and endanger occupants if not properly identified and addressed. Therefore, identifying the level of building damage is essential as a basis for planning maintenance and repair efforts. This study aims to identify the level of damage to residential buildings after the flash flood and to develop appropriate maintenance and repair recommendations based on damage classification. The research employs a descriptive quantitative method through field surveys, visual observations, photographic documentation, and checklist-based damage assessments. The collected data were analyzed and classified into three categories: minor damage, moderate damage, and severe damage. The results indicate that most damage occurred in walls, floors, and some structural elements due to water pressure and sediment materials. This damage classification serves as a foundation for determining suitable maintenance strategies, repair methods, and cost estimation (Bill of Quantities) in an effective and efficient manner.

Keywords: flash flood, damage level, permanent housing, maintenance, repair.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir Bandang (galodo) merupakan salah satu bencana alam hidrometeorologi yang memiliki daya rusak tinggi terhadap lingkungan terbangun, khususnya bangunan Huntap (Hunian Tetap). Aliran air yang deras disertai material sedimen seperti lumpur, pasir, batu, dan kayu menyebabkan kerusakan struktural maupun non struktural pada bangunan dalam waktu singkat. Pada tanggal 28 November 2025 bencana galodo (banjir bandang) yang melanda batu busuk, kecamatan pauh, kota padang, Sumatra barat. Kerusakan tersebut tidak hanya berdampak pada penurunan fungsi bangunan, tetapi juga berpotensi mengancam keselamatan pengguna apabila tidak segera diidentifikasi dan ditangani secara tepat (Zacky et al., 2025).

Bangunan Huntap yang terdampak banjir bandang sering kali mengalami berbagai tingkat kerusakan, mulai dari kerusakan ringan seperti pengelupasan dinding dan lantai, hingga kerusakan berat yang mempengaruhi elemen struktur utama. Namun, dalam praktik pasca bencana, penanganan bangunan sering dilakukan tanpa didasarkan pada klasifikasi tingkat kerusakan yang jelas. Kondisi ini dapat mengakibatkan keputusan pemeliharaan dan perbaikan yang kurang efektif, tidak efisien secara biaya, serta berisiko menimbulkan kegagalan bangunan di kemudian hari (Zacky et al., 2025).

Identifikasi tingkat kerusakan bangunan Huntap pasca banjir bandang menjadi langkah awal yang sangat penting dalam proses rehabilitasi dan rekonstruksi. Melalui identifikasi yang sistematis dan terukur, kondisi bangunan dapat dievaluasi secara objektif berdasarkan kriteria teknis tertentu. Hasil identifikasi tersebut akan memberikan gambaran nyata mengenai kelayakan bangunan untuk digunakan kembali, diperbaiki, diperkuat, atau bahkan direkomendasikan untuk dibongkar (Zacky et al., 2025).

Perencanaan pemeliharaan dan perbaikan bangunan pasca bencana membutuhkan dasar data yang akurat agar dapat disesuaikan dengan tingkat kerusakan yang terjadi. Tanpa adanya identifikasi tingkat kerusakan yang jelas, kegiatan perbaikan berpotensi tidak tepat sasaran, baik dari segi metode, material, maupun prioritas penanganan. Oleh karena itu, pendekatan berbasis tingkat kerusakan menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa

tindakan teknis yang dilakukan mampu mengembalikan fungsi bangunan secara aman dan berkelanjutan (Zacky et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai identifikasi tingkat kerusakan bangunan Huntap pasca banjir bandang (galodo) perlu dilakukan sebagai dasar perencanaan pemeliharaan dan perbaikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bentuk metode atau klasifikasi kerusakan yang aplikatif, sehingga dapat digunakan oleh pihak terkait dalam pengambilan keputusan teknis pasca bencana. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat mendukung upaya pengurangan risiko bencana melalui penanganan bangunan yang lebih tepat dan terencana (Zacky et al., 2025).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi fisik bangunan Huntap pasca terjadinya banjir bandang (galodo) di wilayah penelitian?
2. Bagaimana tingkat kerusakan bangunan Huntap pasca banjir bandang (galodo) berdasarkan kriteria penilaian teknis yang berlaku?
3. Bagaimana kelayakan fungsi bangunan Huntap pasca banjir bandang (galodo) ditinjau dari tingkat kerusakan yang teridentifikasi?

1.3 Tujuan penelitian

1. Mengetahui kondisi fisik bangunan huntap pasca banjir bandang (galodo) di wilayah penelitian.
2. Menentukan tingkat kerusakan bangunan Huntap pasca banjir bandang (galodo) berdasarkan kriteria penilaian teknis yang berlaku.
3. Menilai kelayakan fungsi bangunan Huntap berdasarkan tingkat kerusakan yang teridentifikasi.

1.4 Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini diberi batasan agar lebih terfokus sehingga mendapatkan hasil yang maksimal, batasan tersebut antara lain :

1. Penelitian ini dibatasi pada bangunan Huntap yang terdampak banjir bandang (galodo) di wilayah lokasi penelitian batu busuk DAS (daerah aliran sungai) batang kurangi.
2. Penilaian tingkat kerusakan bangunan dilakukan berdasarkan kriteria dan pedoman teknis yang berlaku, tanpa melakukan pengujian laboratorium terhadap material bangunan.
3. Penelitian ini hanya menghasilkan rekomendasi perencanaan pemeliharaan dan perbaikan bangunan Huntap, tanpa membahas aspek pelaksanaan konstruksi, estimasi biaya, dan manajemen proyek secara rinci.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, sehingga dapat diperoleh hasil yang diharapkan yaitu :

1. Manfaat Praktis
2. Manfaat Bagi Masyarakat
3. Manfaat Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau dasar bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan evaluasi kerusakan bangunan pasca bencana. Penelitian ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan pendekatan metode yang berbeda atau pada jenis bencana alam lainnya.

1.5.1 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah, instansi teknis, dan praktisi konstruksi dalam perencanaan rehan rekon hunian tetap masyarakat.

1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat terdampak banjir bandang (galodo) melalui peningkatan keselamatan dan kenyamanan dalam penggunaan bangunan Huntap (Hunian Tetap). Dengan adanya identifikasi tingkat kerusakan yang jelas, masyarakat dapat memperoleh

kepastian mengenai kelayakan bangunan untuk dihuni kembali atau diperbaiki sesuai kondisi yang ada.

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau dasar bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan evaluasi kerusakan bangunan pasca bencana. Penelitian ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan pendekatan metode yang berbeda atau pada jenis bencana alam lainnya.

1.6 Sistem Penulisan

1. BAB I : Pendahuluan

Dalam bab ini membahas tentang metode penelitian, jenis penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data dan analisis data yang digunakan pada penelitian ini.

2. BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini terdiri tinjauan pustaka, yang mana membahas berbagai macam landasan teori yang digunakan penulis untuk dijadikan sebagai dasar penelitian.

3. BAB III : Metodologi Penelitian

Dalam bab ini membahas tentang metode penelitian, jenis penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data dan analisis data yang digunakan pada penelitian ini.

4. BAB 4: Hasil dan Pembahasan

Bab ini menyajikan data hasil observasi lapangan terhadap 187 unit Hunian Tetap (Huntap), klasifikasi sebaran tingkat kerusakan berdasarkan kriteria teknis, serta analisis mendalam terhadap 9 sampel bangunan. Bagian ini juga membahas rincian perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk setiap kategori kerusakan (ringan, sedang, dan berat) sebagai dasar perencanaan perbaikan.

5. BAB 5: Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan akhir yang menjawab tujuan penelitian mengenai kondisi fisik, tingkat kerusakan, dan kelayakan fungsi Huntap di Batu

Busuk. Selain itu, bab ini memuat saran-saran praktis bagi pemerintah dan masyarakat, serta rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.