

LAPORAN KEGIATAN



“Studi Teknis Pemugaran Situs Tangsi Belanda”

*Kec. Nanga Pinoh, Kab. Melawi
Kalimantan Barat
2018*



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN

LAPORAN KEGIATAN
STUDI TEKNIS TANGSI BELANDA
KECAMATAN NANGA PINOH, KABUPATEN MELAWI
PROVINSI KALIMANTAN BARAT



BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR
WILAYAH KERJA KALIMANTAN

2018

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya Laporan Studi Teknis Tangsi Belanda ini dapat kami selesaikan. Laporan ini merupakan pertanggungjawaban tim terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan dari tanggal 9 s.d 20 Juli 2018 berlokasi di Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Barat.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini tentunya ada permasalahan dan kesulitan di lapangan. Meskipun demikian permasalahan dan kesulitan tersebut dapat diatasi berkat dukungan dari berbagai pihak dan kerjasama yang terjalin dengan baik diantara sesama anggota tim.

Dalam kesempatan ini kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

- 1) Kepala Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur, yang telah memberikan arahan dan bimbingan hingga tersusunnya laporan ini;
- 2) Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Melawi Provinsi Kalimantan Barat beserta seluruh stafnya yang senantiasa secara bersama-sama ikut memajukan aset-aset Cagar Budaya yang ada di wilayah Kabupaten Melawi;
- 3) Juru pelihara Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur yang telah membantu/bekerjasama selama kegiatan Studi Teknis Tangsi Belanda berlangsung;
- 4) Beberapa pihak yang tidak dapat kami sebut satu-persatu yang telah memberikan bantuan mulai berlangsungnya kegiatan hingga tersusunnya laporan kegiatan ini.

Laporan ini masih jauh dari sempurna oleh karenanya saran yang membangun kami harapkan untuk kesempurnaan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat menjadi bahan acuan dalam pengambilan kebijakan pelestarian Tangsi Belanda Melawi pada tahapan berikutnya.

Hormat Kami,

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR FOTO	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR PETA.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Gambaran Umum.....	1
1.2 Dasar	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Sasaran.....	3
1.5 Lingkup Kegiatan.....	3
1.6 Waktu dan Pelaksana Kegiatan.....	4
1.7 Lingkup Keluaran	4
1.8 Pelestarian Cagar Budaya.....	4
1.9 Pelindungan Cagar Budaya.....	6
1.10 Pengembangan Cagar Budaya	7
1.11 Pemanfaatan Cagar Budaya	7
BAB II METODE PEMUGARAN TANGSI BELANDA MELAWI	8
2.1 Data Arkeologi.....	8
2.2 Metode Identifikasi	10
2.3 Metode Penanganan Kerusakan	13
BAB III GAMBARAN UMUM TANGSI BELANDA MELAWI.....	15
3.1 Profil Kawasan	15
3.2 Kondisi Lingkungan Alam	17

3.3 Kondisi Lingkungan Sosial	21
3.4 Sejarah Tangsi Belanda Melawi	22
3.5 Kondisi Lingkungan Tangsi Belanda Melawi.....	24
3.6 Kondisi Bangunan Tangsi Belanda Melawi.....	25
BAB IV BANGUNAN TANGSI BELANDA MELAWI	28
4.1 Bangunan 1	28
a) Bagian Kaki.....	29
b) Bagian Badan	31
c) Bagian Atap	38
4.2 Bangunan 2.....	43
a) Bagian Kaki.....	44
b) Bagian Badan	45
c) Bagian Atap	51
4.3 Bangunan 3.....	54
a) Bagian Kaki.....	55
b) Bagian Badan	57
c) Bagian Atap	64
4.4 Bangunan Pendukung Lainnya.....	69
BAB V IDENTIFIKASI KERUSAKAN DAN RENCANA PEMUGARAN	73
5.1 Kodefikasi Bangunan.....	73
5.2 Identifikasi Kerusakan	77
5.2.1 Kerusakan Arsitektural	78
5.2.2 Kerusakan Struktural	85
5.2.3 Kerusakan Material	90
5.2.4 Kerusakan Lingkungan	91
5.3 Analisis Arkeologi Pemugaran.....	92
5.3.1 Analisis Morfologi.....	92
5.3.2 Analisis Teknologi	93
5.3.3 Analisis Kontekstual.....	93

5.4 Pemugaran Cagar Budaya	94
5.4.1 Pemugaran Cagar Budaya.....	94
5.4.2 Prinsip Pemugaran	95
5.5 Rencana Pemugaran.....	96
5.5.1 Pelaksanaan Kegiatan	96
5.5.2 Rencana Anggaran Biaya	98
BAB VI PENUTUP	108
6.1 Kesimpulan	108
6.2 Rekomendasi	110
DAFTAR PUSTAKA.....	112

DAFTAR FOTO

Foto 1.	Dermaga Kecamatan Nanga Pinoh.....	17
Foto 2.	Kondisi jalan di depan Tangsi Belanda Melawi	17
Foto 3.	Foto udara Nanga Pinoh tahun 1972 dan kompleks Tangsi Belanda yang ditandai dengan garis merah	24
Foto 4.	Kondisi lingkungan Tangsi Belanda Melawi	25
Foto 5.	Kondisi lingkungan Tangsi Belanda Melawi	26
Foto 6.	Tampak samping kanan Bangunan 1	29
Foto 7.	Tampak depan Bangunan 1	29
Foto 8.	Fondasi Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi	30
Foto 9.	Fondasi Bangunan 1 yang berbentuk trapesium	30
Foto 10.	Fondasi Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi	30
Foto 11.	Fondasi Bangunan 1 yang berbentuk kotak	30
Foto 12.	<i>Sloof</i> Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi	31
Foto 13.	Susunan <i>sloof</i> Bangunan 1	31
Foto 14.	Gelagar pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi.....	31
Foto 15.	Susunan gelagar Bangunan 1	31
Foto 16.	Kondisi lantai Bangunan 1	32
Foto 17.	Lantai Bangunan 1 yang telah hilang	32
Foto 18.	Kondisi dinding Bangunan 1	33
Foto 19.	Lantai Bangunan 1 yang telah hilang	33
Foto 20.	Kondisi pintu Bangunan 1	33
Foto 21.	Kondisi pintu Bangunan 1	33
Foto 22.	Kondisi pintu Bangunan 1	33
Foto 23.	Bekas pintu Bangunan 1 yang telah di cor semen	34
Foto 24.	Ventilasi pada dinding di Bangunan 1	34
Foto 25.	Ventilasi pada dinding di Bangunan 1	34
Foto 26.	Kondisi jendela Bangunan 1 dari arah luar.....	35
Foto 27.	Kondisi jendela Bangunan 1 dari arah dalam.....	35
Foto 28.	Kondisi tangga Bangunan 1 dari arah Selatan	36
Foto 29.	Kondisi tangga Bangunan 1 dari arah Utara.....	36
Foto 30.	Kondisi eksisting ruangan 1	36
Foto 31.	Kondisi eksisting ruangan 2	36
Foto 32.	Kondisi eksisting ruangan 3	37
Foto 33.	Kondisi eksisting ruangan 4	37
Foto 34.	Kondisi eksisting ruangan 5	37
Foto 35.	Kondisi eksisting ruangan 6	37
Foto 36.	Balok ringbalk Bangunan 1	38
Foto 37.	Kuda-kuda pada bagian atap (garis merah) dan suai kuda-kuda (garis kuning) Bangunan 1	39
Foto 38.	Gording pada atap sisi Selatan pada Bangunan 1	39
Foto 39.	Kasau pada atap sisi Selatan pada Bangunan 1	40
Foto 40.	Reng pada penutup atap utama.....	40
Foto 41.	Reng pada penutup atap teras.....	40
Foto 42.	Lisplang pada penutup atap utama	41
Foto 43.	Lisplang pada penutup atap teras	41
Foto 44.	Balok Bubungan Bangunan 1	41
Foto 45.	Penutup atap menggunakan bahan seng gelombang	42

Foto 46.	Atap sirap yang ditutup atasnya menggunakan atap gelombang	42
Foto 47	Bekas atap lengkung yang telah terlepas.....	42
Foto 48	Atap sirap pada Tangsi Belanda Melawi	42
Foto 49.	Dinding layar tampak sisi Barat.....	43
Foto 50	Dinding layar tampak sisi Timur	43
Foto 51.	Tampak depan Bangunan 2.....	43
Foto 52.	Tampak samping Bangunan 2	43
Foto 53.	Susunan fondasi Bangunan 2	44
Foto 54.	Fondasi Bangunan 2 yang berbentuk trapesium	44
Foto 55.	<i>Sloof</i> pada Bangunan 2	45
Foto 56.	Susunan <i>sloof</i> pada Bangunan 2	45
Foto 57.	Gelagar pada Bangunan 2.....	45
Foto 58.	Susunan gelagar Bangunan 2.....	45
Foto 59.	Susunan lantai pada Bangunan 2	46
Foto 60.	Lantai Bangunan 2 yang hilang.....	46
Foto 61.	Dinding yang diubah/dijebol pada bagian dalam	47
Foto 62.	Penambahan dinding cor pada bagian depan.....	47
Foto 63.	Penambahan dinding cor pada bagian dalam	47
Foto 64.	Rangka dinding pada Bangunan 2	47
Foto 65.	Daun pintu pada bagian dalam bangunan.....	47
Foto 66.	Daun pintu ganda pada bagian samping bangunan	47
Foto 67.	Ventilasi menggunakan kawat kasa	48
Foto 68.	Ventilasi menggunakan teralis besi.....	48
Foto 69.	Jendela pada sisi Timur bangunan	49
Foto 70.	Jendela pada sisi Selatan bangunan	49
Foto 71.	Lokasi bekas fondasi tangga di depan bangunan	49
Foto 72.	Bekas fondasi tangga	49
Foto 73.	Ruangan 1 pada Bangunan 2	50
Foto 74.	Ruangan 2 pada Bangunan 2	50
Foto 75.	Ruangan 3 pada Bangunan 2	50
Foto 76.	Ruangan 4 pada Bangunan 2	50
Foto 77.	Ringbalk pada Bangunan 2.....	51
Foto 78.	Kasau pada atap Bangunan 2.....	52
Foto 79.	Reng pada atap Bangunan 2	52
Foto 80.	Plafon pada Bangunan 2.....	53
Foto 81.	Lisplang pada sisi Timur bagian atap.....	53
Foto 82.	Penutup atap berupa seng gelombang pada Bangunan 2.....	54
Foto 83.	Dinding layar pada Bangunan 2.....	54
Foto 84.	Tampak Utara Bangunan 3	55
Foto 85.	Tampak Barat Bangunan 3	55
Foto 86.	Tampak Selatan Bangunan 3.....	55
Foto 87.	Tampak Timur Bangunan 3.....	55
Foto 88.	Susunan fondasi sisi Barat.....	56
Foto 89.	Fondasi Bangunan 3 bagian dalam.....	56
Foto 90.	<i>Sloof</i> sisi Barat Bangunan 3.....	56
Foto 91.	Susunan <i>sloof</i> pada Bangunan 3	56
Foto 92.	Susunan gelagar pada Bangunan 3	57
Foto 93.	Susunan gelagar tampak atas	57
Foto 94.	Ketebalan lantai Bangunan 3.....	58
Foto 95.	Susunan lantai Bangunan 3	58
Foto 96.	Dinding dan rangka dinding bagian dalam	59
Foto 97.	Dinding sekat bagian dalam.....	59

Foto 98. Penambahan dinding yang di cor semen	59
Foto 99. Penambahan dinding sekat bagian dalam	59
Foto 100. Pintu pada sisi Barat	60
Foto 101. Pintu pada sisi Timur	60
Foto 102. Pintu pada sisi Timur bagian Selatan	60
Foto 103. Pintu ruangan bagian dalam	60
Foto 104. Ventilasi tampak luar bangunan	60
Foto 105. Ventilasi tampak dalam bangunan	60
Foto 106. Jendela yang tidak ditemukan lagi daun jendelanya	61
Foto 107. Jendela yang menggunakan kaca.....	61
Foto 108. Pintu pada sisi Timur bagian Selatan	62
Foto 109. Pintu ruangan bagian dalam	62
Foto 110. Ruang 1 pada Bangunan 3	63
Foto 111. Ruang 2 pada Bangunan 3	63
Foto 112. Ruang 3 pada Bangunan 3	63
Foto 113. Ruang 4 pada Bangunan 3	63
Foto 114. Ruang 5 pada Bangunan 3	63
Foto 115. Ruang 6 pada Bangunan 3	63
Foto 116. Ruang 7 pada Bangunan 3	64
Foto 117. Ruang 8 pada Bangunan 3	64
Foto 118. Ringblak pada Bangunan 3.....	65
Foto 119. Kuda-kuda atap Bangunan 3	65
Foto 120. Suai kuda-kuda Bangunan 3.....	65
Foto 121. Gording pada Bangunan 3.....	66
Foto 122. Kasau pada Bangunan 3.....	66
Foto 123. Reng pada atap Bangunan 3	67
Foto 124. Plafon besi pada ruangan 1	67
Foto 125. Plafon <i>plywood</i> pada ruangan 5.....	67
Foto 126. Lisplang pada sisi Utara.....	68
Foto 127. Lisplang pada sisi Selatan	68
Foto 128. Balok Bubungan pada Bangunan 3.....	68
Foto 129. Balok Bubungan pada Bangunan 3.....	68
Foto 130. Penutup atap seng pada bagian luar	69
Foto 131. Atap sirap bagian dalam yang dilapisi seng	69
Foto 132. Dinding layar pada sisi Utara	69
Foto 133. Dinding layar pada sisi Selatan	69
Foto 134. Menara Air tampak sisi Utara.....	70
Foto 135. Menara Air tampak sisi Barat.....	70
Foto 136. Tandon Air pada Bangunan 3 dengan 6 fondasi	71
Foto 137. Tandon Air pada Bangunan 3 dengan 8 fondasi	71
Foto 138. Pos Penjagaan tampak sisi Utara	71
Foto 139. Pos Penjagaan tampak sisi Barat	71
Foto 140. Kolam Air tampak sisi Utara.....	72
Foto 141. Kolam Air tampak sisi Barat	72
Foto 142. Patok Pembatas pada sisi Utara	72
Foto 143. Patok pembatas pada sisi Selatan	72
Foto 144. Kerusakan arsitektural pada bagian tangga Bangunan 1	78
Foto 145. Kerusakan arsitektural pada bagian pintu Bangunan 1	78
Foto 146. Penambahan toilet Bangunan 1	79
Foto 147. Papan lantai yang hilang pada Bangunan 1	79
Foto 148. Daun pintu yang hilang pada Bangunan 1	79
Foto 149. Daun jendela yang hilang pada Bangunan 1.....	80
Foto 150. Bekas tangga pada Bangunan 2	80

Foto 151. Penambahan dinding pada Bangunan 2	80
Foto 152. Pembongkaran dinding pada Bangunan 2	81
Foto 153. Penambahan dinding pada Bangunan 2	81
Foto 154. Hilangnya sebagian lantai pada Bangunan 2	81
Foto 155. Hilangnya daun jendela pada Bangunan 2.....	81
Foto 156. Penggantian bahan penutup atap Bangunan 2	82
Foto 157. Hilangnya tangga depan Bangunan 3	82
Foto 158. Penutupan bekas pintu utama Bangunan 3	82
Foto 159. Penutupan bekas pintu bagian dalam Bangunan 3	83
Foto 160. Penambahan plafon berbahan besi	83
Foto 161. Perubahan bagian dalam Bangunan 3	83
Foto 162. Perubahan dinding penyekat antar bilik	83
Foto 163. Penambahan atap seng Bangunan 3	84
Foto 164. Sebagian lantai yang hilang pada Bangunan 3	84
Foto 165. Daun pintu yang hilang pada Bangunan 3	84
Foto 166. Daun jendela yang hilang pada Bangunan 3	84
Foto 167. Fondasi yang amblas pada Bangunan 1	85
Foto 168. Retak pada <i>sloof</i> Bangunan 1	85
Foto 169. Degradasi karena jamur dan liken pada Bangunan 1	86
Foto 170. Pelapukan kayu pada gelagar Bangunan 1	86
Foto 171. Degradasi pada lantai Bangunan 1	86
Foto 172. Kerusakan pada struktur atap Bangunan 1	87
Foto 173. Hilangnya atap lengkung pada Bangunan 1	87
Foto 174. Retak pada bagian gelagar Bangunan 2	87
Foto 175. Lumut pada gelagar Bangunan 2	88
Foto 176. Degradasi bagian bawah Bangunan 2	88
Foto 177. Pecah pada bagian <i>sloof</i> Bangunan 2	88
Foto 178. Retak pada bagian <i>sloof</i> Bangunan 3	89
Foto 179. Pecah pada bagian <i>sloof</i> Bangunan 3	89
Foto 180. Retak dan melesak pada bagian bawah Bangunan 3	89
Foto 181. Lapuk dan keropos pada bagian atap Bangunan 3	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Denah tampak atas kompleks Tangsi Belanda Melawi	27
Gambar 2	Denah ruangan Bangunan 1	37
Gambar 3	Denah ruangan Bangunan 2	51
Gambar 4	Denah ruangan Bangunan 3	64
Gambar 5	Kodefikasi denah fondasi, <i>sloof</i> dan gelagar Bangunan 1	74
Gambar 6	Kodefikasi denah tiang Bangunan 1	75
Gambar 7	Kodefikasi denah pondasi, <i>sloof</i> dan gelagar Bangunan 2	75
Gambar 8	Kodefikasi tiang pondasi Bangunan 2	76
Gambar 9	Kodefikasi <i>sloof</i> dan gelagar Bangunan 3	76
Gambar 10	Kodefikasi tiang pondasi Bangunan 3	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Jumlah curah hujan di Stasiun Meteorologi Nanga Pinoh tahun 2017.....	18
Tabel 2	Temperatur udara bulanan di Stasiun Meteorologi Nanga Pinoh tahun 2017.....	19
Tabel 3	Rata-rata kecepatan angin dan penyinaran matahari di Stasiun Meteorologi Nanga Pinoh tahun 2017	20
Tabel 4	Identifikasi kerusakan arsitektural Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi.....	78
Tabel 5	Identifikasi kerusakan arsitektural Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi.....	80
Tabel 6	Identifikasi kerusakan arsitektural Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi.....	82
Tabel 7	Identifikasi kerusakan struktural Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi	85
Tabel 8	Identifikasi kerusakan struktural Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi	87
Tabel 9	Identifikasi kerusakan struktural Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi	89
Tabel 10	Uraian kerusakan material pada Tangsi Belanda Melawi.....	90
Tabel 11	Rencana Anggaran Biaya Bangunan 1	101
Tabel 12	Rencana Anggaran Biaya Bangunan 2	103
Tabel 13	Rencana Anggaran Biaya Bangunan 3	106
Tabel 14	Rekapitulasi total Rencana Anggaran Biaya penanganan Tangsi Belanda Melawi	107

DAFTAR PETA

Peta 1 Letak Kabupaten Melawi ditandai dengan kotak merah.....	15
Peta 2 Letak Kecamatan Nanga Pinoh ditandai dengan kotak merah.....	16

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum

Kajian studi teknis pemugaran pada prinsipnya adalah tahapan kegiatan untuk menetapkan tata cara dan teknik pelaksanaan pemugaran berdasarkan penilaian atas setiap perubahan atau kerusakan yang terjadi pada Cagar Budaya dan cara penanggulangannya melalui pendekatan sebab akibat. Studi Teknis merupakan rangkaian kegiatan penilaian kondisi kelayakan teknis Cagar Budaya untuk menetapkan detail-detail tata cara dan teknik pelaksanaan pemugaran.

Pelaksanaan studi teknis pemugaran dilakukan melalui tahapan pengumpulan data, pengolahan data dan penarikan kesimpulan. Data yang dikumpulkan meliputi data arsitektural, struktural, keterawatan, dan lingkungan Cagar Budaya. Pengolahan data dilakukan dengan cara melakukan kajian teknis ilmiah. Berdasarkan kajian tersebut dapat ditarik kesimpulan penentuan tata cara dan teknik pelaksanaan pemugaran yang mencakup langkah-langkah perbaikan dan pemulihan bangunan Cagar Budaya.

Tangsi Militer Belanda atau biasa disebut dengan Tangsi Belanda terletak di Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Barat. Bangunan ini diperkirakan dibangun oleh pemerintah kolonial Belanda sebagai bentuk pertahanan terhadap pemberontakan rakyat Melawi pada tahun 1868 - 1875 M. Tempat ini pernah menjadi rumah tahanan bagi salah satu pahlawan nasional yang berasal dari Kalimantan Barat, yaitu Raden Tumenggung Setia Pahlawan sebagai salah satu pemimpin pemberontakan di wilayah Nanga Pinoh.

Tangsi Belanda merupakan sebuah komplek yang terdiri dari beberapa bangunan. Kemungkinan terdapat lebih dari 8 bangunan utama, namun saat ini hanya terdapat 4 bangunan yang masih dapat diamati. Arsitektur bangunan pada Tangsi Belanda menunjukkan ciri bangunan tradisional yang mendapat pengaruh Eropa. Ciri bangunan tradisional terlihat pada penerapan bentuk rumah panggung, namun dengan bagian pondasi yang ditinggikan dengan cor beton (bukan kayu seperti rumah tradisional) serta penggunaan atap sirap kayu sebagai penutup atapnya. Gaya bangunan Eropa nampak pada pondasi yang di cor beton, dinding bangunan yang menggunakan kawat *streaming* yang dicor beton/diplester, bagian atap bangunan yang dibuat tinggi disertai ventilasi pada

bagian atas dan cukup terbuka lebar sehingga sirkulasi udara cukup baik. Struktur bangunan bergaya Eropa biasanya simetris-geometris, hal ini dapat dilihat dari denah dan tampak bangunan. Namun bangunan-bangunan Tangsi Belanda ini telah mengalami beberapa perubahan struktur bangunan dan ruangnya. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh pemanfaatan selanjutnya oleh pihak militer Indonesia selaku pihak pengelola kompleks Tangsi Belanda

Bahan utama bangunan Tangsi Belanda adalah kayu terutama jenis kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri*), serta cor beton pada bagian dinding dan sebagian pondasi. Menurut informasi yang diperoleh dari laporan juru pelihara, bangunan Tangsi Belanda mengalami pelapukan yang disebabkan oleh faktor biotis berupa jasad renik, lumut (*moss*), ganggang (*algae*) dan jamur (*fungi*). Selain itu terdapat kerusakan mekanis yaitu kayu yang berlubang, retak, dan terkelupas. Adanya kerusakan tersebut menjadi dasar perlu dilakukan Kegiatan Studi Teknis pada Tangsi Belanda. Berdasarkan gambaran umum tersebut, menjadi dasar UPT BPCB Kalimantan Timur Wilayah Kerja Kalimantan pada tahun anggaran 2018 melakukan Studi Teknis Pemugaran Cagar Budaya Tangsi Belanda Kabupaten Melawi.

1.2 Dasar

- a) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 1993 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1992 Tentang Benda Cagar Budaya (lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1993 Nomor 14, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3516);
- b) Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 063/U/1995 Tentang Perlindungan dan Pemeliharaan Benda Cagar Budaya;
- c) Peraturan Menteri Pendidikan dan Pariwisata Nomor PM 49/UM.001/MPK/2009 Tentang Pedoman Pelestarian BCB dan Situs;
- d) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 130, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 5168);
- e) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 11 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian dan Kebudayaan (berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 593);
- f) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 30 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pelestarian Cagar Budaya (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1572);

- g) Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2017 Tentang Pemajuan Kebudayaan (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6055);
- h) Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran 2018 Nomor: DIPA-023.15.2.477783/2018 Tanggal 05 Desember 2017.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari kegiatan Studi Teknis yang dilaksanakan di Tangsi Belanda adalah sebagai sebagai upaya pengumpulan data detail kerusakan, jenis bahan yang digunakan, bentuk, tata letak, teknik pengerjaan sampai dengan informasi ketersediaan bahan dan tenaga kerja serta anggaran biaya yang diperlukan akan dijadikan dasar untuk kegiatan pemugaran Cagar Budaya.

Adapun tujuan dari kegiatan Studi Teknis Istana Tangsi Belanda tersebut adalah menentukan langkah penanggulangan yang kemudian menjadi dasar pelaksanaan pemugaran pada Tangsi Belanda mencakup perbaikan struktur dan pemulihan arsitektur sesuai dengan data yang berhasil dihimpun dalam rangka Pelestarian Cagar Budaya.

1.4 Sasaran

Sasaran dari kegiatan studi teknis ini adalah Tangsi Belanda yang terletak di Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Barat.

1.5 Lingkup Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka pengumpulan data teknis dan arkeologis tentang kondisi fisik bangunan Tangsi Belanda Melawi, yang meliputi kondisi keterawatan dan tingkat kerusakan yang terjadi. Tujuan dari penyusunan rencana ini adalah untuk mewujudkan konsep penanganan pelestarian bangunan yang sistematis, sesuai dengan permasalahan kerusakan dan pelapukan yang dihadapi serta senantiasa mengacu pada prinsip teknis arkeologi pemugaran Cagar Budaya. Dengan demikian perencanaan tersebut dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan pelestarian Tangsi Belanda Melawi. Adapun sasarannya adalah sebagai berikut :

- a) Pengumpulan data dan informasi arkeologis-historis Tangsi Belanda;
- b) Pengumpulan data teknis berupa kondisi keterawatan bangunan Tangsi Belanda Melawi yang menjelaskan kondisi bahan dan bagian bangunan yang mengalami pelapukan dan kerusakan dengan memperhatikan faktor-

faktor penyebab dan mekanisme proses pelapukan, serta mengumpulkan data lingkungan;

- c) Identifikasi, analisis, dan kajian mengenai hubungan sebab-akibat antara sifat bahan bangunan (faktor instrinsik) dan kondisi lingkungan (faktor ekstrinsik) untuk mengetahui faktor penyebab dan mekanisme proses kerusakan dan pelapukan; dan
- d) Perencanaan dan rekomendasi penanganan pemugaran pada komponen atau bidang bangunan yang mengalami pelapukan dan kerusakan serta penataan lingkungan di sekitar Tangsi Belanda.

1.6 Waktu dan Pelaksana Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda Melawi berlangsung selama 12 hari yaitu dari tanggal 9 s.d 20 Juli 2018. Pelaksana kegiatan didasarkan pada Surat Keputusan Kepala Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur Nomor. 1276/E24/KP/2018 tanggal 4 Juli 2018, kepada tim kerja yang terdiri dari 6 personil, dengan uraian sebagai berikut :

- 1) Bayu Cahyoadi Fernando, S.S. (Ketua Tim)
- 2) Azahar Purwanto, S.T. (Pengolah Data)
- 3) Andika Arief Drajat Priyatno, S.S. (Arkeolog)
- 4) Gerry Ashari Pratama, A.Md (Teknisi)
- 5) Sulistianto, A.Md. (Penggambar)
- 6) Muhammad Zaini, A.Md. (Penggambar)

1.7 Lingkup Keluaran

Lingkup keluaran dari kegiatan studi teknis Tangsi Belanda adalah sebagai berikut :

- 1) Tahap Persiapan Pekerjaan, yang meliputi :
 - a) persiapan administrasi, yaitu menyiapkan surat dan dokumen perjalanan dinas yang terdiri dari Surat Perintah Tugas (SPT), serta studi literatur tentang objek yang akan dikaji;
 - b) persiapan teknis, yaitu menyiapkan peralatan perekaman data, alat pengukur, kamera, dan peralatan tulis lainnya.
- 2) Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Studi Teknis Pemugaran.

Tahap ini merupakan pekerjaan pengumpulan data dan informasi melalui pengamatan secara langsung di lapangan untuk mengetahui kondisi dan permasalahan pada bangunan Tangsi Belanda Melawi serta perekaman data kondisi objek dan lingkungannya. Data dan informasi yang dikumpulkan

akan diolah secara umum mencakup foto, denah, data arkeologi-historis, kondisi keterawatan, kondisi lingkungan dan data klimatologi.

3) Tahap Analisis.

Analisis dilakukan untuk mengolah data dan memahami kondisi keterawatan bangunan Cagar Budaya serta hubungan sebab - akibat antara sifat bahan keterawatan bangunan Cagar Budaya dan kondisi lingkungan untuk mengetahui faktor penyebab dan mekanisme proses kerusakan dan pelapukan. Aspek-aspek yang dianalisis meliputi:

- a) Analisis faktor penyebab kerusakan dan pelapukan;
- b) Analisis mekanisme proses kerusakan dan pelapukan;
- c) Analisis bagian bangunan rumah yang rusak;
- d) Analisis penanganan bangunan rumah tradisional;
- e) Analisis mengenai penataan lahan/lingkungan di sekitar bangunan.

4) Tahap perumusan Rencana Penanganan Pemugaran Tangsi Belanda dan Penyusunan Laporan.

Pada tahap ini tim mencoba memberikan penawaran penangan yang meliputi bidang atau komponen yang perlu dibongkar / diganti / perbaikan / dikonservasi berikut anggaran biaya yang dibutuhkan, tata cara dan model penanganannya serta rekomendasi penanganan lingkungan sekitar bangunan Tangsi Belanda.

1.8 Pelestarian Cagar Budaya

Berdasarkan Undang Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya, Pelestarian merupakan upaya dinamis untuk mempertahankan keberadaan Cagar Budaya dan nilainya dengan cara melindungi, mengembangkan dan memanfaatkannya. Pada Bab II tentang Asas, Tujuan dan Lingkup.

Pasal 3 diuraikan tentang tujuan dari Pelestarian Cagar Budaya yaitu :

- 1) *Melestarikan warisan budaya bangsa dan warisan umat manusia;*
- 2) *Meningkatkan harkat dan martabat bangsa melalui Cagar Budaya;*
- 3) *Memperkuat kepribadian bangsa;*
- 4) *Meningkatkan kesejahteraan rakyat; dan*
- 5) *Mempromosikan warisan budaya bangsa kepada masyarakat internasional.*

Dari uraian tujuan pelestarian di atas secara jelas maknanya bahwa pelestarian Cagar Budaya memiliki tujuan lestarynya warisan budaya bangsa

sekaligus dapat berfungsi untuk meningkatkan harkat dan martabat bangsa, memperkuat kepribadian bangsa, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Pada prinsipnya Pelestarian yang dilakukan terhadap Cagar Budaya berdasarkan hasil studi kelayakan yang dapat dipertanggung jawabkan secara akademis, teknis dan administratif. Pelestarian Cagar Budaya di Indonesia telah diupayakan dengan berbagai cara, baik dalam bentuk tindakan langsung (teknis) maupun melalui jalur hukum (regulasi). Keduanya bersifat saling terkait dan mendukung satu sama lain. Pelestarian dalam bentuk tindakan langsung (teknis), yang bersifat teknis dan metodologis, sedangkan melalui regulasi lebih pada penetapan peraturan perundangan yang bersifat mengikat dan pemberian sanksi bagi yang melanggar.

Kegiatan pelestarian Cagar Budaya tidak terlepas dari tugas dan fungsi Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) yang merupakan Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Kebudayaan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pelestarian Cagar Budaya mempunyai tugas melaksanakan perlindungan, pengembangan dan pemanfaatan Cagar Budaya dan yang diduga Cagar Budaya di wilayah kerjanya.

1.9 Pelindungan Cagar Budaya

Pelindungan Dalam Undang Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya adalah upaya dalam mencegah dan menanggulangi dari kerusakan, kehancuran, atau kemusnahan dengan cara Penyelamatan, Pengamanan, Zonasi, Pemeliharaan dan Pemugaran Cagar Budaya. Sebuah upaya untuk melindungi Cagar Budaya ya dari kondisi-kondisi yang mengancam kelestariannya melalui tindakan pencegahan terhadap gangguan, baik yang bersumber dari perilaku manusia, fauna, flora maupun lingkungan alam. Langkah konkrit yang dapat dilakukan terkait dengan upaya tersebut dari aspek penyelamatan adalah menjaga dan merawat terjadinya kerusakan situs karena faktor alam atau aktivitas manusia yang dapat mengakibatkan berubahnya keaslian dan nilai yang terkandung di dalamnya. Aspek pengamanan yaitu menempatkan juru pelihara atau polisi khusus untuk menjaga dan mencegah kemungkinan terjadinya kehilangan, kerusakan, kehancuran atau kemusnahan, dengan disertai pembuatan rambu-rambu yang

memuat tentang hal-hal yang boleh dan tidak boleh dilakukan dalam pemanfaatan.

1.10 Pengembangan Cagar Budaya

Pengembangan adalah peningkatan potensi nilai, informasi, dan promosi Cagar Budaya serta pemanfaatannya melalui Penelitian, Revitalisasi, dan Adaptasi secara berkelanjutan serta tidak bertentangan dengan tujuan Pelestarian. Pengembangan Cagar Budaya dilakukan dengan memperhatikan prinsip kemanfaatan, keamanan, keterawatan, keaslian, dan nilai-nilai yang melekat padanya. Pengembangan Cagar Budaya dapat diarahkan untuk memacu pengembangan ekonomi yang hasilnya digunakan untuk pemeliharaan Cagar Budaya dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

1.11 Pemanfaatan Cagar Budaya

Pemanfaatan Cagar Budaya dalam Undang Undang Nomor 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya mengandung arti mendayagunakan Cagar Budaya untuk kepentingan sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat dengan tetap mempertahankan kelestariannya. Upaya pemanfaatan, sebagaimana dimaksud dalam undang-undang tersebut dapat dilakukan untuk kepentingan: agama, sosial, pendidikan, ilmu pengetahuan, teknologi, kebudayaan dan pariwisata. Pemanfaatan Cagar Budaya harus memperhatikan kelestariannya. Bila dikaitkan dengan keaslian bahan, desain, teknologi, pengerjaan, dan tata letak dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

- 1) Pemanfaatan apa adanya (tanpa perubahan/adaptasi) yaitu tanpa adanya perubahan untuk mengadaptasi (menyesuaikan) dengan kepentingan pemanfaatan.
- 2) Pemanfaatan dengan perubahan/adaptasi yaitu diperlukannya perubahan-perubahan seperti tata ruang untuk disesuaikan dengan pemanfaatnya seperti penambahan ruang sekat, instalansi sarana listrik, pendingin ruangan dan lain-lain. Adanya perubahan-perubahan tersebut harus memperhatikan dan menjaga keaslian serta bersifat *compatible* (harmonis), antara lain seperti:
 - a) Tidak mengganggu nilai sejarah, ilmu pengetahuan dan kebudayaan;
 - b) Bersifat sementara, dari bahan-bahan yang mudah dibongkar tanpa menimbulkan kerusakan;
 - c) Tidak mencolok dan tidak mengganggu arsitektur bangunan secara keseluruhan.

BAB II

METODE PEMUGARAN TANGSI BELANDA

2.1 Data Arkeologi

Data arkeologi merupakan informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan atau penelitian atas tinggalan arkeologi. Suatu tinggalan arkeologi dapat menghasilkan data arkeologi tergantung kepada seberapa jauh kemampuan dan sudut pandang (pendekatan) peneliti dalam mengamati, menganalisis dan menafsirkan tinggalan arkeologi tersebut. Selain istilah tinggalan arkeologi, ada pula istilah lain yang serupa seperti: benda arkeologi, objek arkeologi atau bukti arkeologi.

Tinggalan arkeologi dapat berwujud: (1) artefak yaitu benda alam yang diubah oleh tangan manusia baik sebagian maupun seluruhnya; (2) fitur, yaitu artefak yang tidak dapat diangkat dari tempat kedudukannya tanpa merusak misalnya bekas lantai, bekas dinding, makam, lubang sampah dan lainnya; (3) ekofak yaitu benda alam yang diduga telah dimanfaatkan oleh manusia misalnya tulang, arang, serbuk sari, atau contoh tanah. Selain itu, terdapat istilah situs yaitu tempat ditemukannya artefak, ekofak dan fitur yang dapat dianggap pula sebagai bentuk tinggalan arkeologi, terutama ketika seorang arkeolog mengkaji sekumpulan situs dalam suatu kawasan.

Ilmu arkeologi bertujuan memahami kebudayaan manusia masa lalu dalam wujudnya berupa gagasan-gagasan masyarakat (sistem ideologi, nilai, religi, norma, hukum adat, aturan) dan gagasan-gagasan masyarakat (sistem sosial, sistem ekonomi, sosial politik) berdasarkan benda-benda arkeologi yang ditinggalkan sehingga harus dilestarikan. Terkadang tinggalan arkeologi dapat disalah interpretasikan jika pemahaman peneliti hanya didasarkan atas sebagian dari benda-benda arkeologi yang ditemukan. Pemahaman arkeolog juga bisa keliru jika hanya menafsirkan tinggalan arkeologi secara sendiri-sendiri (tidak kontekstual). Sebaliknya, perlu dilakukan penafsiran arkeologi atas hasil analisis mengenai hubungan antar benda-benda yang ditemukan bersama-sama dengan konteksnya.

Dalam implementasi di lapangan, penelitian arkeologi memerlukan beberapa tahapan dimulai dari proses pengumpulan data arkeologi melalui survei dan ekskavasi, serta diakhiri dengan publikasi sebagai upaya sosialisasi hasil penelitian, baik untuk untuk lingkup ilmiah maupun masyarakat pada umumnya. Terdapat 3 tahapan pengumpulan data arkeologi yaitu sebagai berikut :

- 1) Penjajagan digunakan untuk mengetahui sejauhmana kehadiran data arkeologi dapat dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut.
- 2) Survei dapat diterapkan pada permukaan tanah, bawah tanah, bawah air, potret udara, serta dengan melakukan ekskavasi lubang uji (test pit), dan wawancara.
- 3) Ekskavasi yaitu pengumpulan data melalui penggalian tanah yang sistematis untuk menemukan suatu atau himpunan tinggalan arkeologi dalam situasi in situ. Ekskavasi diharapkan memperoleh keterangan mengenai bentuk temuan, hubungan antar temuan, hubungan stratigrafi, hubungan kronologis, tingkah laku manusia pendukungnya serta aktivitas, alam dan manusia.

Tidak semua data arkeologi yang ditemukan merupakan Cagar Budaya, dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya dijelaskan Cagar Budaya adalah warisan budaya bersifat kebendaan berupa Benda Cagar Budaya, Bangunan Cagar Budaya, Struktur Cagar Budaya, Situs Cagar Budaya dan Kawasan Cagar Budaya di darat dan/atau di air yang perlu dilestarikan keberadaannya karena memiliki nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama, dan/atau kebudayaan melalui proses penetapan. Berdasarkan pengertian tersebut, sangat jelas bahwa tinggalan arkeologi, apapun jenisnya, bentuk dan kriterianya untuk dapat disebut sebagai Cagar Budaya haruslah melewati proses penetapan. Tanpa melewati penetapan, tinggalan arkeologi belum sah secara hukum untuk disebut sebagai Cagar Budaya, melainkan baru pada tingkatan objek yang diduga sebagai Cagar Budaya.

Pada Bangunan Cagar Budaya yang mengalami perubahan atau kerusakan, mengharuskan adanya upaya pelestarian. Perlakuan lain adalah bagaimana komponen bangunan itu menjadi data arkeologi yang penting untuk pelestarian. Komponen bangunan tersebut dapat memberikan banyak data tentang masa lampau dan ada tidaknya perubahan dari konsep awal pembangunannya, termasuk ada tidaknya kesalahan dalam pelestarian sebelumnya. Pengumpulan data merupakan syarat penting yang harus dilakukan bukan semata untuk keperluan pelestarian itu sendiri, tetapi bagaimana merekam data arkeologi semaksimal mungkin untuk keperluan yang lebih luas dari sisi arkeologi dan ilmu-ilmu lain seperti konstruksi dan arsitektur.

Analisis terhadap suatu bangunan pada dasarnya tidak hanya berkenaan dengan bagian struktur yang tampak di permukaan tanah, tetapi juga bentuk dan

teknologi pondasi bangunan. Metode analisis yang dapat digunakan pada bangunan Tangsi Belanda sebagai berikut :

1) Analisis Arkeologi

Cagar Budaya didefinisikan sebagai warisan budaya bersifat kebendaan, dengan demikian jelas berkaitan dengan arkeologi, yaitu ilmu yang kajiannya berupa hasil-hasil pemikiran dan ciptaan manusia pada masa lampau diantaranya bersifat kebendaan. Bangunan Cagar Budaya yang merupakan obyek garapan arkeologi merupakan kumpulan artefak maupun fitur, dapat dianalisis dari sisi morfologi, teknologi, stilistik, dan kontekstual. Analisis arkeologi diperlukan tidak hanya dalam upaya merekonstruksi masa lampau dari sisi historis, tetapi juga untuk keperluan pelestarian Cagar Budaya.

2) Analisis Morfologi

Variabel yang menjadi satuan pengamatan bangunan dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian kaki, tubuh dan atap. Selain itu variabel ukuran, denah, arah hadap, dan ragam hias juga merupakan satuan pengamatan yang harus diperhatikan.

3) Analisis Teknologi

Analisis teknologi terhadap Bangunan Cagar Budaya berkaitan dengan bahan seperti, batu, bata, kayu, logam, dan lainnya. Masing-masing bahan mengharuskan adanya teknik yang berbeda-beda.

4) Analisis Stilistik

Analisis stilistik dilakukan dengan mengamati variabel-variabel yang berupa ragam hias, baik arsitektural maupun dekoratif. Ragam hias arsitektur adalah ragam hias yang mutlak keberadaannya dan tidak dapat dipisahkan dengan bangunannya, sedangkan ragam hias dekoratif adalah ragam hias yang tidak mutlak keberadaannya dan bila hilang tidak akan merusak keseimbangan atau keutuhan arsitektur bangunan.

5) Analisis Kontekstual

Analisis kontekstual merupakan variabel-variabel yang menjadi pengamatan adalah halaman, pagar keliling, bangunan di sekitarnya, dan lingkungan fisik untuk mengetahui perolehan bahan baku. Analisis kontekstual juga dapat diberlakukan hubungan antar komponen bangunan.

2.2 Metode Identifikasi

Kerusakan Bangunan Cagar Budaya dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kerusakan yang bersifat teknis-arsitektonis dan kerusakan yang bersifat fisio-khemis:

- 1) Kerusakan yang bersifat teknis-arsitektonis adalah kerusakan yang menyangkut teknis bangunan. Kerusakan yang bersifat teknis-arsitektonis dalam hal ini masih dibedakan menjadi empat, yaitu kerusakan arsitektural, struktural, material, dan lingkungan.
 - a) Kerusakan arsitektural adalah kerusakan yang mengakibatkan Bangunan Cagar Budaya tidak lagi sesuai dengan bentuk aslinya.
 - b) Kerusakan struktural adalah kerusakan yang mengakibatkan Bangunan Cagar Budaya tidak lagi dalam keadaan kondusif dari segi teknis.
 - c) Kerusakan material adalah kerusakan yang mengakibatkan bahan penyusun bangunannya tidak lagi kondusif karena proses pelapukan dan sebagainya.
 - d) Kerusakan lain yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi kelestarian bangunan adalah kerusakan lingkungan yang menjadi bagian integral dari Cagar Budaya yang meliputi lingkungan alam dan sosial budaya masyarakat.
- 2) Kerusakan yang bersifat fisio-khemis adalah kerusakan yang menyangkut material bangunan.

Identifikasi kerusakan sebagaimana diuraikan di atas didasarkan pada pemahaman bahwa pendekatan penanganan setiap kerusakannya membutuhkan dasar pengetahuan yang berbeda-beda. Oleh karena itu dalam mengidentifikasi setiap kerusakan dan upaya penanganannya senantiasa dilakukan dengan melibatkan berbagai disiplin ilmu guna mewujudkan terlaksananya kegiatan pemugaran sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan.

Uraian selengkapnya terkait dengan identifikasi kerusakan Bangunan Cagar Budaya dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Identifikasi Kerusakan Arsitektural

Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan arsitektural adalah kerusakan yang mengakibatkan Bangunan Cagar Budaya tidak lagi sesuai dengan bentuk aslinya, seperti ditemukannya bagian bangunan yang telah mengalami perubahan, penggantian dari keadaan aslinya, bangunan mengalami runtuh/robah, komponen bangunan terlepas/hilang karena proses alam atau aktivitas manusia.

Pendekatan yang dipakai untuk identifikasi kerusakan adalah kaidah-kaidah arsitektur Bangunan Cagar Budaya atau pengetahuan tentang ilmu kepurbakalaan (arkeologi). Data ini akan digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kemungkinan diperlukannya langkah pemulihan bentuk

bangunan berdasarkan fakta yang ada (Pemulihan Arsitektur), sebagaimana prinsip pemugaran Cagar Budaya, yaitu keaslian bentuk dan tata letak.

6) Identifikasi Kerusakan Struktural

Kerusakan struktural adalah kerusakan yang mengakibatkan Bangunan Cagar Budaya tidak lagi dapat dalam keadaan kondusif dari segi teknis, seperti ditemukannya dinding bangunan yang strukturnya rusak, miring, melesak, renggang, bergeser, bergelombang karena faktor internal atau eksternal. Pendekatan yang dipakai untuk identifikasi kerusakan adalah kaidah-kaidah teknis bangunan atau ilmu pengetahuan tentang teknik sipil atau struktur. Data ini akan digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kemungkinan diperlukannya langkah perbaikan dan perkuatan struktur bangunan sesuai kebutuhan (Perbaikan Struktur). Dalam perbaikan struktur tetap harus memperhatikan prinsip pemugaran Cagar Budaya, yaitu teknik keaslian pengerjaan.

7) Identifikasi Kerusakan Material

Kerusakan material adalah kerusakan yang mengakibatkan bahan penyusun bangunannya tidak lagi kondusif karena proses pelapukan, seperti ditemukannya material bangunan yang mengalami keretakan, aus, rapuh, dan pertumbuhan mikroorganisme, atau kerusakan lain akibat vandalisme. Pendekatan yang dipakai untuk identifikasi kerusakan adalah pengetahuan tentang ilmu kimia dan mikrobiologi. Data ini akan digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kemungkinan diperlukannya langkah-langkah perawatan bahan bangunan berdasarkan tingkat kerusakannya (Pengawetan Bangunan).

Kerusakan material lebih pada bagaimana perawatan dan penggantian material, sehingga yang harus diperhatikan adalah bahan pengganti, termasuk penandaan komponen pengganti. Hal ini merupakan prinsip untuk mengetahui sejauh mana keaslian bahan dan penggantian bahan pada komponen Bangunan Cagar Budaya.

8) Identifikasi Kerusakan Lingkungan

Kerusakan lingkungan adalah kerusakan yang terintegrasi dengan bangunan yang secara langsung atau tidak langsung dapat mempengaruhi keberadaan bangunan, seperti kondisi topografis, flora, fauna dan tata guna lahan serta status kepemilikan. Pendekatan yang dipakai untuk identifikasi kerusakan adalah ilmu pengetahuan tentang lingkungan alam dan sosial budaya. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk

menetapkan diperlukannya langkah penataan lingkungan untuk menunjang kelestarian bangunan pasca pemugaran (Penataan Lingkungan).

2.3 Metode Penanganan Kerusakan

Merujuk pada hasil identifikasi kerusakan dan analisa permasalahan terkait dengan faktor penyebab dan mekanisme proses kerusakan, metode penanganan pemugaran Bangunan Cagar Budaya dapat dilakukan sebagai berikut.

1) Penanganan Kerusakan Arsitektural

Upaya penanganan kerusakan terkait dengan bagian bangunan yang sudah diganti atau diubah, atau elemen bangunan yang terlepas atau hilang dapat dilakukan dengan cara mengembalikan ke bentuk semula menggunakan bahan aslinya (restorasi), atau menggunakan bahan baru (rekonstruksi). Upaya penanganannya dilakukan sebatas kondisi yang diketahui dengan tetap memperhatikan keaslian bentuk, bahan, pengerjaan, dan tata letaknya. Komponen bangunan yang runtuh atau roboh dapat dikembalikan ke bentuk semula melalui tahapan kegiatan yang meliputi identifikasi, seleksi, dan pencocokan (anastilosis).

2) Penanganan Kerusakan Struktural

Upaya penanganan kerusakan terkait dengan bagian bangunan yang strukturnya rusak seperti miring, melesak, retak, pecah dan bergelombang dapat dilakukan perbaikan melalui proses pembongkaran kemudian dipasang kembali ke tempat yang semestinya (rehabilitasi). Komponen bangunan yang rusak karena alasan teknis dan sudah tidak dapat dipakai lagi dapat diganti dengan tetap memperhatikan keaslian bentuk, bahan, pengerjaan, dan tata letaknya. Guna menanggulangi atau mencegah kemungkinan terulangnya kembali kerusakan yang sama perlu dipertimbangkan upaya memperkuat konstruksinya sesuai kebutuhan dengan tetap memperhatikan prinsip dan prosedur pemugarannya (konsolidasi).

3) Penanganan Kerusakan Material

Upaya penanganan kerusakan terkait dengan bahan bangunan yang mengalami penurunan kualitas karena faktor internal atau eksternal dapat dilakukan perawatan melalui proses pembersihan, perbaikan, dan pengawetan. Upaya perawatan sebagaimana dikemukakan ini dapat dilakukan dengan cara tradisional atau menggunakan bahan kimia sesuai kebutuhan. Upaya perawatan tidak hanya ditujukan untuk menghentikan terjadinya proses pelapukan, tetapi lebih pada upaya untuk mencegah atau

menghambat terjadinya proses pelapukan dalam rangka pengawetan bahan bangunan.

4) Penanganan Kerusakan Lingkungan

Upaya penanganan kerusakan lingkungan yang dapat mempengaruhi kelestarian bangunan dapat dilakukan dengan cara menata kembali lingkungan yang dianggap sebagai bagian tidak terpisahkan dari bangunan, seperti meratakan dan memperkeras tanah halaman untuk menghindari genangan air pada waktu musim hujan, membuat jalan setapak, sistem drainase lingkungan, tanggul/ turap penahan tanah, dan pagar pembatas halaman untuk menunjang upaya perlindungan bangunan dan lingkungannya. Penataan lingkungan dalam arti luas adalah penataan kawasan di luar kompleks Bangunan Cagar Budaya dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan bangunan pasca pemugaran. Dalam hal penanganan kerusakan material atau komponen bangunan perlu diingat adanya prinsip dalam pemugaran yaitu “mempertahankan komponen asli semaksimal mungkin, dan mengganti seminimal mungkin.

BAB III

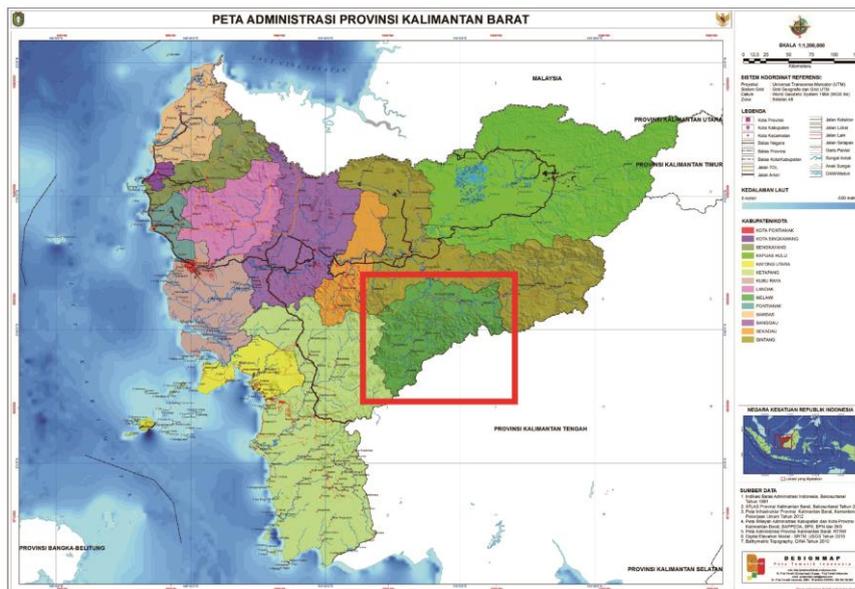
GAMBARAN UMUM TANGSI BELANDA MELAWI

3.1 Profil Kawasan

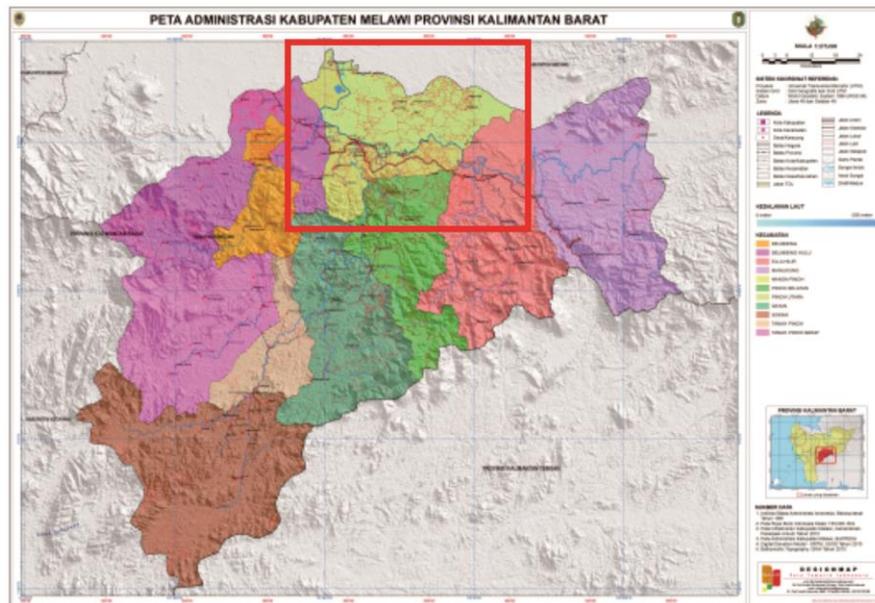
Kabupaten Melawi merupakan salah satu kabupaten baru di wilayah provinsi Kalimantan Barat, pemekaran dari Kabupaten Sintang, sesuai dengan Surat Menteri Dalam Negeri Nomor 135/1213/SJ tanggal 21 Mei 2004. Letak geografis Kabupaten Melawi terletak antara $0^{\circ} 07' - 1^{\circ} 21' \text{ LS}$ dan $111^{\circ} 07' - 112^{\circ} 27' \text{ BT}$. Batas-batas wilayahnya adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Sintang;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Sintang;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Provinsi Kalimantan Tengah;
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Ketapang.

Kabupaten Melawi mempunyai luas wilayah sekitar $10.640,80 \text{ Km}^2$ yang terbagi dalam 11 kecamatan, 169 desa dan 603 dusun. Wilayah kecamatan terluas adalah Kecamatan Nanga Sokan dengan luas wilayah $1.577,20 \text{ Km}^2$ atau 14,83% dari luas Kabupaten Melawi. Sedangkan kecamatan terkecil adalah Kecamatan Belimbing Hulu dengan luas wilayah hanya 454 Km^2 atau 4,27% dari luas Kabupaten Melawi.



Peta 1:
Letak Kabupaten Melawi ditandai dengan kotak merah.
(Sumber: <https://petatematikindo.wordpress.com/2013/03/30/administrasi-provinsi-kalimantan-barat/>)



Peta 2:

Letak Kecamatan Nanga Pinoh ditandai dengan kotak merah.

(Sumber: <https://petatematikindo.wordpress.com/2016/10/16/administrasi-kabupaten-melawi/>)

Kabupaten Melawi dilalui oleh dua sungai besar, yakni Sungai Melawi dan Sungai Nanga Pinoh. Sungai Melawi bermuara ke Sungai Kapuas, sementara Sungai Nanga Pinoh bermuara di Sungai Melawi. Secara geomorfologi, Kabupaten Melawi mempunyai dua buah bentang alam, yakni dataran rendah di sepanjang aliran sungai dan pegunungan yang masuk jajaran Pegunungan Schwaner. Dataran di sepanjang aliran sungai inilah yang banyak dipilih sebagai lokasi permukiman dari masa lalu hingga sekarang. Bekas permukiman lama pun banyak diinformasikan di sepanjang aliran sungai Melawi dan Pinoh.

Kecamatan Nanga Pinoh merupakan ibukota dari Kabupaten Melawi. Ibukota kabupaten ini memiliki luas wilayah 617,2 Km² atau sebesar 5,8 % dari total luas wilayah Kabupaten Melawi yang terdiri dari 17 desa, salah satunya adalah Desa Tanjung Niaga. Kecamatan Nanga Pinoh memiliki batas-batas administratif sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Pinoh Utara;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Ella Hilir;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Pinoh Selatan;
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Belimbing.

Desa Tanjung Niaga terletak tepat pada pertemuan Sungai Melawi dan Sungai Pinoh, sehingga menjadikan tempat ini merupakan kawasan yang sangat

ramai dan strategis sebagai jalur perdagangan di Kabupaten Melawi. Di desa Tanjung Niaga terdapat dermaga bagi kapal-kapal yang membawa barang dangangan dari Sungai Melawi dan Sungai Pinoh untuk diperdagangkan di pasar. Berdasarkan toponim kata Tanjung Niaga, kemungkinan besar desa ini merupakan sebuah desa kuno/lama yang ada di Kecamatan Nanga Pinoh sebagai tempat pedagang dan pembeli bertemu di tanjung tempat bermuaranya Sungai Pinoh. Kawasan ini juga menjadi wilayah terpadat penduduknya di Kabupaten Melawi.

Terdapat beberapa alternatif rute perjalanan yang dapat digunakan untuk menuju ke Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh. Rute pertama adalah menggunakan jalur transportasi udara dari Bandara Supadio (Pontianak) menuju Bandara Tebelian (Sintang) dengan penerbangan selama \pm 45 menit, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan jalur darat dari Bandara Tebelian menuju Kecamatan Nanga Pinoh dan Desa Tanjung Niaga selama \pm 2 jam. Sebenarnya di Nanga Pinoh terdapat sebuah bandara, namun karena jadwalnya yang belum pasti dan tidak tetap menyebabkan sulitnya menggunakan rute udara langsung menuju Kecamatan Nanga Pinoh. Rute yang kedua adalah melalui jalur darat dari Kota Pontianak – Sintang – Nanga Pinoh yang menempuh waktu perjalanan selama \pm 11 jam. Sedangkan rute yang terakhir yaitu menempuh perjalanan melalui jalur air, yakni dari Kota Pontianak melalui Sungai Kapuas sampai ke Sintang, kemudian masuk menyusuri Sungai Melawi hingga sampai ke muara Sungai Pinoh dimana Desa Tanjung Niaga berada. Rute perjalanan inilah yang digunakan pada masa lalu sebelum dibukanya akses jalur darat untuk menuju Nanga Pinoh.



Foto 1:
Dermaga Kecamatan Nanga Pinoh
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 2:
Kondisi jalan di depan Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

3.2 Kondisi Lingkungan Alam

Wilayah Kabupaten Melawi terdiri dari dataran rendah dan perbukitan atau pegunungan. Luas wilayah perbukitan sebesar 82,85% atau 8.818,70 Km² dari luas total wilayah Kabupaten Melawi. Bukit tertinggi adalah Bukit Saran di Kecamatan Belimbing dengan ketinggian 1.758 mdpl. Dataran rendah pada kabupaten ini biasanya berada di sepanjang aliran Sungai Pinoh dan Sungai Melawi. Kedua sungai ini yang mengalir di wilayah Kabupaten Melawi sampai ke daerah hulu, Sungai Pinoh berhulu di perbukitan Kecamatan Nanga Sokan, sementara Sungai Melawi berhulu di perbukitan Embaloh di Kabupaten Sintang. Sungai Melawi yang memiliki panjang 471 Km melintasi tiga kecamatan, yaitu Kecamatan Nanga Pinoh, Ella Hilir dan Menukung. Sedangkan Sungai Pinoh yang memiliki panjang 112 Km melintasi Kecamatan Sayan, Kotabaru dan Sokan.

Adanya dua sungai besar yang melintas di Kabupaten Melawi menyebabkan banyaknya titik rawan banjir dan longsor akibat debit air sungai yang seringkali meluap pada saat puncak musim penghujan. Pada tahun 2008 terjadi banjir bandang besar yang menggenangi hampir 60% wilayah yang ada di Kabupaten Melawi. Bencana alam ini menyebabkan kerugian materiil dan infrastruktur yang sangat besar. Terutama di Nanga Pinoh yang merupakan Ibukota Kabupaten Melawi, yang memiliki topografi daerah rendah yang sering terdampak banjir paling parah.

NO	BULAN	CURAH HUJAN (mm)
1	Januari	328
2	Februari	497
3	Maret	323
4	April	342
5	Mei	495
6	Juni	159
7	Juli	390
8	Agustus	524
9	September	433
10	Oktober	488
11	November	429
12	Desember	301
Rata-rata		392,4

Tabel 1:
Jumlah curah hujan di Stasiun Meteorologi Nanga Pinoh Tahun 2017
(Sumber: BPS Kabupaten Melawi)

Kabupaten Melawi mengalami dua musim, yakni musim kemarau dan musim penghujan. Musim kemarau biasanya terjadi antara bulan April - Mei dan Oktober - November. Curah hujan tertinggi berada di bulan Februari yakni sebesar 497 mm, sedangkan curah hujan terjadi pada bulan Juni yang hanya sebesar 159 mm. Pada tahun 2017, rata-rata curah hujan tahunan yang ada di Kabupaten Melawi sebanyak 392,4 mm. Curah hujan ini lebih tinggi dari tahun sebelumnya yang hanya 364,0 mm.

Lokasi kegiatan yang berada di Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh memiliki iklim tropis basah (lembab) tipe B dengan kelembaban nisbi berkisar antara 84 % - 89 % serta suhu udara berkisar antara 23^oC - 32^oC. Temperatur udara paling rendah terjadi pada bulan Februari sebesar 23,2^oC, sedangkan yang paling tinggi berada di bulan Mei dengan temperatur udara mencapai 32,8^oC. Sementara itu, rata-rata temperatur udara tahunan di Kabupaten Melawi mencapai 26,8 ^oC.

NO	BULAN	MAKSIMUM	MINIMUM	RATA-RATA
1	Januari	32,5	23,5	26,9
2	Februari	31,7	23,2	26,6
3	Maret	32,1	23,4	26,7
4	April	33	23,7	27,1
5	Mei	32,8	23,9	27,4
6	Juni	33	24,1	27,5
7	Juli	32,3	23,5	27
8	Agustus	31,9	23,4	26,7
9	September	32,4	23,9	27,2
10	Oktober	32,3	23,8	27
11	November	32,5	23,7	26,3
12	Desember	32,2	23,4	25,7
Rata-Rata Tahunan		32,4	23,6	26,8

Tabel 2:
Temperatur udara bulanan di Stasiun Meteorologi Nanga Pinoh Tahun 2017
(Sumber: BPS Kabupaten Melawi)

Kawasan hutan yang ada di Kabupaten Melawi sebesar 1.064.080 Ha dengan pemanfaatan kawasan hutan sebesar 46,65 % sebagai hutan produksi, 4,42 % sebagai hutan tanaman nasional, 22,44 % sebagai hutan lindung, dan sisanya sebesar 26,49 % digunakan sebagai pertanian lahan kering. Selain itu, produksi perkebunan terbesar di Kabupaten Melawi adalah perkebunan karet dan kelapa sawit. Selain dua komoditi utama tersebut, kabupaten ini juga

memiliki komoditi tanaman perkebunan lainnya seperti tanaman kelapa, lada, kopi, aren, dan pinang.

Pengaruh utama dari kondisi lingkungan alam sangat terlihat pada musim penghujan, yaitu debit air yang meningkat di Sungai Melawi dan Sungai Pinoh. Karena lokasinya dekat dengan bibir sungai, serta muara pertemuan aliran dua sungai tersebut, maka sering kali Tangsi Belanda terendam banjir. Hal ini apabila terjadi secara terus menerus pastinya akan mempengaruhi material bangunan terutama pada bagian kaki dan bagian badan bangunan bagian bawah yang terendam air.

Angin adalah udara yang bergerak karena adanya gaya yang diakibatkan oleh perbedaan tekanan dan perbedaan suhu. Dimana udara yang bergerak dari daerah bertekanan tinggi (suhu dingin) ke bertekanan rendah (suhu panas). Angin dapat juga dikatakan sebagai perpindahan massa udara pada arah horizontal yang disebabkan oleh perbedaan tekan udara dari suatu tempat ke tempat lainnya. Secara umum terdapat dua kekuatan angin yang dapat mempengaruhi kondisi bangunan yaitu: tekanan angin (beban positif) yang berasal dari sisi angin datang dan isapan angin (beban negatif) yang berasal dari saat angin pergi. Data rata-rata kecepatan angin dan penyinaran matahari pada lokasi kegiatan dapat dilihat sebagai berikut:

NO	BULAN	RATA-RATA KECEPATAN ANGIN (knot)	PENYINARAN MATAHARI (%)
1	Januari	6	61
2	Februari	5	50
3	Maret	6	53
4	April	6	54
5	Mei	6	61
6	Juni	6	58
7	Juli	6	56
8	Agustus	6	45
9	September	6	62
10	Oktober	6	64
11	November	6	57
12	Desember	5	65

Tabel 3:
Rata-rata kecepatan angin dan penyinaran matahari bulanan
di Stasiun Meteorologi Nanga Pinoh Tahun 2017
(Sumber: BPS Kabupaten Melawi)

Rata-rata kecepatan angin yang bertiup di Nanga Pinoh berada pada kecepatan 6 knot, kecuali pada bulan Februari dan Desember yang memiliki kecepatan rata-rata sebesar 5 knot. Penyinaran matahari yang ada di Nanga Pinoh rata-rata sebesar 62,6 %, dengan intensitas terendah ada di bulan Agustus sebesar 45% sedangkan intensitas tertinggi sebesar 65% berada di bulan Desember.

3.3 Kondisi Lingkungan Sosial

Berdasarkan data kependudukan Kabupaten Melawi pada tahun 2017 diperoleh hasil proyeksi penduduk berdasarkan data Sensus Penduduk 2010, yakni sebanyak 202.306 jiwa yang terdiri dari 103.214 laki-laki dan 99.092 perempuan. Dibandingkan dengan luas wilayahnya sekitar 10.640 Km² yang didiami oleh penduduk sebanyak itu, maka kepadatan penduduk di Kabupaten Melawi hanya sebanyak 19 jiwa/Km². Kecamatan yang paling tinggi tingkat kepadatan penduduknya yaitu Kecamatan Nanga Pinoh yakni sebanyak 85 jiwa/Km² atau jumlah penduduk yang berada di kecamatan ini sebesar 26,07% dari seluruh penduduk Kabupaten Melawi. Desa Tanjung Niaga sendiri merupakan wilayah yang memiliki jumlah penduduk terbanyak kedua di Kecamatan Nanga Pinoh, yakni sebesar 8.714 jiwa yang terdiri dari 4.365 laki-laki dan 4.350 perempuan.

Masyarakat Nanga Pinoh yang didominasi sebagian besar suku Melayu dan Suku Dayak. Selain itu terdapat pula sebagian kecil pedagang dari suku Cina dan Jawa. Bidang kebudayaan yang terdapat di Kabupaten Melawi sangat beragam, baik seni musik, tari, ukir dan seni pembuat *mandau*. Seni musik di Nanga Pinoh masih banyak didominasi oleh suku Melayu, seperti Hadrah dan Barzanzi. Sementara untuk seni tari Melayu terdapat Jepin dan Pencak Silat. Kebudayaan Barzanzi, Hadrah dan Tari Jepin sangat masih terjaga dan masih cukup digemari generasi muda dan juga masih dijaga dengan baik oleh generasi tua. Seni ukir yang mendominasi lebih banyak seni ukir Dayak, seperti Pembuatan *Mandau* di Desa Kenukuh, Tekelak dan Desa Engkurai sungguh sangat bagus karena dikerjakan oleh pandai besi yang cukup bagus. Adapun sub suku Dayak yang adai di Kabupaten Melawi antara lain Libai, Barai, Linoh, Kebhan, Ingar Silat, Silath, Muntok, Sane, Randu', Batu Entawa, Lamantawa, Keluas, Kepuas, Keninjal, Kubitn, Pangin, Nyadupm, Ella, Kenyilu, Ransa, serta masih banyak suku lainnya.

Di bidang keagamaan, belum ada data resmi mengenai jumlah pemeluk agama di Kabupaten Melawi. Namun berdasarkan data jumlah rumah peribadatan tahun 2017 menunjukkan bahwa mayoritas penduduk Melawi menganut agama Islam, dengan jumlah masjid sebanyak 194 buah dan surau (mushola) 266 buah. Sedangkan data rumah peribadatan lainnya yaitu gereja Katholik sebanyak 168 buah, gereja Kristen Protestan sebanyak 166 buah dan Vihara atau kelenteng sebanyak 2 buah yang hanya terdapat di Kecamatan Nanga Pinoh.

3.4 Sejarah Tangsi Belanda Melawi

Wilayah Kabupaten Melawi pada masa lalu pernah terbagi dalam dua wilayah yang dikuasai oleh dua Kerajaan di Kalimantan, yakni kerajaan Sintang dan Kerajaan Kotawaringin. Berdasarkan data sejarah, wilayah Kerajaan Sintang di Melawi adalah daerah aliran sungai Melawi dan Sungai Pinoh bagian hilir. Sedangkan wilayah Sungai Pinoh bagian tengah dan hulu merupakan bagian kerajaan Kotawaringin.

Masuknya pengaruh kolonial Hindia-Belanda ke wilayah Melawi tentunya sangat berkaitan dengan Kerajaan Sintang sebagai wilayah induknya. Pada masa kemudian, pemerintah kolonial yang telah mengalahkan kerajaan Sintang mulai menjadikan daerah aliran Sungai Melawi sebagai *anderafdeling* Melawi yang merupakan sub bagian *Afdeling* Sintang. Kemudian pada tahun 1855, *anderafdeling* Melawi digabungkan dengan *anderafdeling* Sintang, sehingga DAS Melawi menjadi *anderafdeling* Sintang. Pada tahun 1919 dibentuk dua buah *anderafdeling* baru, yaitu *anderafdeling* Melawi yang berkedudukan di Nanga Pinoh dan *anderafdeling* Tanah Pinoh yang berkedudukan di Kotabaru. Namun pada kenyataannya, pemerintah kolonial Hindia-Belanda menempatkan *controlieur anderafdeling* Tanah Pinoh di Nanga Pinoh juga.

Dualisme kekuasaan yang terjadi di Nanga Pinoh memang disengaja oleh Belanda agar Sintang tidak leluasa dalam menjalankan kekuasaannya di daerah Melawi. Terbukti pada kenyataannya Belanda lebih berkuasa di Melawi dibanding dengan Kerajaan Sintang. Maka bisa dikatakan semakin lama kekuasaan Kerajaan Sintang semakin tergusur dari wilayah Melawi (Nurchayani, 2013:58).

Keberadaan Melawi sangat strategis baik untuk kepentingan Belanda, Sintang maupun bagi Melawi sendiri. Keputusan Belanda untuk mendirikan benteng di Melawi merupakan salah satu strategi pemerintah Belanda untuk mengamankan daerah kekuasaannya. Benteng inilah yang kemudian pada masa

sekarang dikenal dengan nama Tangsi Belanda. Sementara Sintang sendiri sebagai salah satu kerajaan besar dalam sejarahnya menganggap Melawi sebagai bagian dari wilayahnya yang perlu diperhitungkan. Dalam segi kepentingan Melawi sendiri jelas bahwa dari catatan sejarahnya rakyat Melawi dalam setiap perjuangannya selalu dibantu oleh daerah sekitarnya terutama dari Kalimantan Tengah.

Nilai penting dari Tangsi Belanda ini yaitu tempat ini pernah menjadi rumah penjara bagi Pahlawan Nasional Raden Tumenggung Setia Pahlawan (1771 – 1875). Beliau adalah salah satu pahlawan lokal dari Melawi yang melakukan pemberontakan kepada pemerintah kolonial Hindia-Belanda pada tahun 1868 – 1875. Untuk meredam pemberontakannya tersebut, pemerintah kolonial Hindia-Belanda melakukan Agresi Militer kepada pemberontakan yang dipimpin oleh Raden Tumenggung Setia Pahlawan dengan mendirikan tangsi militer (Tangsi Belanda) di Nanga Pinoh. Beliau ditangkap kemudian ditahan di Penjara Saka Dua atau yang sekarang disebut dengan Tangsi Belanda. Gelar pahlawan nasional Raden Tumenggung Setia Pahlawan tersebut berdasarkan Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 114/TK/Tahun 1999 tanggal 13 Oktober 1999.

Menurut Bronson dalam Rahardjo (2007:25) menempatkan daerah hilir atau muara sungai menjadi tempat penting bagi kegiatan perdagangan yang akhirnya menumbuhkan permukiman. Percabangan sungai merupakan kawasan yang tepat dalam tumbuh dan berkembangnya pusat-pusat kebudayaan. Sebagai agen budaya, sungai mempunyai beberapa peranan antara lain sebagai media transportasi, perekonomian, politik dan religi. Sebagai media transportasi, sungai berperan penting dalam setiap aktivitas pengangkutan yang berdampak pada perekonomian. Selain itu, kemajuan perekonomian di sepanjang sungai tersebut berdampak pula dalam pembentukan pusat-pusat politis. Dalam bidang religi, sungai berperan dalam pembentukan nilai religi dalam masyarakat. Orientasi hulu dan hilir sering kali dijadikan arah menilai wilayah profan maupun sakral. Selain itu, percabangan sungai bagi beberapa masyarakat kuno di Indonesia dianggap mempunyai tingkat kesakralan yang tinggi dibandingkan dengan daerah lainnya (Hindarto, 2009: 188-190).

Memang pada umumnya kota-kota yang ada di Kalimantan Barat muncul di jalur-jalur sungai ataupun di muara sungai tempat pertemuan beberapa aliran sungai yang kemudian disebut *nanga*. Begitu juga halnya dengan daerah Melawi yang beribukota di Nanga Pinoh mempunyai posisi strategis. Oleh karena Nanga

Pinoh menjadi tempat pertemuan tiga buah sungai yang dapat dilalui oleh kapal-kapal atau perahu yang membawa muatan barang dagangan membuat Melawi menjadi daerah terpenting dari Kerajaan Sintang. Ditambah lagi dengan hasil bumi dan alam dari daerah Melawi merupakan sumber perdagangan dari Kerajaan Sintang (Nurcahyani, 2013:25-36).

Pada masa mempertahankan kemerdekaan dan setelah kemerdekaan, Tangsi Belanda berhasil direbut oleh Tentara Republik Indonesia dan menjadi markas bagi TNI pada masa Kodam VI/Mulawarman di bawah Korem 121/ABW (Alambhana Wanawai) yang berkedudukan di Sintang. Menurut keterangan mantan tentara sampai sekarang masih tinggal di sebuah barak di Tangsi Belanda, kepemilikan dan pengelolaan oleh Korem 121/ABW sampai pertengahan tahun 1990-an. Kemudian kepemilikan dan pengelolaan selanjutnya diserahkan kepada Koramil Nanga Pinoh. Pada masa pengelolaan oleh Koramil Nanga Pinoh ini, bangunan Tangsi Belanda banyak dimanfaatkan sebagai kantor, rumah penjara, rumah dinas perwira, hingga rumah dinas prajurit. Selanjutnya saat Koramil Nanga Pinoh mendirikan bangunan baru untuk perluasan wilayah kemiliteran, bangunan Tangsi Belanda mulai benar-benar ditinggalkan dan hanya dimanfaatkan satu bangunan sebagai sebuah asrama tempat tinggal pensiunan TNI.

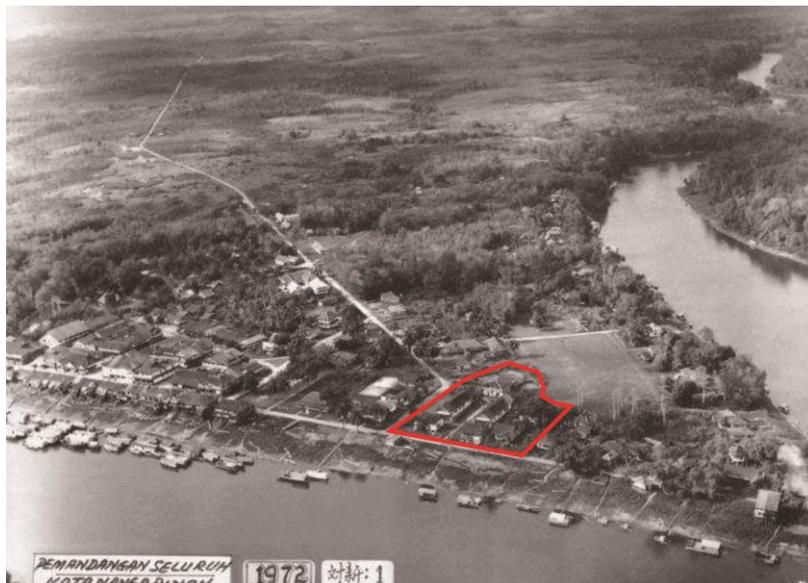


Foto 3:
Foto udara Nanga Pinoh tahun 1972 dan kompleks Tangsi Belanda yang ditandai dengan garis merah.
(Sumber: <https://2.bp.blogspot.com>)

3.5 Kondisi Lingkungan Tangsi Belanda Melawi

Topografi di Tangsi Belanda merupakan dataran rendah dan rawa berair, merupakan sebuah tanjung di dekat muara pertemuan antara Sungai Melawi dan Sungai Pinoh. Kontur permukaan tanahnya cenderung bergelombang rendah atau relatif landai dengan ketinggian antara 29 – 36 mdpl, dimana bagian utara lebih rendah dibandingkan bagian selatan. Posisi Tangsi Belanda terletak di tepi Sungai Melawi dengan jarak 18 meter dari bibir sungai. Berdasarkan informasi masyarakat sekitar, lingkungan Tangsi Belanda dan Desa Tanjung Niaga ini sering terendam banjir saat Sungai Melawi dan Sungai Pinoh tidak dapat menampung debit air yang tinggi pada musim penghujan. Pada saat banjir, permukaan air Sungai Melawi dapat mencapai ketinggian 6 – 8 meter dari permukaan air saat ini (tidak banjir).



Foto 4:
Kondisi lingkungan Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

Lingkungan sekitar Tangsi Belanda saat ini sudah padat pemukiman dikarenakan penambahan jumlah penduduk. Namun dapat dikatakan, perubahan yang terjadi tidak terlalu signifikan. Kondisi Tangsi Belanda sedikit tidak terawat setelah tidak lagi difungsikan. Saat ini hanya sebuah bangunan yang diperkirakan bekas barak yang masih ditinggali oleh 4 (empat) keluarga. Beberapa vegetasi yang terdapat di sekitar Tangsi Belanda antara lain yaitu pohon mangga, matoa, jeruk bali, pisang, pepaya, mengkudu, beringin, salam, palem, serta beberapa tanaman hias. Menurut keterangan keluarga yang masih menghuni Tangsi Belanda, beberapa tanaman ini baru mereka tanam dan ada beberapa yang memang sudah tumbuh sejak lama.

3.6 Kondisi Bangunan Tangsi Belanda Melawi

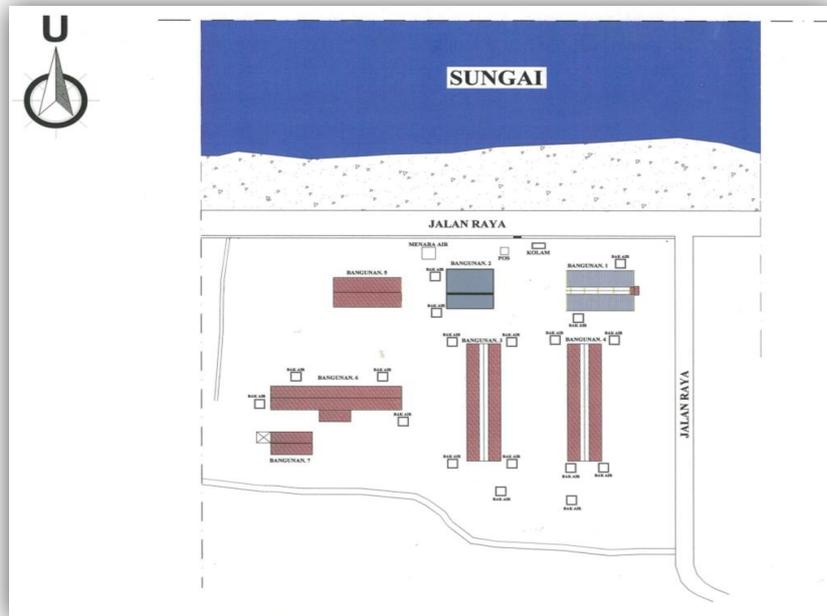
Secara administrasi Tangsi Belanda terletak di Jl. Garuda, Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat. Posisi astronominya berada pada koordinat UTM Zona 49M X 581889 dan Y 9963460 atau dengan ketinggian 36 meter di atas permukaan laut. Pada situs ini telah dilakukan kegiatan inventarisasi bangunan Cagar Budaya oleh Dinas Kebudayaan Kabupaten Melawi pada tahun 2011 dengan nomor inventaris *PDA Inv. No. 631,27/6105/001 - 002/DPOKP-C/2011*. Selanjutnya, statusnya menjadi bangunan yang dilindungi oleh pemerintah daerah dengan ditetapkannya Peraturan Daerah Kabupaten Melawi Nomor 2 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Cagar Budaya.



Foto 5:
Kondisi lingkungan Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

Tangsi Belanda menghadap ke utara dengan arah hadap N 5⁰ E. Situs tersebut pada sebelah utara berbatasan dengan Jalan Garuda atau Sungai Melawi, sebelah timur berbatasan dengan Jl. Nurul Iman, sebelah selatan berbatasan dengan lapangan sepakbola, serta sebelah barat berbatasan dengan pemukiman penduduk. Situs ini merupakan sebuah kompleks yang terdiri dari 7 bangunan utama dan beberapa bangunan pendukung seperti tandon air besar, tandon air pendamping bangunan utama, pos jaga, dan bak air. Menurut pengamatan di lapangan, kemungkinan besar lapangan sepak bola yang berada di belakang Tangsi Belanda dulunya masih merupakan satu kompleks, karena biasanya kompleks bangunan masa pemerintah Kolonial Hindia Belanda juga membutuhkan lapangan besar sebagai sarana olahraga, latihan

militer, atau latihan menembak yang biasa disebut dengan *sekip*. Bangunan utama sendiri yang masih dapat diamati sejumlah 4 buah, sedangkan 4 bangunan lainnya sudah berubah bentuk, hampir roboh, dan hilang sama sekali.



Gambar 1:
Denah tampak atas kompleks Tangsi Belanda Melawi

Arsitektur bangunan pada Tangsi Belanda Melawi menunjukkan ciri bangunan tradisional yang mendapat pengaruh Eropa. Ciri bangunan tradisional terlihat pada penerapan bentuk rumah panggung, dengan bagian pondasi yang ditinggikan dengan cor beton (bukan kayu seperti rumah tradisional). Gaya bangunan Eropa nampak pada pondasi yang di cor beton, dinding bangunan yang menggunakan kawat *streaming* yang dicor beton/diplester, bagian atap bangunan yang dibuat tinggi dengan ventilasi yang tinggi dan cukup terbuka lebar. Atap bangunan berbentuk pelana berbahan seng dengan penambahan atap lengkung pada bagian puncaknya sebagai ventilasi atap.

BAB IV

BANGUNAN TANGSI BELANDA

Bangunan Tangsi Belanda Melawi merupakan sebuah kompleks yang diperkirakan terdiri dari 8 buah bangunan serta beberapa bangunan tambahan. Namun saat ini hanya beberapa bangunan saja yang masih dapat diamati dikarenakan berbagai faktor. Ada bangunan yang telah roboh karena mengalami pelapukan dan pertumbuhan tanaman, ada pula bangunan yang sama sekali hilang tidak tersisa karena pengambilan bahan bangunan seperti balok kayu dan papan lantai yang berbahan dari kayu ulin.

Pada kegiatan studi teknis Tangsi Belanda Melawi ini, hanya terdapat 4 bangunan yang masih dapat dilihat bentuk aslinya meskipun pada beberapa bagian telah mengalami banyak kerusakan. Bangunan tersebut diberi nama oleh masyarakat sekitar sesuai ingatan mereka pada saat bangunan ini masih digunakan sebagai kantor TNI angkatan darat dibawah Korem Sintang. Beberapa bangunan tersebut yaitu Bangunan 1 atau yang biasa disebut dengan 'penjara', Bangunan 2 atau yang biasa disebut dengan 'kantor', Bangunan 3 dan Bangunan 4 yang biasa disebut dengan 'barak', Bangunan 5 atau yang biasa disebut dengan 'rumah dinas perwira', Bangunan 6 yang tidak diketahui penyebutannya dikarenakan kondisinya yang telah mengalami kerusakan yang cukup parah, Bangunan 7 yang biasa disebut dengan 'kamar mandi/toilet umum', serta Bangunan 8 yang sudah hilang sama sekali.

Selain bangunan utama tersebut, ada pula beberapa bangunan tambahan lain yang ada di kompleks Tangsi Belanda Melawi. Bangunan tambahan tersebut antara lain berupa pos jaga/pos keamanan, kolam air, menara air, dan tandon air yang berada di sudut bangunan utama. Beberapa bangunan tambahan tersebut juga pasti memiliki fungsi tersendiri terkait dengan fungsi didirikannya kompleks Tangsi Belanda ini oleh pemerintah Kolonial Belanda.

4.1 Bangunan 1

Bangunan 1 terletak di bagian depan sebelah kanan atau Timur pada kompleks Tangsi Belanda Melawi. Bangunan ini memiliki denah persegi panjang dengan orientasi arah hadap Selatan - Utara. Ukuran bangunan yakni 13,05 x 8,09 meter. Menurut keterangan masyarakat sekitar, Bangunan ini dulunya merupakan bekas penjara. Hal ini diperkuat dengan adanya jaring kawat berduri yang berada di bagian atas/plafon, kamar/ruangan yang berukuran kecil, serta hanya terdapat satu buah jendela pada bangunan ini.



Foto 6:
Tampak samping kanan Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 7:
Tampak depan Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

Secara umum Bangunan 1 Tangsi Belanda dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yakni bagian kaki, bagian badan dan bagian atap. Bagian kaki terdiri fondasi dan *sloof*, bagian badan terdiri dari gelagar, lantai, dinding, tiang, jendela, ventilasi, pintu, tangga dan kamar/ruangan, serta bagian atap terdiri dari ringbalk, kuda-kuda, gording, kasau, reng, lisplang, balok bubungan, penutup atap dan dinding layar.

a) Bagian Kaki

Bagian kaki adalah penyokong utama dari sebuah bangunan. Tanpa bagian kaki, bangunan tidak dapat berdiri. Bagian kaki pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi terdiri dari dua bagian, yaitu fondasi dan *sloof*.

1. Fondasi

Fondasi merupakan dasar bangunan yang terbuat dari kayu atau beton. Biasanya fondasi terletak di bawah permukaan tanah sampai di atas permukaan tanah yang berfungsi untuk menahan keseluruhan beban bangunan. Pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi, fondasi bangunan terbuat dari beton yang berbentuk trapesium dengan jumlah 32 buah dengan ukuran yang hampir sama yaitu $20 \times 20 \text{ cm}^2$ pada bagian atas dan $41 \times 41 \text{ cm}^2$ pada bagian bawah serta tinggi 110 cm. Namun, ada sebuah fondasi yang berbeda dengan bentuk kotak berukuran panjang 120 cm, lebar 40 cm dan tinggi 130 cm. Nampaknya fondasi awal mulanya memiliki bentuk yang sama dengan lainnya, kemudian mendapat penambahan dengan melakukan pengecoran beton sehingga menjadi bentuk yang sekarang ini. Penambahan ini tidak hanya pada bagian bawahnya namun sampai pada bagian badan. Pada

bagian depan dijumpai bula bekas pondasi anak tangga yang menuju pintu masuk lama Bangunan 1.



Foto 8:
Fondasi Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 9:
Fondasi Bangunan 1 berbentuk trapesium
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 10:
Fondasi Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 11:
Fondasi Bangunan 1 berbentuk kotak
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2. Sloof

Sloof adalah struktur bangunan yang terletak di atas fondasi bangunan dan berfungsi mendistribusikan beban dari bangunan atas ke fondasi, sehingga beban yang tersalurkan ke fondasi tersebar merata, selain itu sloof juga berfungsi sebagai pengunci dinding dan kolom agar tidak roboh apabila terjadi pergerakan tanah. Bangunan 1 Tangsi Belanda memiliki *sloof* yang terbuat dari kayu ulin sebanyak 6 buah dengan dimensi ukuran 12/14 cm.



Foto 12:
Sloof Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 13:
Susunan sloof Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

b) Bagian Badan

Bagian badan terdiri dari gelagar, lantai, dinding, pintu, ventilasi, jendela, tangga, dan kamar/ruangan.

1. Gelagar

Gelagar berfungsi sebagai penahan beban lantai dan kelengkapan bangunan yang terdapat di atas lantai. Pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi memiliki gelagar sebanyak 13 buah dengan dimensi ukuran 10/14 cm. Gelagar yang berbahan kayu ulin ini memiliki orientasi dari Utara – Selatan. Kondisi gelagar pada Bangunan 1 saat ini banyak yang telah mengalami kerusakan berupa retak, pecah serta pelapukan.



Foto 14:
Gelagar pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 15:
Susunan gelagar Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2. Lantai

Lantai merupakan bagian bawah (alas/dasar) suatu ruangan atau bangunan yang terbuat dari papan, semen dan/atau ubin. Lantai pada

Bangunan 1 terbuat dari papan kayu ulin dengan tebal 3,5 cm dan lebar 20 cm. Papan kayu ulin yang digunakan untuk lantai pada Bangunan 1 sebagian besar hilang. Menurut keterangan masyarakat sekitar, sebagian papan lantai ini digunakan untuk membangun warung/pondok dan tempat duduk yang berada tidak jauh dari lokasi Bangunan 1. Sebagian lantai yang masih tersisa kondisinya mengalami pelapukan karena bagian atap yang terbuka sehingga menyebabkan papan lantai terkena air hujan dan sinar matahari secara langsung.



Foto 16:
Kondisi lantai Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 17:
Lantai Bangunan 1 yang telah hilang
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

3. Dinding

Dinding adalah bagian bangunan yang terletak di atas bagian *sloof* dan gelagar. Dinding berfungsi sebagai penutup bagian badan bangunan, penyekat antar ruangan, penyangga beban atap atau konstruksi bagian bangunan lain yang ada di atasnya dan meneruskannya ke *sloof*. Dinding Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi terbuat dari cor semen yang di dalamnya terdapat kawat besi (*streaming*). Konstruksi dinding dibuat sekat-sekat vertikal dan horizontal yang terdiri dari balok kayu serta menyambung langsung pada gelagar dengan ukuran 10/11 cm. Dinding ini memiliki ketebalan 4 cm. Kondisi dinding pada beberapa bagian mengalami kerusakan berupa pecah, retak, ditumbuhi tanaman dan lumut, serta renggang (tidak menempel pada konstruksi balok kayu).



Foto 18:
Kondisi dinding Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 19:
Lantai Bangunan 1 yang telah hilang
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4. Pintu

Pintu merupakan interior suatu bangunan yang bisa dibuka dan ditutup. Pintu melambangkan pengalihan, lubang pada pembatas ruang dan sekaligus memungkinkan orang untuk melewatinya. Pintu tidak hanya sebagai pembatas antar ruang, tetapi juga sekaligus akses transisi ruang, penghubung antar ruang, sekaligus sebagai pengaman. Oleh karena itu, rancangan desain pintu harus disesuaikan dengan fungsinya dan peletakannya. Pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi, terdapat 3 jenis pintu yang berbeda ukuran masing-masing berjumlah 1 (satu) buah dengan model yang sama. Setiap pintu memiliki tinggi 208 cm, dan lebar 107 cm, 90 cm dan 84 cm. Pintu pada Bangunan 1 memiliki daun pintu tunggal dengan bukaan ke bagian dalam ruangan.



Foto 20 - 22:
Kondisi pintu Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 23:
Bekas pintu Bangunan 1 yang telah dicor semen
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

5. Ventilasi

Ventilasi berfungsi sebagai tempat udara keluar masuk secara bebas yang terletak tepat di atas pintu atau terletak diantara dinding dan atap. Ventilasi pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi berada di atas rangka dinding, dengan ukuran 110 x 60 cm. Ventilasi ini terbuat dari teralis besi sebanyak 5 buah dengan interval 22 cm dan dibatasi dengan tiang dinding.



Foto 24 - 25:
Ventilasi pada dinding di Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

6. Jendela

Jendela merupakan elemen bukaan pada sebuah bangunan yang memiliki fungsi penting, yakni memberikan kenyamanan sirkulasi udara, memasukkan cahaya ke dalam ruangan, penghubung visual dari sisi

dalam ruangan, penghubung visual dari sisi dalam maupun luar bangunan. Sedangkan fungsi lainnya berkaitan dengan estetika, yakni dapat mempercantik tampilan sebuah bangunan. Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi hanya memiliki sebuah jendela pada sisi Barat (tampak samping kiri). Saat ini tidak dijumpai jenis daun jendela yang digunakan karena sudah tidak ada/hilang. Jendela tersebut memiliki dua buah daun jendela, namun tidak diketahui apakah terbuka ke bagian luar atau dalam bangunan/ruangan.



Foto 26:
Kondisi jendela Bangunan 1 dari arah luar
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 27:
Kondisi jendela Bangunan 1 dari arah dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

7. Tangga

Tangga pada Bangunan 1 terletak hanya di sisi Timur yang berada di depan teras. Tangga ini merupakan satu-satunya akses untuk menuju ke dalam Bangunan 1. Tangga ini memiliki dimensi lebar 103 cm dan tinggi 145 cm dari permukaan tanah, sedangkan panjangnya hanya sekitar 45 cm, sehingga tangga ini memiliki kemiringan yang cukup curam. Tangga yang berbahan kayu ulin ini terdiri dari 5 susun papan kayu yang berukuran 3 x 20 cm dengan interval 30 cm. Nampaknya dulu terdapat dua buah tangga, yang satunya terletak di sisi Barat bangunan. Hal ini nampak dari bekas pondasi tangga yang terbuat dari beton serta bekas pintu yang saat ini telah ditutup.



Foto 28:
Kondisi tangga Bangunan 1 dari arah selatan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

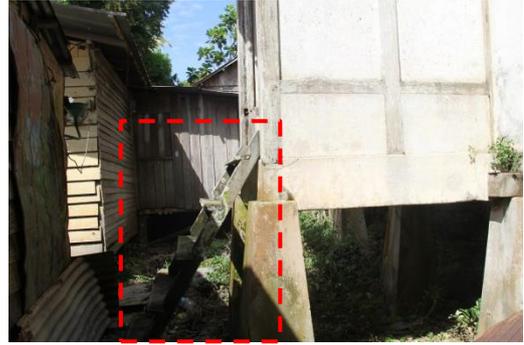


Foto 29:
Kondisi tangga Bangunan 1 dari arah utara
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

8. Kamar/Ruangan

Bangunan 1 pada Tangsi Belanda Melawi memiliki beberapa ruangan. Namun dikarenakan sudah tidak dapat lagi dilihat fungsi sebenarnya dari beberapa ruangan tersebut, maka diidentifikasi sebagai ruangan baru dengan penamaan sendiri. Penamaan tersebut berurutan dari sisi Timur ke sisi Barat Bangunan 1, yaitu ruangan 1, ruangan 2, ruangan 3, ruangan 4, ruangan 5, dan ruangan 6. Kemungkinan besar di dalam Bangunan 1 dulunya memiliki lebih dari 6 ruangan, sebelum lantai dan dinding pada ruangan 1 hilang.

Ruangan 1 merupakan ruang yang berukuran 7,07 x 8,09 meter. Pada ruangan ini bagian lantai telah hilang karena telah diambil papan lantainya oleh penduduk sekitar. Pada ruangan ini juga terdapat sebuah ruangan kamar mandi (toilet) dengan sekat berbahan seng. Ruangan 2 memiliki ukuran 2,99 x 3,28 meter, pada ruangan ini kondisi lantainya masih utuh. Ruangan 3, 4 dan 5 memiliki ukuran yang sama yakni 2 x 3,38 meter.



Foto 30:
Kondisi eksisting ruangan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 31:
Kondisi eksisting ruangan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 32:
Kondisi eksisting ruangan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

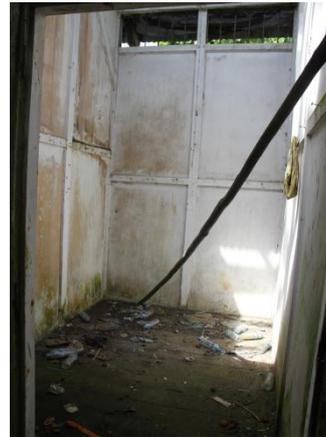


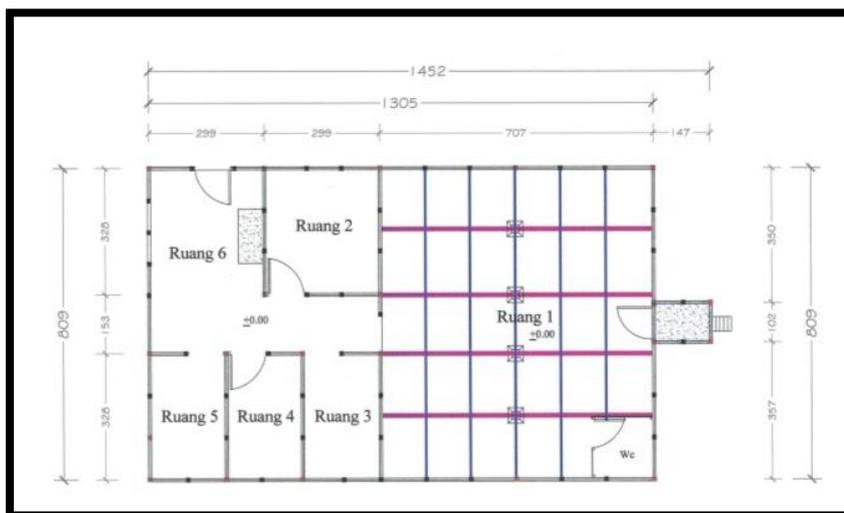
Foto 33:
Kondisi eksisting ruangan 4
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 34:
Kondisi eksisting ruangan 5
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 35:
Kondisi eksisting ruangan 6
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Gambar 2:
Denah ruangan Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

c) Bagian Atap

Bagian atap Tangsi Belanda Melawi terdiri dari *ringbalk*, kuda-kuda, gording, kasau, reng, lisplang, balok bubungan, penutup atap, dan dinding layar.

1) *Ringbalk*

Ringbalk adalah balok kayu yang terletak di atas dinding bangunan. Ringbalk berfungsi untuk mengikat dinding yang ada di bawahnya, serta sebagai stabilisator dan pengunci balok kolom. Fungsi lainnya adalah menerima beban dari rangka atap atau bagian lainnya yang berada di atas kolom. Balok ringbalk pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi menggunakan kayu ulin dengan ukuran 10 x 11 cm.

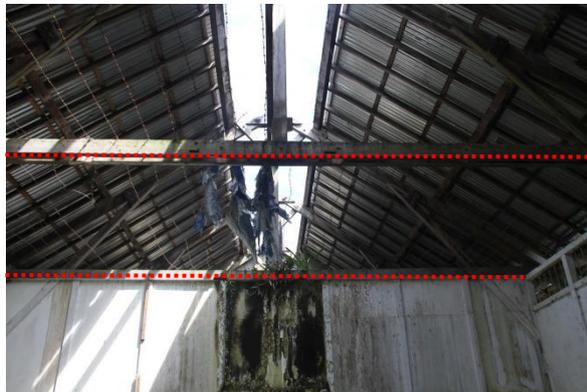


Foto 36:
Balok ringbalk Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2) *Kuda-Kuda*

Kuda-kuda berfungsi sebagai penahan gaya tarik, serta tiang tengah yang mendukung balok bubungan dan menerima gaya. Kuda-kuda pada Bangunan 1 menggunakan balok kayu ulin dengan ukuran 8 x 14 cm dan berbentuk segitiga. Pada bagian kuda-kuda, terdapat pula suai kuda-kuda yang berukuran 7 x 12 cm. Suai kuda-kuda ini berfungsi sebagai pembentuk atap serta penahan beban atap.



Foto 37:
Kuda-kuda pada bagian atap Bangunan 1 (garis merah) dan suai kuda-kuda (garis kuning)
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

3) Gording

Gording merupakan balok atap yang berfungsi sebagai pengikat yang menghubungkan antar kuda-kuda dan sebagai bantalan atau dudukan kasau. Pada Bangunan 1, gording memiliki jumlah sebanyak 6 buah dengan ukuran 11 x 14 cm.



Foto 38:
Gording pada atap sisi Selatan pada Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4) Kasau

Kasau berfungsi sebagai penyangga reng. Pada Bangunan 1 memiliki kasau berbentuk balok dengan ukuran 5 x 7 cm yang dipasangkan melintang diatas gording dengan jarak antar kasau 60 cm.



Foto 39:
Kasau pada atap sisi Selatan pada Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

5) Reng

Reng merupakan bilah yang melintang diatas kasau dan berfungsi sebagai penutup atap, serta pengatur jarak tiap penutup atap. Terdapat 2 (dua) ukuran reng dengan letak yang berbeda. Reng pada penutup utama Bangunan 1 berukuran 4 x 5 cm dengan interval 60 cm dan dipasang dengan susunan melintang (horisontal). Sedangkan reng pada atap teras berukuran 2 x 3 cm dengan interval 12 cm dan dipasang secara membujur (vertikal).



Foto 40:
Reng pada penutup atap utama
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

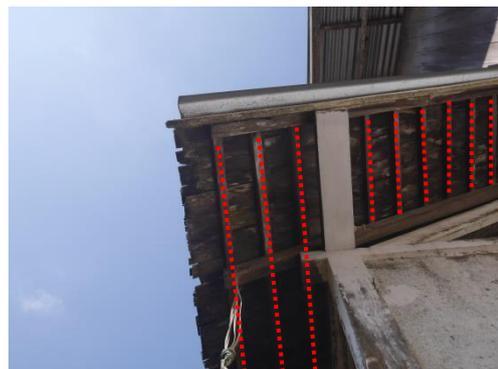


Foto 41:
Reng pada penutup atap teras
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

6) Lisplang

Lisplang merupakan papan kayu yang terletak di ujung atap. Berdasarkan fungsinya lisplang dibedakan menjadi dua yaitu, dari segi estetika dan segi konstruksi. Segi estetika lisplang berfungsi untuk menutupi kasau atau bagian atap lainnya sehingga tampilan atap lebih

rapi. Sedangkan dari segi konstruksi lisplang berfungsi untuk menciptakan rigid dari susunan kasau dan mengunci kasau tidak mudah bergeser. Lisplang pada Bangunan 1 memiliki ukuran 19 x 2 cm yang terdapat pada sekeliling atap bangunan, kecuali pada sisi selatan.



Foto 42:
Lisplang pada penutup atap utama
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 43:
Lisplang pada penutup atap teras
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

7) Balok Bubungan

Balok bubungan merupakan balok yang terletak di bagian paling atas atap. Fungsinya adalah untuk mengunci kuda-kuda pada bagian atas. Selain itu, balok bubungan ini juga menjadi tumpuan tengah bagi atap lengkung yang menggunakan bahan seng gelombang. Balok bubungan pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi memiliki ukuran 12 x 14 cm.



Foto 44:
Balok Bubungan Bangunan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

8) Penutup Atap

Penutup atap merupakan bagian yang menutupi atap secara keseluruhan, yang berfungsi sebagai penutup segala yang berada di bawahnya terhadap pengaruh panas, hujan, angin, atau kondisi cuaca lainnya. Berdasarkan hasil pengamatan, penutup atap pada Bangunan 1 awalnya merupakan atap sirap yang ditutup menggunakan seng gelombang. Hal ini nampak pada penutup atap bagian teras yang masih nampak atap sirapnya, namun bagian atasnya sudah ditutup oleh seng gelombang. Sedangkan pada bagian atap utamanya, hanya tersisa atap gelombang, tanpa adanya atap sirap. Pada bagian bubungan, seng gelombang yang digunakan merupakan seng melengkung. Saat ini kondisinya telah rusak dan disimpan di bagian bawah Bangunan 1. Fungsi utama adanya penutup atap tambahan ini adalah sebagai tambahan ventilasi udara pada bagian atas.

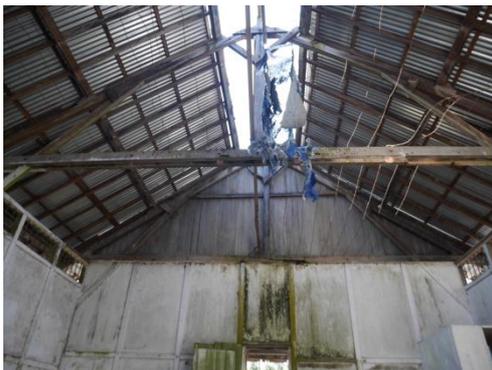


Foto 45:
Penutup atap menggunakan bahan seng gelombang
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 46:
Atap sirap yang ditutup atasnya menggunakan atap gelombang
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 47:
Bekas atap lengkung yang telah terlepas
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 48:
Atap sirap pada Tangsi Belanda Melawi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

9. Dinding Layar

Dinding layar merupakan dinding segitiga pada tipe rumah yang menggunakan atap model pelana. Dinding layar pada Bangunan 1 menggunakan papan kayu berukuran 2,5 x 18 cm yang berada pada sisi Timur dan Barat.



Foto 49:
Dinding layar tampak sisi Barat
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 50:
Dinding layar tampak sisi Timur
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4.2 Bangunan 2

Bangunan 2 terletak di bagian depan sebelah kiri atau Barat pada kompleks Tangsi Belanda Melawi. Bangunan ini memiliki denah persegi panjang dengan orientasi arah hadap Selatan - Utara. Ukuran bangunan yang hampir persegi, yakni 8,10 x 7,53 meter. Menurut keterangan masyarakat sekitar, bangunan ini dulunya merupakan bekas kantor.



Foto 51:
Tampak depan Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 52:
Tampak samping Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

Secara umum Bangunan 2 Tangsi Belanda dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yakni bagian kaki, bagian badan dan bagian atap. Bagian kaki terdiri fondasi dan *sloof*. Bagian badan terdiri dari gelagar, lantai, dinding, pintu, ventilasi, jendela, bekas tangga dan kamar/ruangan. Bagian atap terdiri dari *ringbalk*, kuda-kuda, gording, kasau, reng, balok bubungan, plafon, lisplang, penutup atap, dinding layar.

a) Bagian Kaki

Bagian kaki pada Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi terdiri dari dua bagian, yaitu fondasi dan *sloof*.

1) Fondasi

Sama seperti pada bangunan 1, fondasi pada Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi terbuat dari beton dengan bentuk trapesium. Jumlahnya sebanyak 20 buah. Fondasi pada Bangunan 2 memiliki dimensi ukuran 25 x 25 cm pada bagian atas dan 50 x 50 cm pada bagian bawahnya. Ukuran tingginya adalah 105 cm dari permukaan tanah. Terdapat perbedaan jarak antar fondasi pada Bangunan 2, dimana fondasi yang membujur dari arah Utara - Selatan memiliki jarak antar fondasi 2,51 meter, sedangkan fondasi yang melintang dari arah Timur - Barat memiliki jarak antar fondasi 2 meter.



Foto 53:
Susunan fondasi Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 54:
Fondasi Bangunan 2 yang berbentuk trapesium
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2) Sloof

Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi memiliki *sloof* yang terbuat dari kayu ulin sebanyak 4 buah dengan dimensi ukuran 12 x 15 cm yang berorientasi Timur - Barat. Fungsi *sloof* pada Bangunan 2 ini yaitu mendistribusikan beban dari bangunan atas ke fondasi. Selain itu juga berfungsi sebagai pengunci dinding dan kolom agar tidak roboh apabila

terjadi pergerakan tanah. *Sloof* pada Bangunan 2 mengalami kerusakan seperti retak dan pecah kecil. Selain itu juga terdapat pelapukan organik yang disebabkan oleh alga dan jamur. Hal ini sangat terlihat pada *sloof* yang terdapat di sisi paling Utara, dikarenakan pada bagian ini terpapar oleh sinar matahari secara langsung dari pagi hingga sore hari.



Foto 55:
Sloof pada Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 56:
Susunan *sloof* Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

b) Bagian Badan

Bagian badan pada Bangunan 2 terdiri dari gelagar, lantai, dinding, pintu, ventilasi, jendela, bekas tangga, dan kamar/ruangan.

1) Gelagar

Pada Bangunan II Tangsi Belanda Melawi, memiliki gelagar sebanyak 9 buah dengan dimensi ukuran 11 x 15 cm dengan orientasi Utara - Selatan. Fungsinya adalah untuk menahan beban lantai dan kelengkapan bangunan lainnya yang terdapat di atas lantai. Gelagar pada Bangunan 2 yang menggunakan kayu ulin ini saat ini mengalami beberapa kerusakan, terutama pada sisi Timur yang terpapar sinar matahari langsung dari pagi hingga siang hari.



Foto 57:
Gelagar pada Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 58:
Susunan gelagar Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2) Lantai

Lantai pada Bangunan 2 sama dengan Bangunan 1 yang menggunakan papan kayu ulin. Dimensi ukurannya adalah tebal 3 cm dan lebar 20 cm. Terdapat lantai yang hilang pada ruangan 4 Bangunan 2 karena diambil oleh masyarakat sekitar. Sebagian besar lantai yang masih tersisa kondisinya masih cukup bagus.



Foto 59:
Susunan lantai pada Bangunan 2.
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 60:
Lantai Bangunan 2 yang hilang.
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

3) Dinding

Dinding pada Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi terbuat dari cor semen yang di dalamnya terdapat kawat besi (*streaming*) sebagai penguat dinding. Selain itu terdapat pula dinding tambahan yang terbuat dari cor beton tanpa rangka dinding. Rangka dinding dibuat sekat-sekat horizontal dan vertikal yang terdiri dari tiang dan balok kayu serta menyambung langsung pada gelagar. Rangka dinding ini terdiri dari tiang yang memiliki ukuran 10 x 10 cm, dan balok kayu dengan ukuran 8 x 11 cm. Sama dengan Bangunan 1, dinding beton pada Bangunan 2 memiliki ketebalan 4 cm. Secara umum kondisi dindingnya masih cukup bagus.



Foto 61:
Dinding yang diubah/dijebol pada bagian dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 62:
Penambahan dinding cor pada bagian depan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 63:
Penambahan dinding cor pada bagian dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 64:
Rangka dinding pada Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4) Pintu

Pada Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi, terdapat 2 jenis daun pintu yang berbeda bentuk dan ukuran. Satu buah pintu dengan daun pintu tunggal memiliki bukaan ke bagian dalam ruangan yang berukuran tinggi 210 cm dan lebar 100 cm. Satu pintu lainnya dengan daun pintu ganda memiliki bukaan ke bagian dalam ruangan yang berukuran tinggi 261 cm dan 120 cm.



Foto 65:
Daun pintu pada bagian dalam bangunan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 66:
Daun pintu ganda pada bagian samping bangunan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

5) Ventilasi

Terdapat dua jenis ventilasi pada Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi. Pada sisi Utara dan Selatan bangunan, menggunakan ventilasi pada bagian atas rangka dinding dengan ukuran 91 x 58 cm dengan penutup berupa kawat ventilasi. Sedangkan ventilasi yang terletak diatas pintu memiliki ukuran 100 x 60 cm serta menggunakan teralis besi sebanyak 9 buah dengan interval 10 cm.



Foto 67:
Ventilasi menggunakan kawat kasa
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 68:
Ventilasi menggunakan teralis besi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

6) Jendela

Terdapat dua tipe jendela pada Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi. Jendela pertama terletak pada ruangan 3 dinding sisi Timur. Jendela yang berukuran tinggi 170 cm dan lebar 120 ini memiliki tambahan ventilasi pada bagian atasnya yang berukuran 60 x 120 cm. Terdapat pula semacam teralis kayu yang ada pada bagian atas jendela. Saat ini daun jendela hanya tersisa pada bagian bawah sebanyak 2 buah dengan ukuran masing-masing 85 x 60 cm. Satu jendela lainnya terletak di ruangan 4 pada dinding sisi Selatan. Jendela pada sisi ini memiliki ukuran yang sama dengan jendela pada sisi Timur, namun tidak terdapat ventilasi tambahan dan teralis kayu pada bagian atasnya. Jendela ini sepertinya memiliki 4 daun jendela dengan ukuran 85 x 60 cm, tetapi saat ini hanya tersisa 3 buah daun jendela saja.

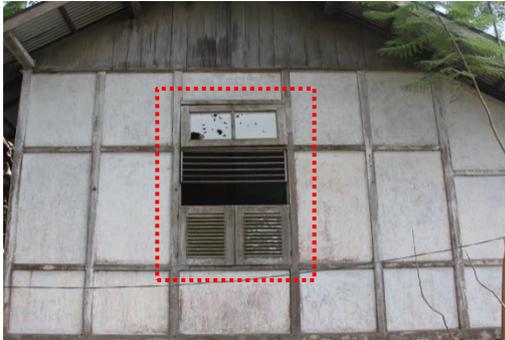


Foto 69:
Jendela pada sisi Timur bangunan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 70:
Jendela pada sisi Selatan bangunan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

7) Bekas Tangga

Pada Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi, ditemukan bekas fondasi tangga yang diperkirakan akses utama untuk menuju bangunan. Namun saat ini tidak ditemukan papan bekas tangga tersebut. Letaknya tepat berada di tengah-tengah bagian depan bangunan. Bekas tangga ini memiliki dimensi ukuran lebar 20 cm dan panjang 200 cm.



Foto 71:
Lokasi bekas fondasi tangga di depan bangunan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 72:
Bekas fondasi tangga
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

8) Kamar/Ruangan

Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi memiliki 4 ruangan yang saat ini masih dapat ditemukan. Namun besar kemungkinan bentuk asli ruangan pada saat awal pembuatannya tidak seperti saat ini dikarenakan adanya penambahan dan pengurusan dinding. Penamaan yang digunakan sama dengan Bangunan 1, yakni menggunakan ruangan 1, ruangan 2, ruangan 3, dan ruangan 4.

Ruangan 1 memiliki ukuran 4,09 x 4,10 meter, yang merupakan ruangan pertama setelah memasuki Bangunan 2. Terdapat penambahan dinding baru berbahan cor semen pada ruangan ini. Selain itu terdapat bekas dinding lama Tidak terdapat apa-apa pada ruangan ini. Ruangan 2 merupakan ruang di bagian depan yang terletak di sebelah ruangan 1 dengan ukuran ruangan 4 x 2,5 meter. Pada ruangan ini juga mendapatkan penambahan baru dinding cor semen pada sisi Utara. Ruangan 3 memiliki ukuran 4,10 x 3,44 cm yang terletak setelah Ruangan 1. Pada ruangan ini terdapat sebuah jendela, serta terdapat beberapa barang yang tidak terpakai. Selanjutnya ruangan 4 merupakan ruangan yang terbesar, dengan ukuran ruangan 5,03 x 4 meter. Pada ruangan ini lantainya sebagian besar telah hilang dan hanya tersisa 3 papan saja.



Foto 73:
Ruangan 1 pada Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



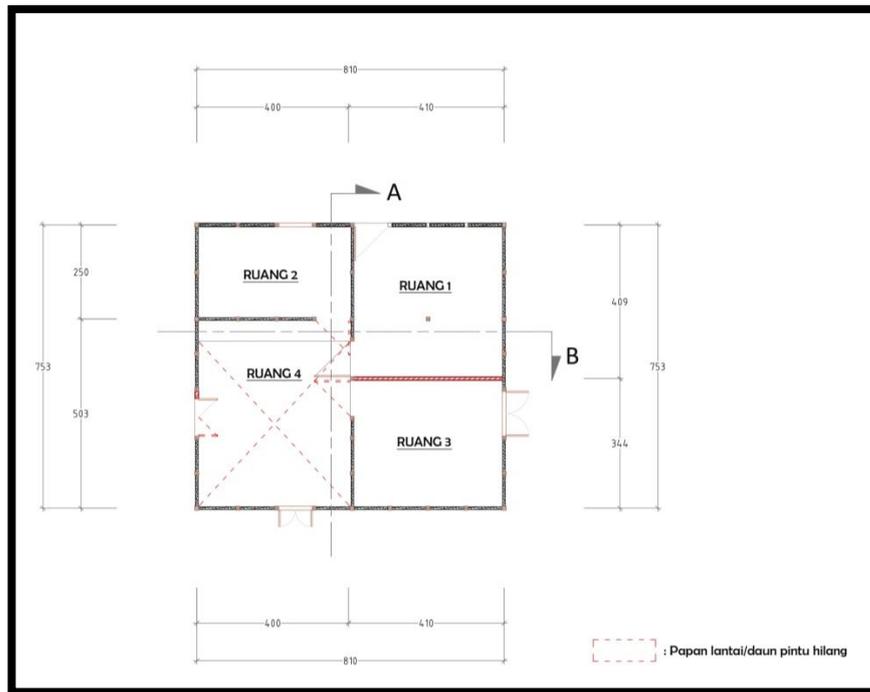
Foto 74:
Ruangan 2 pada Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 75:
Ruangan 3 pada Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 76:
Ruangan 4 pada Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Gambar 3:
Denah ruangan pada Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi.

c) Bagian Atap

Bagian atap Tangsi Belanda Melawi terdiri dari *ringbalk*, kuda-kuda, gording, kasau, reng, lisplang, balok bubungan, penutup atap, dan dinding layar.

1) *Ringbalk*

Fungsi *ringbalk* pada Bangunan 2 sama dengan Bangunan 1, yakni berfungsi untuk mengikat dinding yang ada di bawahnya, serta sebagai stabilisator dan balok kolom. Balok *ringbalk* pada Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi menggunakan kayu ulin dengan ukuran 11 x 11 cm.



Foto 77:
Ringbalk pada Bangunan 2.
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2) Kuda-Kuda, Gording, Kasau, Reng dan Balok Bubungan

Bagian atas pada Bangunan 2 tidak dapat diamati dengan baik karena tertutup oleh plafon. Sehingga untuk menentukan bentuk kuda-kuda, gording, kasau dan reng dengan perbandingan ukuran panjang, lebar dan tinggi bangunan. Selain itu dapat dilihat juga dari bagian atap di ruangan 1 dan 2 yang tidak tertutup oleh plafon. Gording pada Bangunan 2 menggunakan balok kayu dengan ukuran 11 x 11 cm. Kasau yang merupakan tempat untuk dudukan reng berbentuk balok yang memiliki ukuran 5 x 7 cm, serta reng yang berfungsi sebagai tempat melekatnya penutup atap menggunakan balok kayu dengan ukuran 2 x 3 cm. Baik kasau maupun reng dipasang dengan interval 30 cm. Balok bubungan pada Bangunan 2 menggunakan balok kayu dengan ukuran 11 x 11 cm. Balok bubungan ini berfungsi untuk mengunci kuda-kuda pada bagian atas.



Foto 78:
Kasau pada atap Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 79:
Reng pada atap Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

3) Plafon

Plafon adalah bagian bangunan yang menjadi pembatas antara konstruksi atap dengan ruangan di dalam bangunan. Plafon berfungsi sebagai penutup agar rangka atap tidak terlihat, menahan kotoran/percikan air yang jatuh dari celah-celah bidang atap, serta mengurangi panas sinar matahari. Plafon pada Bangunan 2 menggunakan bahan besi dengan merk Emu Brand. Plafon ini diperkirakan telah ada pada saat awal pendirian Bangunan 2, karena plafon besi saat ini sudah tidak dijumpai lagi.



Foto 80:
Plafon pada Bangunan 2.
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4) Lisplang

Lisplang pada Bangunan 2 terdapat di seluruh tepi bagian atap. Lisplang tersebut menggunakan papan kayu dengan ukuran 20 x 2 cm. Fungsinya adalah untuk mengunci kasau agar tidak mudah bergeser.



Foto 81:
Lisplang pada sisi Timur bagian atap
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

5) Penutup Atap

Sama dengan Bangunan 1, penutup atap pada Bangunan 2 menggunakan bahan seng gelombang. Tidak ditemukan sisa penggunaan atap sirap pada bangunan ini, namun kemungkinan besar dahulu menggunakan atap sirap sebagai penutup atapnya. Bentuk atapnya tidak simetris, dimana pada sisi Utara ukurannya lebih panjang daripada sisi Selatan. Pada sisi Utara, penutup atap seng ini memiliki ukuran 10,5 x 7,5 meter, sedangkan pada sisi Selatan memiliki ukuran 10,5 x 4,6 meter.



Foto 82:
Penutup atap berupa seng gelombang pada Bangunan 2
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

6) Dinding Layar

Dinding layar pada Bangunan 2 menggunakan papan kayu dengan ukuran 20 x 2 cm yang berada pada sisi Timur dan Barat. Dinding layar ini berfungsi untuk menutup bagian samping agar rangka atap tidak terlihat. Selain itu dari segi konstruksi, dinding layar juga berfungsi untuk menahan beban atap untuk diteruskan pada rangka dinding bangunan.



Foto 83:
Dinding layar pada Bangunan 2.
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4.3 Bangunan 3

Bangunan 3 terletak di bagian belakang Bangunan 2 kompleks Tangsi Belanda Melawi. Bangunan ini memiliki denah persegi panjang dengan orientasi arah hadap Selatan - Utara. Ukuran bangunan memanjang dengan dimensi 29,7 x 7,95 meter. Menurut keterangan masyarakat sekitar, bangunan ini dulunya

merupakan bekas asrama atau tempat tinggal, atau lebih dikenal juga dengan sebutan barak.



Foto 84:
Tampak Utara Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 85:
Tampak Barat Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 86:
Tampak Selatan Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 87:
Tampak Timur Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

Secara umum Bangunan 3 Tangsi Belanda dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yakni bagian kaki, bagian badan dan bagian atap. Bagian kaki terdiri fondasi dan *sloof*. Bagian badan terdiri dari gelagar, lantai, dinding, pintu, ventilasi, jendela, tangga dan kamar/ruangan. Bagian atap terdiri dari *ringbalk*, kuda-kuda, gording, kasau, reng, plafon, lisplang, balok bubungan/balok nok, penutup atap, dan dinding layar.

a) Bagian Kaki

Bagian kaki pada Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi terdiri dari dua bagian, yaitu fondasi dan *sloof*.

1) Fondasi

Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi memiliki 60 buah fondasi yang terbuat dari beton dan berbentuk trapesium. Ukuran pada bagian atas yaitu 20 x 20 cm, sedangkan pada bagian bawahnya 41 x 41 cm. Ukuran tinggi fondasi dari permukaan tanah adalah 110 cm. Terdapat perbedaan jarak antar fondasi yang membujur dari arah Utara - Selatan memiliki jarak antar fondasi berbeda-beda berkisar antara 303 - 367 cm. Sedangkan jarak antar fondasi yang melintang Timur - Barat memiliki jarak antar fondasi sebesar 161 cm, kecuali pada bagian tengah yang hanya berjarak 151 cm.



Foto 88:
Susunan fondasi sisi Barat
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 89:
Fondasi Bangunan 3 bagian dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2) Sloof

Sloof pada bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi terbuat dari balok kayu ulin sebanyak 6 buah dengan dimensi ukuran 12 x 15 cm. *Sloof* tersebut memanjang dari Utara ke Selatan. *Sloof* pada bangunan 3 ini banyak yang mengalami kerusakan seperti pecah, retak, melesak, serta pelapukan yang disebabkan oleh serangga, jamur dan alga.



Foto 90:
Sloof sisi Barat Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 91:
Susunan *sloof* pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

b) Bagian Badan

Bagian badan pada Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi terdiri dari gelagar, lantai, dinding, pintu, ventilasi, jendela, tangga dan kamar/ruangan.

1) Gelagar

Pada Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi, memiliki gelagar sebanyak 28 buah dengan dimensi ukuran 12 x 15 cm dengan orientasi Timur - Barat. Fungsinya adalah untuk menahan beban lantai dan kelengkapan bangunan lainnya yang terdapat di atas lantai. Gelagar pada Bangunan 3 yang menggunakan kayu ulin ini saat ini mengalami beberapa kerusakan yang hampir sama dengan *sloof* karena berada di bagian bawah bangunan.



Foto 92:
Susunan gelagar pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 93:
Susunan gelagar tampak atas
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2) Lantai

Lantai pada Bangunan 3 sama dengan Bangunan 1 dan 2 yang menggunakan papan kayu ulin. Lantai ini memiliki ukuran tebal 3 cm dan lebar 20 cm. Terdapat beberapa papan lantai yang hilang pada Bangunan 3 di sisi Utara. Sedangkan kondisi lantai secara umum pada Bangunan 3 masih cukup baik.



Foto 94:
Ketebalan lantai Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 95:
Susunan lantai Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

3) Dinding

Sama seperti Bangunan 1 dan 2, dinding pada Bangunan 3 terbuat dari cor beton yang di dalamnya terdapat kawat besi sebagai penguat dinding. Dinding tersebut memiliki tinggi 3,84 m dari permukaan lantai. Namun pada Bangunan 3, terdapat dinding sekat yang terdapat di bagian dalam. Dinding sekat tersebut berfungsi untuk membuat ruang atau kamar. Keberadaan dinding sekat tersebut masih tersisa beberapa yang asli, karena pada saat bangunan ini digunakan sebagai asrama telah banyak mengalami perubahan. Dinding sekat tersebut memiliki dimensi tinggi 2,12 m dan panjang 3,22 , yang terletak pada sisi Timur dan Barat. Keduanya dipisahkan oleh sebuah lorong panjang dengan lebar 151 cm, namun saat ini lorong tersebut sebagian besar telah ditutup oleh papan kayu maupun papan *plywood*.

Selain dinding asli dan dinding sekat, terdapat pula beberapa penambahan dinding cor semen yang baru, terutama pada sisi Utara serta sedikit di sisi Selatan bangunan. Rangka dinding Bangunan 3 menggunakan tiang dan balok kayu yang memiliki ukuran sama, yaitu 11 x 11 cm.



Foto 96:
Dinding dan rangka dinding bagian dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 97:
Dinding sekat bagian dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 98:
Penambahan dinding yang di cor semen
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 99:
Penambahan dinding sekat bagian dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4) Pintu

Pada Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi, terdapat 4 jenis pintu yang berbeda bentuk dan ukuran. Tiga buah pintu memiliki daun pintu tunggal bukaan ke dalam, masing-masing memiliki dimensi ukuran tinggi 211 cm dan lebar 76 cm. Pintu selanjutnya berukuran tinggi 211 cm dan lebar 67 cm. Satu pintu lainnya memiliki ukuran tinggi 214 cm dan lebar 91 cm. Terdapat pula pintu yang berukuran tinggi 203 cm dan lebar 76 cm. Seluruh pintu tersebut menggunakan bahan papan kayu.



Foto 100:
Pintu pada sisi Barat
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 101:
Pintu pada sisi Timur
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 102:
Pintu pada sisi Timur bagian selatan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 103:
Pintu ruangan bagian dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

5) Ventilasi

Ventilasi pada Bangunan 3 terletak diatas pintu dan jendela. Ventilasi tersebut menggunakan papan kayu dengan ukuran panjang 75 cm dan tinggi 30 cm. Fungsi dari ventilasi ini adalah sebagai tempat udara keluar masuk secara bebas ke dalam bangunan.



Foto 104:
Ventilasi tampak luar bangunan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 105:
Ventilasi tampak dalam bangunan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

6) Jendela

Terdapat 4 jenis daun jendela yang masih dapat diamati pada Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi, dimana 3 diantaranya merupakan jendela dengan daun jendela tunggal, serta satu lainnya memiliki daun jendela ganda. Jendela pertama memiliki dimensi ukuran lebar 75 cm dan tinggi 110 cm. Jendela kedua berukuran lebar 76 cm dan tinggi 110 cm. Jendela ketiga memiliki ukuran lebar 80 cm dan tinggi 123 cm. Sedangkan jendela terakhir memiliki daun pintu ganda yang berukuran lebar 150 cm dan tinggi 159 cm. Seluruh jendela terbuat dari bahan papan kayu. Namun pada sisi Timur bangunan, terdapat beberapa jendela yang menggunakan jendela dari kaca.



Foto 106:
Jendela yang tidak ditemukan lagi daun jendelanya
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 107:
Jendela yang menggunakan kaca
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

7) Tangga

Sisa tangga yang nampak pada Bangunan 3 terletak di sisi Timur sebanyak 2 buah. Tangga tersebut merupakan sisa tangga pada saat bangunan ini difungsikan sebagai asrama. Pada tangga pertama, terdapat pula teras tambahan sebagai bagian dari teras bangunan yang memiliki ukuran panjang 3,2 meter dan lebar 1,8 meter dengan anak tangga berjumlah 4 buah. Sedangkan tangga kedua tanpa adanya teras tambahan, yang menghubungkan luar ruangan langsung menuju ke dalam bangunan. Tangga tersebut memiliki ukuran 80 x 80 cm dengan 4 buah anak tangga. Pada Bangunan 3 sisi Utara ditemukan pula fondasi beton yang diperkirakan merupakan bekas tangga lama. Hal yang juga dijumpai pada Bangunan 1 dan 2.



Foto 108:
Pintu pada sisi Timur bagian selatan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 109:
Pintu ruangan bagian dalam
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

8) Kamar/Ruangan

Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi memiliki 8 ruangan yang masih dapat diamati. Seluruh ruangan tersebut telah mengalami perubahan fungsi dan modifikasi pada saat digunakan sebagai asrama. Namun, berdasarkan pengamatan di lapangan kemungkinan besar bangunan ini dulunya merupakan sebuah barak yang memanjang dari Utara ke Selatan, ruangan hanya disekat menggunakan dinding sekat, sehingga bangunan ini seharusnya memiliki lebih dari 8 ruangan.

Ruangan pertama merupakan sebuah ruangan kosong yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 7,95 x 4,51 m. Terdapat pintu pada sisi Timur dan Selatan Ruangan. Ruangan kedua merupakan ruangan dengan ukuran 7,95 x 4,55 m. Di ruangan ini ditemukan beberapa sisa perlengkapan rumah tangga yang sudah tidak terpakai lagi. Pada ruangan ketiga, memiliki ukuran 7,95 x 4,54 m. Pada ruangan ini ditemukan beberapa tambahan dinding papan pada sekat-sekat ruangan. Ruangan keempat berukuran 7,95 x 4,49 m, dimana sekat yang menghubungkan dengan ruangan 5 tidak ditutup sehingga terlihat bentuk asli ruangan. Selanjutnya adalah ruangan kelima, yang memiliki dimensi 7,95 x 4,54 m. Pada ruangan ini seluruh dinding telah mengalami perubahan namun masih dalam kondisi yang baik. Tampak jelas bahwa ruangan ini dulunya terawat saat masih digunakan sebagai asrama. Pada ruangan ini juga terdapat dua buah kamar/ruangan yang memiliki ukuran 7,95 x 3,02 m. Ruangan terakhir atau ruangan ke delapan merupakan sebuah ruangan tertutup, dimana menurut keterangan masyarakat yang masih tinggal di area Tangsi Belanda

Melawi, ruangan tersebut masih ada yang memiliki. Pintu pada bagian depan dan belakang dalam kondisi terkunci, sehingga tidak dapat dilakukan pengukuran pada ruangan ini.



Foto 110:
Ruangan 1 pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 111:
Ruangan 2 pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 112:
Ruangan 1 pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 113:
Ruangan 4 pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 114:
Ruangan 5 pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



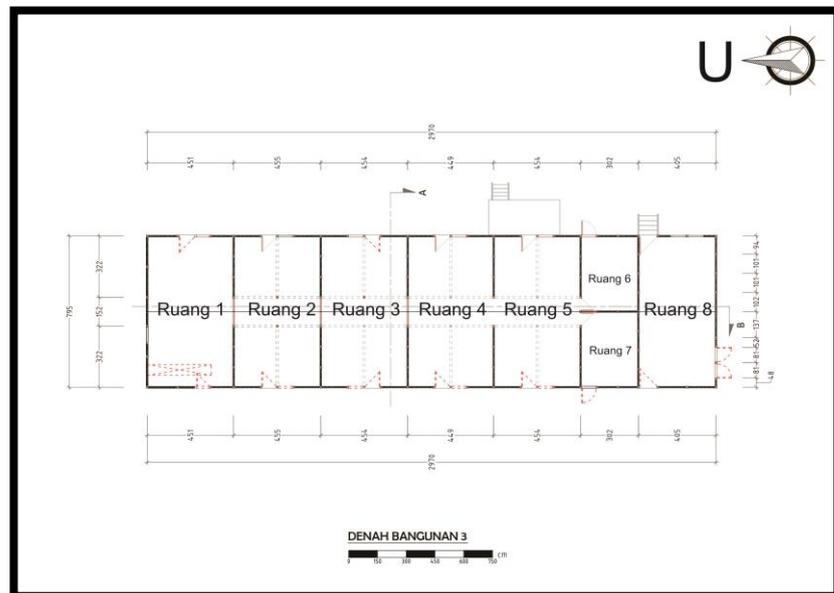
Foto 115:
Ruangan 6 pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 116:
Ruang 7 pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 117:
Ruang 8 pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Gambar 4:
Denah ruangan pada Bangunan 3.

c) Bagian Atap

Bagian atap pada Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi terdiri dari *ringbalk*, kuda-kuda, gording, kasau, reng, plafon, lisplang, balok bubungan/balok nok, penutup atap, dan dinding layar.

1) *Ringbalk*

Fungsi ringbalk pada Bangunan 3 sama seperti Bangunan 1 dan 2, yakni berfungsi untuk mengikat dinding yang ada di bawahnya, serta sebagai stabilisator dan balok kolom. Balok ringbalk pada Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi menggunakan kayu ulin dengan ukuran 11 x 11 cm.



Foto 118:
Ringbalk pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2) Kuda-Kuda

Kuda-kuda yang terdapat di Bangunan 3 sangat jelas terlihat pada ruangan yang tidak memiliki plafon. Balok kuda-kuda yang digunakan memiliki ukuran 8 x 14 cm, balok gantung berukuran 8 x 16 cm, balok suai atau ikatan angin berukuran 7 x 12 cm, dan balok sokong berukuran 7 x 14 cm. Pada rangka kuda-kuda, terdapat pula balok tarik yang sebagai penahan beban kuda-kuda. Balok tarik tersebut berjumlah dua buah yang memiliki ukuran 8 x 15 cm. Selain itu, terdapat pula balok suai kuda-kuda pada sisi Timur dan Barat yang melekat pada tiang bangunan. Balok suai tersebut memiliki ukuran 7 x 12 cm.

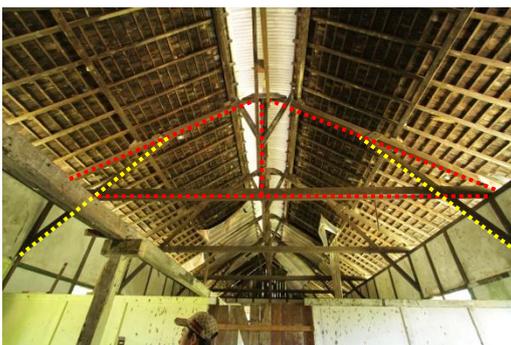


Foto 119:
Kuda-kuda atap Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 120:
Suai kuda-kuda Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

3) Gording

Gording pada Bangunan 3 berjumlah 6 buah dengan ukuran 11 x 14 cm, yang memiliki orientasi Utara - Selatan. Gording tersebut berfungsi sebagai pengikat antar kuda-kuda, serta sebagai dudukan kasau.



Foto 121:
Gording pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4) Kasau

Kasau pada Bangunan 3 memiliki ukuran 5 x 7 cm yang berorientasi Timur - Barat. Kasau tersebut berfungsi sebagai penyangga reng.



Foto 122:
Kasau pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

5) Reng

Reng pada Bangunan 3 berfungsi sebagai penyangga penutup atap. Reng tersebut memiliki ukuran 3 x 4 cm, serta memiliki orientasi Utara - Selatan.



Foto 123:
Reng pada atap Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

6) Plafon

Terdapat dua jenis plafon pada Bangunan 3, yakni plafon yang menggunakan bahan besi dan plafon yang menggunakan bahan papan *plywood*. Plafon besi hanya terdapat pada ruangan 1, serta menggunakan merk yang sama dengan Bangunan 2. Sedangkan plafon *plywood* terdapat pada ruangan 5, 6 dan 7, namun kondisinya saat ini sudah banyak yang rusak karena terkelupas lapisannya.



Foto 124:
Plafon besi pada ruangan 1
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 125:
Plafon *plywood* pada ruangan 5
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

7) Lisplang

Lisplang pada Bangunan 3 menggunakan papan kayu yang memiliki ukuran tebal 2 cm dan lebar 20 cm. Pemasangan lisplang terdapat pada keliling seluruh atap Bangunan 3. Fungsinya yaitu untuk merapikan kasau agar tidak mudah bergeser.



Foto 126:
Lisplang pada sisi Utara
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 127:
Lisplang pada sisi Selatan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

8) Balok Bubungan/Balok Nok

Balok bubungan pada Bangunan 3 menggunakan balok kayu dengan ukuran 12 x 14 cm. Balok bubungan tersebut selain berfungsi sebagai pengunci kuda-kuda, juga sebagai dudukan atap seng lengkung yang ada pada bagian tengah bagian atap.



Foto 128:
Balok Bubungan pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 129:
Balok Bubungan pada Bangunan 3
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

9) Penutup Atap

Penutup atap pada Bangunan 3 menggunakan atap sirap pada bagian bawah, yang ditutupi oleh atap seng pada bagian atas. Hal ini dapat dilihat dari bagian dalam bangunan nampak atap sirap dengan kondisi banyak yang rusak. Sama seperti pada Bangunan 1, pada bagian bubungan, terdapat tambahan atap yang menggunakan bahan seng gelombang yang melengkung, yang berfungsi sebagai ventilasi udara bagian dalam atap.



Foto 130:
Penutup atap seng pada bagian luar
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

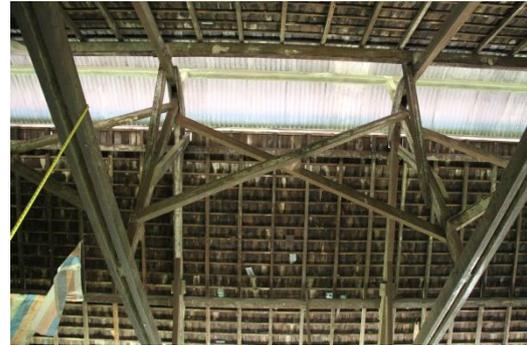


Foto 131:
Atap sirap bagian dalam yang dilapisi seng
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

10) Dinding Layar

Dinding layar pada Bangunan 3 menggunakan papan kayu dengan ukuran 20 x 2 cm yang berada pada sisi Utara dan Selatan bangunan. Selain berfungsi sebagai penutup bagian samping atap dan penahan beban atap, dinding layar Bangunan 3 juga memiliki fungsi sebagai ornamen dekoratif. Dinding layar tersebut memiliki tambahan balok kayu setengah lingkaran yang disambungkan dengan balok kayu memanjang sehingga membentuk motif matahari.



Foto 132:
Dinding layar pada sisi Utara
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 133:
Dinding layar pada sisi Selatan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4.4 Bangunan Pendukung Lainnya

Selain bangunan utama yang telah dipaparkan sebelumnya, pada Tangsi Belanda Melawi juga terdapat beberapa komponen bangunan lainnya untuk menunjang masyarakat yang dulu pernah memanfaatkan situs ini. Beberapa bangunan tersebut melekat dengan Bangunan 1, Bangunan 2 dan Bangunan 3,

sehingga membentuk sebuah kompleks yang dibutuhkan untuk kebutuhan militer pada saat itu. Bangunan-bangunan pendukung tersebut antara lain yaitu:

1) Menara Air

Menara Air pada Tangsi Belanda Melawi merupakan sebuah bangunan tinggi yang memiliki denah persegi dengan dimensi tinggi 4,7 m dan lebar 2,6 m. Pada bagian tengahnya memiliki ruang dan jendela tanpa akses masuk ke dalam. Letaknya berada pada sisi Utara di depan Bangunan 2. Pada dinding luarnya, banyak ditemukan lubang-lubang yang diperkirakan bekas tembakan-tembakan peluru pada saat terjadinya perang di wilayah Nanga Pinoh. Fungsi dari menara air ini adalah sebagai bak penampungan air utama pada Tangsi Belanda Melawi.



Foto 134:
Menara Air tampak sisi Utara
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 135:
Menara Air tampak sisi Barat
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

2) Tandon Air Bangunan

Tandon Air bangunan banyak ditemukan di Tangsi Belanda Melawi, yakni sebanyak 18 buah. Bangunan tandon air ini terletak mengapit beberapa bangunan utama pada bagian ujungnya. Bangunan ini memiliki bentuk persegi empat yang ditopang oleh fondasi berbentuk trapesium pada bagian bawah. Fondasi pada Tandon Air memiliki tinggi 1,6 m, sedangkan ukuran bangunannya yaitu panjang 2,4 m dan tinggi 1,2 m. Hampir seluruh Tandon Air memiliki 6 buah fondasi, kecuali pada dua buah Tandon Air yang terletak di dekat Bangunan 2 yang memiliki fondasi sebanyak 8 buah. Fungsi dari Tandon Air yang terletak tepat di samping bangunan utama kemungkinan besar adalah sebagai penampung air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air pada setiap bangunan.



Foto 136:
Tandon Air pada Bangunan 3 dengan 6 fondasi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 137:
Tandon Air yang memiliki 8 fondasi
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

3) Pos Penjagaan

Bangunan Pos Penjagaan terletak tepat di pintu masuk sisi Utara Tangsi Belanda Melawi. Bangunan ini merupakan sebuah bangunan persegi yang memiliki ruangan di dalamnya, dengan ukuran tinggi 2,1 m dan lebar 1,2 m. Pada sisi Utara tidak terdapat dinding, sedangkan pada sisi lainnya memiliki bukaan yang dibuat untuk melihat keadaan sekitar. Di sebelah Timur Pos Penjagaan, terdapat bekas tiang portal besi, serta jalan masuk menuju Tangsi Belanda. Dilihat dari morfologinya, kemungkinan Pos Penjagaan ini merupakan sebuah bangunan baru yang didirikan pada masa pemanfaatan oleh TNI. Bangunan dengan fondasi rendah seperti Pos Penjagaan pasti akan selalu terendam banjir apabila debit air Sungai Melawi sedang meningkat.



Foto 138:
Pos Penjagaan tampak sisi Utara
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 139:
Pos Penjagaan tampak sisi Barat
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

4) Kolam Air

Kolam Air terletak pada sisi Utara Tangsi Belanda Melawi, atau pada sebelah Timur bangunan Pos Penjagaan. Struktur ini memiliki bentuk

persegi dengan ukuran panjang 3,28 m, lebar 2,8 m dan tinggi 0,6 m. Pada sisi Timur dan Barat dindingnya melengkung, sedangkan pada sisi Utara dan Selatan, dindingnya rata. Terdapat pula sebuah struktur beton pada permukaan tanah di sebelah Timur Kolam Air, sebagai tempat pembuangan air.



Foto 140:
Kolam Air tampak sisi Utara
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 141:
Kolam Air tampak sisi Barat
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

5) Patok Pembatas

Pada sisi luar Tangsi Belanda Melawi, ditemukan beberapa Patok Pembatas tanpa keterangan yang terletak di sekeliling situs. Patok ini menjadi pembatas antara wilayah Tangsi Belanda Melawi dengan tanah di luarnya. Posisinya terletak tepat di ujung denah keseluruhan situs. Kemungkinan struktur ini sudah ada sejak masa pemanfaatan bangunan oleh pihak TNI.



Foto 142:
Patok Pembatas pada sisi Utara
(Dok. BPCB Kaltim 2018)



Foto 143:
Patok Pembatas pada sisi Selatan
(Dok. BPCB Kaltim 2018)

BAB V

IDENTIFIKASI KERUSAKAN DAN RENCANA PEMUGARAN

5.1 Kodefikasi Bangunan

Bangunan Tangsi Belanda Melawi merupakan sebuah tinggalan pada masa pemerintahan kolonial Hindia Belanda sekitar pertengahan abad ke-19 M. Bangunan ini merupakan bekas sebuah kompleks militer pada masa penjajahan dan berlanjut sampai dengan masa Republik Indonesia. Komplek Tangsi Belanda memiliki beberapa bangunan utama dan bangunan lainnya yang saat itu digunakan untuk kepentingan pemerintah kolonial di wilayah Nanga Pinoh. Situs ini merupakan sebuah kompleks yang terdiri dari 7 bangunan utama dan beberapa bangunan pendukung seperti tandon air besar, tandon air pendamping bangunan utama, pos jaga, dan bak air. Pada kegiatan studi teknis di Tangsi Belanda Melawi, dilakukan klasifikasi dan kodefikasi karena terdapat 3 bangunan utama yang dijadikan kajian pada studi teknis kali ini, yaitu Bangunan 1, Bangunan 2, dan Bangunan 3.

Dalam mempermudah melakukan identifikasi terhadap elemen dan komponen struktur maka dilakukan kodefikasi. Kodefikasi bangunan adalah pemberian kode pada setiap elemen atau komponen struktur yang menyatakan fungsi dan keletakannya. Tujuan dari pemberian kodefikasi bangunan adalah untuk mempermudah inventarisasi dan mengetahui posisi keletakan komponen dalam struktur bangunan serta untuk memudahkan dalam mengidentifikasi setiap kerusakan yang terdapat pada elemen bangunan. Kode setiap komponen bangunan menggunakan satu digit berupa angka (*arabic*) atau satu huruf. Kode huruf bisa dipilih menggunakan huruf abjad kapital secara berurutan mulai dari komponen yang paling utama kemudian pada urutan peringkat berikutnya.

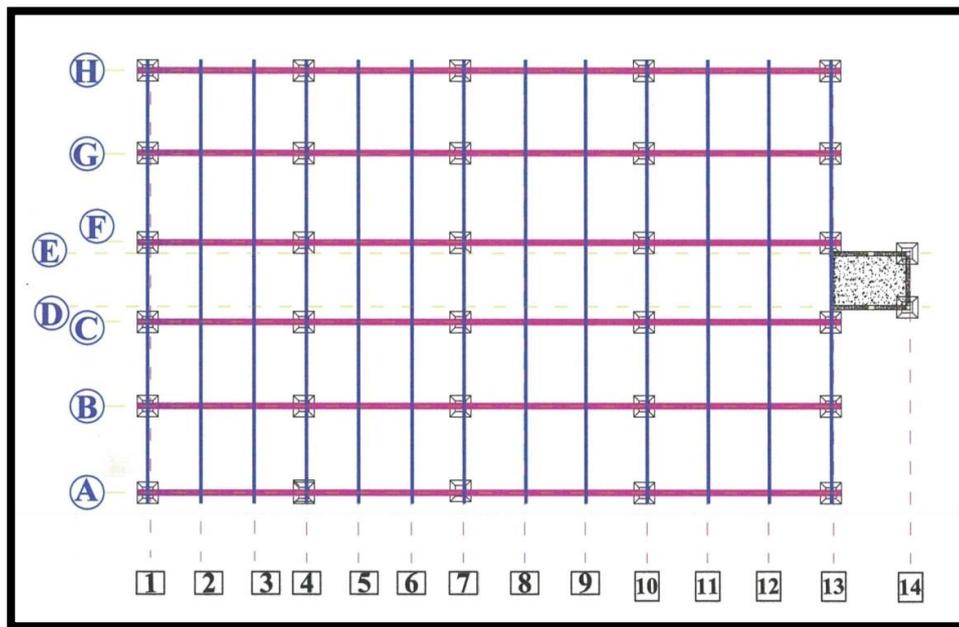
Bangunan yang menjadi fokus pada studi teknis di Situs Tangsi Belanda Melawi, diberi istilah atau penamaan dengan menggunakan Bangunan 1 (bekas penjara), Bangunan 2 (bekas kantor), dan Bangunan 3 (bekas barak). Selain itu, kodefikasi hanya dilakukan pada komponen struktur yaitu pondasi bangunan, *sloof* dan gelagar. Kodefikasi juga diberikan pada tiang bangunan karena peran tiang sebagai unsur utama dalam struktur bangunan, dengan pertimbangan fungsi tiang sebagai penerus beban seluruh bangunan ke fondasi.

Kodefikasi yang diberikan adalah sebagai berikut:

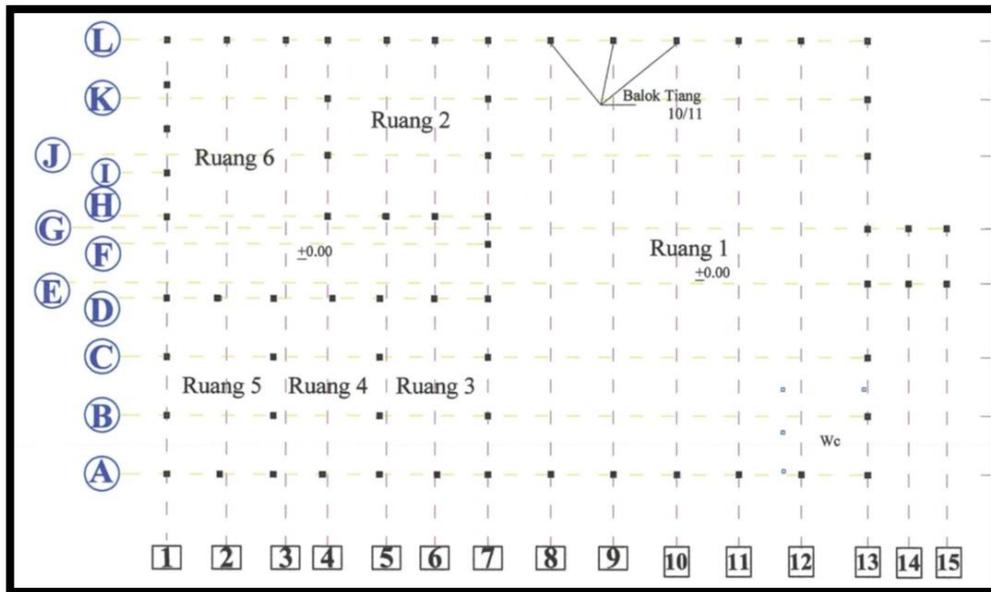
1. Digit pertama merupakan jenis komponen struktur yang terdiri dari kode huruf, yaitu pondasi adalah (**P**), *sloof* adalah (**SLF**) dan gelagar adalah (**GEL**);
2. Digit kedua adalah jenis bangunannya, untuk Bangunan 1 menggunakan (**B1**), Bangunan 2 menggunakan (**B2**) dan Bangunan 3 menggunakan (**B3**);
3. Digit ketiga adalah urutan *sloof* yang berurutan dari selatan ke utara bangunan yang ditandai dengan kode huruf alphabet kapital (**A - Z**);
4. Digit ke empat adalah urutan gelagar yang berurutan dari arah timur ke barat yang ditandai dengan angka / *numeric* (**1 - 100**).

Contoh:

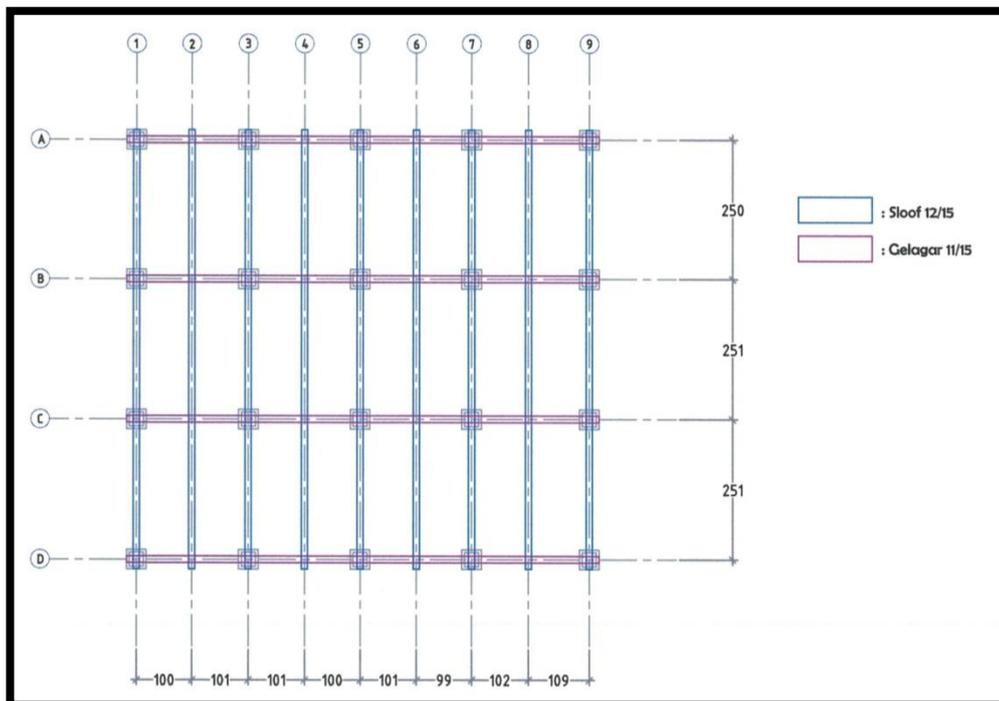
- GELB1.4 adalah gelagar Bangunan 1 yang terletak pada baris ke 4;
- SLFB3.A adalah *sloof* Bangunan 3 yang terletak pada baris pertama.



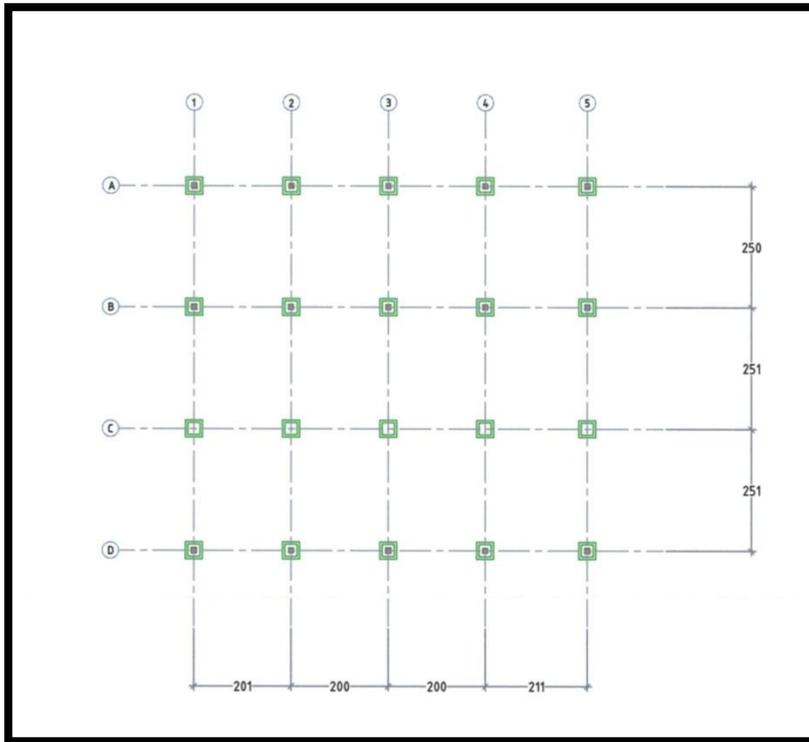
Gambar 5:
Kodefikasi denah pondasi, *sloof* dan gelagar Bangunan 1.



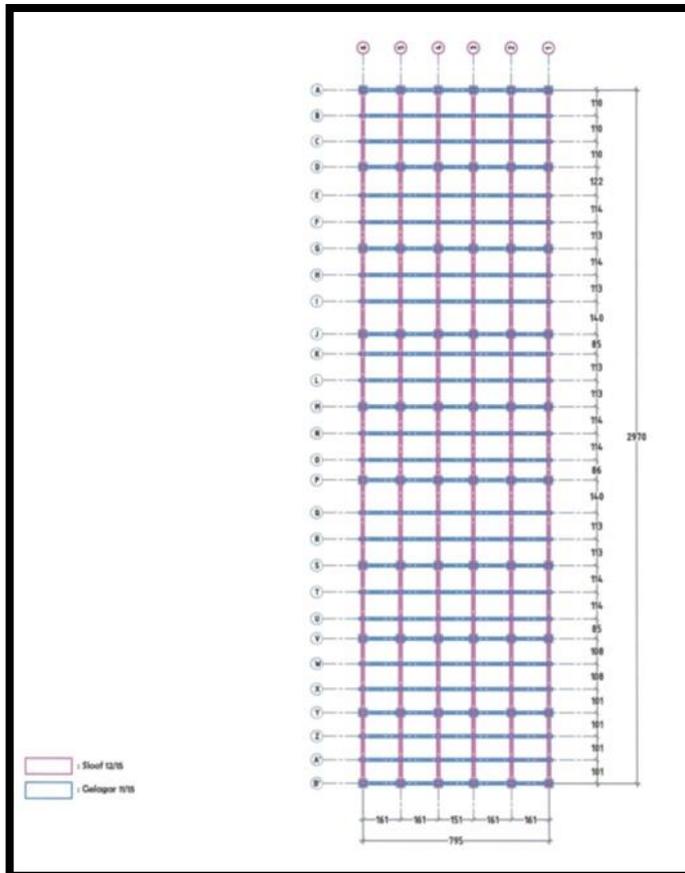
Gambar 6:
Kodefikasi denah tiang Bangunan 1.



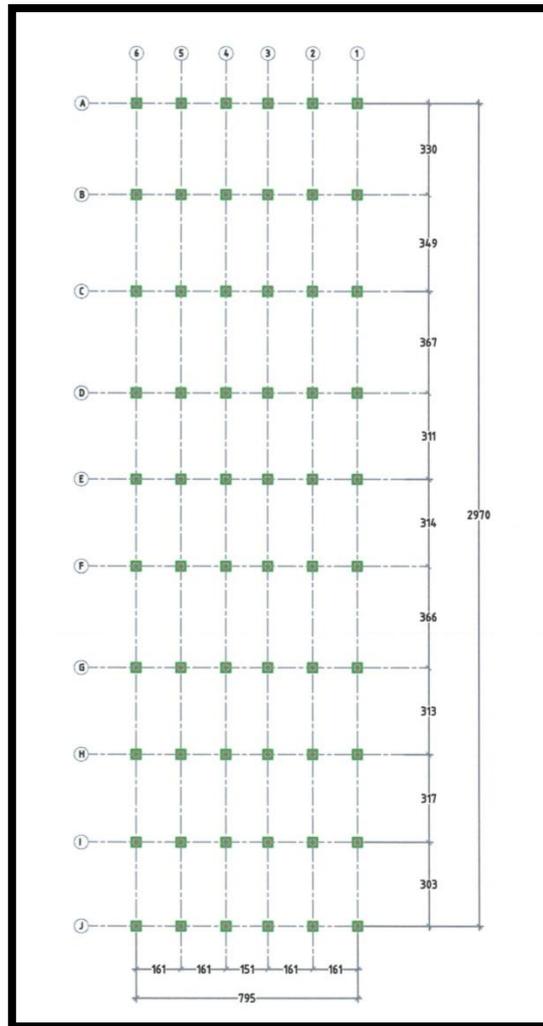
Gambar 7:
Kodefikasi denah pondasi, sloof dan gelagar Bangunan 2.



Gambar 8:
Kodefikasi tiang pondasi Bangunan 2.



Gambar 9:
Kodefikasi *sloof* dan gelagar Bangunan 3.



Gambar 10:
Kodefikasi tiang pondasi Bangunan 3.

5.2 Identifikasi Kerusakan

Tangsi Belanda Melawi terletak di alam terbuka, sehingga rentan terhadap kerusakan dan pelapukan, baik material maupun struktur bangunan. Pada dasarnya kerusakan pada Bangunan Cagar Budaya disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal.

- 1) Faktor internal merupakan penyebab yang berasal dari objek bangunan itu sendiri, seperti desain teknologi atau konstruksinya dan kualitas bahan yang digunakan.
- 2) Faktor eksternal yang meliputi kondisi topografis, flora, fauna, iklim, cuaca, kelembaban, tata guna lahan, status kepemilikan, bencana alam, dan vandalisme.

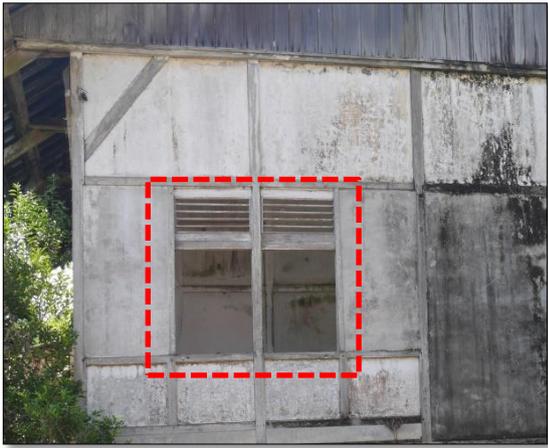
Identifikasi kerusakan yang dilakukan meliputi: kerusakan arsitektural, kerusakan struktural, kerusakan material, kerusakan lingkungan. Identifikasi kerusakan dilakukan terhadap struktur penyusun bangunan Tangsi Belanda Melawi untuk menentukan volume kerusakan serta untuk keperluan penggantian bahan yang mengalami kerusakan.

5.2.1 Kerusakan Arsitektural

Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan arsitektural adalah kerusakan yang menyangkut keaslian bentuk bangunan. Kerusakan arsitektur yang terdapat pada bangunan Tangsi Belanda Melawi terjadi pada masing-masing Bangunan 1, Bangunan 2 dan Bangunan 3 dengan uraian sebagai berikut:

No.	Uraian Kerusakan Arsitektural Bangunan 1	Foto
1	<p>Hilangnya bagian tangga depan utama untuk menuju ruangan Bangunan 1. Hal ini dapat dilihat dari bekas pondasi tangga yang ada di sisi Barat. Kemungkinan tangga terbuat dari bahan kayu yang sudah rusak atau dibongkar pada masa pemanfaatan Tangsi Belanda Melawi sebelumnya.</p>	 <p>Foto 144: Kerusakan arsitektural pada bagian tangga Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
2	<p>Hilangnya daun pintu pada sisi Barat yang diperkirakan merupakan bagian depan bangunan pada awalnya. Saat ini bekas pintu tersebut ditutup menggunakan cor semen.</p>	 <p>Foto 145: Kerusakan arsitektural pada bagian pintu Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

<p>3</p>	<p>Penambahan kamar mandi atau toilet pada bagian dalam di sudut Tenggara bangunan yang berukuran 1,5 x 1 meter beserta instalasi pipa dan septikteng.</p>	 <p>Foto 146: Penambahan toilet Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
<p>4</p>	<p>Papan lantai pada Bangunan 1 hilang karena papan kayu digunakan oleh masyarakat sekitar.</p>	 <p>Foto 147: Papan lantai yang hilang pada Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
<p>5</p>	<p>Pada bagian daun pintu saat ini beberapa sudah tidak ditemukan lagi.</p>	 <p>Foto 148: Daun pintu yang hilang pada Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

6	<p>Pada bagian daun jendela Bangunan 1 juga telah tidak ada.</p>	 <p>Foto 149: Daun jendela yang hilang pada Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
---	--	---

Tabel 4:
Identifikasi kerusakan arsitektural Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi

No	Uraian Kerusakan Arsitektural Bangunan 2	Foto
1	<p>Hilangnya bagian tangga depan utama untuk menuju ruangan Bangunan 2. Hal ini dapat dilihat dari bekas pondasi tangga yang ada di sisi Utara. Kemungkinan tangga terbuat dari bahan kayu yang sudah rusak atau dibongkar pada masa pemanfaatan Tangsi Belanda Melawi sebelumnya.</p>	 <p>Foto 150: Bekas tangga pada Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
2	<p>Penambahan dinding teras dan dinding ruangan pada bagian Utara Bangunan 2 dengan cor semen.</p>	 <p>Foto 151: Penambahan dinding pada Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

3	Pembongkaran dinding lama bagian tengah pada Bangunan 2.	 <p>Foto 152: Pembongkaran dinding pada Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
4	Penambahan dinding sebagai sekat ruangan dengan menggunakan bahan campuran pasir dan semen pada bagian tengah pada Bangunan 2.	 <p>Foto 153: Penambahan dinding pada Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
5	Hilangnya sebagian lantai pada Bangunan 2.	 <p>Foto 154: Hilangnya sebagian lantai pada Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
6	Hilangnya daun jendela pada Bangunan 2.	 <p>Foto 155: Hilangnya daun jendela pada Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

7	Penggantian atap sirap menjadi atap seng.	 <p data-bbox="890 600 1343 687">Foto 156: Penggantian bahan penutup atap Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
---	---	---

Tabel 5:
Identifikasi kerusakan arsitektural Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi

No	Uraian Kerusakan Arsitektural Bangunan 3	Foto
1	Hilangnya bagian tangga depan utama untuk menuju ruangan Bangunan 3. Hal ini dapat dilihat dari bekas pondasi tangga yang ada di sisi Utara. Kemungkinan tangga terbuat dari bahan kayu yang sudah rusak atau dibongkar pada masa pemanfaatan Tangsi Belanda Melawi sebelumnya.	 <p data-bbox="938 1310 1299 1400">Foto 157: Hilangnya tangga depan Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
2	Perubahan pintu yang ditutup dengan cor semen dan diganti dengan jendela pada Bangunan 3 sisi Utara.	 <p data-bbox="906 1769 1331 1854">Foto 158: Penutupan bekas pintu utama Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

3	<p>Penutupan bagian pintu pada Bangunan 3 bagian Utara.</p>	 <p>Foto 159: Penutupan bekas pintu bagian dalam Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
4	<p>Penambahan plafon besi pada Ruang 1 dengan merk <i>Emu Brand</i>.</p>	 <p>Foto 160: Penambahan plafon berbahan besi (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
5	<p>Perubahan bagian dalam Bangunan 3 yang seharusnya berbilik-bilik menjadi satu ruangan tempat tinggal.</p>	 <p>Foto 161: Perubahan bagian dalam Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
6	<p>Menghilangkan dinding penyekat antar bilik pada beberapa bagian Bangunan 3.</p>	 <p>Foto 162: Perubahan dinding penyekat antar bilik (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

7	Penggantian atap yang semula diperkirakan sirap menjadi atap seng.	 <p>Foto 163: Penambahan atap seng Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
8	Sebagian lantai yang hilang pada bangunan 3.	 <p>Foto 164: Sebagian lantai yang hilang pada Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
9	Pintu yang hilang pada Bangunan 3.	 <p>Foto 165: Daun pintu yang hilang pada Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
10	Jendela yang hilang pada Bangunan 3.	 <p>Foto 166: Daun jendela yang hilang pada Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

Tabel 6:
Identifikasi kerusakan arsitektural Bangunan 3 Tangsi Belanda Melawi

5.2.2 Kerusakan Struktural

Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan struktural adalah kerusakan yang menyangkut konstruksi bangunan, seperti miring, melesak, renggang, bergeser, bergelombang karena faktor internal atau eksternal. Data ini akan digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kemungkinan diperlukannya langkah-langkah perbaikan dan perkuatan struktur bangunan berdasarkan tingkat kerusakannya. Berikut adalah uraian kerusakan struktural pada Tangsi Belanda Melawi:

No	Uraian Kerusakan Struktural Bangunan 1	Foto
1	Fondasi bangunan amblas/melesak karena turunnya permukaan tanah yang disebabkan oleh banjir.	 <p>Foto 167: Fondasi yang amblas pada Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
2	Kerusakan <i>sloof</i> berupa retak.	 <p>Foto 168: Retak pada <i>sloof</i> Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

3	Degradasi kayu karena jamur dan liken.	 <p data-bbox="855 651 1358 734">Foto 169: Degradasi karena jamur dan liken pada Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
4	Lapuk pada bagian gelagar.	 <p data-bbox="903 1137 1315 1220">Foto 170: Pelapukan kayu pada gelagar Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
5	Degradasi pada lantai karena tumbuhnya lumut dan tanaman.	 <p data-bbox="903 1624 1315 1706">Foto 171: Degradasi pada bagian lantai Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

6	Kerusakan pada konstruksi atap.	 <p>Foto 172: Kerusakan pada struktur atap Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
7	Kerusakan pada atap lengkung karena hujan dan angin.	 <p>Foto 173: Hilangnya atap lengkung Bangunan 1 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

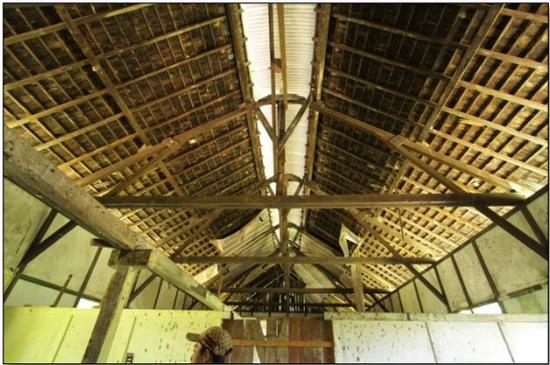
Tabel 7:
Identifikasi kerusakan struktural Bangunan 1 Tangsi Belanda Melawi

No	Uraian Kerusakan Struktural Bangunan 2	Foto
1	Bagian bawah bangunan mengalami retak.	 <p>Foto 174: Retak pada bagian gelagar Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

2	Tumbuhnya lumut pada bagian bawah Bangunan 2.	 <p data-bbox="911 651 1305 734">Foto 175: Lumut pada bagian gelagar Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
3	Degradasi kayu karena jamur dan liken.	 <p data-bbox="911 1144 1305 1227">Foto 176: Degradasi bagian bawah Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
4	Pecah pada bagian bawah bangunan.	 <p data-bbox="911 1630 1305 1713">Foto 177: Pecah pada bagian <i>sloof</i> Bangunan 2 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

Tabel 8:
Identifikasi kerusakan struktural Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi

No	Uraian Kerusakan Struktural Bangunan 3	Foto
1	Bagian bawah bangunan yang mengalami retak pada <i>sloof</i> .	 <p data-bbox="930 712 1289 797">Foto 178: Retak pada bagian <i>sloof</i> Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
2	Kerusakan <i>sloof</i> berupa pecah.	 <p data-bbox="930 1200 1289 1285">Foto 179: Pecah pada bagian <i>sloof</i> Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
3	Kerusakan <i>sloof</i> berupa retak dan melesak.	 <p data-bbox="855 1688 1358 1776">Foto 180: Retak dan melesak pada bagian bawah Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>

4	Lapuk dan keropos pada bagian atap.	 <p data-bbox="866 645 1350 723">Foto 181: Lapuk dan keropos pada bagian atap Bangunan 3 (Sumber: BPCB Kaltim 2018)</p>
---	-------------------------------------	---

Tabel 9:
Identifikasi kerusakan struktural Bangunan 2 Tangsi Belanda Melawi

5.2.3 Kerusakan Material

Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan material adalah kerusakan yang berkaitan dengan bahan penyusun bangunan. Dalam hal ini seperti kemungkinan ditemukannya elemen kayu yang mengalami penurunan kualitas karena proses pelapukan (mekanis, fisis, khemis, dan biotis) seperti retak-retak, aus, rapuh, dan pertumbuhan mikro organisme seperti jamur kerak, lumut, dan ganggang, atau kerusakan lain akibat vandalisme. Data kerusakan tersebut akan digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kemungkinan diperlukannya langkah-langkah perawatan bahan bangunan berdasarkan tingkat kerusakannya.

No.	Uraian kerusakan:
1	Terdapat juga aktivitas serangga yang memakan sari pati kayu pada bagian atap.
2	Tumbuhnya tanaman di bagian dalam ruangan karena atap banyak rusak dan bocor sehingga memungkinkan air hujan dan sinar matahari masuk ke dalam bangunan.
3	Aktivitas serangga juga membuat lubang dan memanfaatkan lubang mata kayu sebagai tempat tinggal.
4	Degradasi Kayu oleh mikro organisme seperti alga, lumut dan lichen yang terjadi pada tiang pondasi dan dinding bangunan.
5	Keropos pada bagian tubuh bangunan (dinding dan pintu) yang disebabkan oleh rayap.

Tabel 10:
Uraian kerusakan material pada Tangsi Belanda Melawi

5.2.4 Kerusakan Lingkungan

Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan lingkungan adalah kerusakan yang menyangkut lahan Cagar Budaya atau lahan bangunan. Dalam hal ini seperti kemungkinan ditemukannya kerusakan lingkungan yang secara langsung atau tidak langsung dapat mempengaruhi keberadaan Cagar Budaya, seperti kondisi topografis, flora, fauna dan tata guna lahan serta status kepemilikan. Kerusakan lingkungan yang terjadi di sekitar Tangsi Belanda Melawi seperti :

- 1) Banjir yang sering kali terjadi di Sungai Melawi terkadang juga merendam sebagian pondasi Tangsi Belanda Melawi. Hal ini terjadi karena posisi situs ini terletak tidak jauh dari bantaran Sungai Melawi, yang apabila musim penghujan tiba debit air meningkat hingga meluap ke sekitar sungai. Hal ini menyebabkan bagian kaki pada beberapa bangunan di Situs Tangsi Belanda Melawi mengalami kerusakan. Bahkan banjir yang merendam dapat menyebabkan amblasnya beberapa pondasi bangunan dikarenakan tanahnya mengalami erosi yang cukup besar.
- 2) Status kepemilikan dan pengelolaan lahan Tangsi Belanda Melawi yang masih belum jelas antara Pemerintah Daerah Kabupaten Melawi, Koramil 01 Nanga Pinoh, Kodim 1205 Sintang, Korem 121/AWB Sintang, dan Kodam XI/Tanjungpura. Hal ini menyebabkan bangunan ini cenderung terbengkalai dan tingkat keamanannya rendah, sehingga beberapa material bangunan banyak yang hilang diambil oleh masyarakat sekitar untuk pemanfaatan lainnya.
- 3) Situs Tangsi Belanda Melawi dapat dikatakan masih merupakan *living monument*, karena saat ini pada Bangunan 4 masih ditinggali oleh keluarga pensiunan TNI AD. Hal ini menyebabkan perubahan-perubahan arsitektural bangunan masih dapat terjadi karena tidak ada yang melakukan pengawasan maupun pemeliharaan dari pemilik/pengelola. Termasuk juga kerusakan lingkungan yang terjadi karena pada beberapa bagian dijadikan sebagai tempat pembuangan sampah oleh keluarga dan masyarakat yang tinggal di sekitar bangunan Tangsi Belanda.

5.3 Analisis Arkeologi Pemugaran

5.3.1 Analisis Morfologi

Secara harfiah, morfologi berarti ilmu tentang bentuk. Komponen bangunan yang diamati adalah bentuk arsitektural bangunan, denah dan arah hadap. Meskipun belum didapatkan data foto atau gambar lama tentang bentuk bangunan, namun dapat diamati beberapa bentuk yang mengalami perubahan. Komponen bangunan yang diperkirakan mengalami perubahan dari konsep awal bangunan Tangsi Belanda Melawi, yaitu:

- 1) Penambahan teras belakang pada Bangunan 1 yang menyebabkan perubahan denah dan arah hadap bangunan.



Foto 177:
Penambahan teras belakang yang berubah menjadi
pintu utama Bangunan 1
(Sumber: BPCB Kaltim 2018)

- 2) Perubahan denah ruangan pada Bangunan 2 menyebabkan perubahan denah dan fungsi Bangunan yang dahulu diperkirakan merupakan sebuah rumah tinggal pejabat tinggi/asrama.



Foto 178:
Perubahan bentuk ruangan pada Bangunan 2 yang dahulu merupakan 2 rumah
menjadi 1 rumah dengan modifikasi bagian dinding bangunan
(Sumber: BPCB Kaltim 2018)

- 3) Perubahan fungsi barak yang dahulu berdenah memanjang menjadi sebuah tempat tinggal/asrama yang disekat dengan ukuran tertentu menyebabkan perubahan bentuk, denah, dan arah hadap bangunan.



Foto 179:

Perubahan bentuk ruangan pada Bangunan 3 yang dahulu merupakan sebuah bangunan memanjang dengan beberapa sekat kamar, menjadi beberapa bangunan dengan modifikasi sekat dinding serta penambahan lain di beberapa bagian
(Sumber: BPCB Kaltim 2018)

5.3.2 Analisis Teknologi

Analisis teknologi berkaitan dengan bahan yang digunakan pada bangunan Tangsi Belanda Melawi. Bahan yang dimaksud seperti beton, kayu, logam, dan lainnya. Terdapat beberapa perubahan bahan yang dapat diamati, antara lain yaitu:

- 1) Perubahan penutup atap bangunan yang semula berbahan kayu dengan teknik sirap menjadi bahan seng;
- 2) Perubahan plafon/langit-langit bangunan yang semula menggunakan bahan besi menjadi bahan triplek/plywood/kayu tipis. Bahan ini nampak pada Bangunan 2 dan pada sisi utara Bangunan 3;
- 3) Perubahan jendela yang semula menggunakan bahan kayu menjadi berbahan kaca yang nampak pada Bangunan 3.

5.3.3 Analisis Kontekstual

Secara umum, analisis kontekstual berkaitan dengan hubungan atau keterkaitan antara sesuatu dengan sesuatu yang lain. Pada Situs Tangsi Belanda Melawi, terdapat beberapa komponen bangunan lain yang berhubungan dengan bangunan utama. Komponen bangunan ini terutama digunakan saat situs ini masih digunakan sebagai benteng pertahanan pemerintah kolonial Hindia-Belanda maupun pada masa sesudahnya. Sebagai sebuah benteng pertahanan, seharusnya bangunan ini memiliki pelindung luar berupa pagar. Namun pada saat ini,

di sekeliling Tangsi Belanda tidak dijumpai pagar, melainkan hanya batas-batas patok beton di bagian pojok situs. Keberadaan tandon air juga sangat penting bagi kehidupan di dalam benteng. Saat ini kondisi tandon air yang relatif masih bagus kemungkinan pada saat Tangsi Belanda masih digunakan memang terawat dengan baik. Namun secara keseluruhan, dikarenakan beberapa bangunan utama telah hilang, rusak, atau mengalami perubahan fungsi, tidak terlalu dapat diketahui tentang pola pembagian ruang/bangunan yang ada di Situs Tangsi Belanda Melawi.

5.4 Pemugaran Cagar Budaya

5.4.1 Pemugaran Cagar Budaya

Dalam Undang Undang No 10 Tahun 2011 Tentang Cagar Budaya menguraikan Pemugaran bangunan cagar budaya merupakan upaya pengembalian kondisi fisik bangunan yang rusak sesuai dengan keaslian bentuk, bahan, tata letak dan teknik pengerjaan untuk memperpanjang usianya. Maksud dari kegiatan pemugaran adalah memperbaiki, memperkuat dan mengawetkan kondisi fisik yang rusak melalui pekerjaan rekonstruksi, konsolidasi, rehabilitasi, dan restorasi.

- 1) **Rekonstruksi** adalah upaya pemulihan bangunan dan struktur Cagar Budaya sebatas kondisi yang diketahui dengan tetap mengutamakan prinsip keaslian bahan, teknik pengerjaan dan tata letak, termasuk dalam penggunaan bahan baru sebagai pengganti bahan asli.
- 2) **Konsolidasi** adalah upaya perbaikan bangunan dan struktur Cagar Budaya yang bertujuan memperkuat konstruksi dan menghambat kerusakan lebih lanjut.
- 3) **Rehabilitasi** adalah upaya perbaikan dan pemulihan bangunan Cagar Budaya yang kekatannya dititikberatkan pada penanganan yang sifatnya parsial
- 4) **Restorasi** adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan mengembalikan keaslian bentuk bangunan dan struktur Cagar Budaya yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

Beberapa ketentuan yang menjadi landasan dalam pelaksanaan kegiatan pemugaran yang harus diperhatikan pasal-pasal dalam Undang-

Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya Pasal 53 adalah sebagai berikut:

1. Pelestarian Cagar Budaya dilakukan berdasarkan hasil studi kelayakan yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademis, teknis, dan administratif.
2. Kegiatan Pelestarian Cagar Budaya harus dilaksanakan atau dikoordinasikan oleh Tenaga Ahli Pelestarian dengan memperhatikan etika pelestarian.
3. Tata cara Pelestarian Cagar Budaya harus mempertimbangkan kemungkinan dilakukannya pengembalian kondisi awal seperti sebelum kegiatan pelestarian.
4. Pelestarian Cagar Budaya harus didukung oleh kegiatan pendokumentasian sebelum dilakukan kegiatan yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan keasliannya.

5.4.2 Prinsip Pemugaran

Pelaksanaan kegiatan pemugaran harus dilakukan sesuai dengan prinsip pelestarian yang diamanatkan dalam Undang Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya, dengan memperhatikan keaslian bahan, bentuk, tata letak, gaya, dan/atau teknologi pengerjaannya serta memperhatikan kondisi semula dengan tingkat perubahan sekecil mungkin. Pengertian keaslian dimaksud adalah:

- 1) Keaslian bahan yang dimaksud adalah upaya pemulihan Benda, Bangunan, dan Struktur Cagar Budaya dengan mempertahankan keaslian material penyusun Cagar Budaya yang mencakup jenis dan kualitas bahan.
- 2) Keaslian bentuk adalah upaya pemulihan Benda, Bangunan, dan Struktur Cagar Budaya dengan mempertahankan keaslian desain, langgam/gaya, unsur, elemen, ragam hias dan warna.
- 3) Keaslian tata letak adalah upaya pemulihan Benda, Bangunan, dan Struktur Cagar Budaya dengan mempertahankan keaslian keletakan Cagar Budaya di dalam situs dengan memperhatikan arah hadap dan orientasi bangunan terhadap lingkungan.
- 4) Keaslian gaya adalah upaya pemulihan Benda, Bangunan, dan Struktur Cagar Budaya dengan mempertahankan keaslian gaya arsitektur yang menjadi langgam/gaya masa terkait.

- 5) Keaslian pengerjaan adalah upaya pemulihan Benda, Bangunan, dan Struktur Cagar Budaya dengan mempertahankan keaslian pengerjaan bangunan yang mencakup struktur dan teknik pengerjaan.

Dalam kegiatan pemugaran harus melakukan tindakan penggantian komponen seminimal mungkin dan mempertahankan komponen bangunan asli semaksimal mungkin. Dalam meminimalis tindakan yang akan dilakukan pada kegiatan pemugaran, dapat dilakukan juga kegiatan konservasi. Konservasi Cagar Budaya didefinisikan sebagai upaya menjaga dan merawat agar kondisi fisik Cagar Budaya tetap lestari, dalam hal ini dimaknai dengan sebagai bagian dari pekerjaan pemeliharaan. Pekerjaan konservasi meliputi injeksi, pengisian, penambalan, dan penyambungan. Khusus untuk komponen konstruksi bangunan dari bahan kayu, terkadang tidak dapat dikerjakan hanya dengan melakukan injeksi, pengisian, penambalan, dan penyambungan. Oleh karena itu, sebaiknya dilakukan penggantian. Apabila melakukan penggantian maka perlu diberikan tanda (ditandai) pada komponen tersebut, hal ini dapat menjadi bukti bahwa telah melakukan penggantian pada komponen tersebut.

5.5 Rencana Pemugaran

5.5.1 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan rehabilitasi yang dilakukan agar berjalan efektif, maka diperlukan langkah-langkah kerja yang sistematis, adapun tahapan kerja dalam pelaksanaan kegiatan meliputi:

- 1) Tahap Persiapan untuk menunjang pelaksanaan kegiatan pemugaran, maka dilakukan kegiatan persiapan sebagai berikut:
 - a. Pengadaan bahan dan peralatan;
 - b. Pengadaan tenaga kerja;
 - c. Pengukuran kembali;
 - d. Penggambaran;
 - e. Pendokumentasian;
 - f. Pemasangan perancah kerja; dan
 - g. Pembuatan gudang.

2) Tahap Pelaksanaan/tahap kedua dari kegiatan rehabilitasi berupa pelaksanaan kegiatan sesuai dengan sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini kegiatan meliputi perbaikan struktur dan pemulihan arsitektur bangunan, adapun kegiatannya meliputi:

a. Pembongkaran

Pada Bangunan 1, pembongkaran dilakukan pada tiang fondasi, cor dinding beton, balok *sloof*, balok gelagar, ruang WC dengan struktur kayu, penutup atap sirap yang tidak dipakai kembali, serta pembongkaran rangka kaso dan reng.

Pada Bangunan 2, pembongkaran dilakukan pada balok *sloof*, balok gelagar, pembongkaran penutup atap seng yang tidak dipakai kembali, serta pembongkaran rangka kaso dan reng.

Sedangkan pada Bangunan 3, pembongkaran dilakukan pada balok *sloof*, balok gelagar, pembongkaran dinding kayu, pembongkaran daun pintu dan jendela, serta pembongkaran plafon besi dan triplek/plywood tipis.

b. Tahap penggantian bahan

Penggantian bahan sering tidak dapat dihindarkan, hal tersebut disebabkan oleh kondisi bahan asli yang telah rusak/hilang. Prinsip teknis yang harus diperhatikan kemudian adalah dalam penggantian bahan diupayakan menggunakan jenis, bentuk dan material yang serupa dengan bahan yang asli.

Pada Bangunan 1 penggantian dilakukan pada penutup atap yang mengganti atap sirap lama dengan yang baru dengan ukuran 0,2 x 10 x 50 cm yang terbuat dari kayu ulin. Reng dan kaso sebagai penyangga atap juga akan diganti secara keseluruhan. Selain itu dilakukan pula penggantian pada bagian *sloof* dan gelagar yang mengalami kerusakan. Penggantian lantai pada bagian yang hilang juga akan dilakukan dengan menggunakan bahan dan ukuran yang sama pada lantai yang masih terpasang.

Pada Bangunan 2 penggantian akan dilakukan secara keseluruhan pada penutup atap seng yang akan dikembalikan kembali menjadi atap sirap dengan ukuran yang sama pada Bangunan 1. Reng dan kaso sebagai penyangga atap juga akan

diganti secara keseluruhan. Selain itu akan dilakukan penggantian pada bagian lantai yang hilang pada Bangunan 2 dengan bahan dan ukuran yang sama seperti lantai yang masih terpasang.

Pada Bangunan 3 akan dilakukan penggantian atap dengan atap sirap, pemasangan atap lengkung pada bagian ventilasi atap, penggantian reng dan kaso, penggantian lantai pada bagian lantai yang hilang, penggantian daun pintu dan daun jendela pada bagian yang sudah tidak terpasang lagi.

c. Tahap perawatan

Tahap perawatan ditujukan untuk mencegah terjadinya pelapukan bahan yang secara tidak langsung akan mempengaruhi stabilitas berdirinya bangunan. Kegiatan utamanya adalah pembersihan dan pemasangan pelindung atau lapisan kedap air sesuai dengan kondisi struktur bangunan. Pembersihan akan dilakukan pada bagian kaki, tubuh dan atap terutama pada komponen-komponen bangunan yang masih dalam kondisi baik namun ditumbuhi oleh lumut, ganggang, jamur serta terdapat sarang binatang. Sedangkan pemasangan pelindung di aplikasikan pada struktur atap dengan menempatkan lapisan alumunium di antara reng dan penutup atap. Pengecatan ulang yang dilakukan pada dinding dan tiang gereja untuk mengembalikan Tangsi Belanda Melawi sesuai dengan warna aslinya.

3) Tahap Penyelesaian

Tahapan penyelesaian dalam kegiatan pemugaran Tangsi Belanda Melawi meliputi:

- a. pembersihan perancah kerja;
- b. pembersihan gudang;
- c. pembersihan lokasi.

5.5.2 Rencana Anggaran Biaya

Perhitungan Rencana anggaran biaya dalam pemugaran Tangsi Belanda Melawi telah disesuaikan dengan harga satuan bahan bangunan (*basic price*) daerah Provinsi Kalimantan Barat, khususnya di Kabupaten Melawi. Adapun rencana anggaran biaya pemugaran Tangsi Belanda Melawi adalah sebagai berikut:

RENCANA ANGGARAN BIAYA BANGUNAN. 1

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A PEKERJAAN PEMBONGKARAN DAN PERSIAPAN				
1	Pembongkaran cor tiang pondasi	0,222 m3	531.300,00	118.157,39
2	Pembongkaran cor dinding beton beton	0,368 m3	531.300,00	195.252,75
3	Pembongkaran balok sloof	0,213 m3	766.187,50	163.044,70
4	Pembongkaran balok gelagar	0,566 m3	766.187,50	433.527,28
5	Pembongkaran wc struktur kayu	2,560 m2	79.350,00	203.136,00
6	Pembongkaran penutup Atap sirap tidak dipakai kembali	149,780 m2	22.425,00	3.358.816,50
7	Pembongkaran Kaso dan reng	149,780 m2	18.227,50	2.730.114,95
8	Pasangan perancah tinggi 6 m	52,500 m2	213.678,63	11.218.127,81
			JUMLAH	18.420.177,38
B PEKERJAAN PENUTUP ATAP				
1	Pemasangan Atap Sirap	149,780 m2	388.516,00	58.191.926,48
2	Pemasangan Atap Plat Seng Alumunium dibawah sirap	149,780 m2	194.124,49	29.075.965,36
3	Pemasangan reng dan kaso	149,780 m2	419.307,89	62.803.935,33
4	Pemasangan Atap seng gelombang	43,530 m2	62.828,53	2.734.925,69

5	Pemasangan gording atap seng	0,295	m3	16.257.945,83	4.793.492,75
6	Pemasangan bubungan atap	6,500	m'	67.784,45	440.598,93
7	Pemasangan Listplank	64,280	m'	172.556,86	11.091.954,85
				JUMLAH	169.132.799,39
C	PEKERJAAN DINDING LANTAI DAN PONDASI				
1	Pekerjaan cor dinding beton	0,368	m3	42.178.440,47	15.500.576,87
2	Pekerjaan pasangan lantai kayu tebal 3 cm	56,000	m2	412.918,74	23.123.449,19
4	Pekerjaan tiang pondasi	0,254	m3	40.926.158,60	10.390.864,47
				JUMLAH	49.014.890,53
D	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA				
1	Pekerjaan daun pintu	13,293	m2	781.003,33	10.381.877,23
2	Pekerjaan daun jendela	1,440	m2	781.003,33	1.124.644,79
3	Pekerjaan jalusi pintu	0,720	m2	574.597,50	413.710,20
4	Pemasangan Engsel pintu	18,000	bh	41.209,00	741.762,00
5	Pemasangan Engsel jendela	4,000	bh	30.906,00	123.624,00
				JUMLAH	12.785.618,22
E	PEKERJAAN PENGE CETAN BETON DAN KAYU				
1	Mengikis/Mengerok permukaan dinding beton cat lama	332,919	m2	23.868,25	7.946.193,92

2	Mengikis/Mengerok permukaan kayu cat lama	89,118	m ²	23.868,25	2.127.090,70
3	Mengecatan Tembok dinding beton Lama (1 lapis cat dasar,2 lapis cat penutup)	332,919	m ²	42.118,75	14.022.132,13
4	Pengecatan Bidang Kayu Lama				
5	Pintu				
6	Kusen Pintu	0,690	m ²	65.334,38	45.080,72
7	Daun Pintu	26,586	m ²	65.334,38	1.736.979,69
8	Jendela				
9	Kusen Jendela	0,740	m ²	65.334,38	48.347,44
10	Daun Jendela J1 + kisi - kisi angin	2,880	m ²	65.334,38	188.163,00
11	Kolom utama ,rangka dan balok dinding kayu	73,000	m ²	65.334,38	4.769.409,38
17	Listplank	64,280	m'	42.118,75	2.707.393,25
				JUMLAH	33.590.790,23
JUMLAH TOTAL					282.944.275,75

Tabel 11:
Rencana Anggaran Biaya Bangunan 1

RENCANA ANGGARAN BIAYA BANGUNAN. 2

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A	PEKERJAAN PEMBONGKARAN DAN PERSIAPAN			
1	Pembongkaran balok sloof	0,310 m3	766.187,50	237.211,65
2	Pembongkaran balok gelagar	0,225 m3	766.187,50	172.564,58
3	Pembongkaran penutup Atap seng tidak dipakai kembali	120,000 m2	22.425,00	2.691.000,00
4	Pembongkaran Kaso dan reng	120,000 m2	18.227,50	2.187.300,00
5	Pasangan perancah tinggi 6 m	39,375 m2	213.678,63	8.413.595,86
		JUMLAH		13.701.672,09
B	PEKERJAAN PENUTUP ATAP			
1	Pemasangan Atap Sirap	120,000 m2	388.516,00	46.621.920,00
2	Pemasangan Atap Plat Seng Alumunium dibawah sirap	120,000 m2	194.124,49	23.294.938,20
3	Pemasangan reng dan kaso	120,000 m2	419.307,89	50.316.946,45
		JUMLAH		120.233.804,65
C	PEKERJAAN DINDING LANTAI DAN PONDASI			
1	Pekerjaan pasangan lantai kayu tebal 3 cm	19,110 m2	412.918,74	7.890.877,04
2	Pekerjaan tiang pondasi	0,003 m3	40.926.158,60	127.894,25

		JUMLAH		8.018.771,28
D	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA			
1	Pekerjaan daun jendela	0,356	m2	781.003,33
		JUMLAH		278.037,18
E	PEKERJAAN PENGE CETAN BETON DAN KAYU			
1	Mengikis/Mengerok permukaan dinding beton dan kayu cat lama	177,568	m2	23.868,25
2	Mengecetan Tembok dinding beton Lama (1 lapis cat dasar,2 lapis cat penutup)	151,499	m2	42.118,75
	Pengecetan Bidang Kayu Lama			
3	Daun pintu, jendela, dan jalusi	18,418	m2	65.334,38
4	Kolom utama, rangka dan balok dinding kayu	24,035	m2	65.334,38
5	Listplank	13,200	m2	65.334,38
		JUMLAH		14.255.239,89
JUMLAH TOTAL				156.487.525,10

Tabel 12:
Rencana Anggaran Biaya Bangunan 2

RENCANA ANGGARAN BIAYA BANGUNAN BARAK. 3

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME		HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A	PEKERJAAN PEMBONGKARAN DAN PERSIAPAN				
1	Pembongkaran balok sloof	0,936	m3	766.187,50	717.151,50
2	Pembongkaran balok gelagar	0,766	m3	766.187,50	586.593,15
3	Pembongkaran dinding kayu	18,951	m2	18.313,75	347.067,54
4	Pembongkaran daun pintu dan jendela	16,125	m2	22.425,00	361.603,13
5	Pembongkaran plafond	59,250	m2	18.227,50	1.079.979,38
6	Pasangan perancah tinggi 6 m	92,500	m2	213.678,63	19.765.272,81
		JUMLAH			22.857.667,50
B	PEKERJAAN PENUTUP ATAP				
1	Pemasangan Atap Sirap	339,200	m2	388.516,00	131.784.627,20
2	Pemasangan Atap Plat Seng Alumunium dibawah sirap	339,200	m2	194.124,49	65.847.025,31
3	Pemasangan reng dan kaso	339,200	m2	419.307,89	142.229.235,30
4	Pemasangan Atap seng gelombang	77,500	m2	62.828,53	4.869.210,69
6	Pemasangan bubungan atap	8,300	m'	67.784,45	562.610,94

7	Pemasangan Listplank	142,000	m'	172.556,86	24.503.073,88
		JUMLAH			369.795.783,32
C	PEKERJAAN DINDING LANTAI				
1	Pekerjaan pasangan lantai kayu tebal 3 cm	1,846	m2	412.918,74	762.330,57
		JUMLAH			762.330,57
D	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA				
1	Pekerjaan daun pintu	13,500	m2	781.003,33	10.543.544,92
2	Pekerjaan daun jendela	7,875	m2	781.003,33	6.150.401,20
4	Pemasangan Engsel pintu	27,000	bh	41.209,00	1.112.643,00
5	Pemasangan Engsel jendela	14,000	bh	30.906,00	432.684,00
		JUMLAH			18.239.273,12
E	PEKERJAAN PENGE CETAN BETON DAN KAYU				
1	Mengikis/Mengerok permukaan dinding beton cat lama	554,364	m2	23.868,25	13.231.708,09
2	Mengikis/Mengerok permukaan kayu cat lama	207,426	m2	23.868,25	4.950.900,40
3	Mengecetan Tembok dinding beton Lama (1 lapis cat dasar,2 lapis cat penutup)	554,364	m2	42.118,75	23.349.135,57
4	Pengecetan Bidang Kayu Lama				
5	Pintu				
6	Kusen Pintu	7,040	m2	65.334,38	459.954,00

7	Daun Pintu	27,000	m2	65.334,38	1.764.028,13
8	Jendela				
9	Kusen Jendela	3,615	m2	65.334,38	236.157,63
10	Daun Jendela J1 + kisi - kisi angin	15,750	m2	65.334,38	1.029.016,41
11	Kolom utama ,rangka dan balok dinding kayu	154,022	m2	65.334,38	10.062.904,97
17	Listplank	142,000	m'	42.118,75	5.980.862,50
		JUMLAH			61.064.667,70
JUMLAH TOTAL					472.719.722,20

Tabel 13:
Rencana Anggaran Biaya Bangunan 3

REKAPITULASI TOTAL

NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH HARGA
A	MOBILISASI	Rp. 10.000.000,00
B	PEKERJAAN PEMBERSIHAN LOKASI	Rp. 1.367.565,38
C	PEKERJAAN PEMUGARAN BANGUNAN 1	Rp. 282.944.275,75
D	PEKERJAAN PEMUGARAN BANGUNAN 2	Rp. 156.487.525,10
E	PEKERJAAN PEMUGARAN BANGUNAN 3	Rp. 472.719.722,20
1	JUMLAH	Rp. 923.519.088,44
2	PPN 10 %	Rp. 92.351.908,84
3	JUMLAH	Rp. 1.015.870.997,28
4	DIBULATKAN	Rp. 1.015.870.000,00

Tabel 14:
Rekapitulasi total Rencana Anggaran Biaya Tangsi Belanda Melawi

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Situs Tangsi Belanda terletak di Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Timur. Situs ini terkadang juga dikenal oleh masyarakat sekitar dengan nama Tangsi Militer. Situs ini merupakan bekas benteng pertahanan yang dibangun pada masa pemerintah Kolonial Hindia Belanda pada pertengahan abad ke-19 M. Berdasarkan hasil inventarisasi Cagar Budaya yang telah dilakukan oleh Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Melawi, situs ini telah terdaftar dengan nomor inventaris *PDA Inv. No. 631,27/6105/001 - 002/DPOKP-C/2011*. Selanjutnya statusnya menjadi bangunan yang dilindungi oleh pemerintah daerah dengan ditetapkannya Peraturan Daerah Kabupaten Melawi Nomor 2 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Cagar Budaya.

Bangunan Tangsi Belanda merupakan sebuah kompleks yang terdiri dari beberapa bangunan utama, serta bangunan lainnya sebagai penunjang bangunan utama. Dahulu diperkirakan kompleks ini terdiri dari beberapa bangunan utama, namun saat ini yang masih dapat diamati dengan jelas bentuknya hanya 4 bangunan, dimana salah satu bangunan tersebut masih digunakan sampai saat ini sebagai tempat tinggal purnawirawan TNI AD. Secara arsitektural, Tangsi Belanda memiliki gaya bangunan Eropa yang dipadukan dengan bentuk tradisional. Bentuk tradisionalnya dapat dilihat dari penerapan bentuk panggung dan atap yang tinggi, sedangkan pondasi dan dindingnya terbuat dari beton. Penggunaan sirap sebagai penutup atap juga menunjukkan adaptasi dengan arsitektur tradisional di wilayah Kalimantan.

Pada kegiatan studi teknis Tangsi Belanda Melawi, terdapat 3 bangunan yang diidentifikasi secara lengkap dan menyeluruh setiap komponen bangunannya. Bangunan 'penjara' disebut dengan Bangunan 1, bangunan 'kantor' disebut dengan Bangunan 2, dan bangunan barak atau tempat tinggal disebut dengan Bangunan 3. Berdasarkan kegiatan studi teknis yang telah dilakukan pada bangunan Tangsi Belanda Melawi, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Kerusakan pada Bangunan 1 meliputi kerusakan pada struktur bawah, yaitu fondasi bangunan yang amblas dan melesak, *sloof* dan gelagar yang mengalami retak, pecah, lapuk, serta terdapat beberapa degradasi

organik yang disebabkan oleh serangga, jamur, lumut dan alga. Kerusakan ini termasuk dalam kerusakan sedang yang berkisar antara 10% sampai dengan 40%. Kerusakan sedang merupakan kerusakan pada sebagian komponen struktural seperti retak, pecah, miring, keropos, aus, dan terjadi pembusukan.

Selain itu terdapat pula kerusakan arsitektural pada Bangunan 1 seperti hilangnya beberapa bagian asli, penambahan ruangan dan pengurangan beberapa bagian. Modifikasi yang terjadi pada Bangunan 1 menyebabkan berubahnya bentuk asli arsitekturnya.

- 2) Kerusakan struktural pada Bangunan 2 meliputi kerusakan struktur pada bagian bawah bangunan, yaitu fondasi yang melesak, *sloof* dan gelagar yang mengalami pecah dan retak. Selain itu terdapat beberapa degradasi organik yang disebabkan oleh serangga, jamur, lumut, dan alga. Kerusakan ini termasuk dalam kerusakan sedang yang berkisar antara 10% sampai dengan 40 %.

Selain itu terdapat pula kerusakan arsitektural pada Bangunan 2 yang meliputi hilangnya bagian tangga, perombakan dinding dan penambahan dinding baru pada bagian dalam dan depan, hilangnya beberapa komponen bangunan seperti lantai, daun jendela dan daun pintu, serta pergantian atap menjadi atap seng.

- 3) Kerusakan struktural pada Bangunan 3 meliputi kerusakan struktur bagian bawah yang terkait dengan *sloof* dan gelagar. Terdapat beberapa *sloof* dan gelagar yang retak, pecah, dan melesak. Selain itu terdapat beberapa degradasi organik yang disebabkan oleh serangga, jamur, lumut, dan alga. Selain itu terdapat pula pelapukan pada bagian penutup atap. Kerusakan ini termasuk dalam kerusakan sedang yang berkisar antara 10% sampai dengan 40 %.

Selain itu terdapat pula kerusakan arsitektural pada Bangunan 3 yang meliputi hilangnya bagian tangga, perombakan dinding dan penambahan dinding baru pada bagian dalam dan depan, hilangnya beberapa komponen bangunan seperti lantai, daun jendela dan daun pintu.

- 4) Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan material adalah kerusakan yang menyangkut bahan bangunan. Dalam hal ini seperti kemungkinan ditemukannya elemen kayu yang mengalami penurunan kualitas karena proses pelapukan (mekanis, fisis, khemis,

dan biotis) seperti retak-retak, aus, rapuh, dan pertumbuhan mikro organisme seperti jamur kerak, lumut, dan ganggang, atau kerusakan lain akibat vandalisme. Selain itu juga terjadi pelapukan dan kerusakan yang disebabkan oleh serangga seperti rayap.

- 5) Kerusakan lingkungan yang terjadi pada Tangsi Belanda Melawi terjadi karena beberapa faktor. Penyebab pertama adalah banjir musiman yang terjadi di Sungai Melawi, mengakibatkan air menggenangi bagian bawah bangunan, sehingga bagian bawah bangunan banyak mengalami kerusakan. Selanjutnya adalah pengelolaan daripada Tangsi Belanda Melawi itu sendiri, dimana masih belum jelasnya status kepemilikan dan pengelolaan mengakibatkan terlantarnya bangunan.

6.2 Rekomendasi

Beberapa hal yang dapat dilakukan ke depan untuk mendukung pelestarian Situs Tangsi Belanda Melawi, yaitu sebagai berikut :

- 1) **Perbaikan struktur** merupakan tahapan kegiatan dalam rangka menanggulangi atau mencegah kerusakan bangunan Cagar Budaya lebih lanjut. Kegiatan utamanya adalah memperbaiki bangunan yang mengalami kerusakan seperti bagian bangunan yang miring, melesak, retak maupun pecah. Pada Tangsi Belanda Melawi kegiatan perbaikan struktur dilakukan pada bagian atap (pergantian atap), perbaikan lantai, penggantian *sloof* dan gelagar. Termasuk di dalamnya perawatan terhadap unsur bangunan yang mengalami pelapukan (konservasi).
- 2) **Pemulihan Arsitektur** merupakan tahapan kegiatan dalam rangka mengembalikan keaslian bentuk bangunan berdasarkan data yang ada. Kegiatan utamanya adalah melakukan pemasangan komponen atau unsur bangunan baru pengganti, dan pemasangan komponen atau unsur bangunan temuan. Proses pelaksanaan dan pemulihan arsitektur diawali dengan melakukan penelusuran terhadap kelengkapan komponen atau unsur bangunan yang masih asli, yang telah diganti, atau telah diubah, maupun bagian yang rusak atau hilang, serta unsur bangunan asli yang ditemukan. Pada Tangsi Belanda Melawi, kegiatan pemulihan arsitektur dilakukan pengembalian bentuk ruangan pada Bangunan 3, serta penggantian daun pintu dan daun jendela.
- 3) **Kegiatan dalam pasca pemugaran** adalah melakukan penataan lingkungan situs yang bertujuan untuk melindungi/memelihara kelestarian cagar budaya dan pemanfaatannya. Tata cara penataan

lahan diawali dengan melakukan kajian terhadap kondisi topografi dan keterawatan lingkungan di sekitar bangunan Cagar Budaya, serta langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam rangka pengembangan dan pemanfaatannya. Proses pelaksanaannya dilakukan melalui serangkaian kegiatan yang mencakup penataan lingkungan, pengadaan sarana dan fasilitas, kegiatan pemberian papan nama dan papan larangan situs, pemberian papan informasi situs, serta pembuatan taman.

Demikian laporan Studi Teknis Tangsi Belanda Melawi, Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupateng Melawi, Provinsi Kalimantan Barat. Semoga dapat bermanfaat dalam upaya pelestarian Cagar Budaya Kalimantan secara umum dan Kalimantan Barat khususnya.

Menyetujui
Kasi Perlindungan,
Pengembangan dan Pemanfaatan

Penyusun,

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

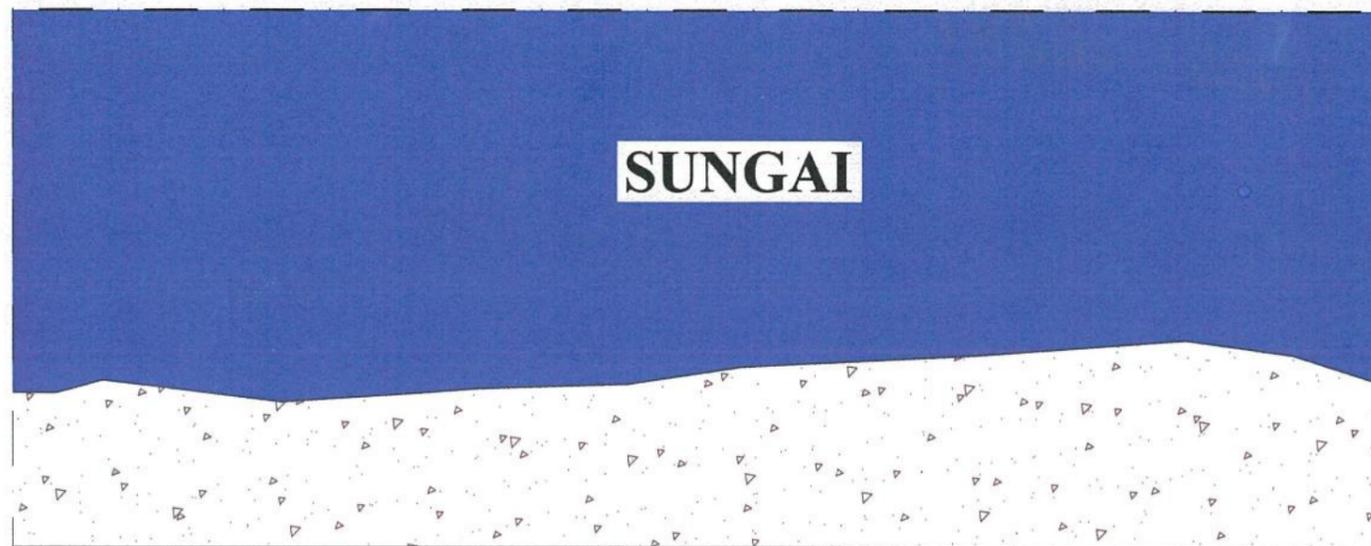
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Mengetahui
Kepala

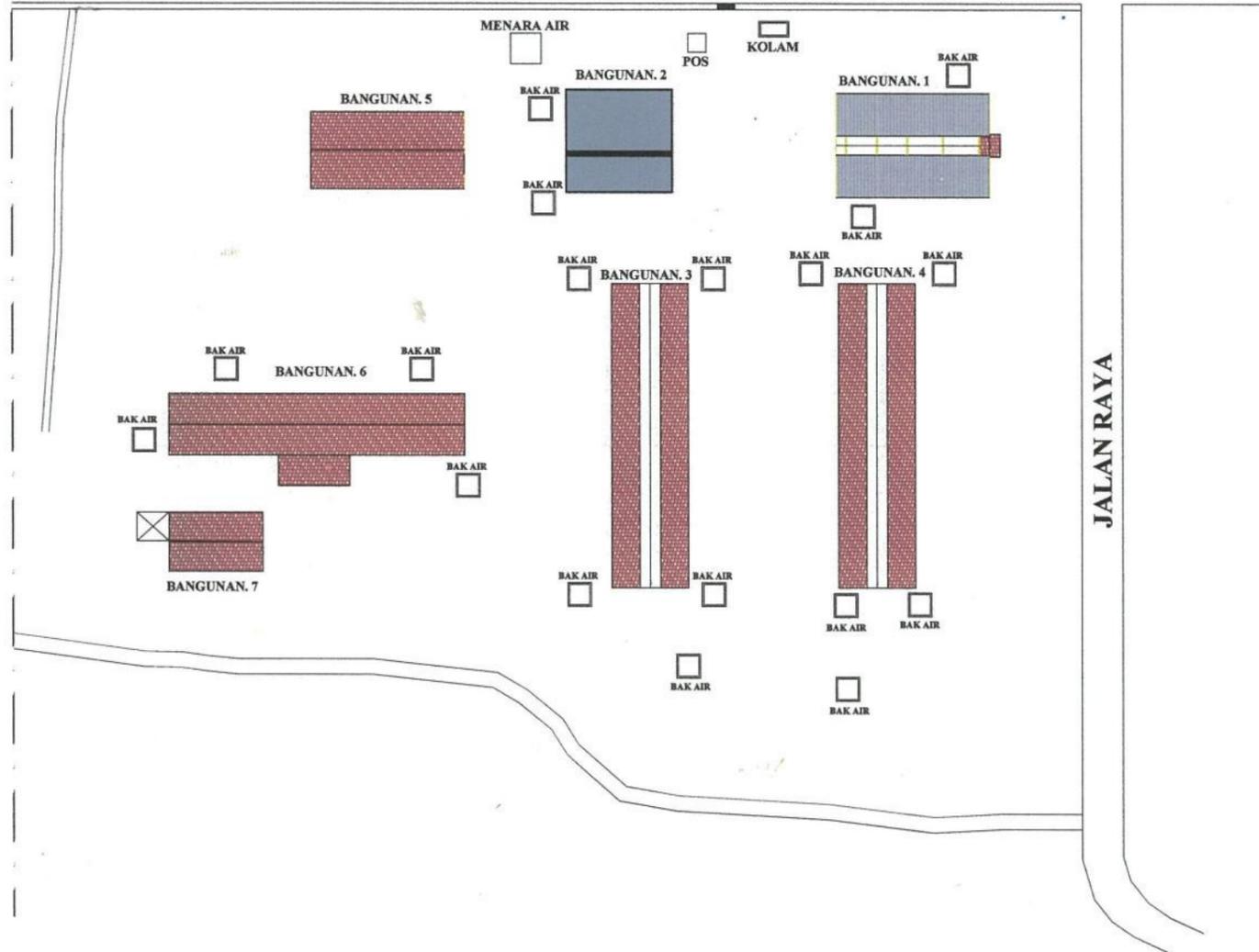
Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

DAFTAR PUSTAKA

- Nurchayani, Lisyawati. 2013. *Sejarah Sosial Melawi (Suatu Tinjauan Sosial dan Ekonomi)*. Pontianak: STAIN Press.
- Tim Peneliti. 2013. *Laporan Penelitian Arkeologi Inventarisasi Situs-Situs di Wilayah Kabupaten Melawi Kalimantan Barat*. Banjar Baru: Balai Arkeologi Banjarmasin.
- Tim Penyusun. 2012. DATA PENDUKUNG PENGUSULAN/PENETAPAN KAWASAN SEJARAH. Melawi: Dinas Pemuda Olahraga Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Melawi.
- Tim Penyusun. 2017. *Laporan Studi Teknis Gereja Santo Fidelis Sejiram, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat*. Samarinda: Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur.
- Tim Penyusun. 2018. *Laporan Studi Teknis Istana Paser Belengkong, Kecamatan Paser Belengkong, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur*. Samarinda: Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur.



JALAN RAYA

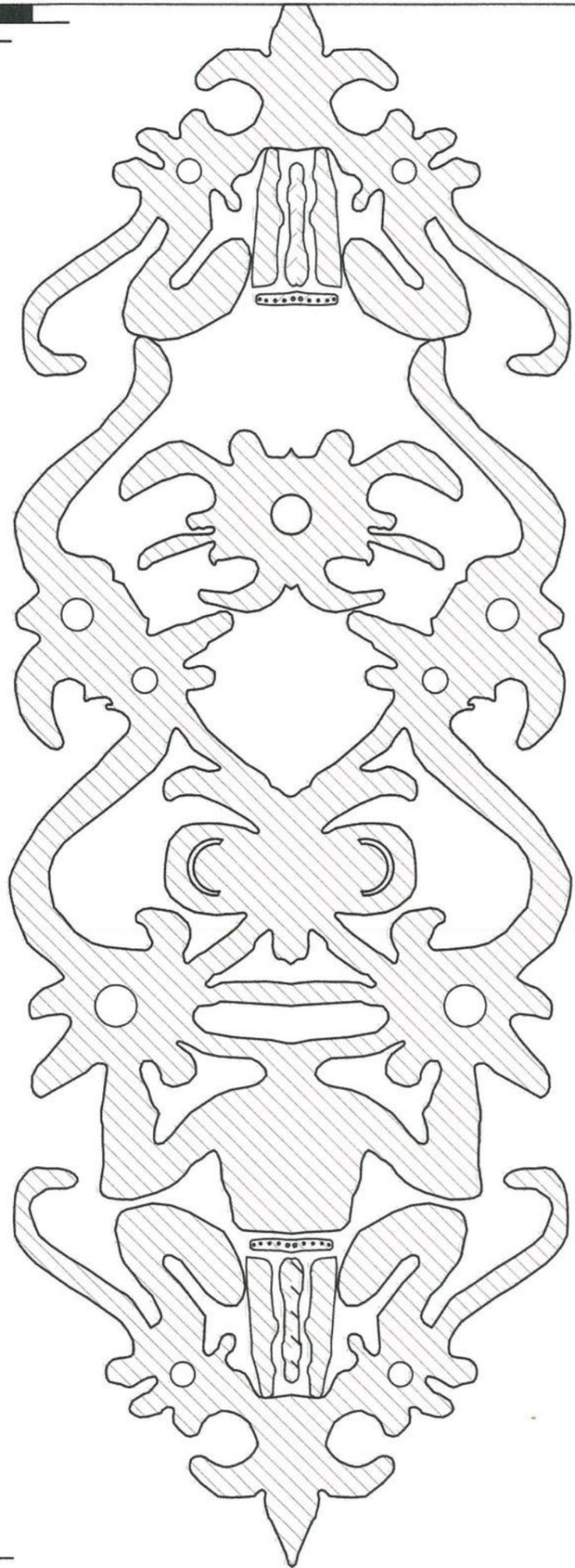


DENAH LETAK BANGUNAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 Jl. H. A. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan	
Studi Teknis Tangsi Belanda	
Lokasi	
Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi Kalimantan Barat	
Mengetahui	
Kepala,	
Drs. Budhy Sancoyo, M.A NIP 196103021985031001	
Menyetujui	
Kepala Seksi Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan	
Drs. Budi Istiawan NIP 196609211993031001	
Catatan	
Judul Gambar	
Eksisting Tangsi Belanda Bangunan 1	
Diperiksa	Drafter
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S NIP 197802252011011003	Sulistianto, A.md



GAMBAR
Eksisting Bangunan 1
Tangsi Belanda





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

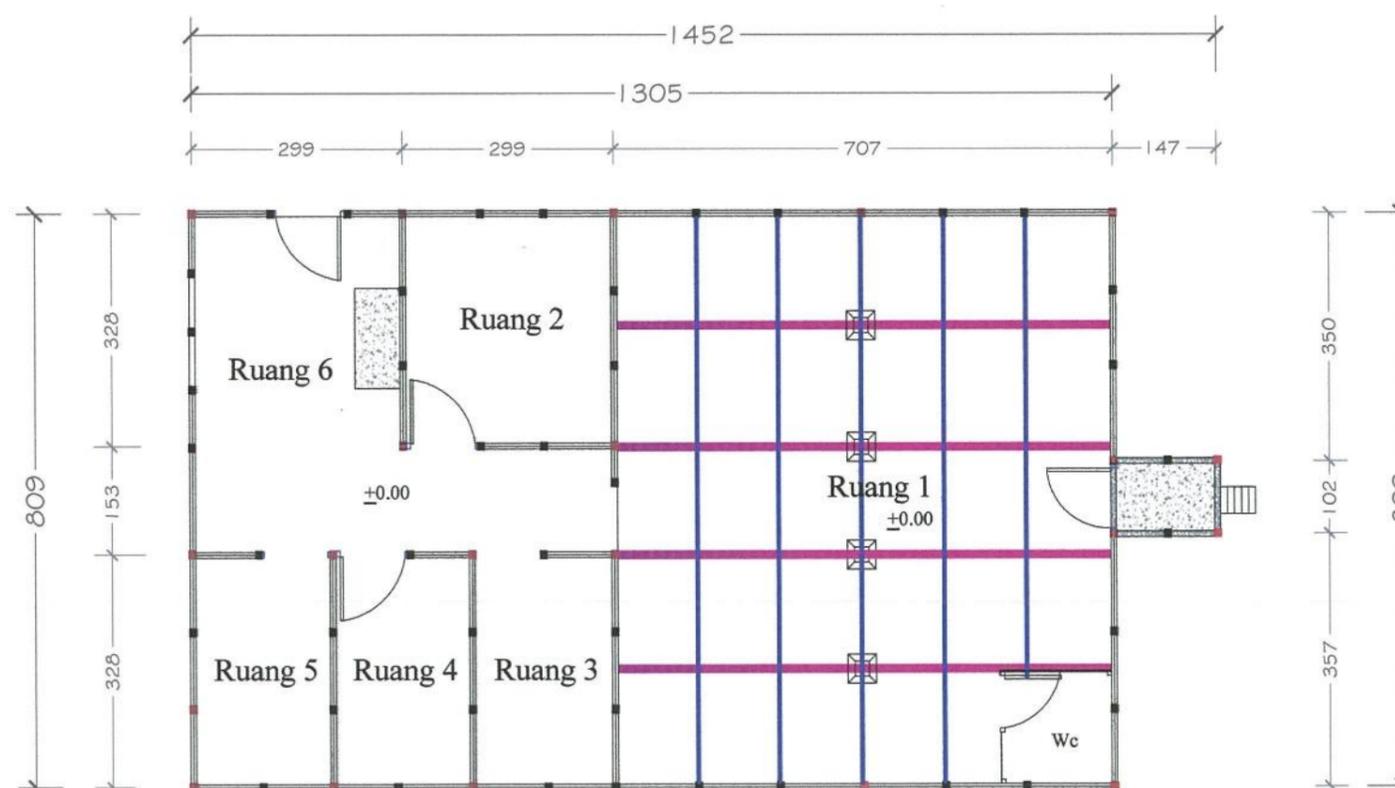
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



DENAH BANGUNAN. 1

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

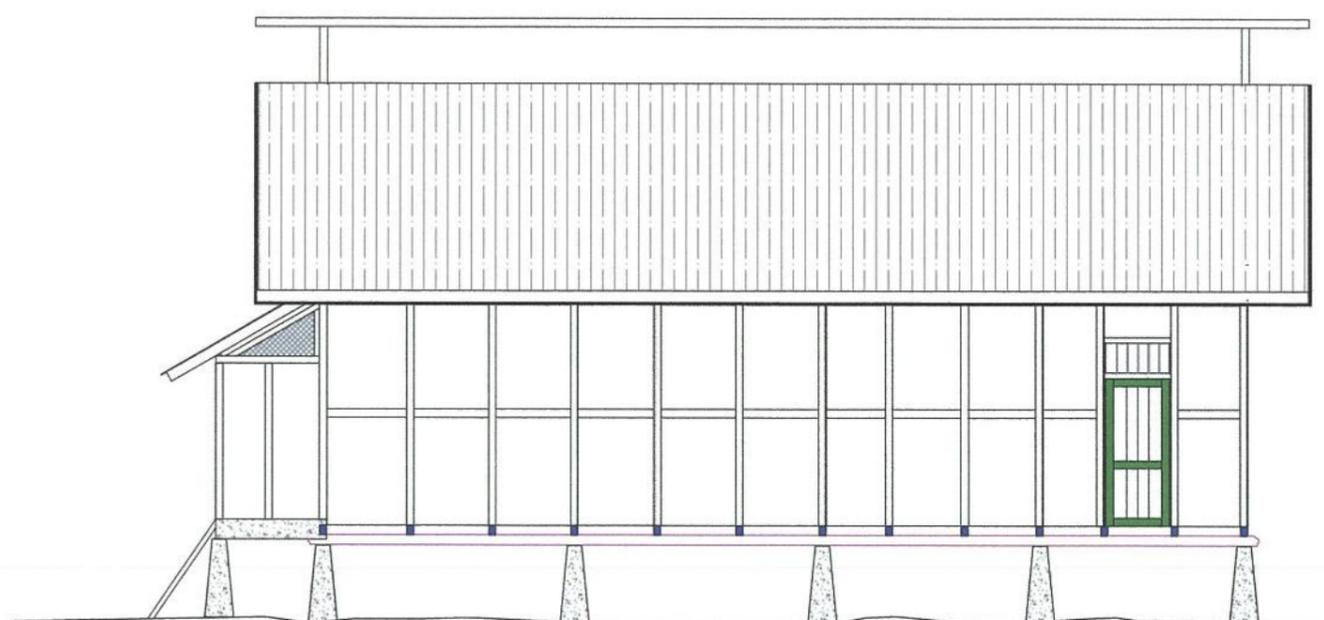
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



TAMPAK DEPAN BANGUNAN. 1

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA

KALIMANTAN TIMUR

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

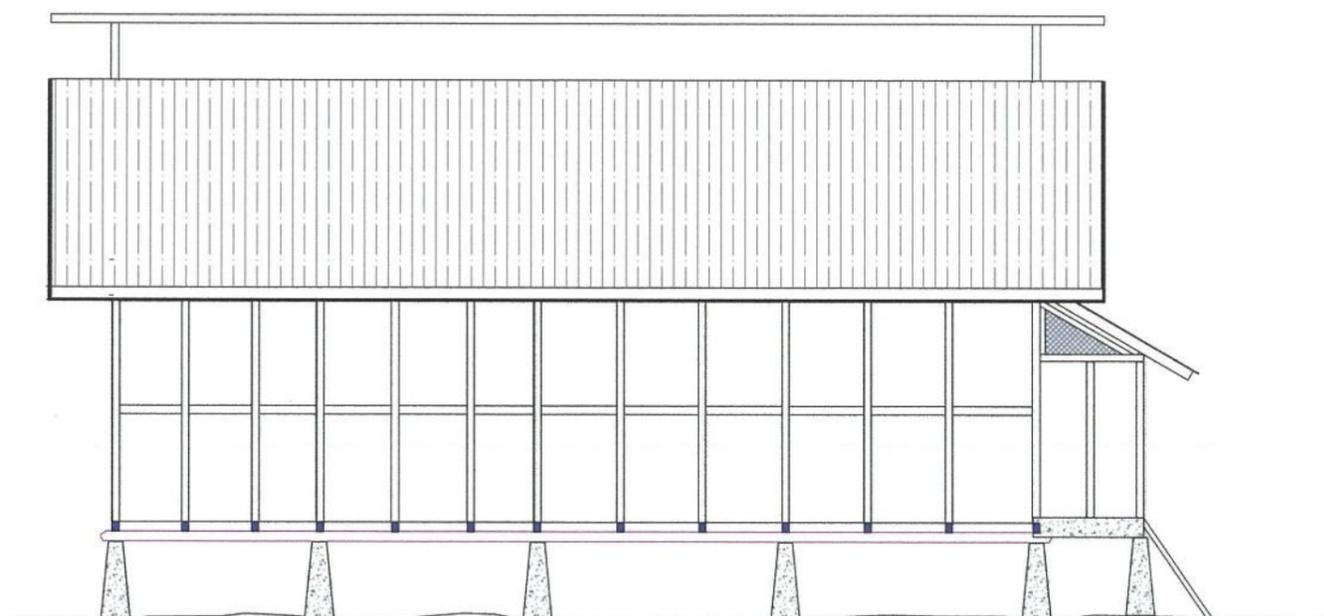
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



TAMPAK BELAKANG BANGUNAN. 1

0 100 200 300





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA

KALIMANTAN TIMUR

WILAYAH KERJA KALIMANTAN

JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131

Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523

email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

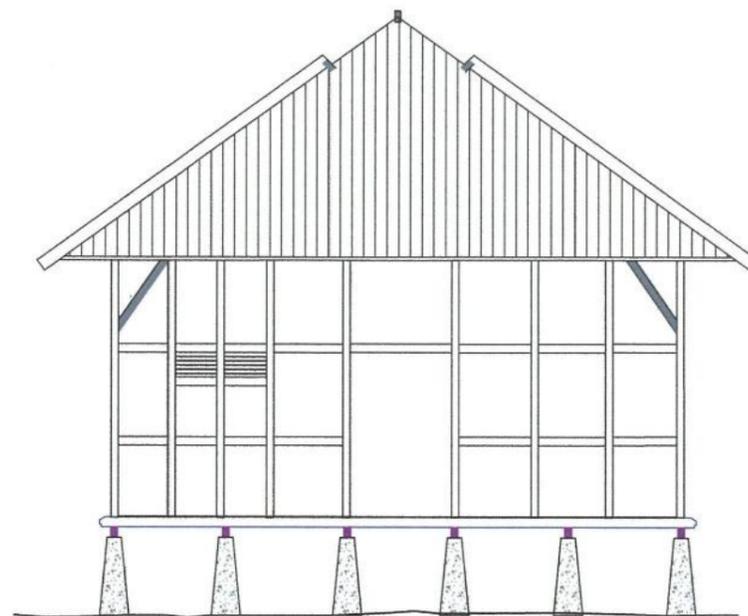
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

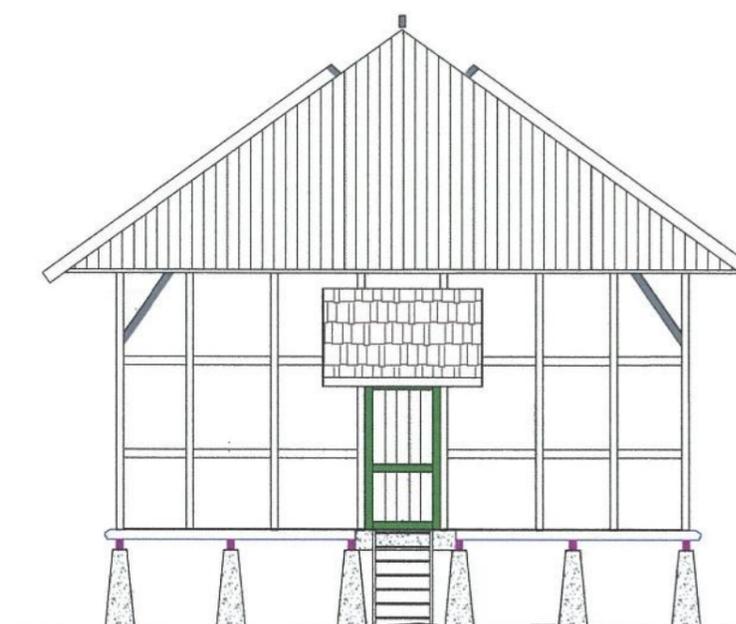
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



TAMPAK SAMPING KANAN
BANGUNAN. 1

0 100 200 300



TAMPAK SAMPING KIRI
BANGUNAN. 1

0 100 200 300





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

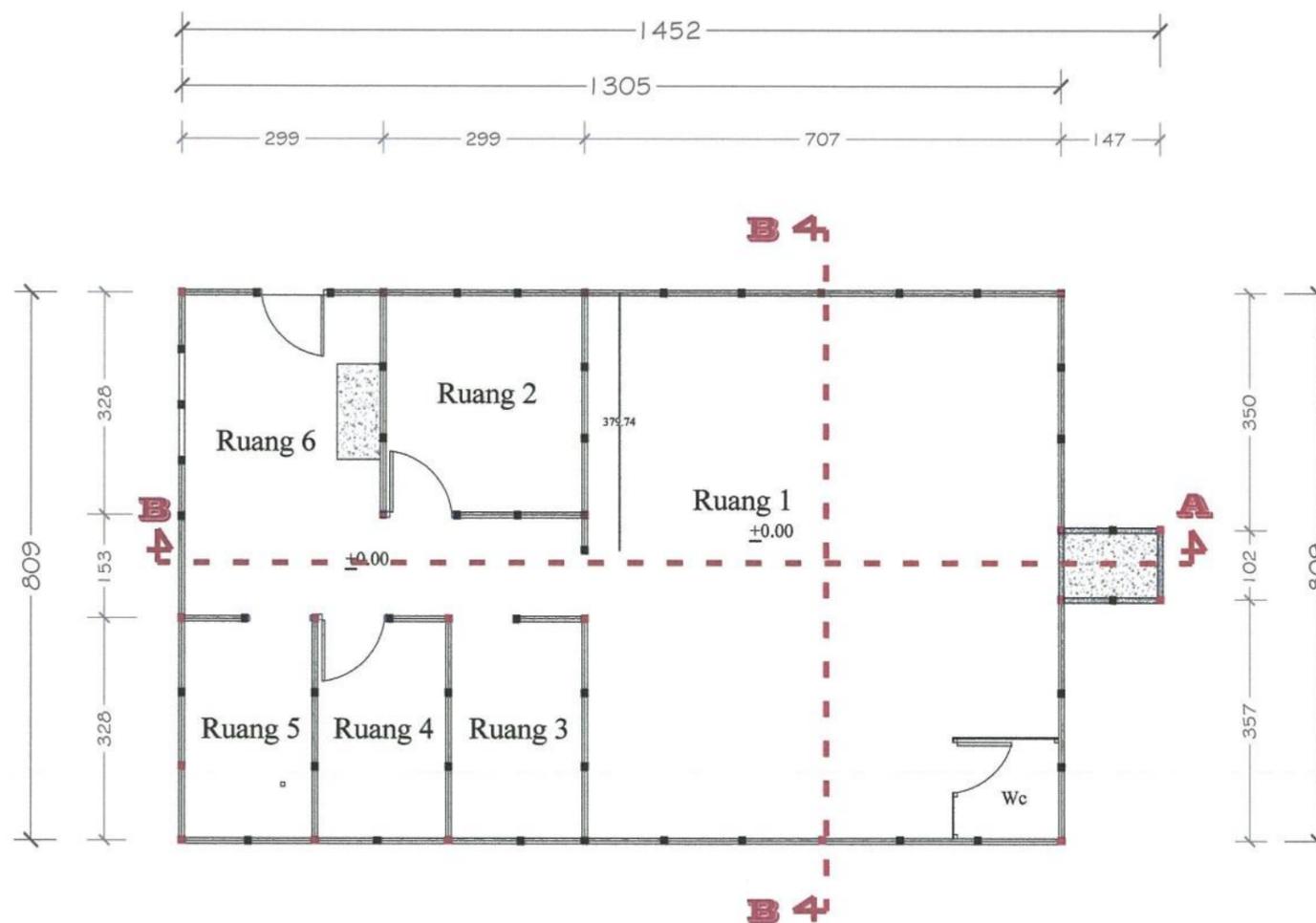
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



**DENAH POTONGAN
BANGUNAN. 1**

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

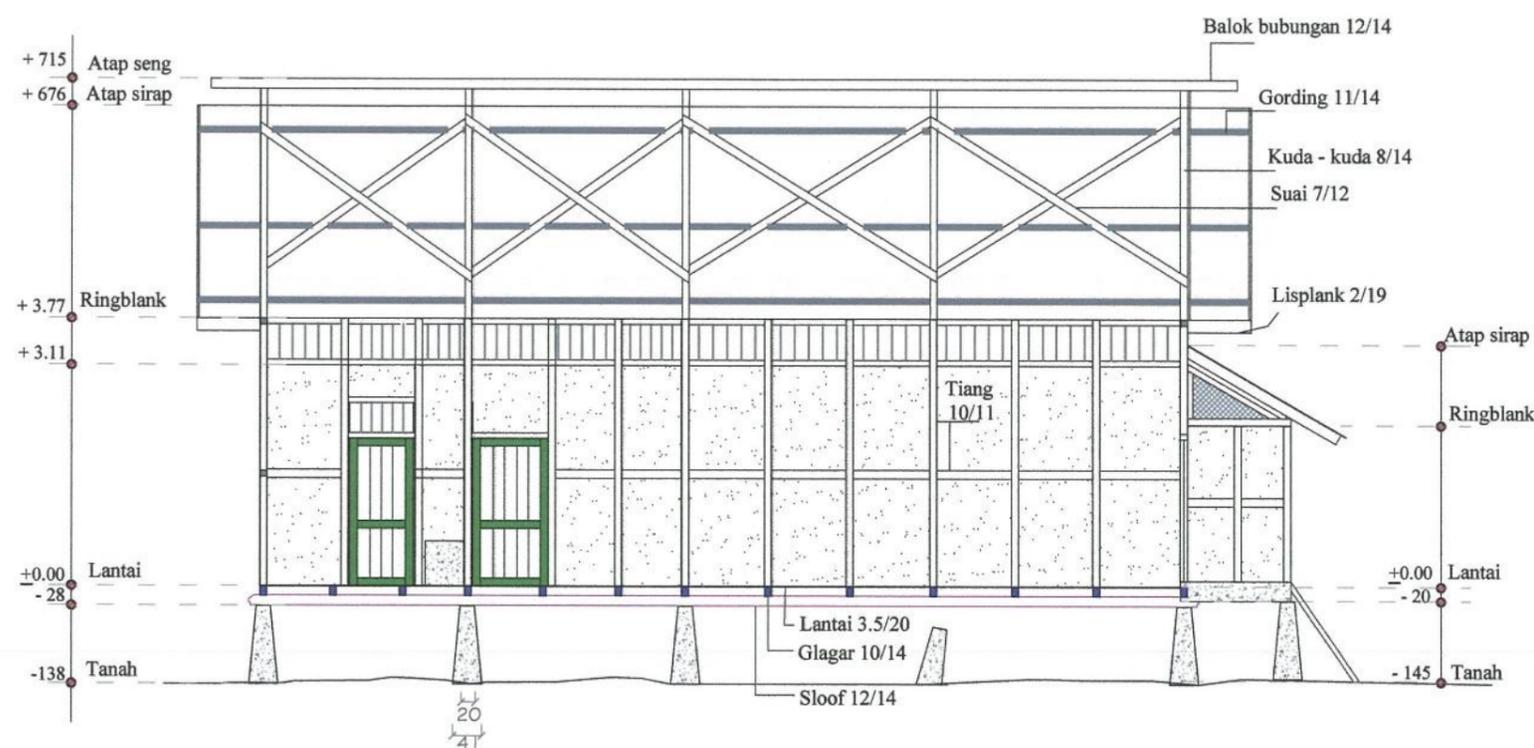
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



**DENAH POTONGAN A
BANGUNAN. 1**

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

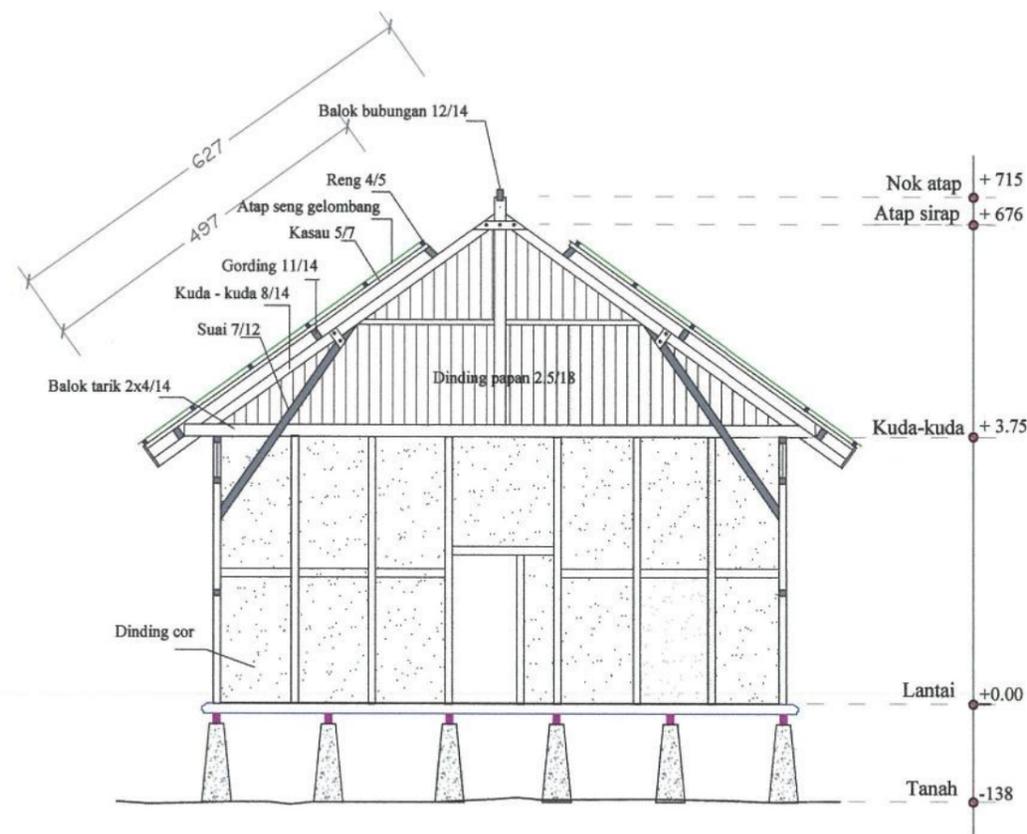
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



**DENAH POTONGAN B
BANGUNAN. 1**

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

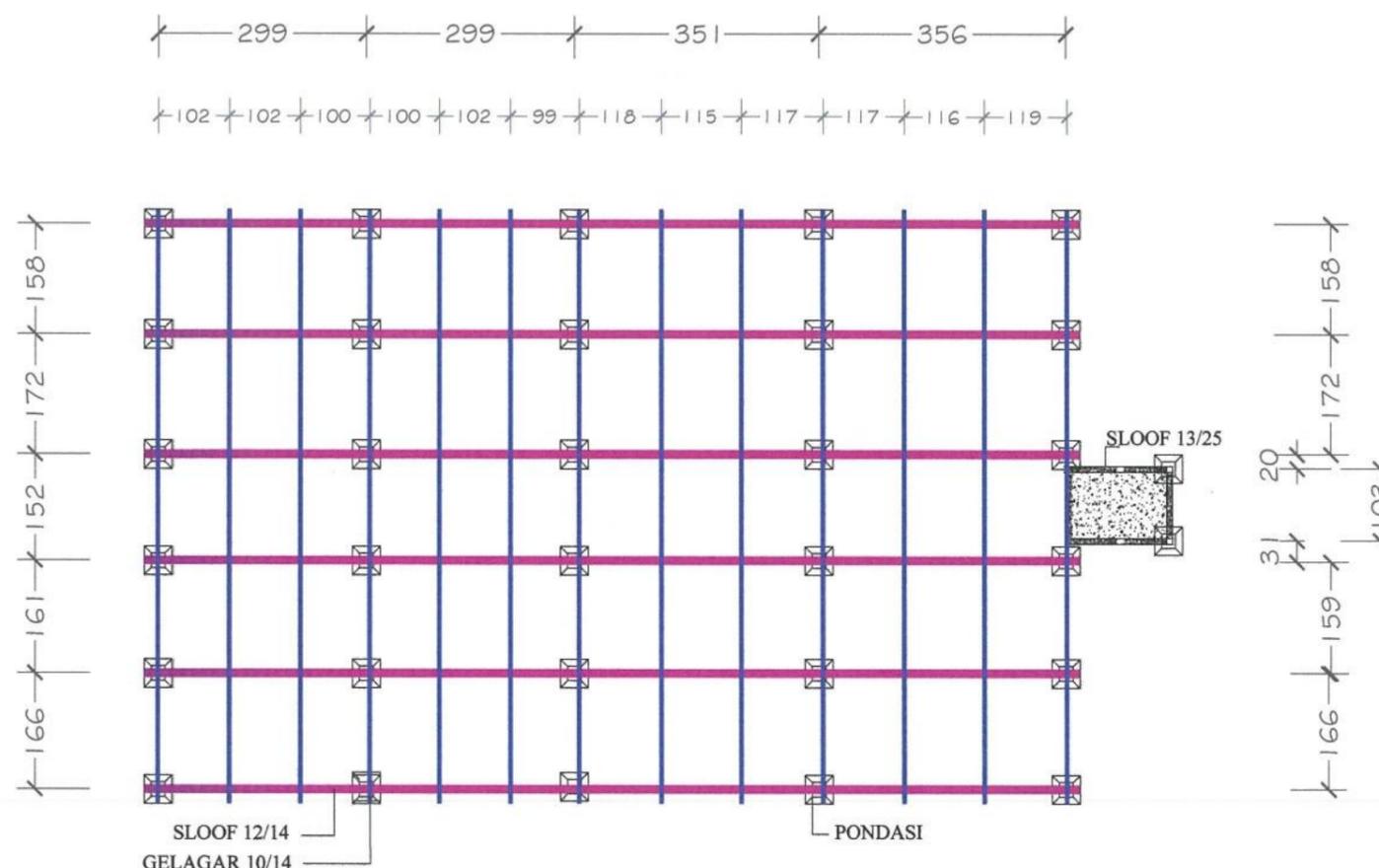
Eksisting
 Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



SLOOF 12/14
 GELAGAR 10/14
 PONDASI

KETERANGAN

- SLOOF 12/14
- GELAGAR 10/14
- PONDASI

**DENAH PONDASI, SLOOF, & GELAGAR
 BANGUNAN. 1**

0 100 200 300





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA

KALIMANTAN TIMUR

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

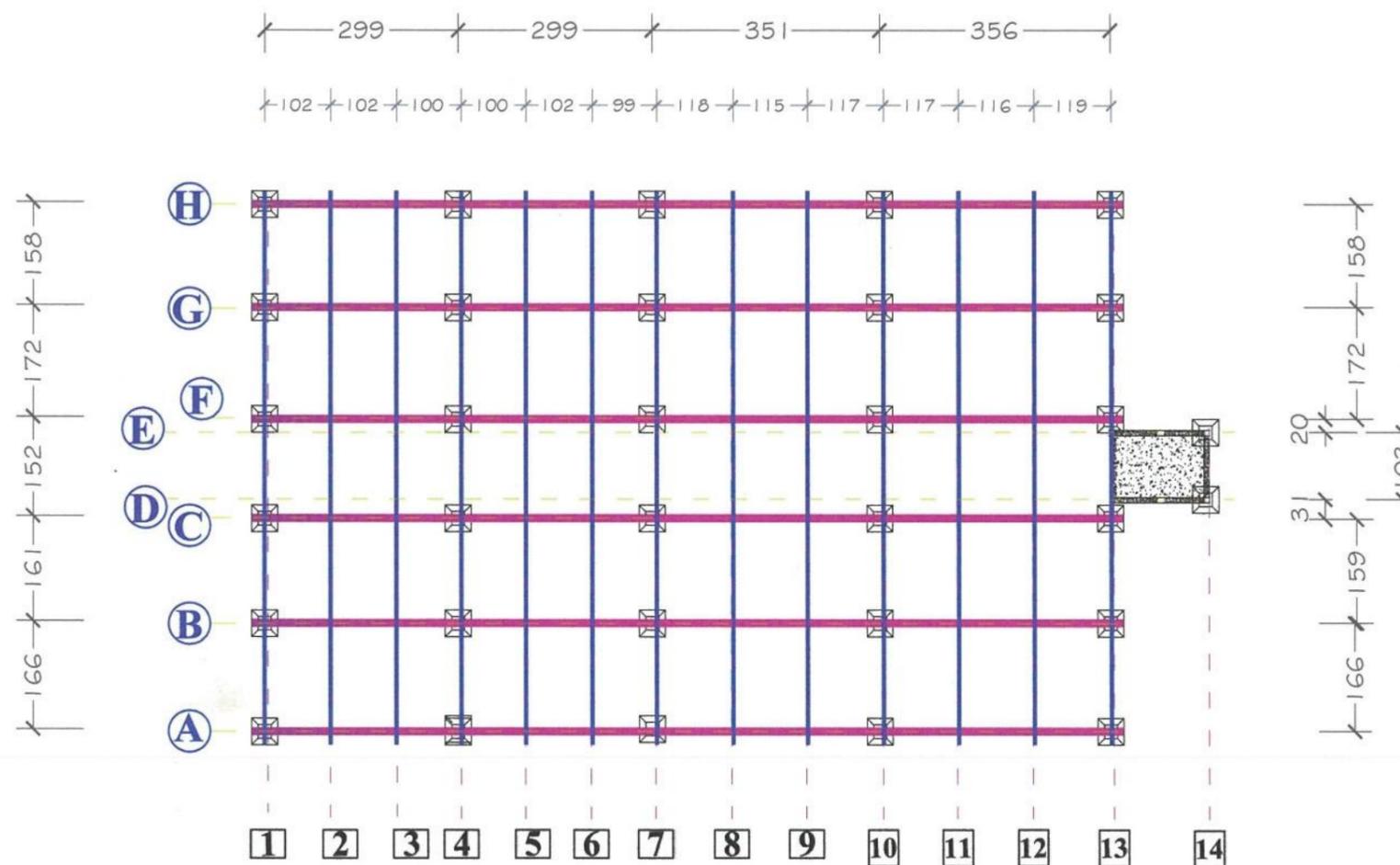
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



KODEFIKASI DENAH PONDASI, SLOOF, & GELAGAR
BANGUNAN. 1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA

KALIMANTAN TIMUR

WILAYAH KERJA KALIMANTAN

JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131

Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523

email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

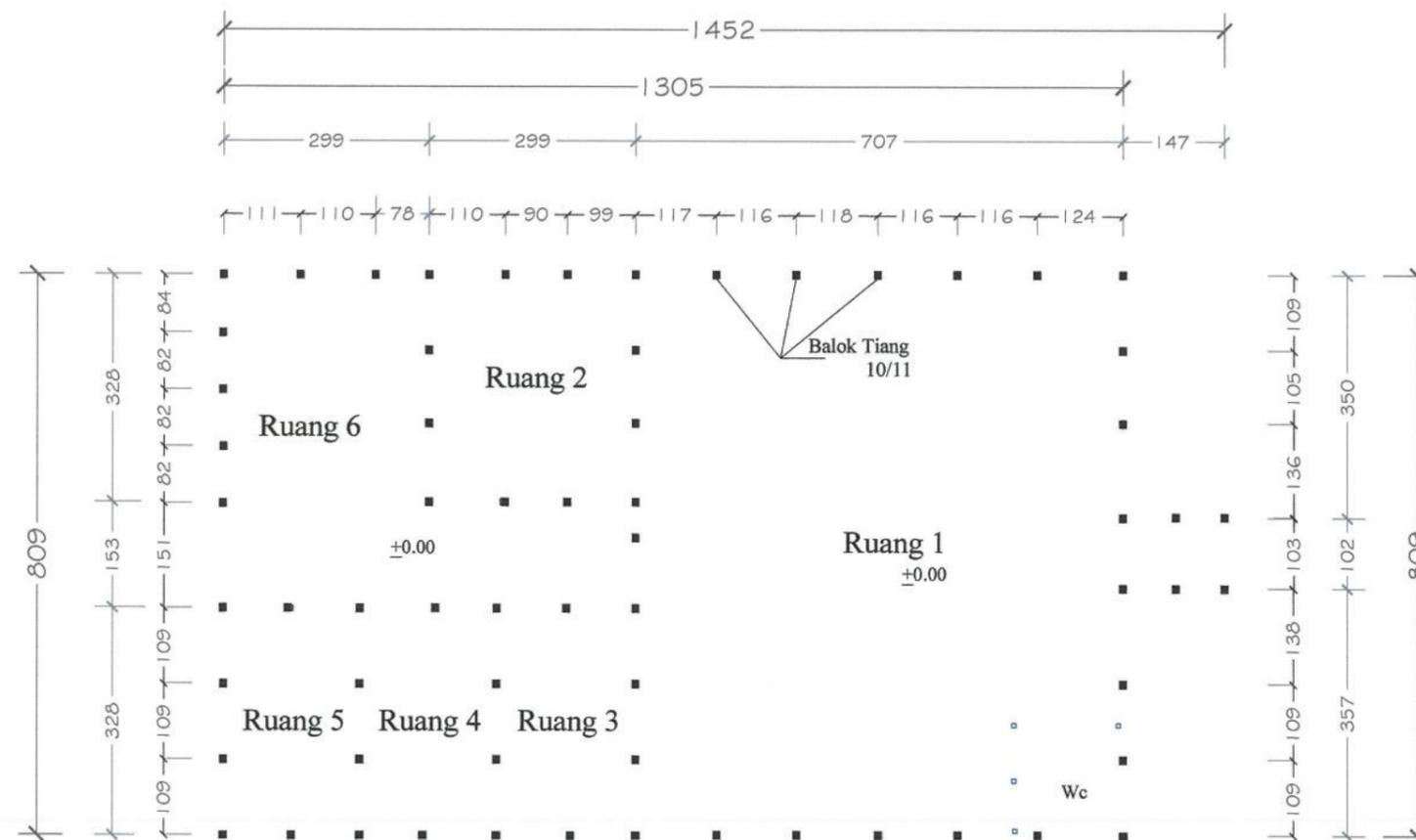
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



DENAH TIANG BANGUNAN. 1

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

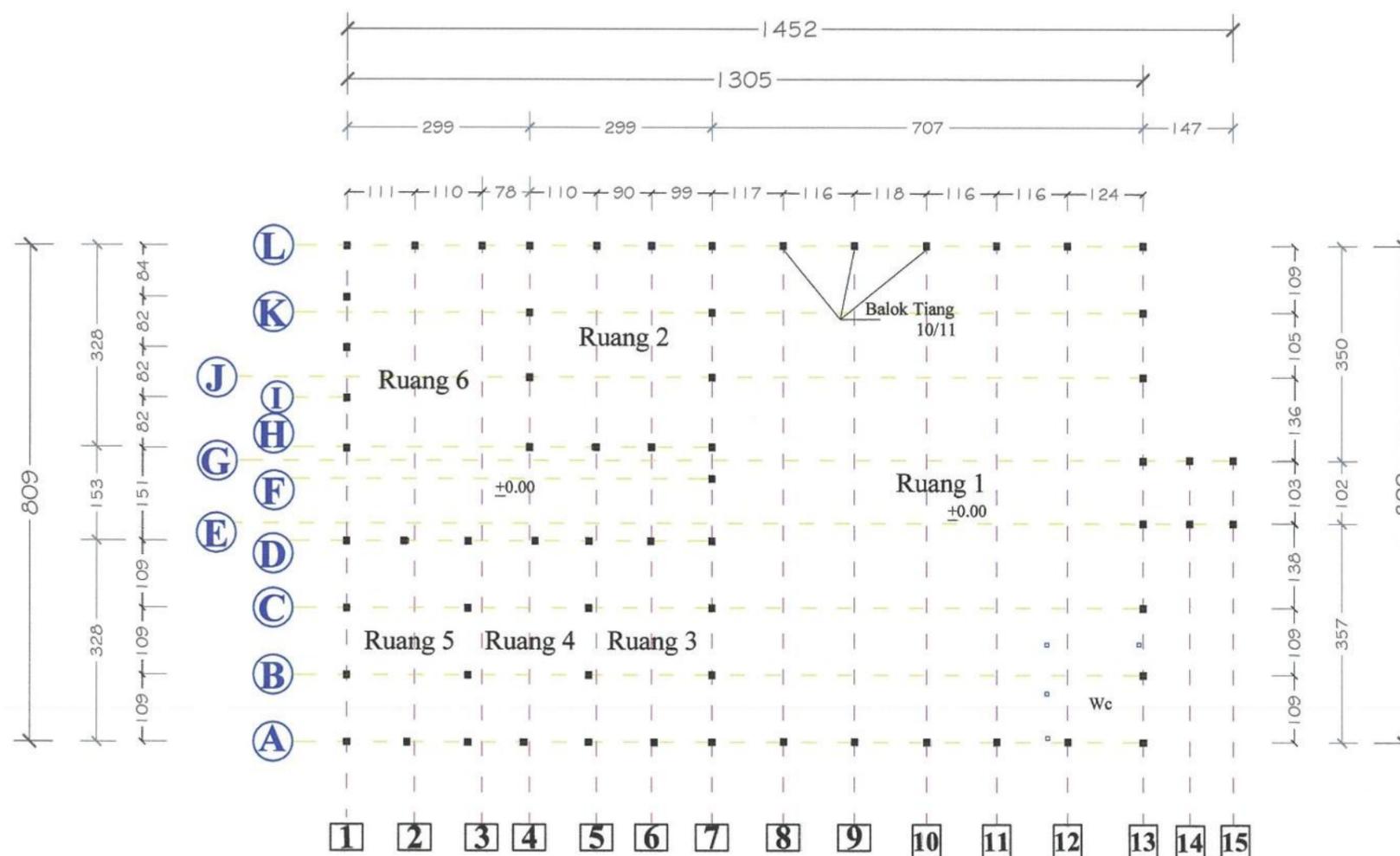
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



KODEFIKASI DENAH TIANG BANGUNAN. 1

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

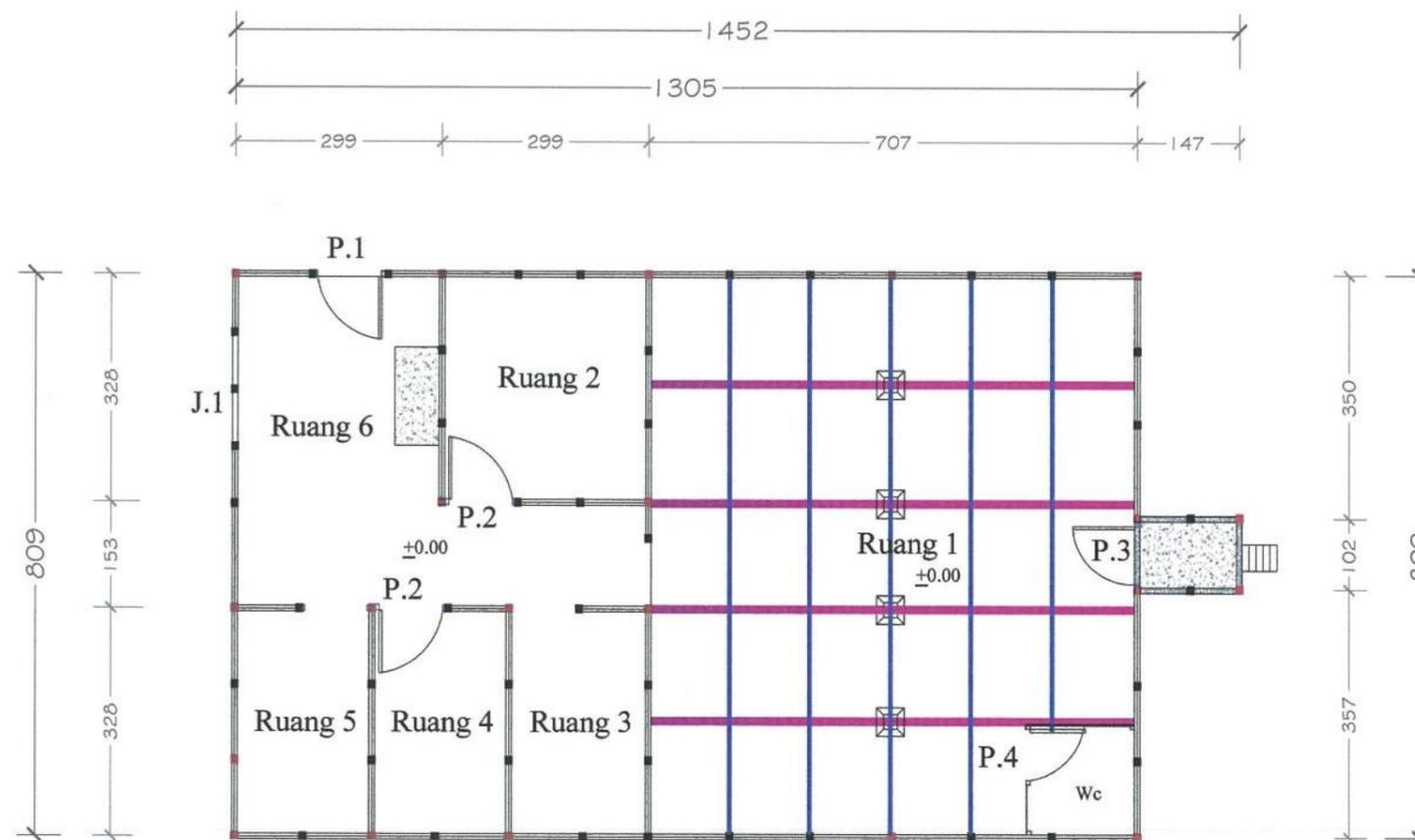
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



DENAH PINTU & JENDEALA BANGUNAN. 1

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

Eksisting
 Tangsi Belanda Bangunan 1

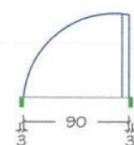
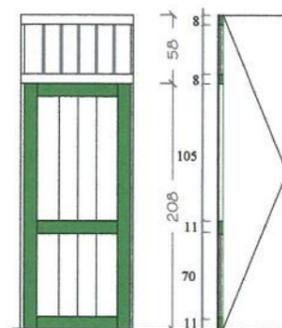
Diperiksa

Drafter

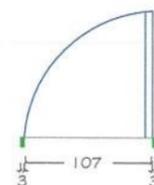
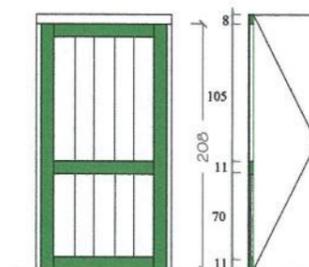
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md

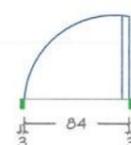
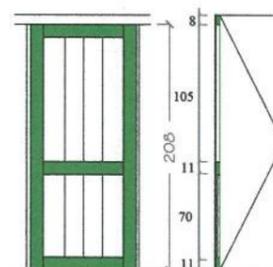
P.1= 1 Bh



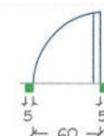
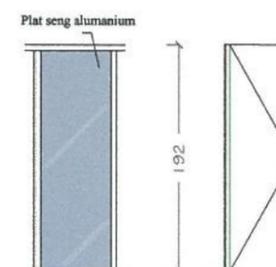
P.2= 1 Bh



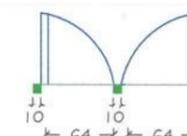
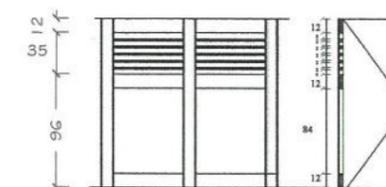
P.3= 1 Bh



P.3= 1 Bh



J.1= 1 Bh



DETAIL KUSEN





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

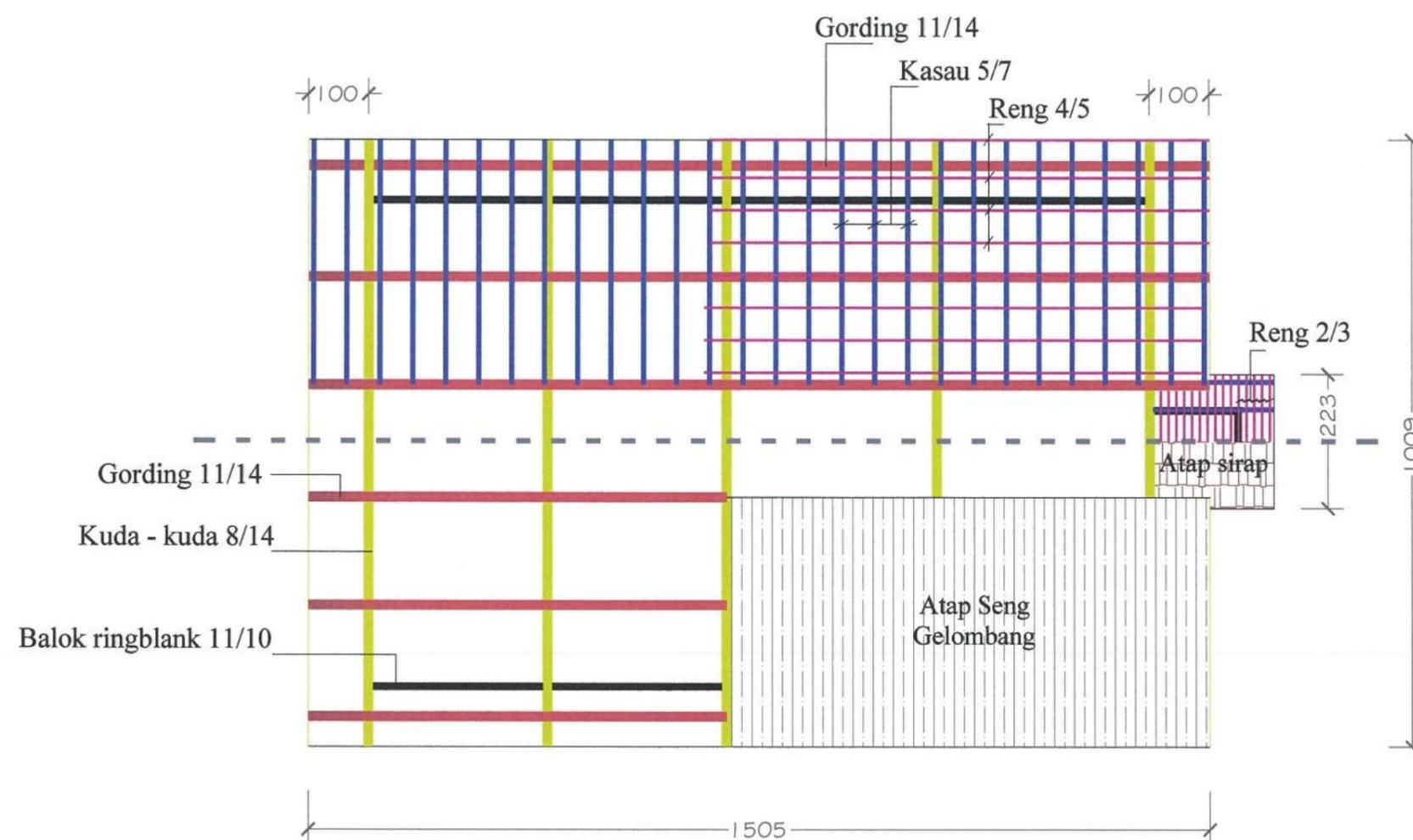
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



RANGKA ATAP BANGUNAN. 1





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

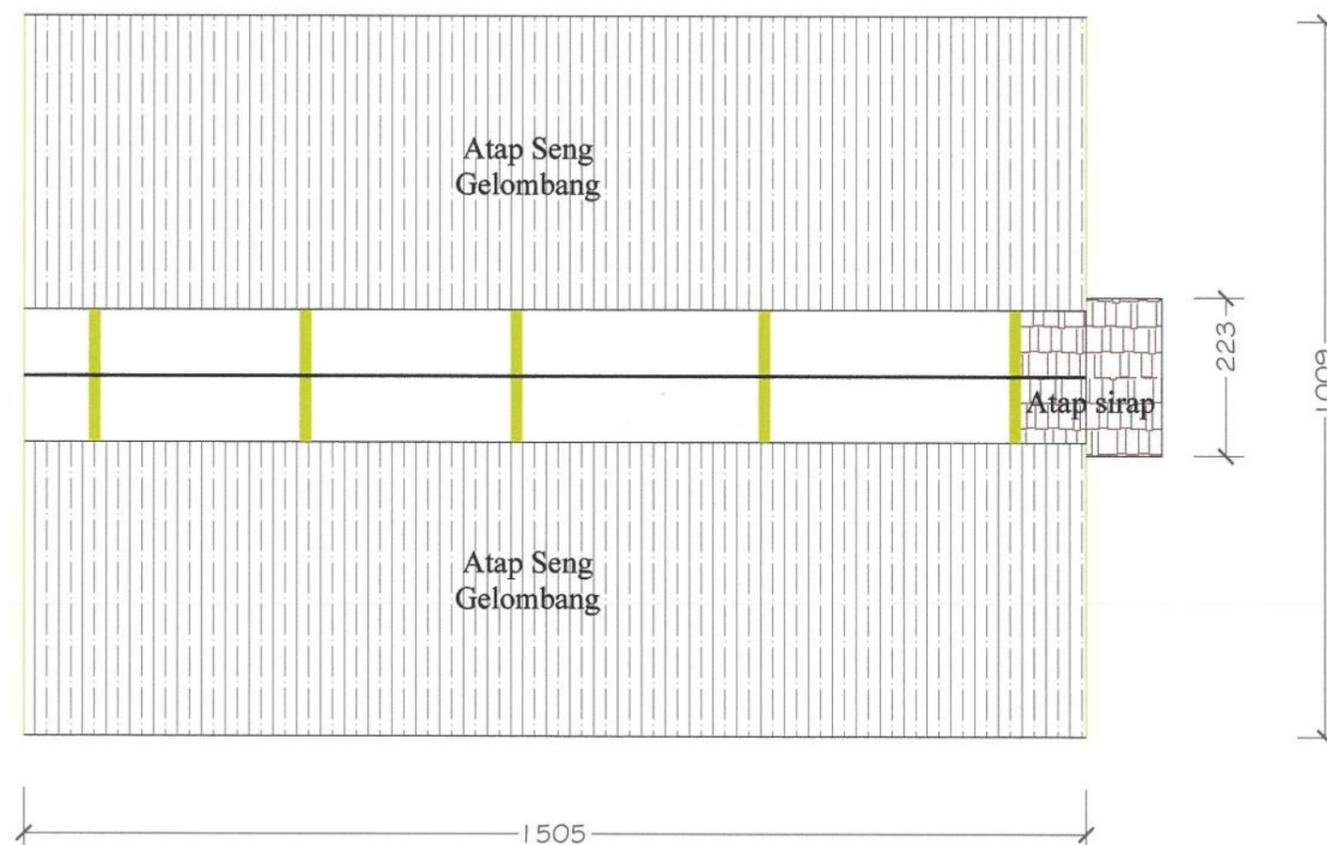
Eksisting
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

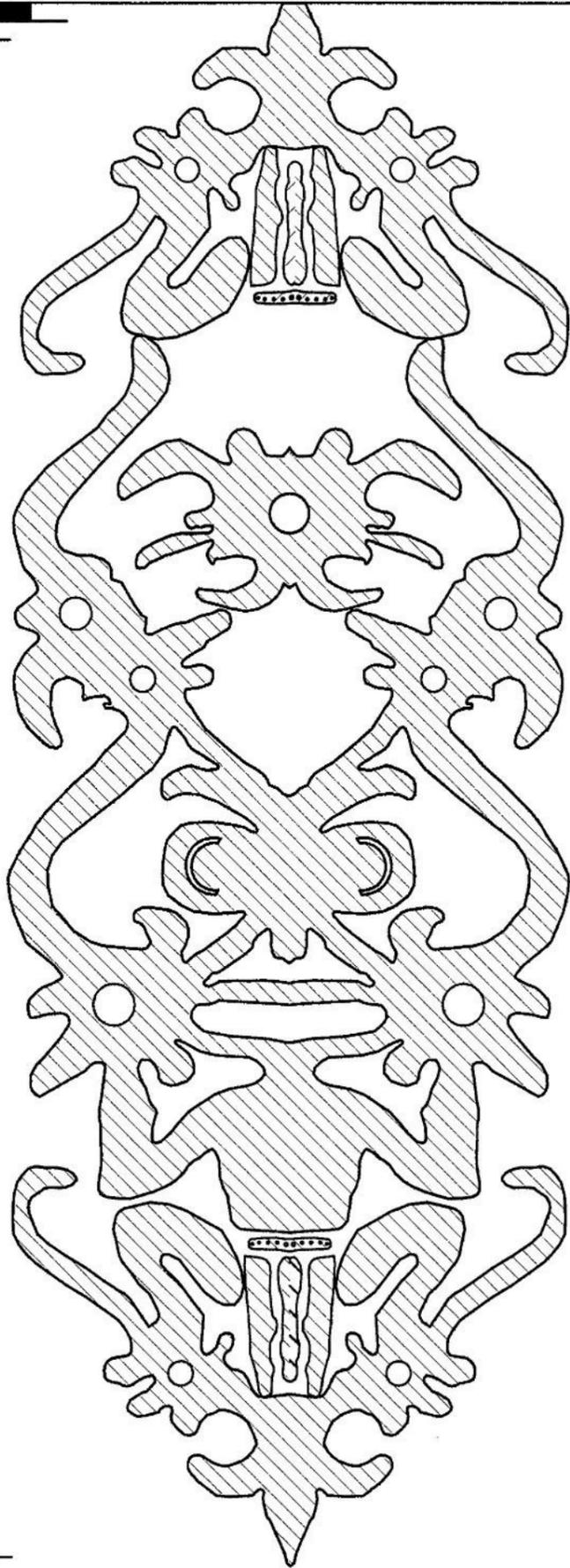
Sulistianto, A.md



KAP ATAP BANGUNAN. 1

0 100 200 300





GAMBAR

Rencana Penanganan Bangunan 1
Tangsi Belanda





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

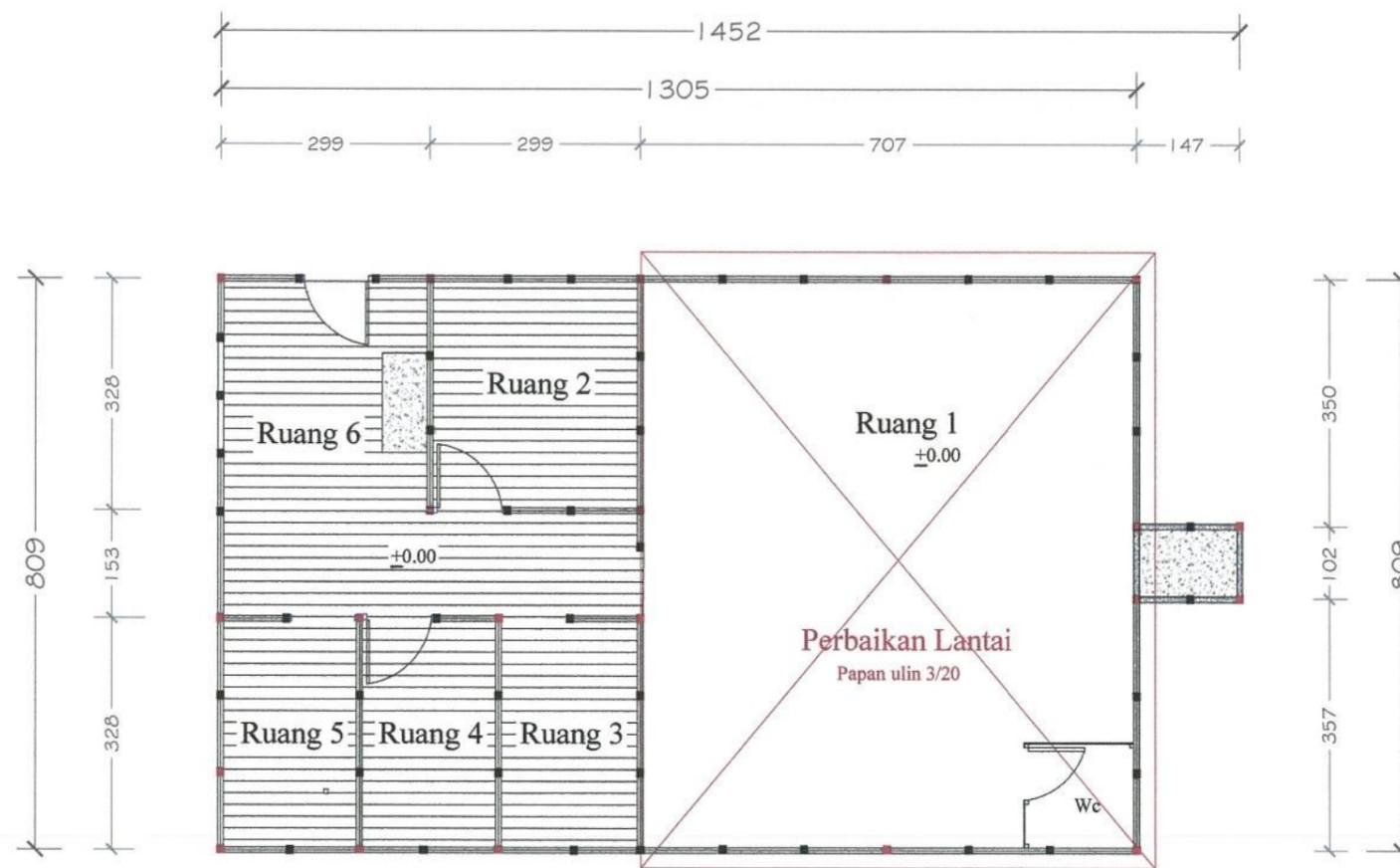
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



**REC. PENANGANAN LANTAI
DENAH BANGUNAN. 1**

0 100 200 300





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

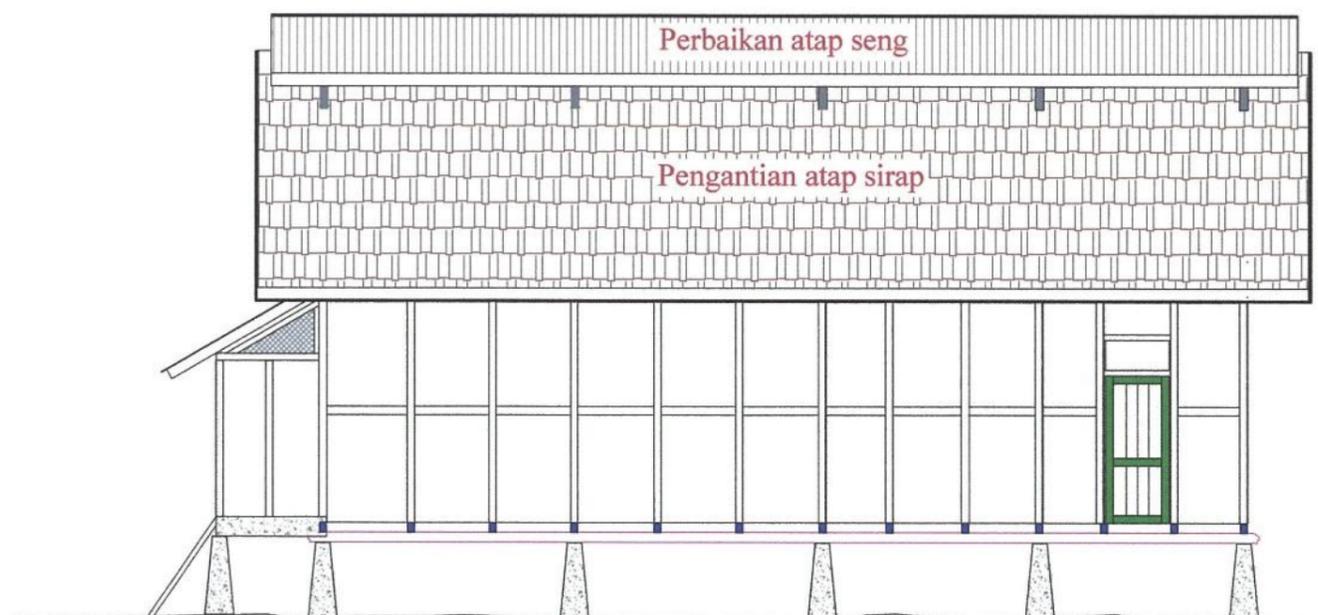
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



REC. PENANGANAN ATAP
TAMPAK DEPAN BANGUNAN. 1

0 100 200 300





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. Rifadhin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

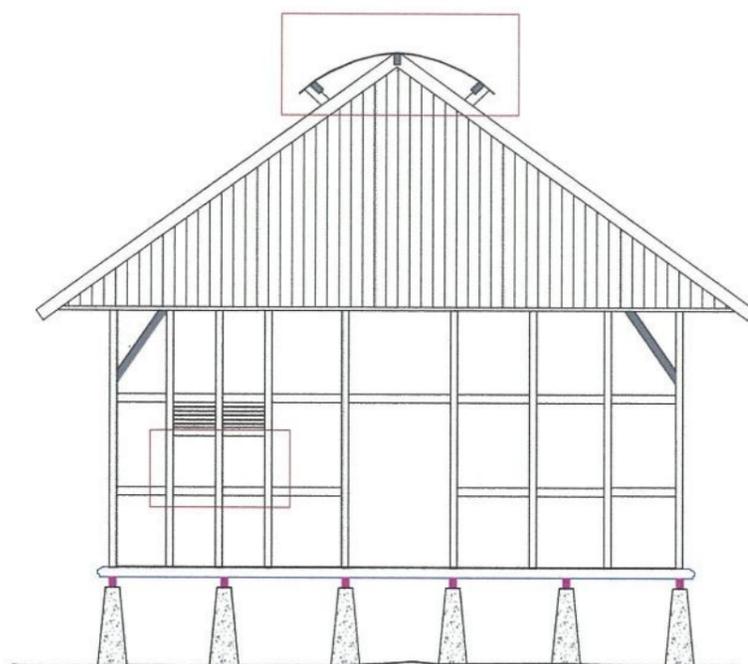
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

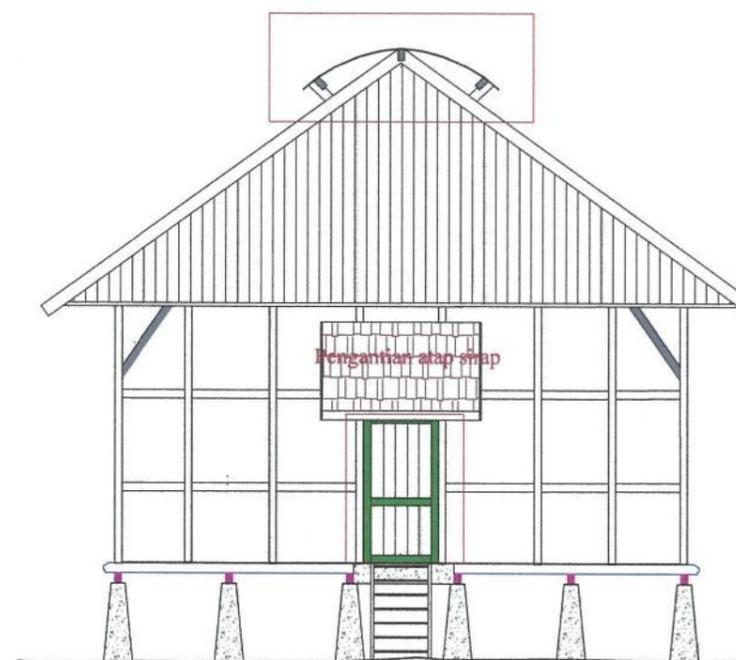
Sulistianto, A.md



PERBAIKAN

REC. PENANGANAN ATAP DAN JENDELA
TAMPAK SAMPING KANAN BANGUNAN. 1

0 100 200 300



PERBAIKAN

REC. PENANGANAN ATAP DAN PINTU
TAMPAK SAMPING KIRI BANGUNAN. 1

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

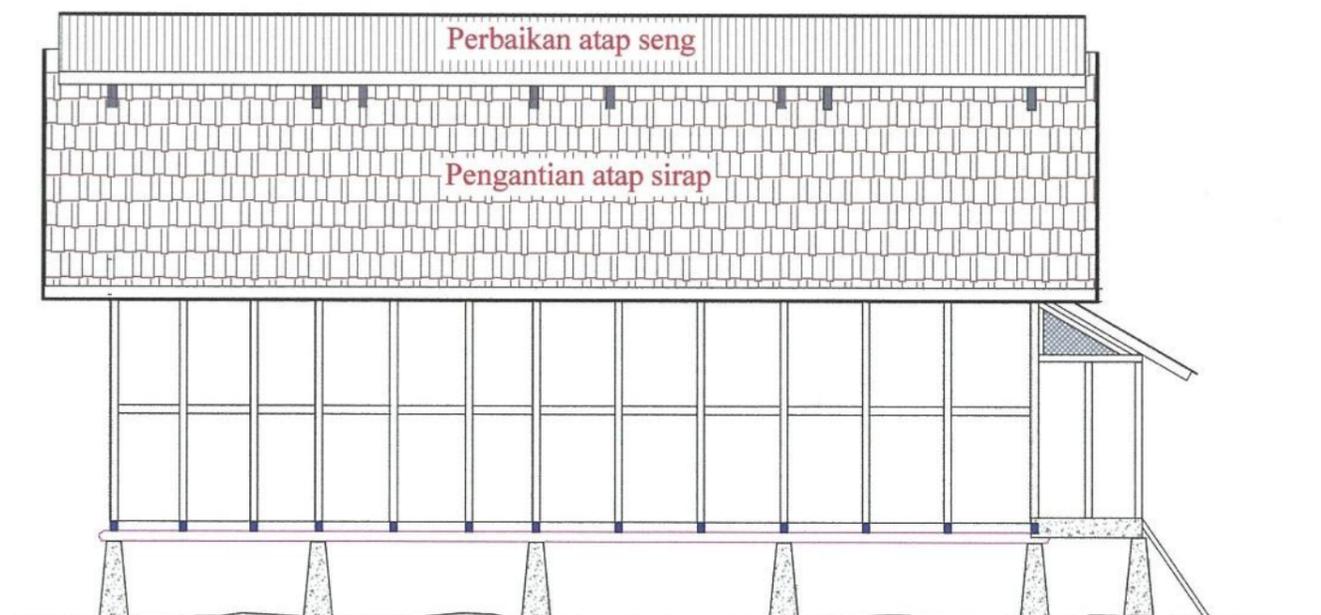
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



**REC. PENANGANAN ATAP
TAMPAK BELAKANG BANGUNAN. 1**

0 100 200 300





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

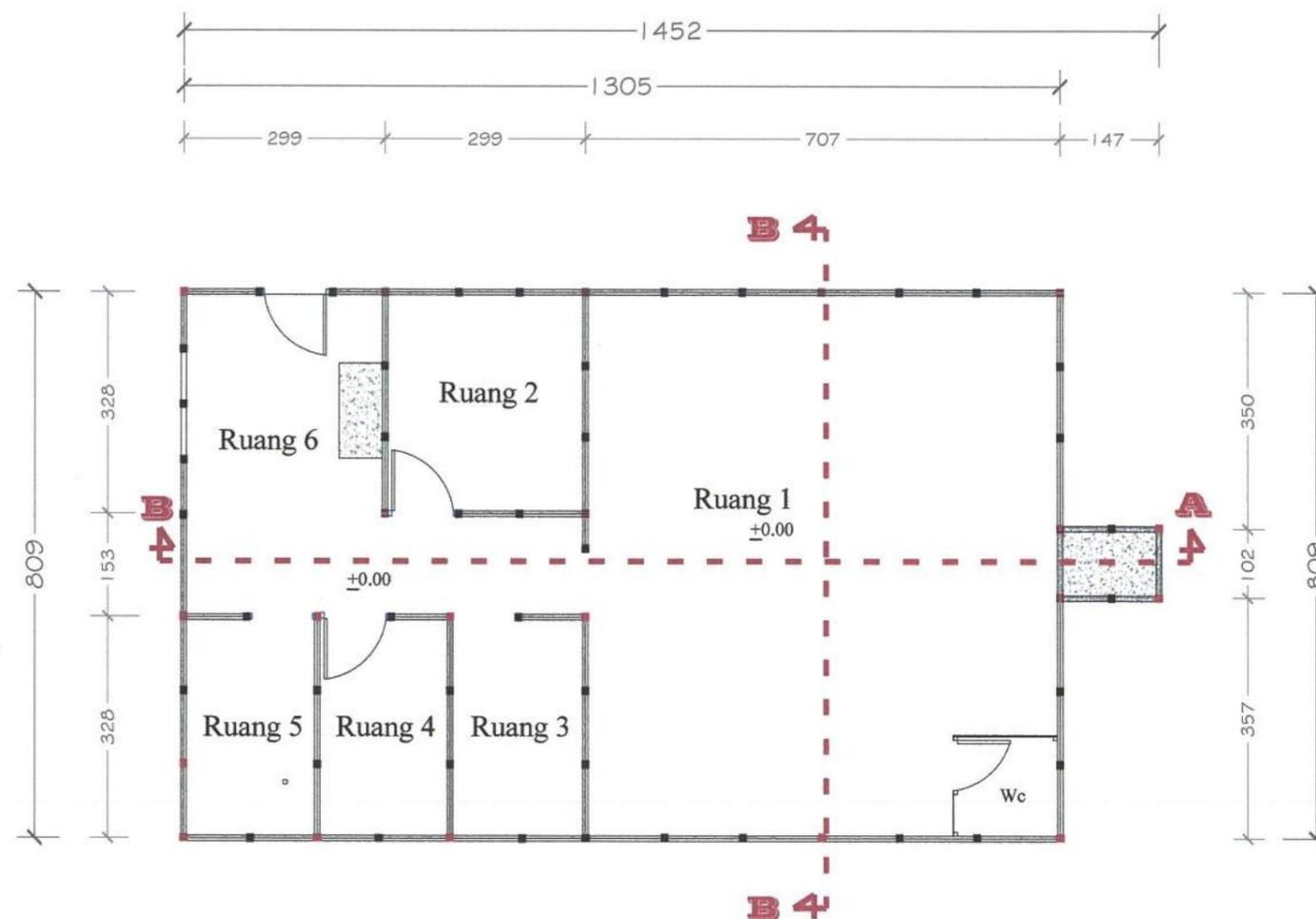
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



**DENAH POTONGAN
BANGUNAN. 1**

0 100 200 300





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

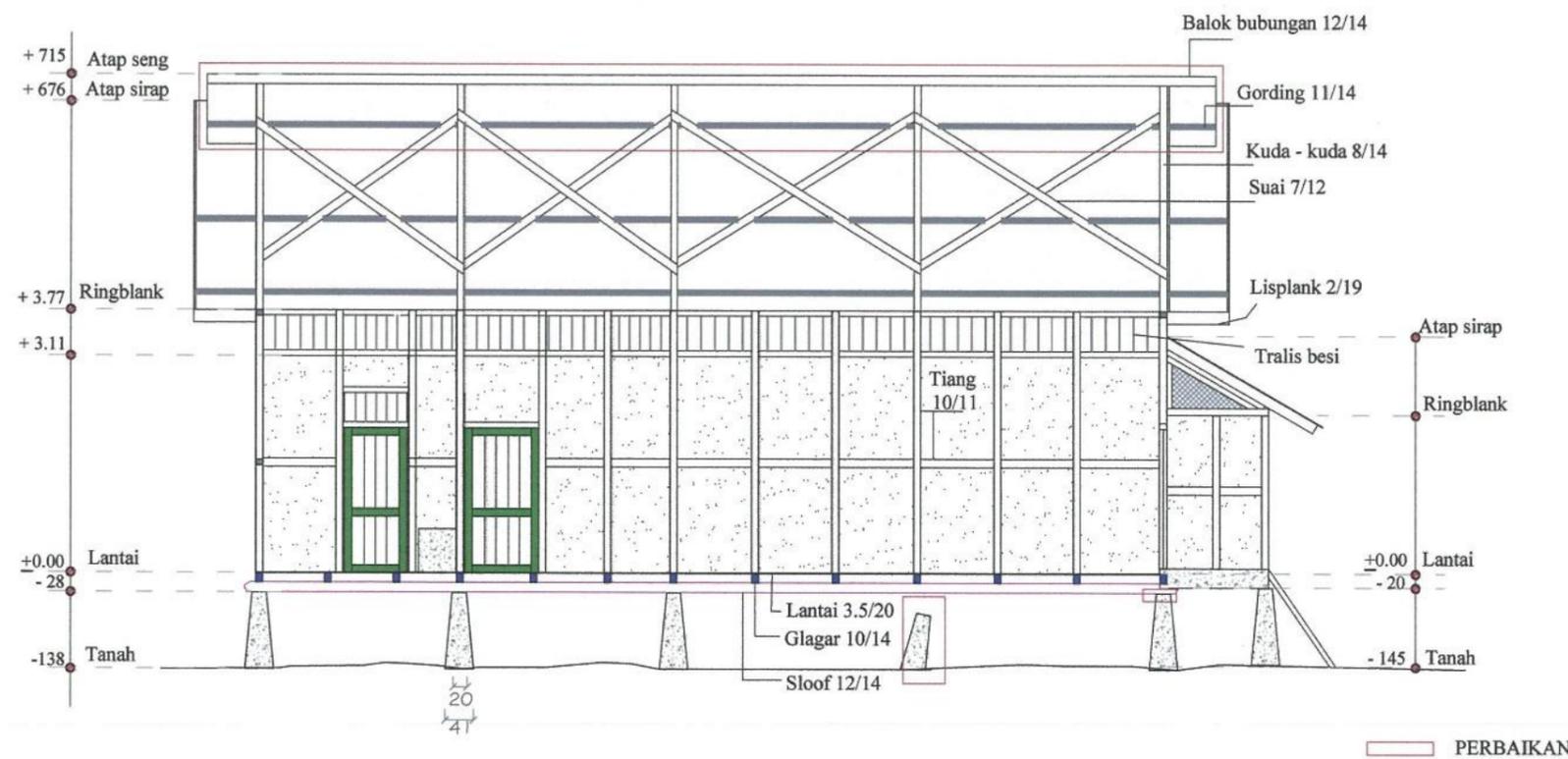
Rencana Penanganan
 Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



DENAH POTONGAN A
BANGUNAN. 1

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

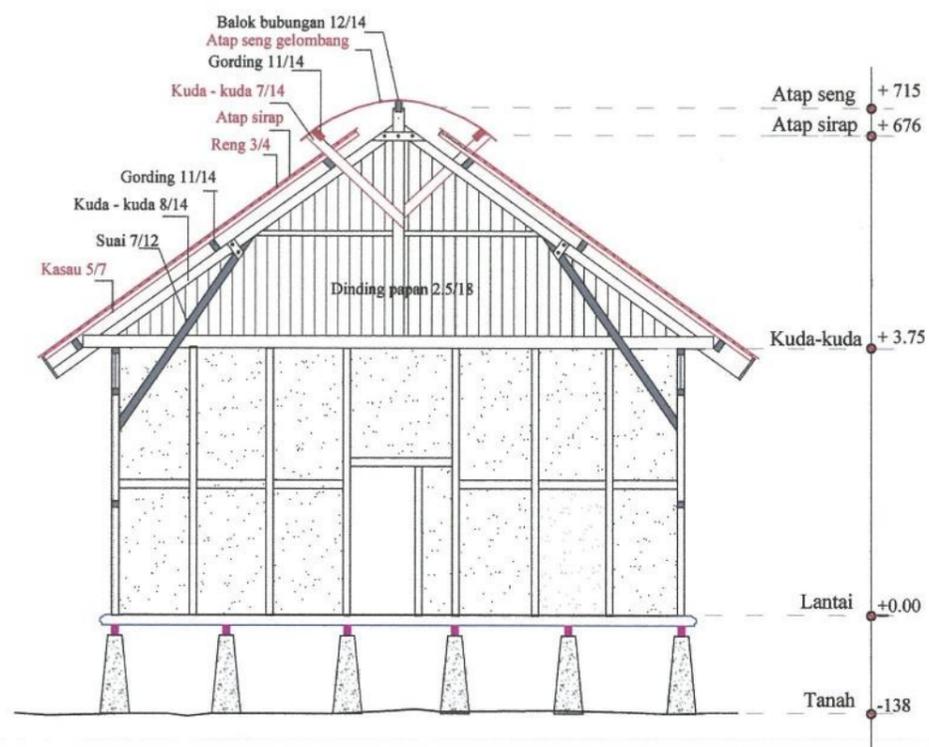
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernado, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



**DENAH POTONGAN B
BANGUNAN. 1**

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

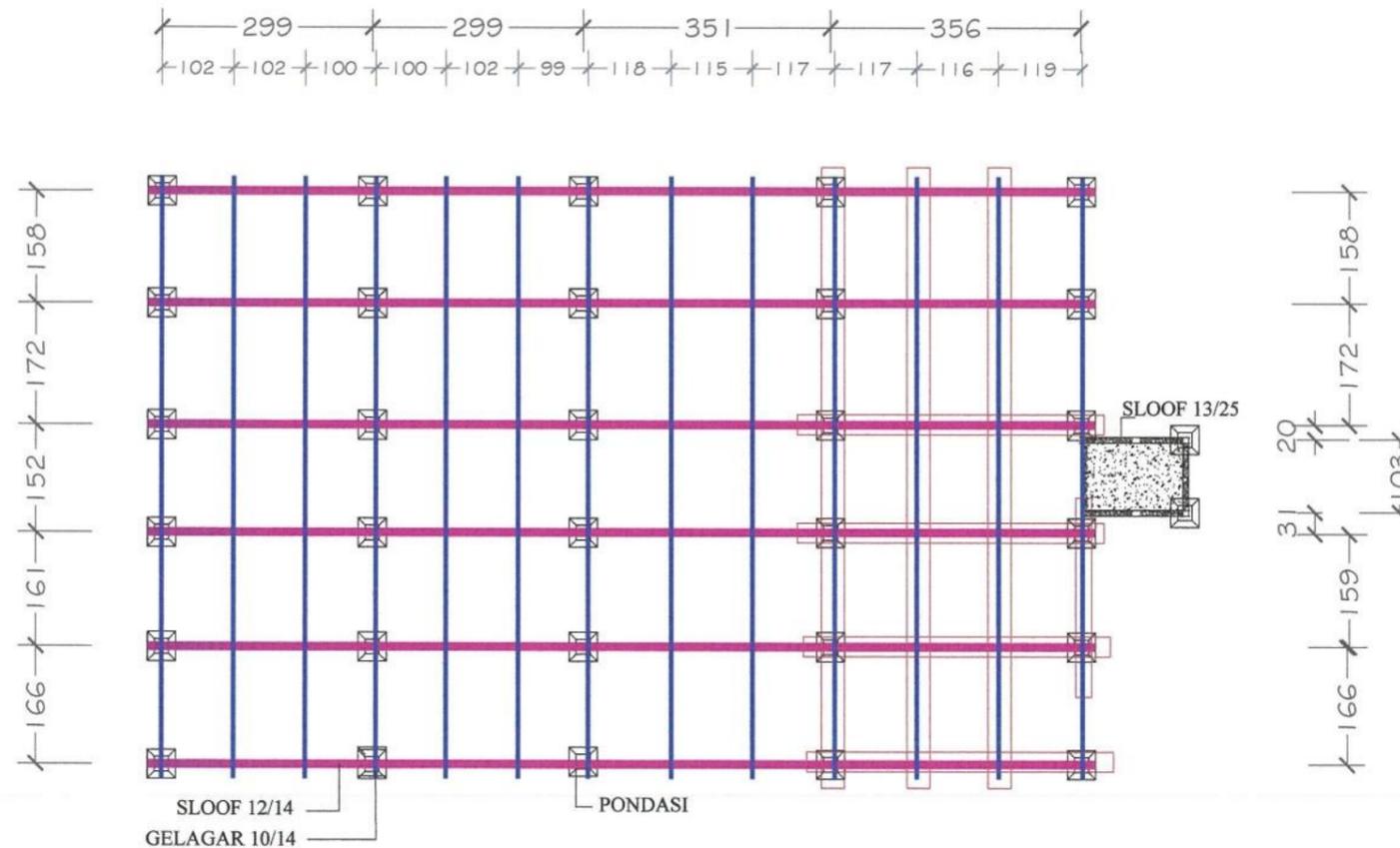
Rencana Penanganan
 Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



SLOOF 12/14
 GELAGAR 10/14
 PONDASI

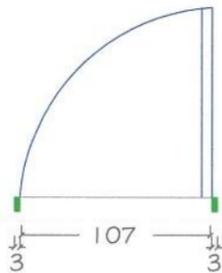
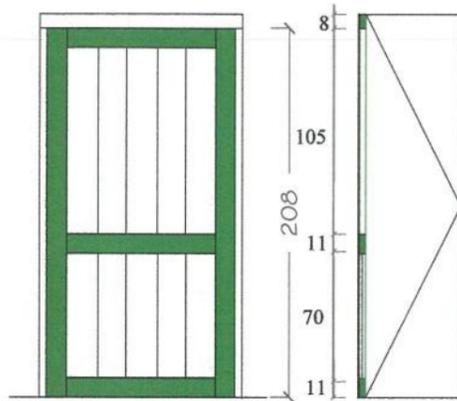
**REC. PENANGANAN PONDASI, SLOOF, & GELAGAR
 DENAH BANGUNAN. 1**



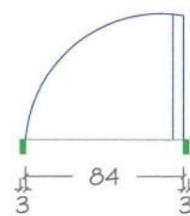
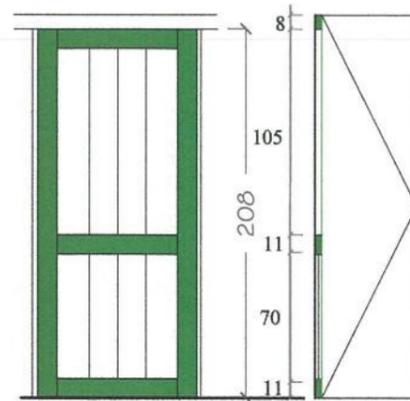
KETERANGAN

- █ SLOOF 12/14
- █ GELAGAR 10/14
- PONDASI
- PERBAIKAN

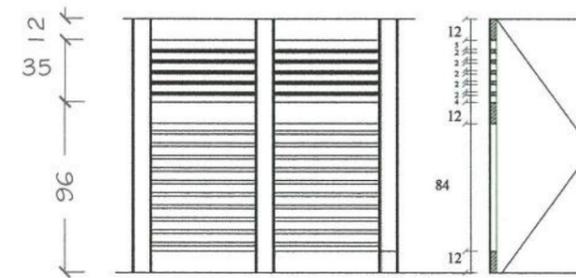
P.2= 2 Bh



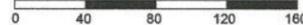
P.3= 1 Bh



J.1= 1 Bh



DETAIL KUSEN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 Jl. H. A. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

Rencana Penanganan
 Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

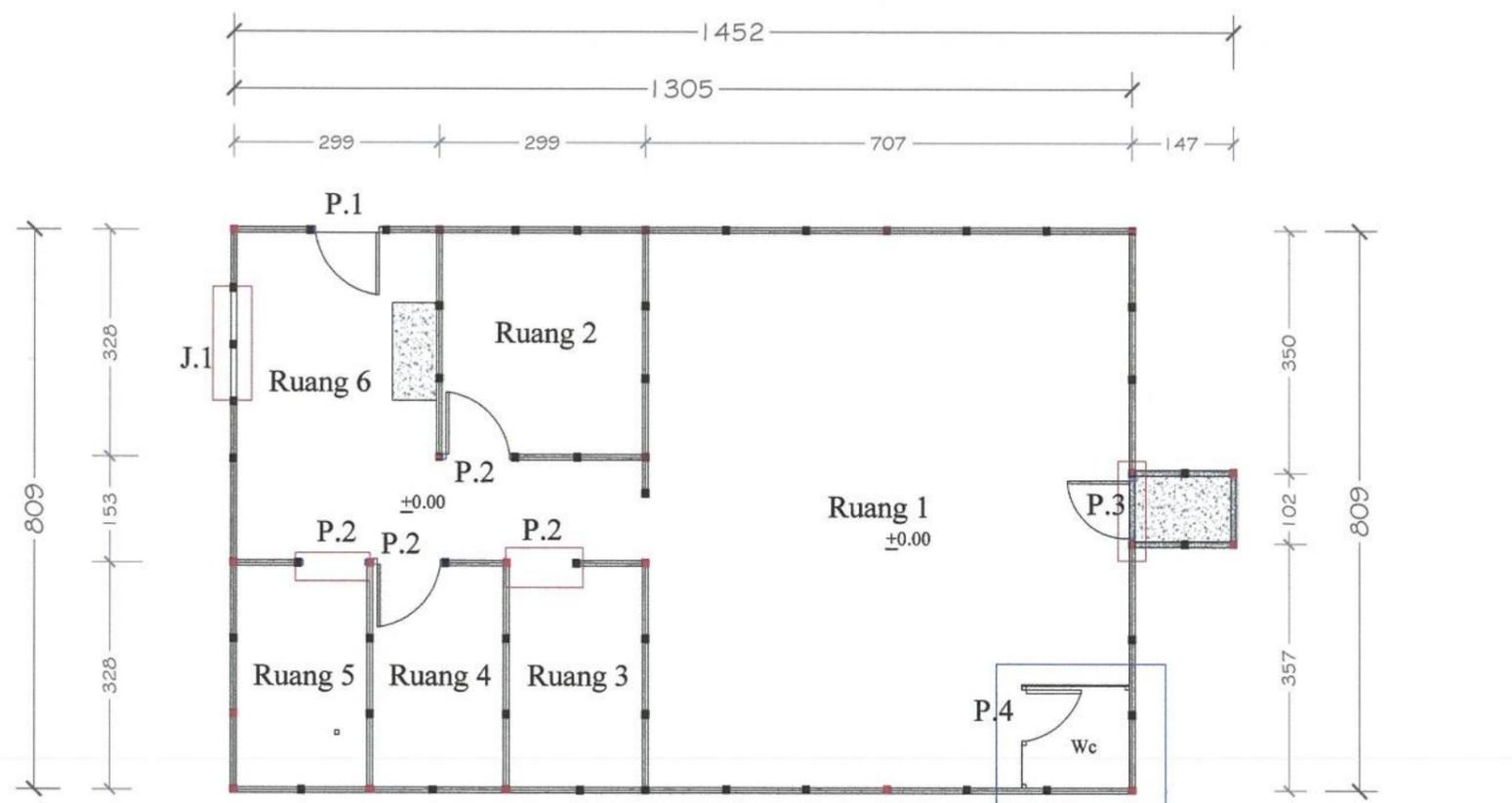
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



**REC. PENANGANAN PINTU DAN JENDELA
DENAH BANGUNAN. 1**

0 100 200 300



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

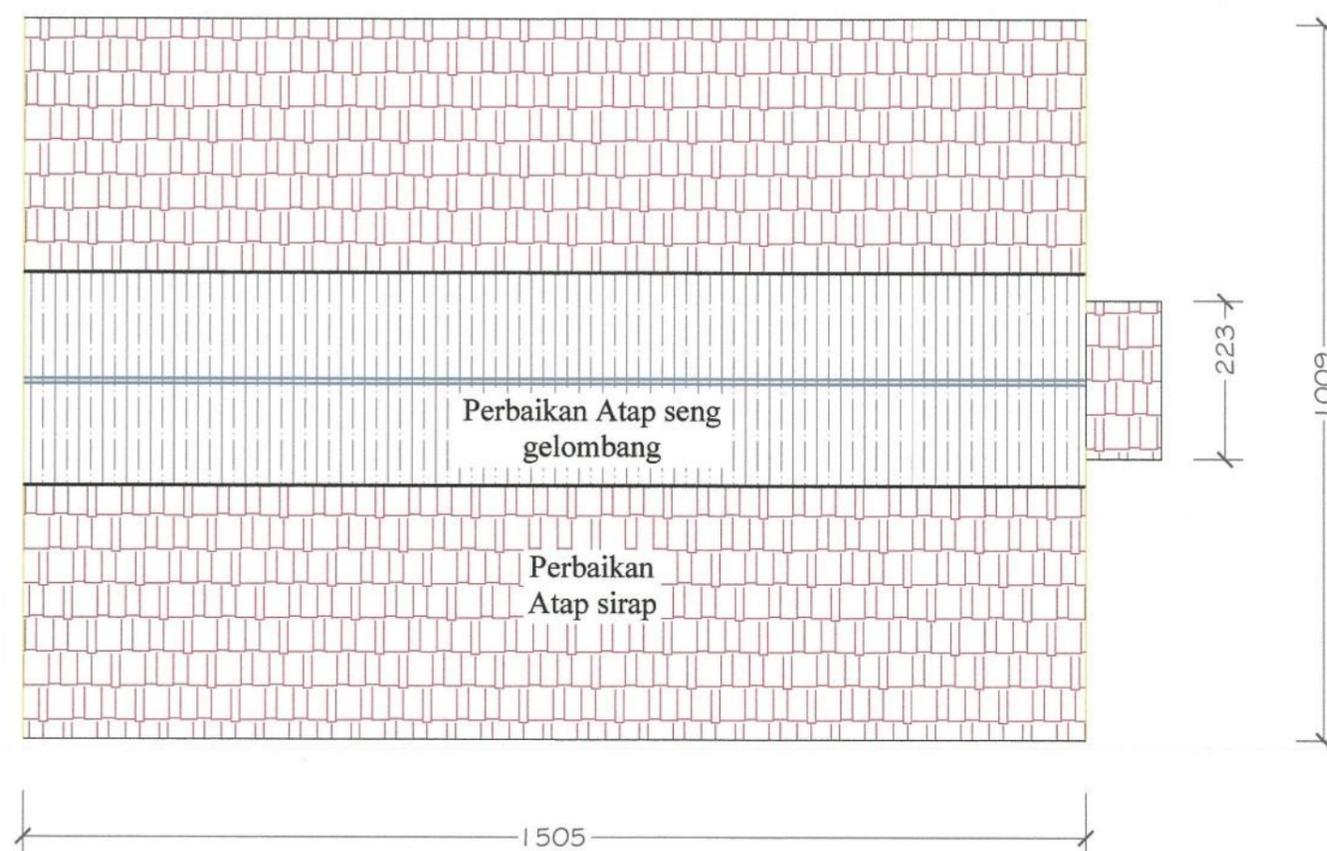
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



KAP ATAP BANGUNAN. 1

0 100 200 300





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Tangsi Belanda

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala,

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

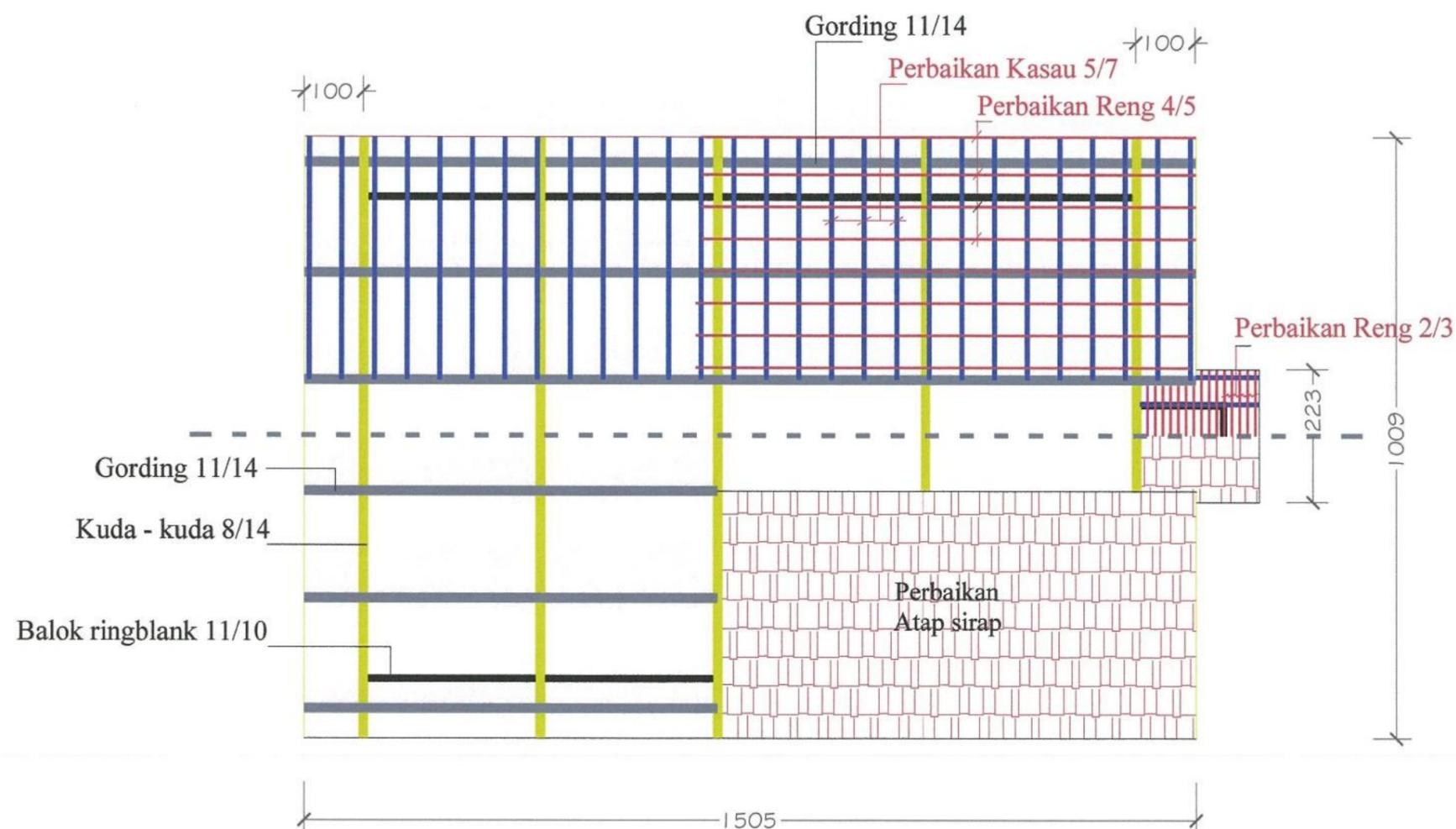
Rencana Penanganan
Tangsi Belanda Bangunan 1

Diperiksa

Drafter

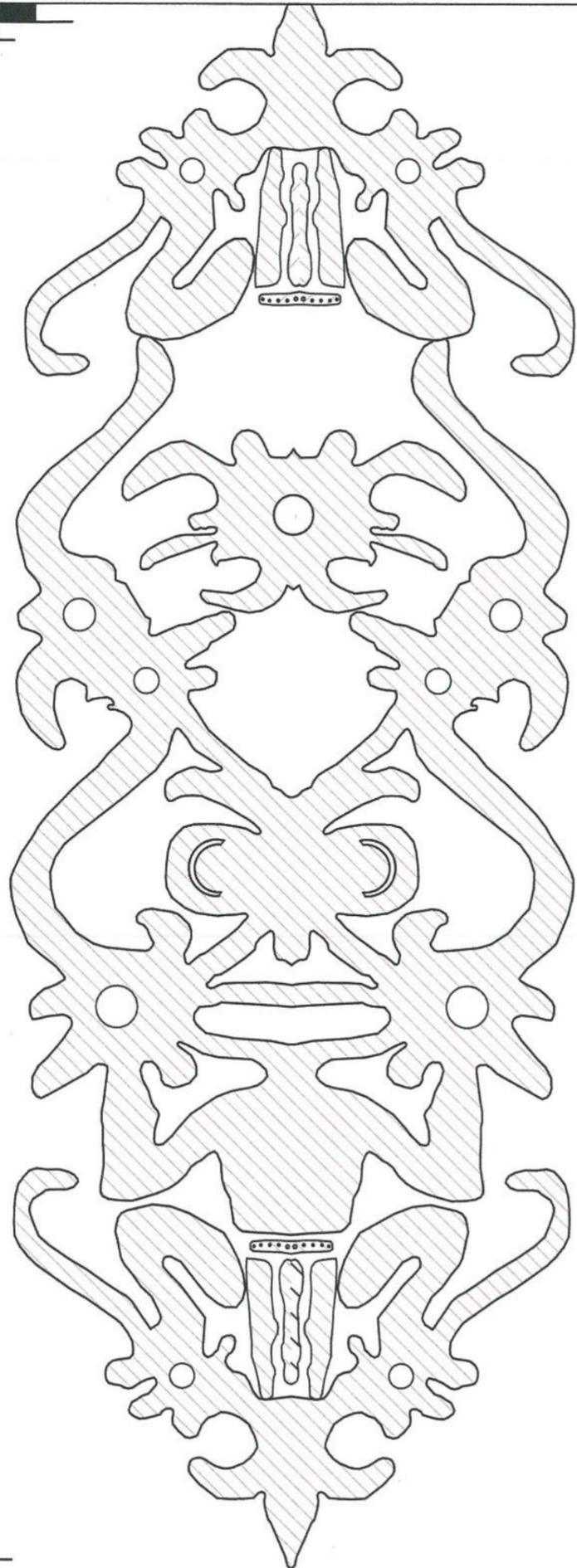
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.md



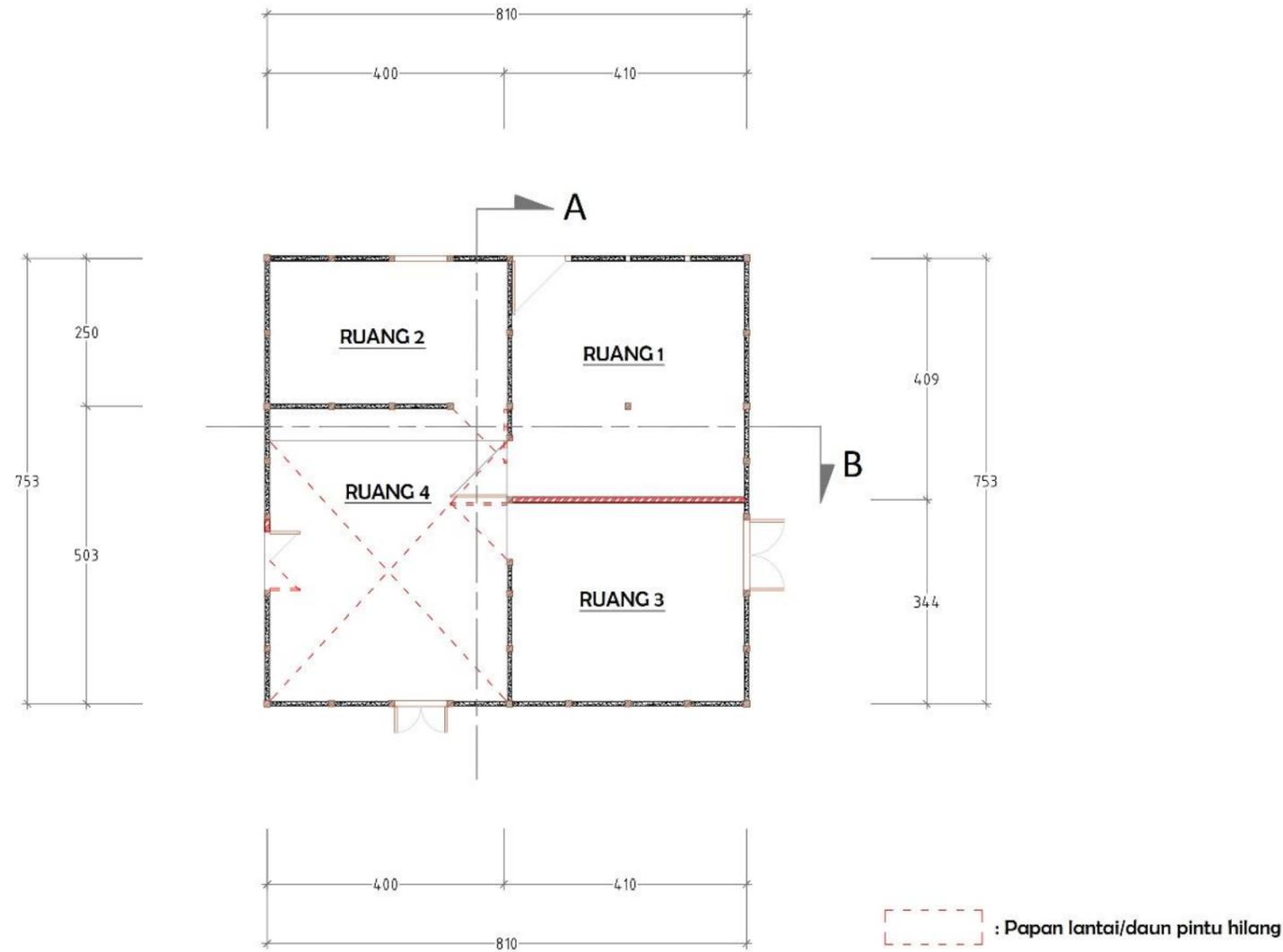
**REC. PENANGANAN RANGKA
ATAP BANGUNAN. 1**

0 100 200 300



GAMBAR
Eksisting Bangunan 2
Tangsi Belanda





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan	
Studi Teknis Cagar Budaya	
Lokasi	
Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat	
Mengetahui	
Kepala	
Drs. Budhy Sancoyo, M.A NIP 196103021985031001	
Menyetujui	
Kepala Seksi Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan	
Drs. Budi Istiawan NIP 196609211993031001	
Catatan	
Judul Gambar	
Eksisting Tangsi Belanda Melawi Bangunan 2	
Diperiksa	Drafter
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S NIP 197802252011011003	Sulistianto, A.Md



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

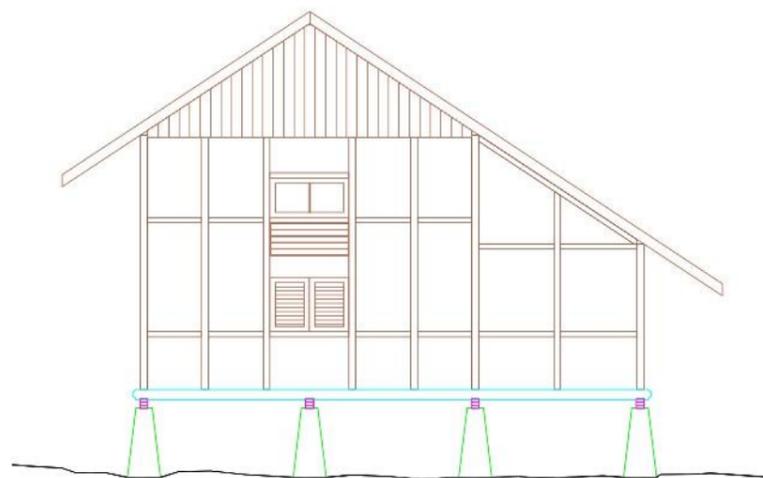
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

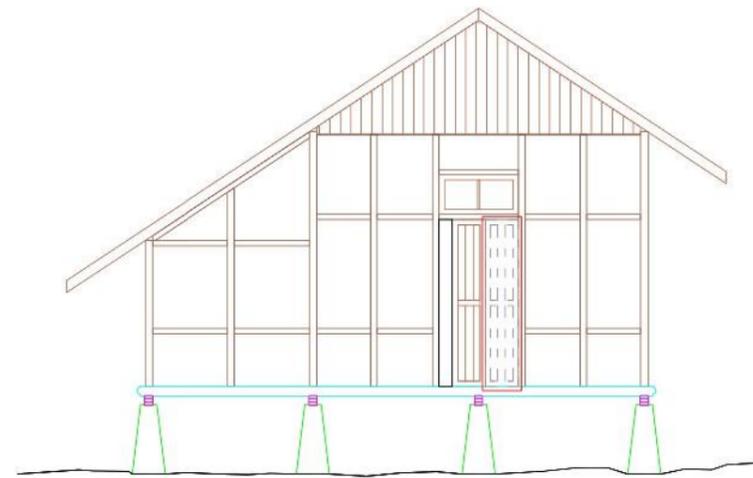
Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



TAMPAK TIMUR BANGUNAN 2



 : Daun pintu hilang

TAMPAK BARAT BANGUNAN 2





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

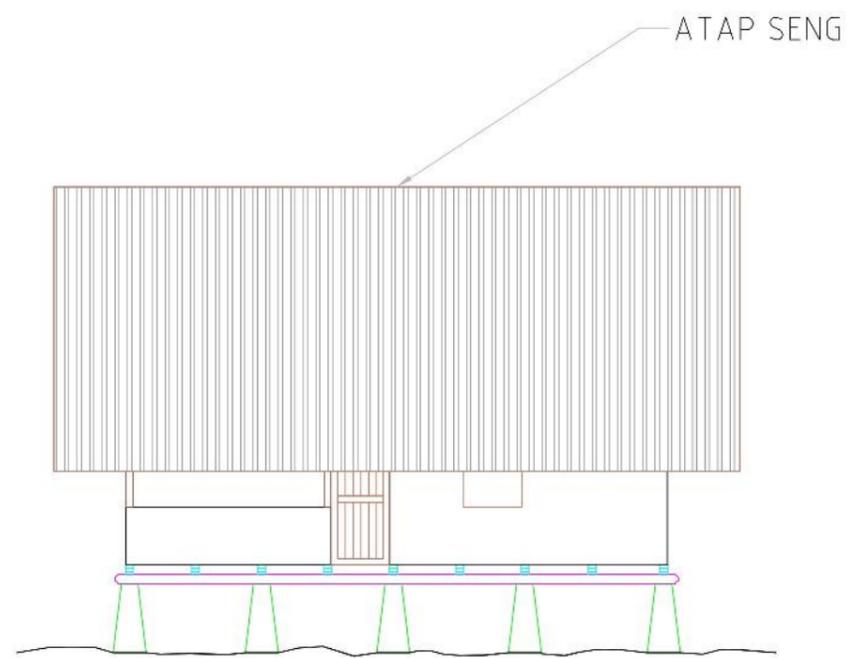
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

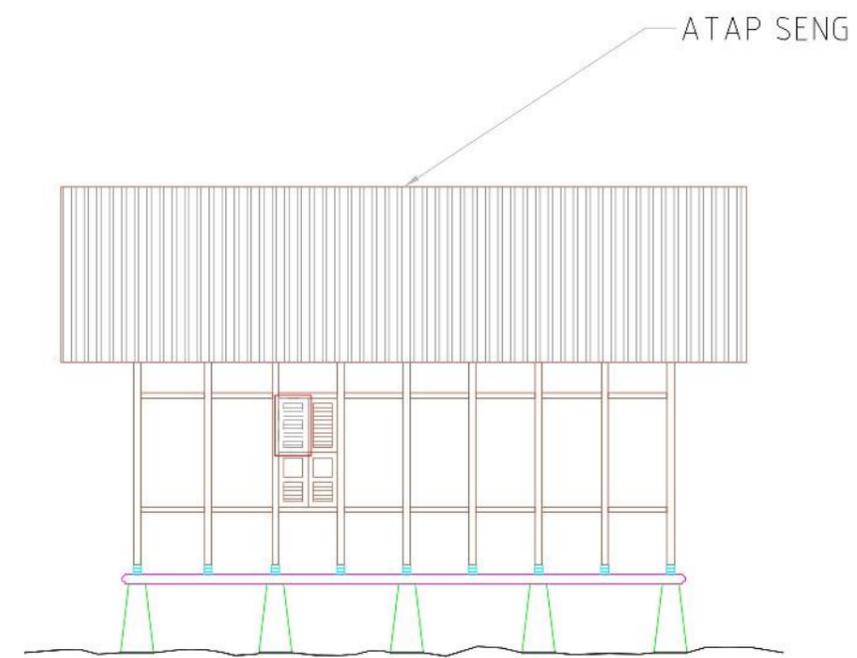
Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



TAMPAK UTARA BANGUNAN 2



TAMPAK SELATAN BANGUNAN 2



 : Daun jendela hilang



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

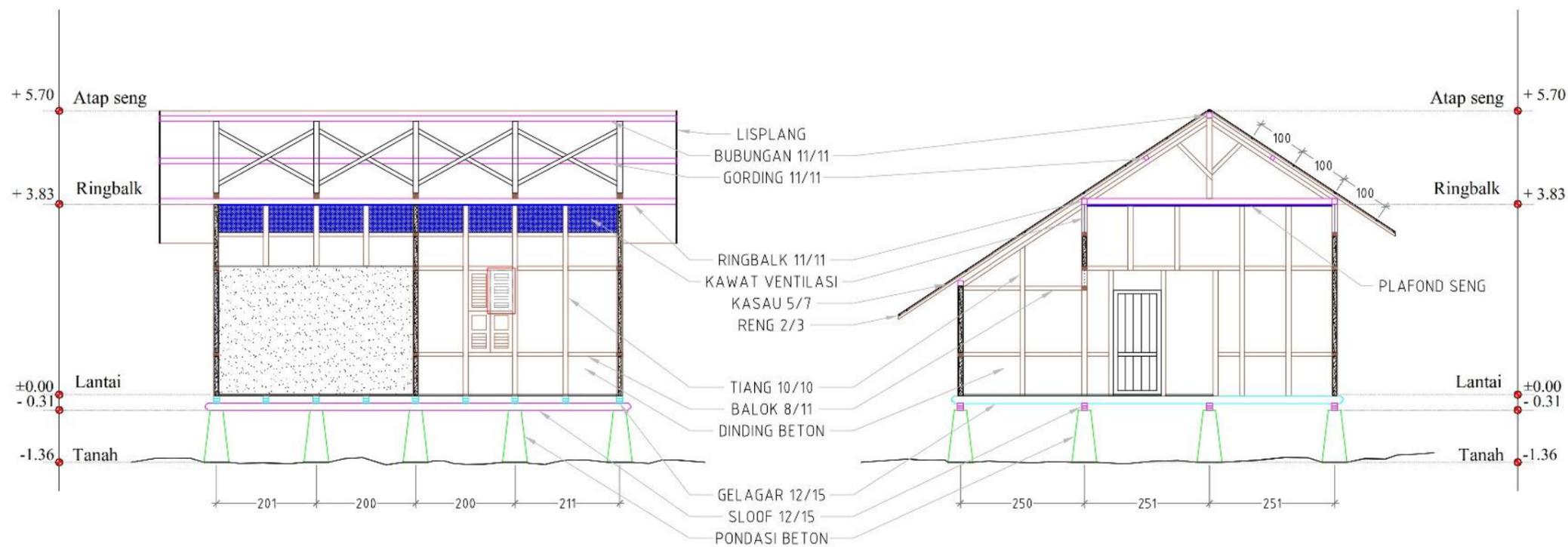
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



POTONGAN A-A BANGUNAN 2



POTONGAN B-B BANGUNAN 2





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

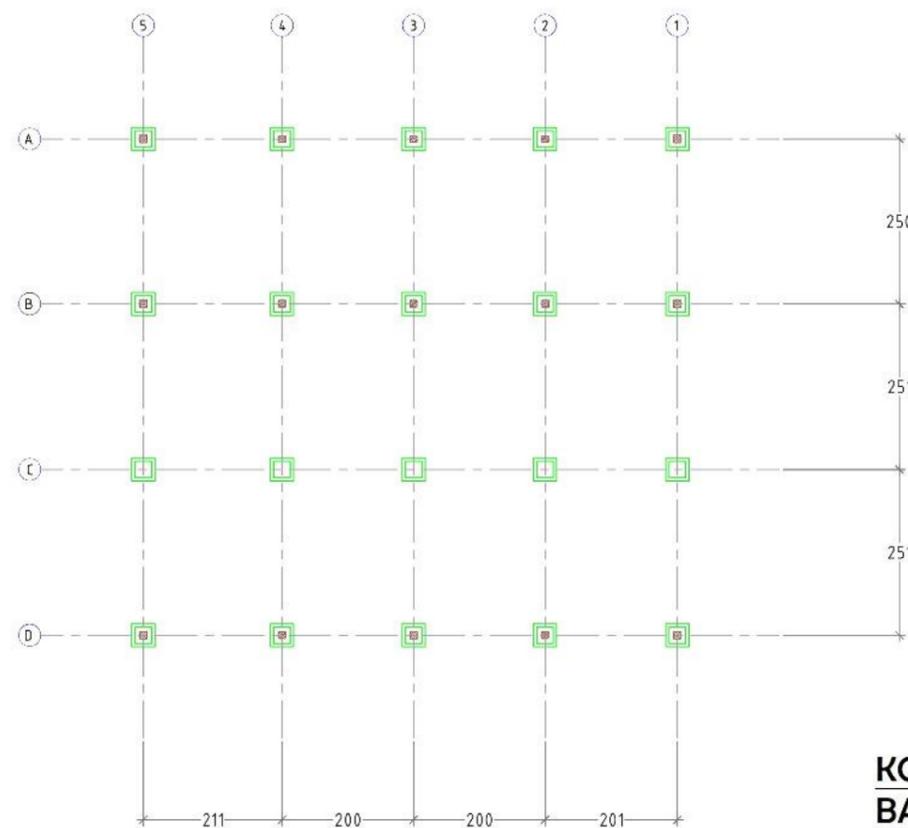
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



**KODEFIKASI PONDASI
BANGUNAN 2**





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

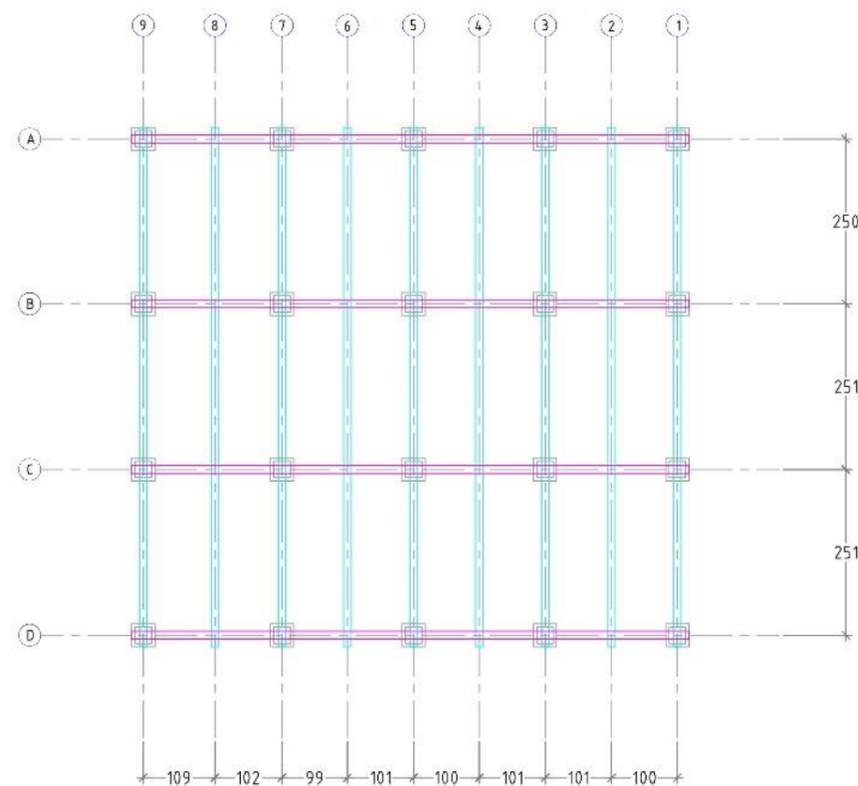
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



 : Sloof 12/15
 : Gelagar 11/15

**KODEFIKASI SLOOF DAN GELAGAR
 BANGUNAN 2**





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

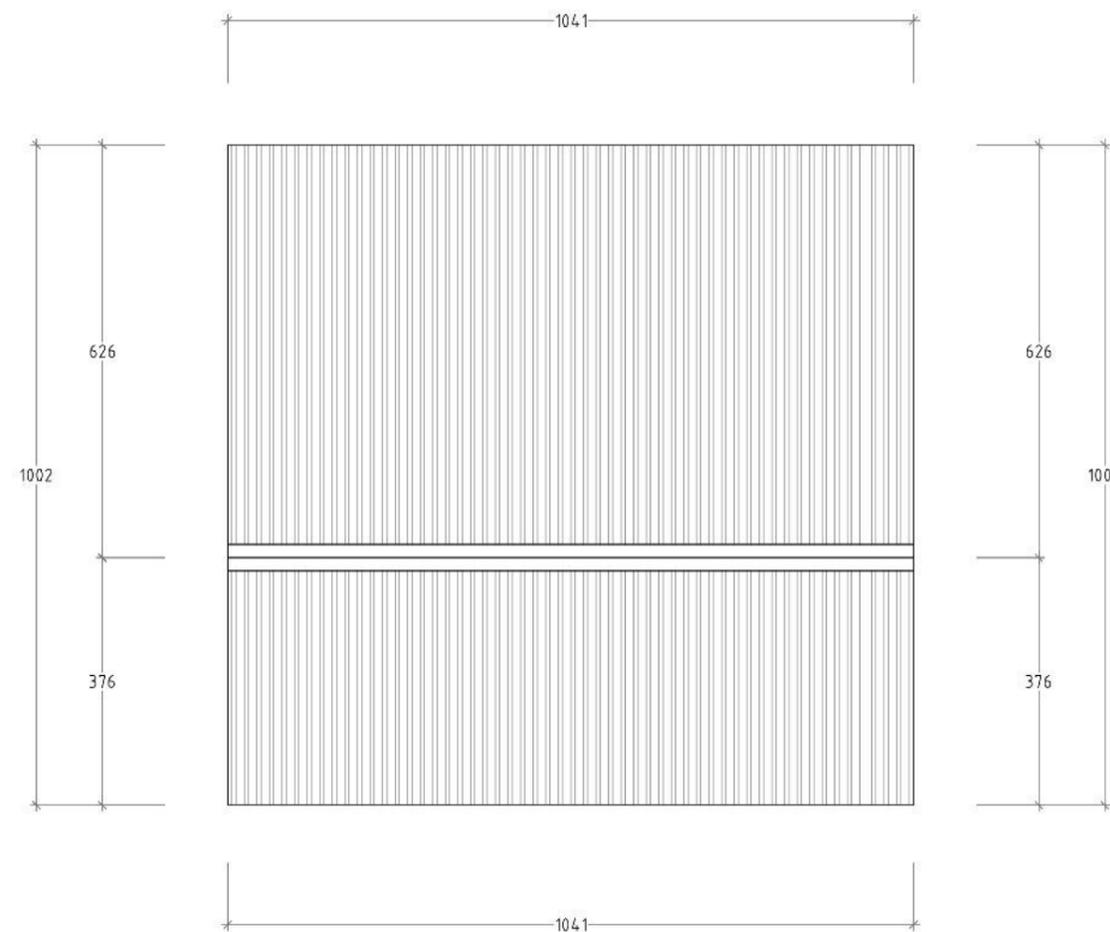
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

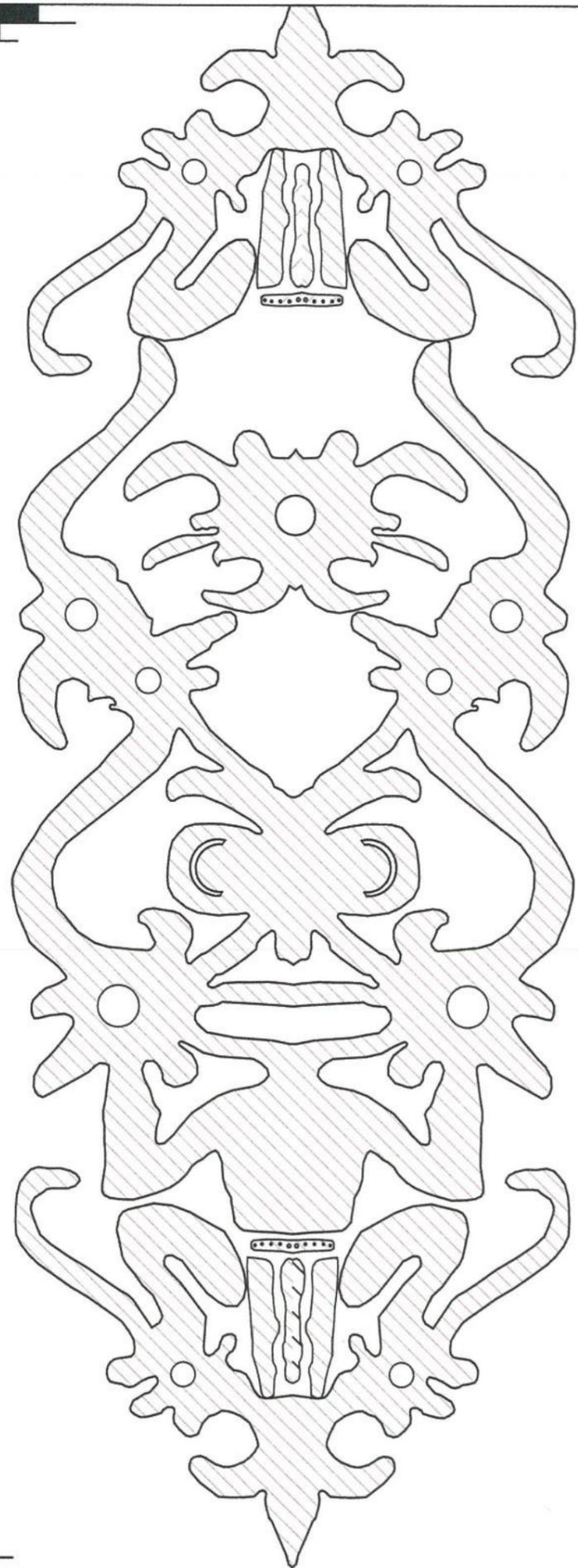
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



DENAH ATAP BANGUNAN 2

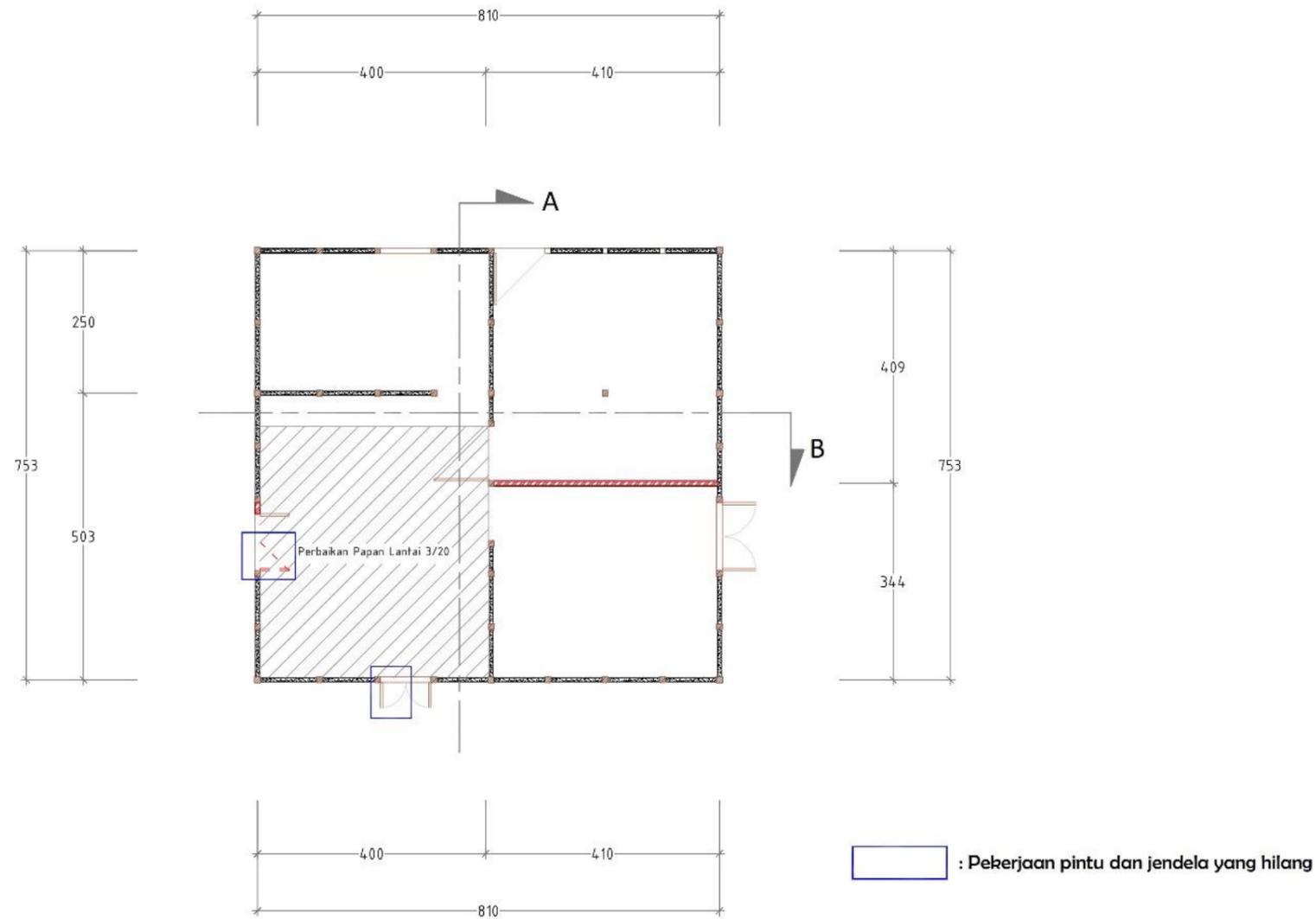




GAMBAR

Rencana Penanganan
Bangunan 2 Tangsi Belanda





DENAH PENANGANAN BANGUNAN 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan	
Studi Teknis Cagar Budaya	
Lokasi	
Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat	
Mengetahui	
Kepala	
Drs. Budhy Sancoyo, M.A NIP 196103021985031001	
Menyetujui	
Kepala Seksi Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan	
Drs. Budi Istiawan NIP 196609211993031001	
Catatan	
Judul Gambar	
Penanganan Tangsi Belanda Melawi Bangunan 2	
Diperiksa	Drafter
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S NIP 197802252011011003	Sulistianto, A.Md



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

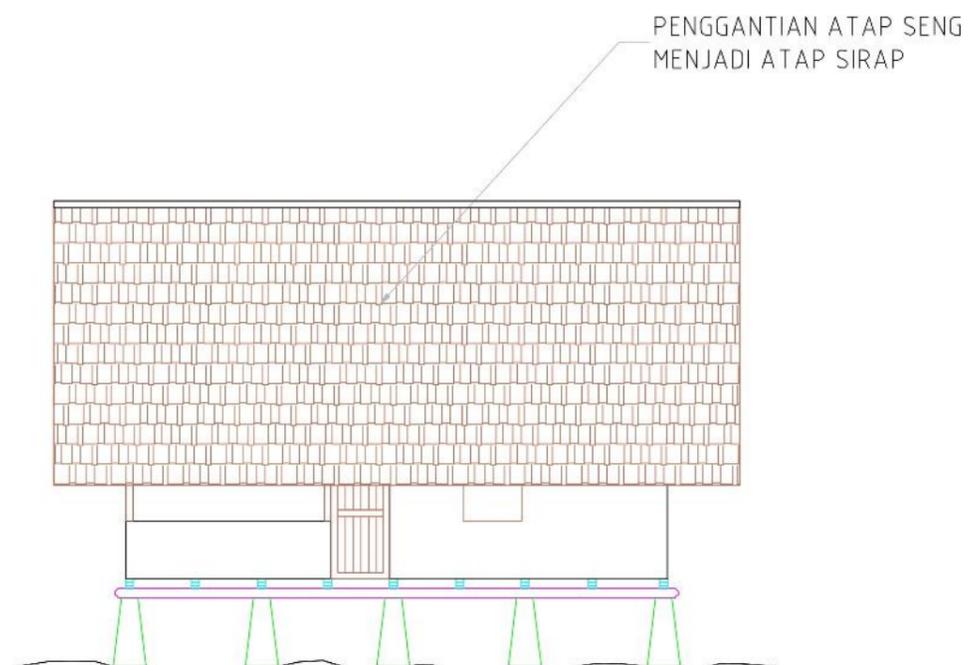
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

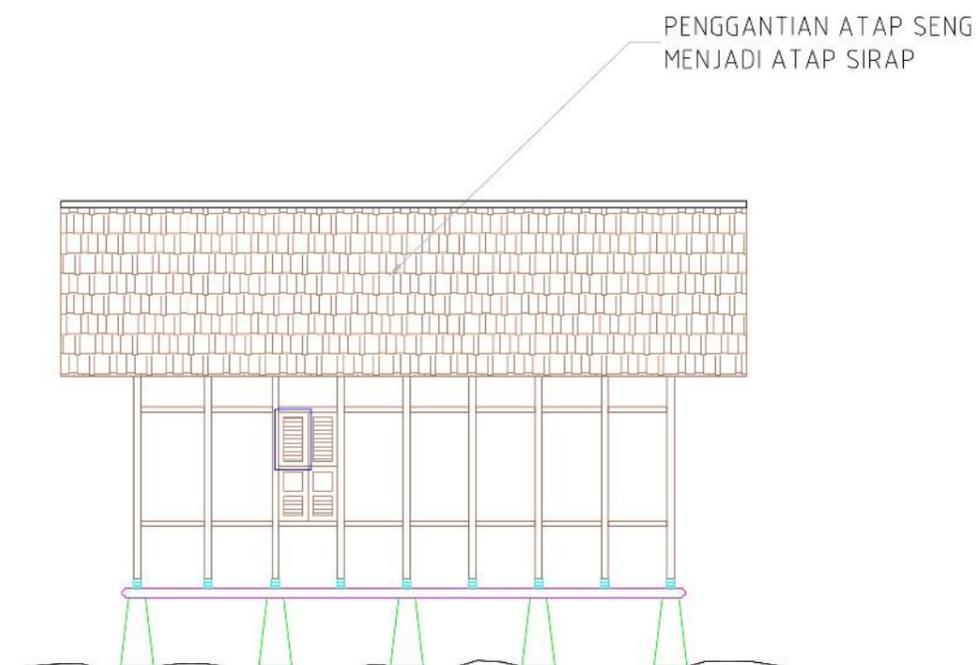
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



TAMPAK UTARA BANGUNAN 2

0 100 200 300 400 500 cm



 : Penggantian daun jendela yang hilang

TAMPAK SELATAN BANGUNAN 2

0 100 200 300 400 500 cm



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

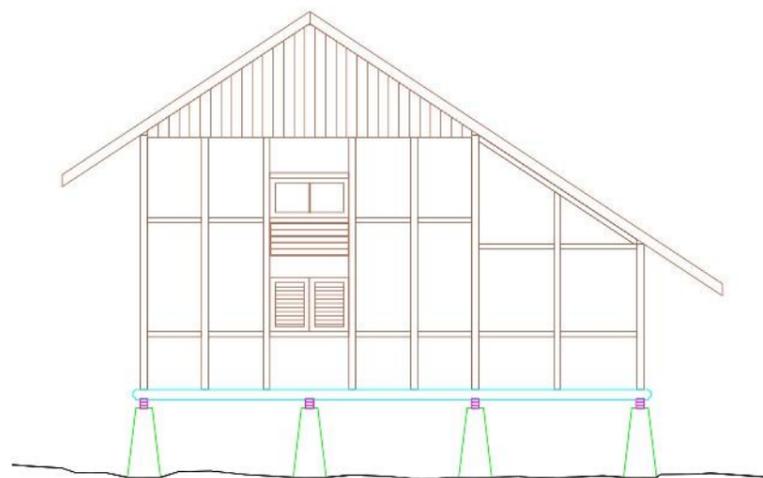
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



TAMPAK TIMUR BANGUNAN 2



 : Penggantian daun pintu yang hilang

TAMPAK BARAT BANGUNAN 2





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

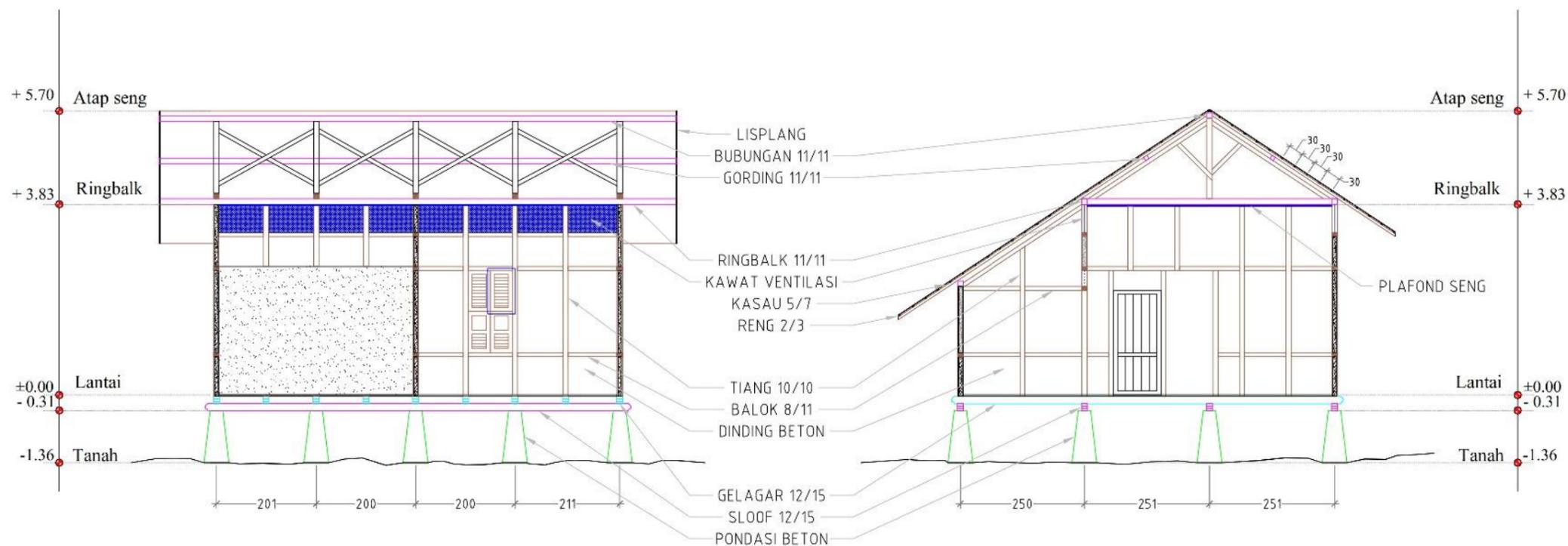
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



: Penggantian daun jendela yang hilang

POTONGAN A-A BANGUNAN 2



POTONGAN B-B BANGUNAN 2





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

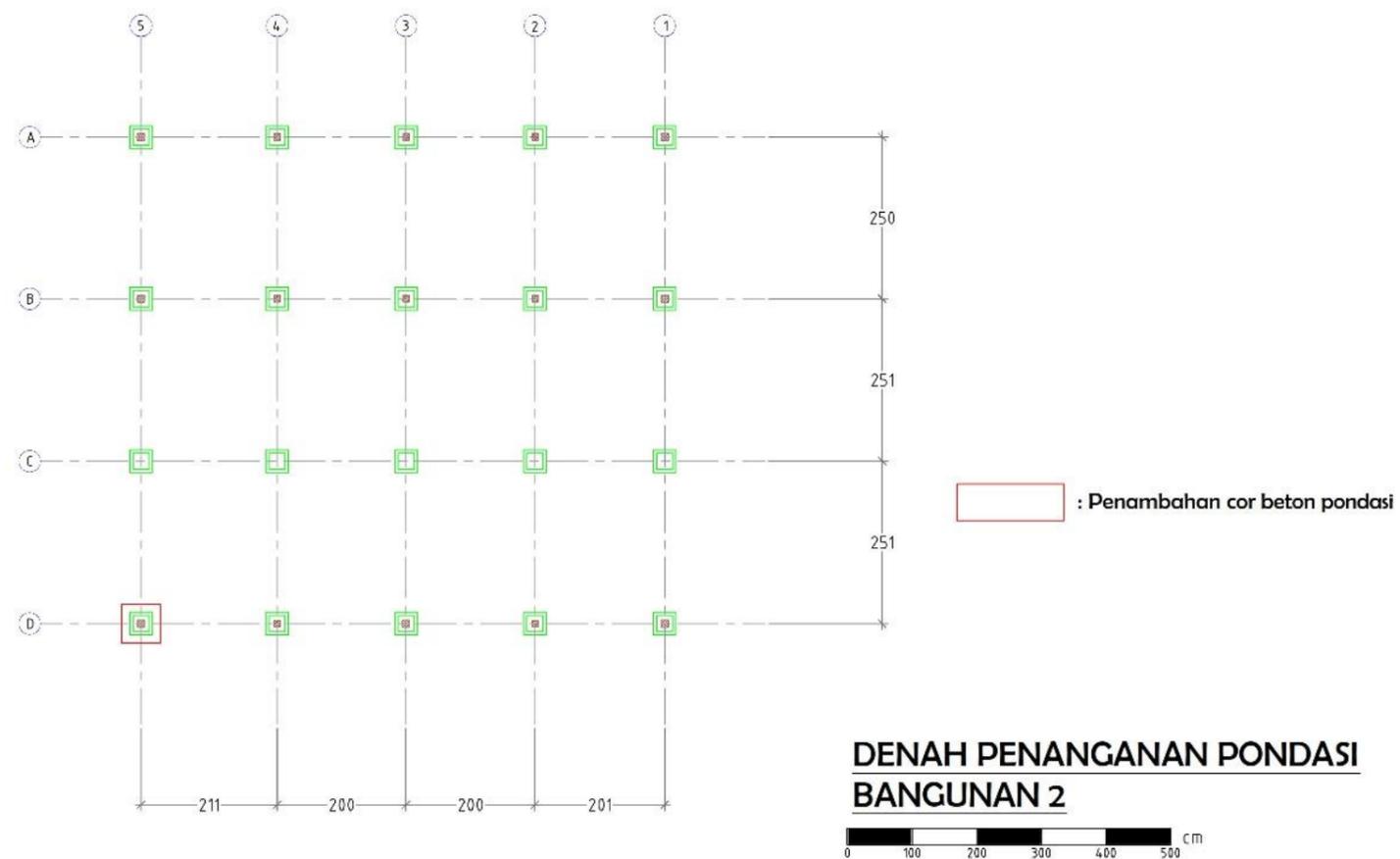
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

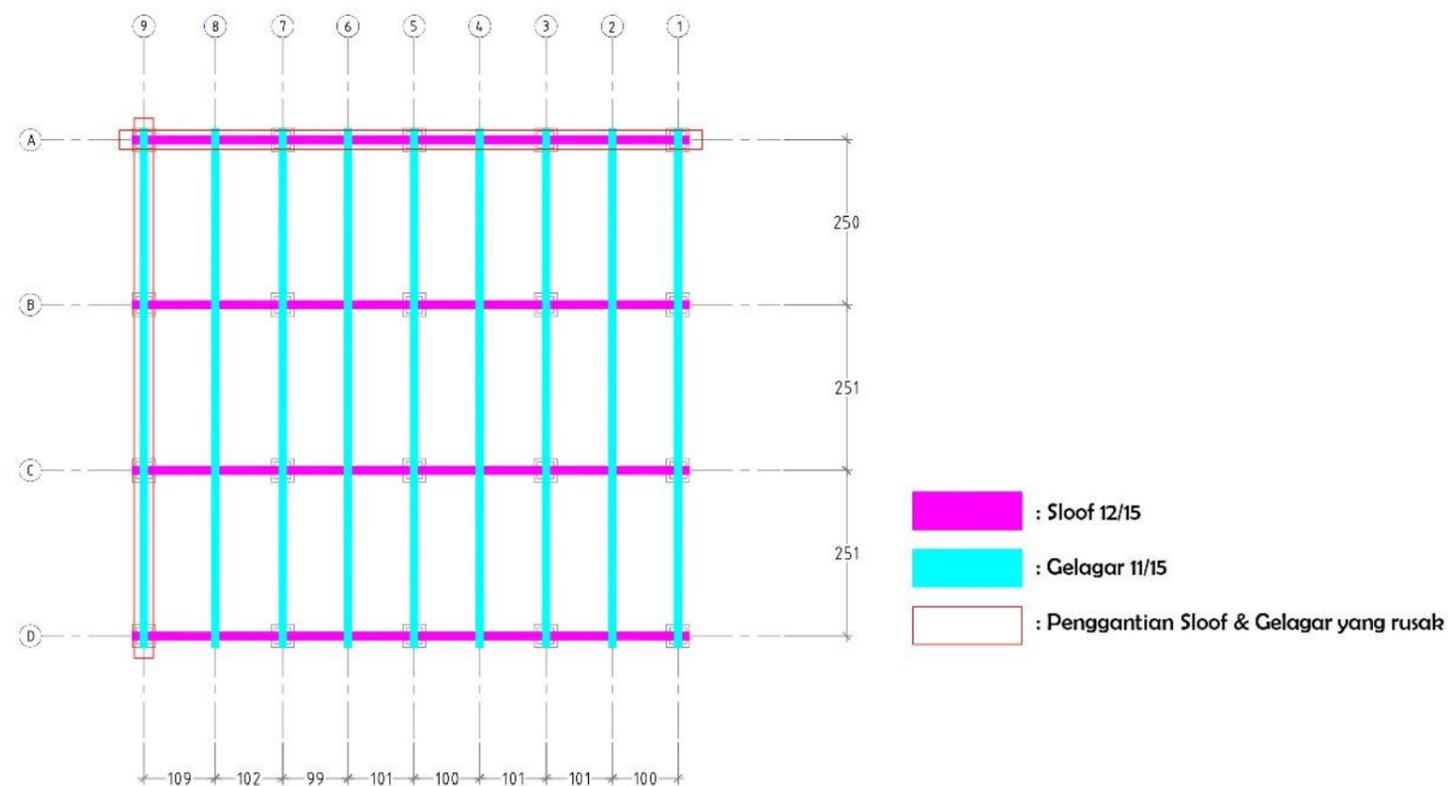
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



**DENAH PENANGANAN SLOOF DAN GELAGAR
BANGUNAN 2**





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
Jl. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

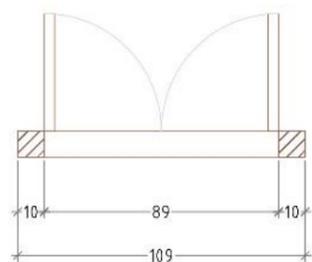
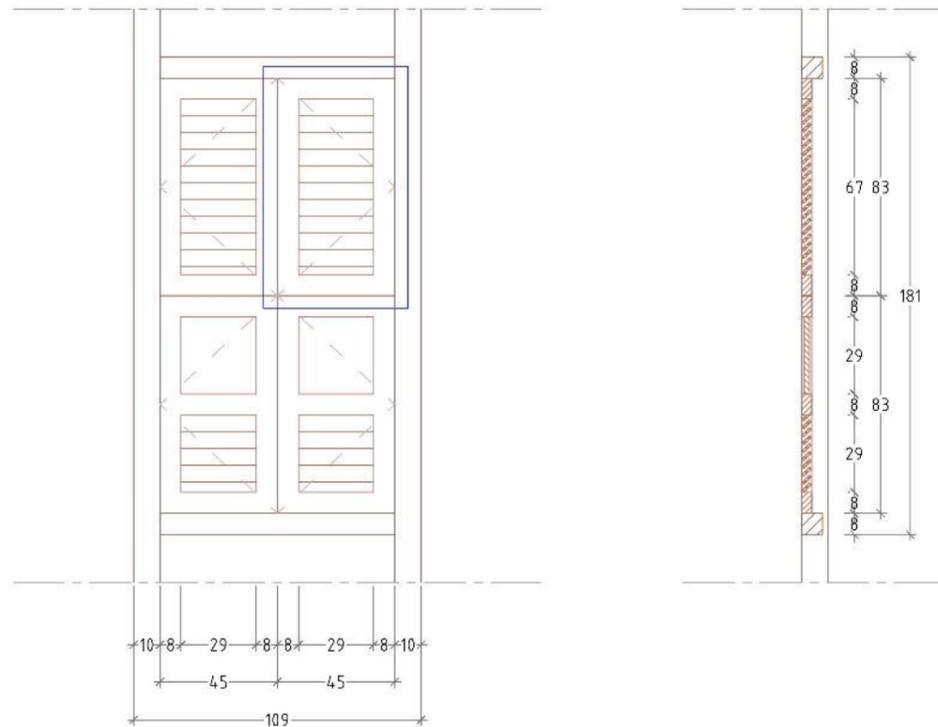
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 2

Diperiksa

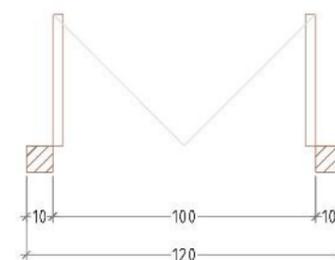
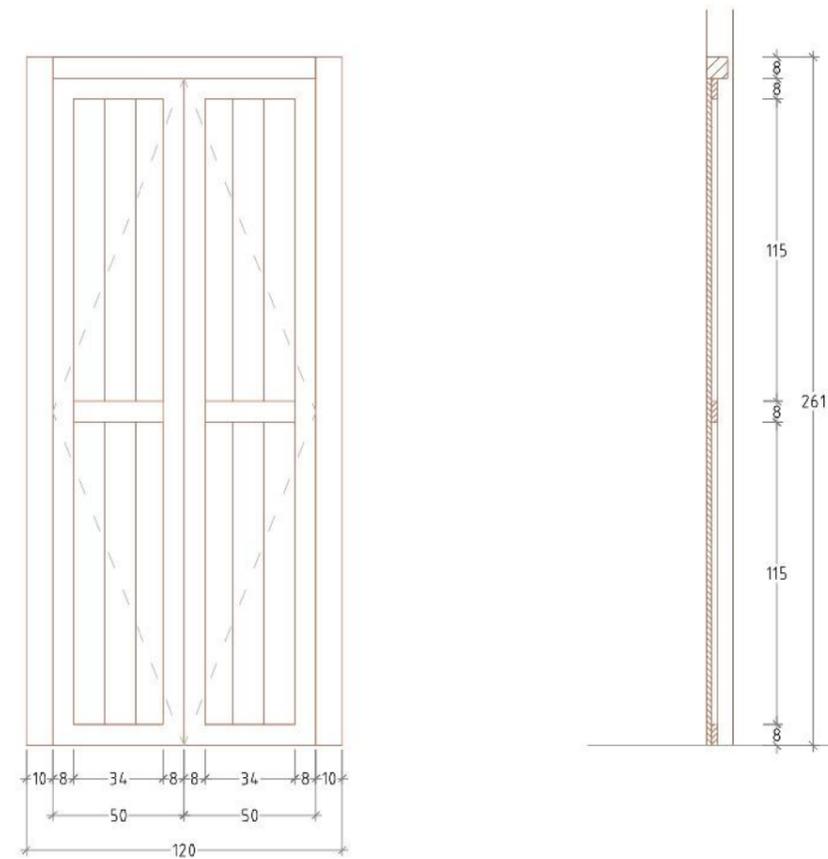
Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



DETAIL JENDELA



DETAIL PINTU





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 Jl. H. A. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

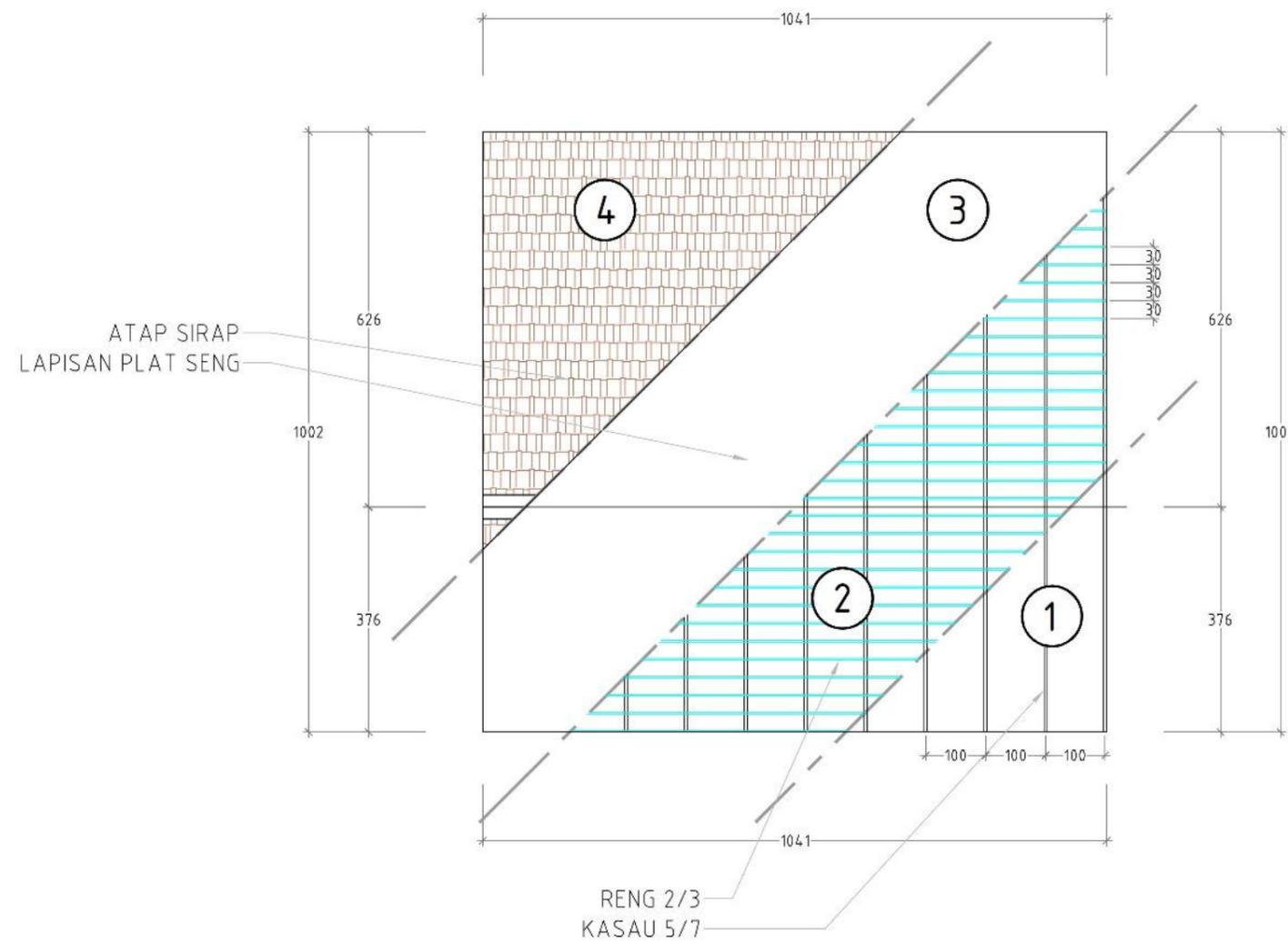
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 2

Diperiksa

Drafter

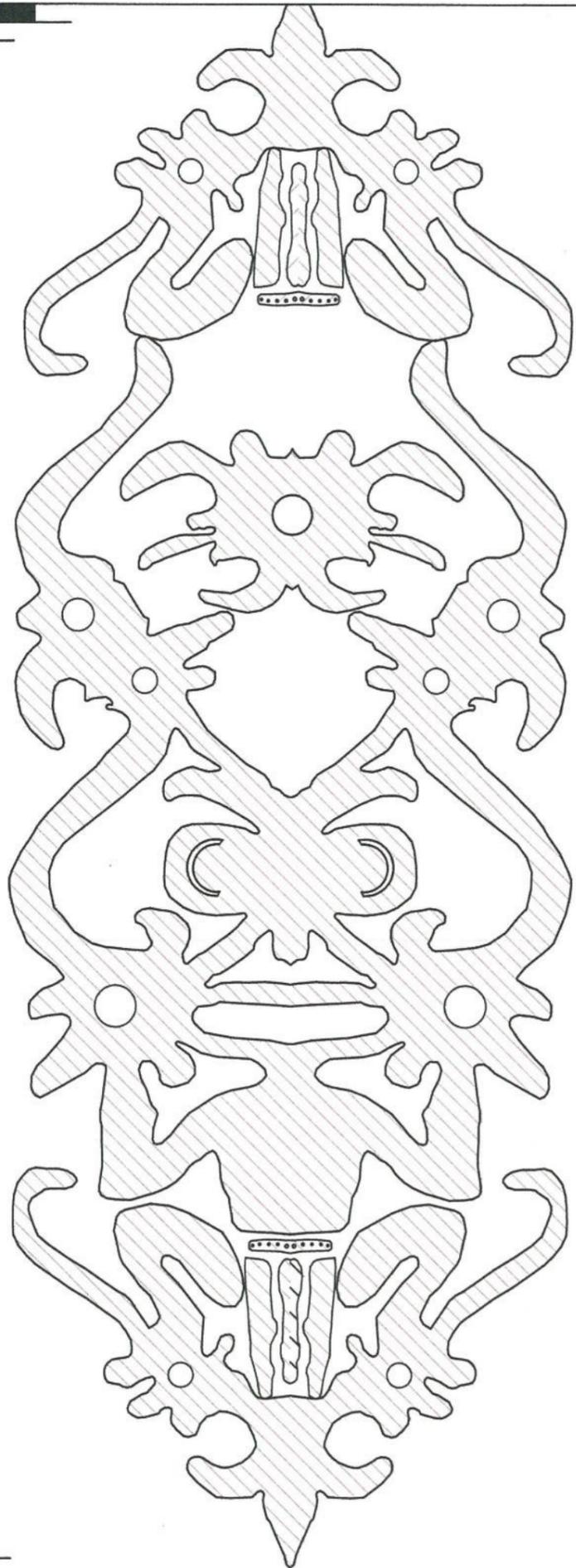
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



DENAH PENANGANAN ATAP BANGUNAN 2





GAMBAR
Eksisting Bangunan 3
Tangsi Belanda





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

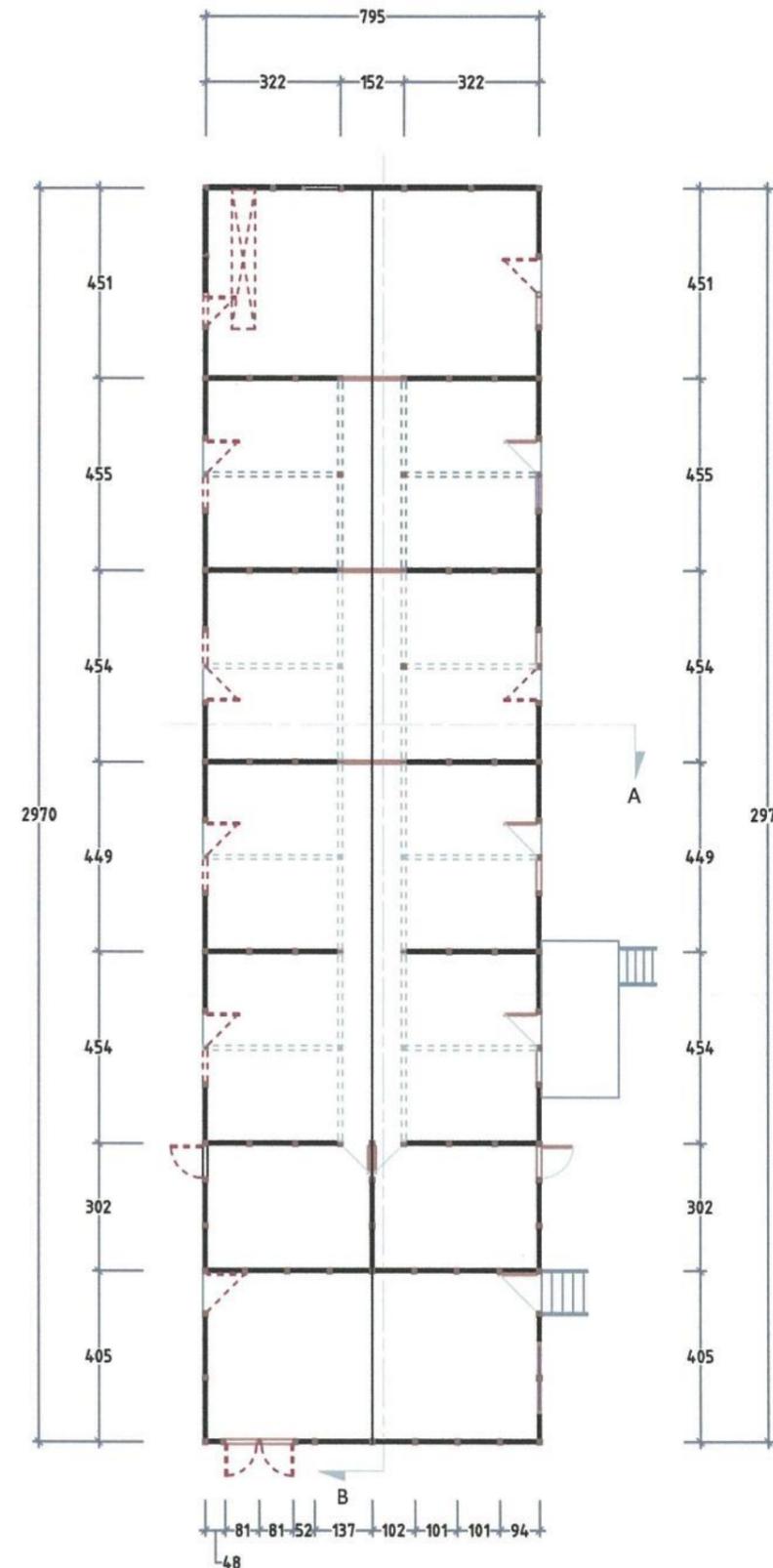
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



 : Komponen bangunan yang rusak/hilang

DENAH BANGUNAN 3

0 150 300 450 600 750 cm



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

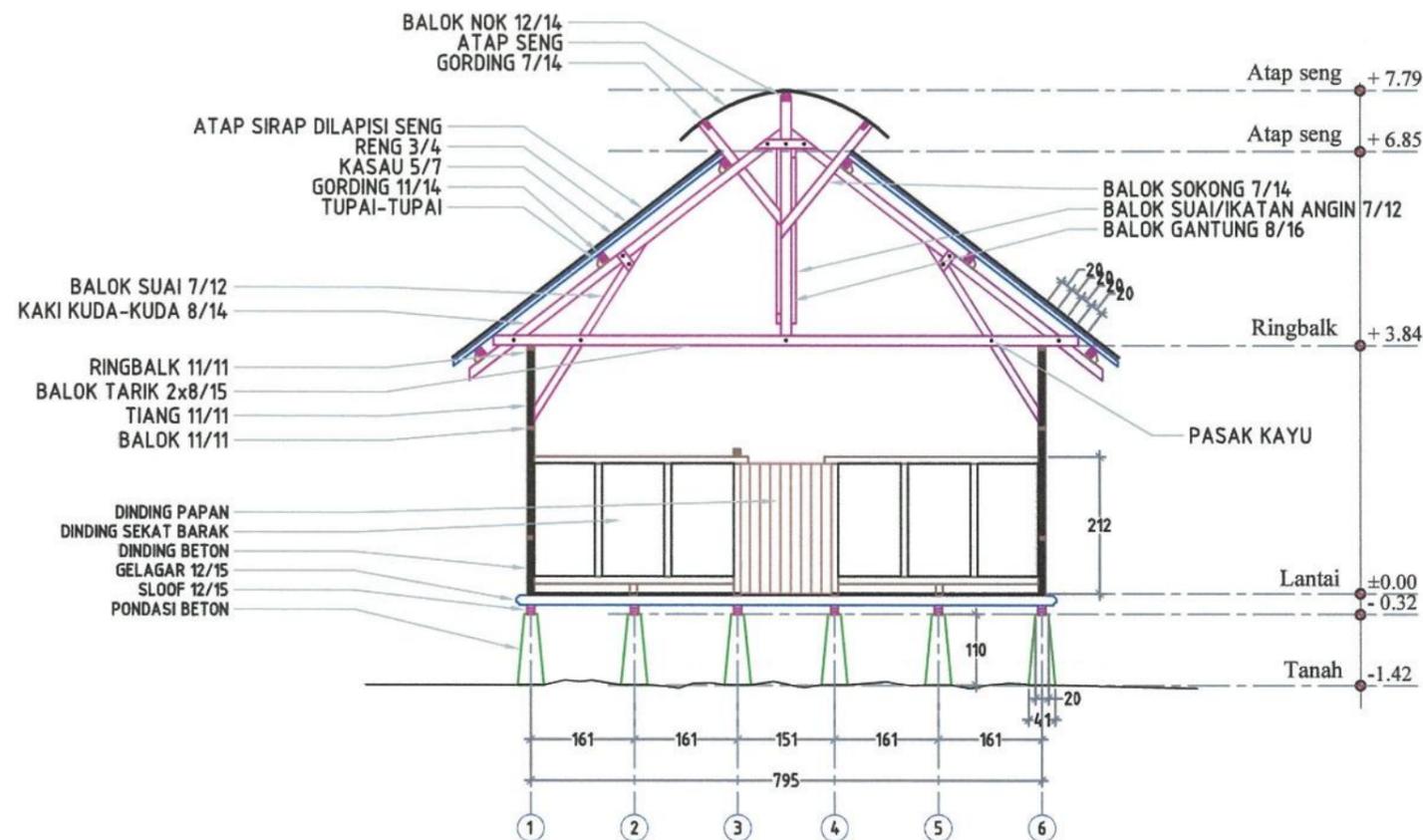
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



POTONGAN A-A BANGUNAN 3





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

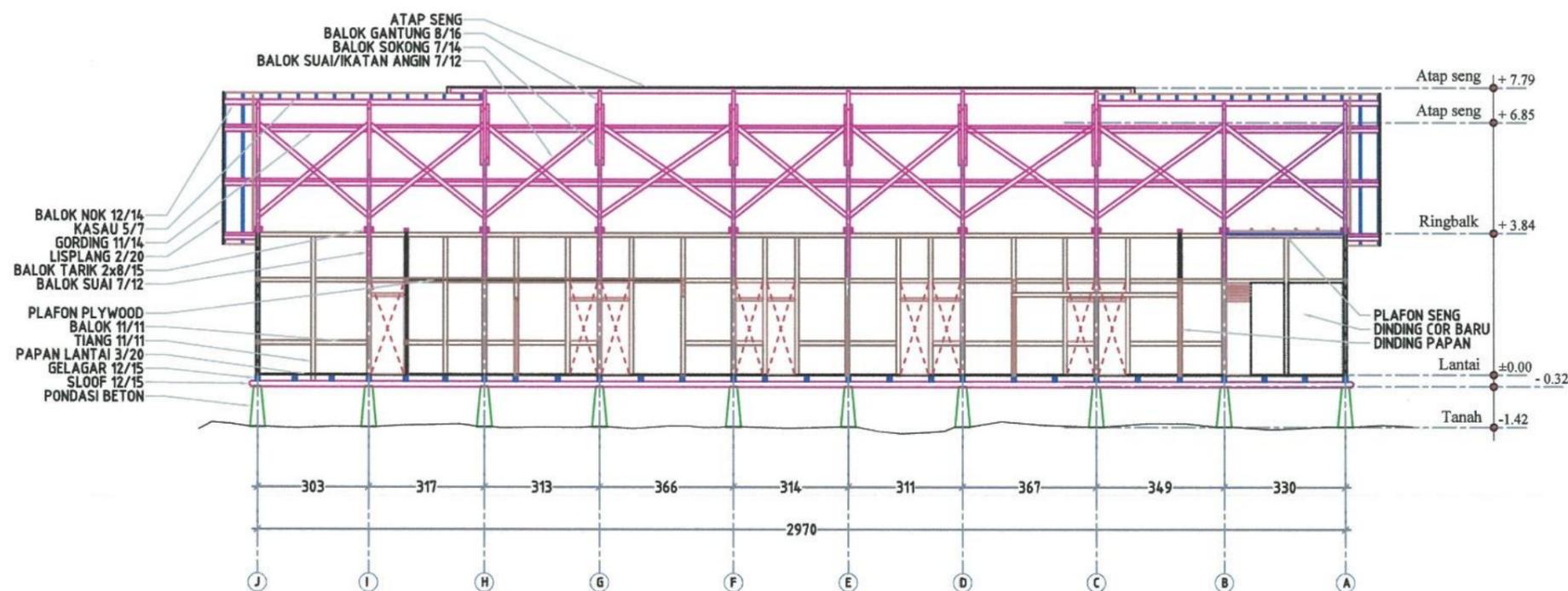
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



POTONGAN B-B BANGUNAN 3



 : Dinding, daun pintu, dan jendela yang rusak



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

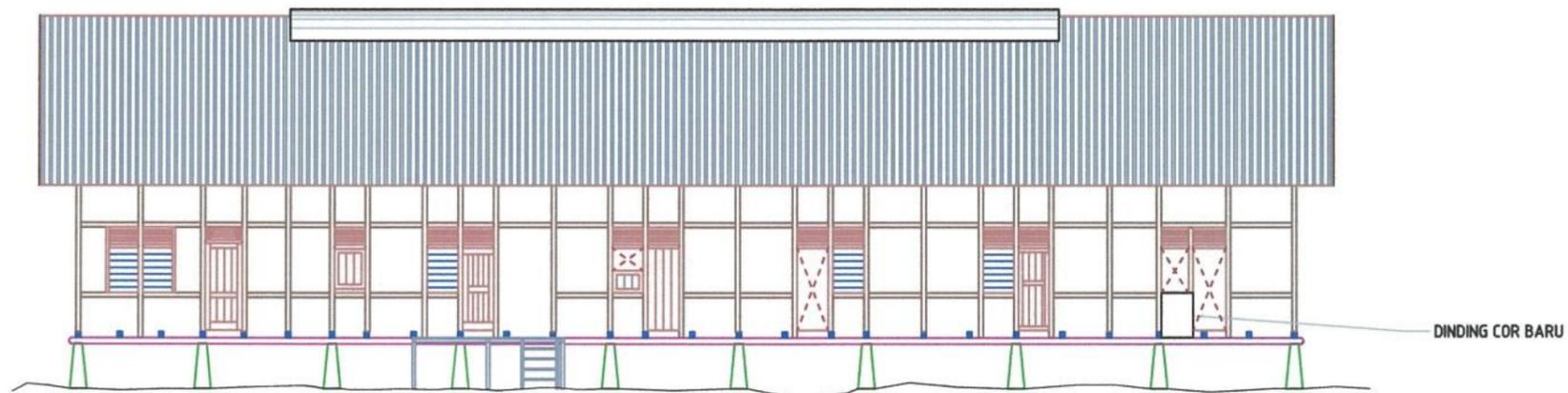
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 3

Diperiksa

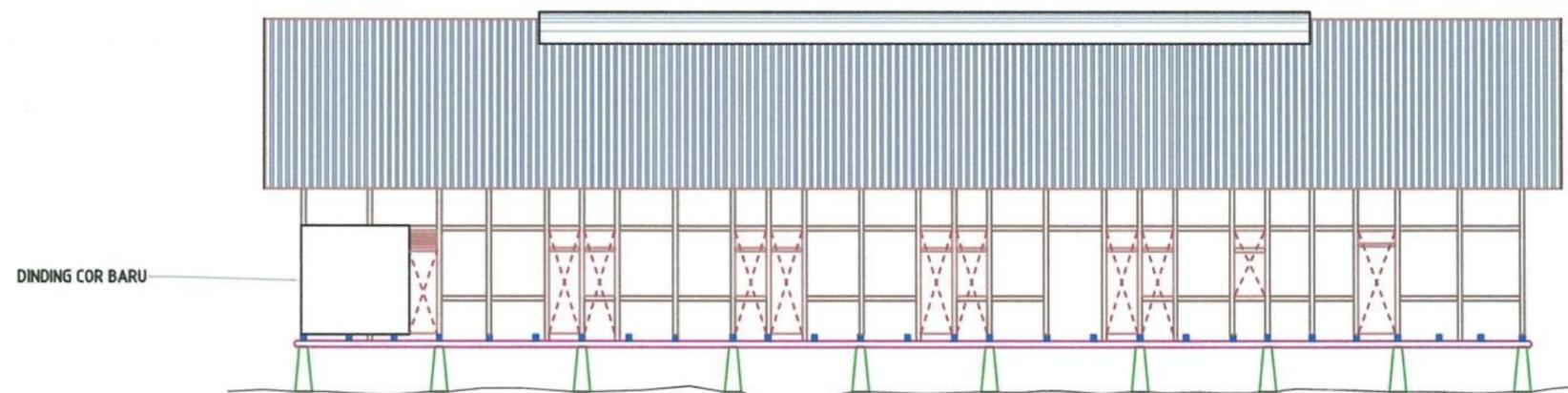
Drafter

Bayu Cahyoadi Fernado, S.S
NIP 197802252011011003

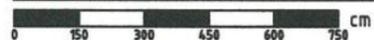
Sulistianto, A.Md

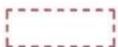


TAMPAK TIMUR BANGUNAN 3



TAMPAK BARAT BANGUNAN 3



 : Daun pintu, dan jendela yang rusak



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

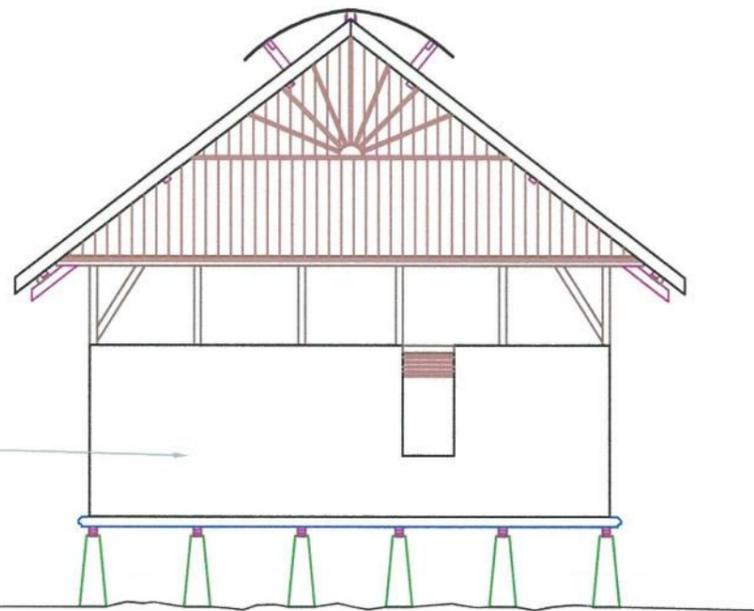
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

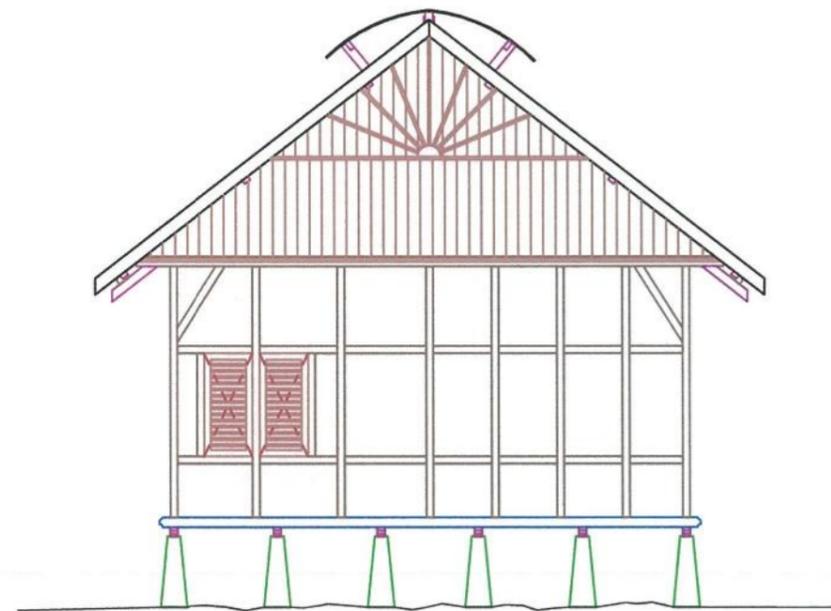
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



DINDING COR BARU

TAMPAK UTARA BANGUNAN 3



TAMPAK SELATAN BANGUNAN 3



 : Daun jendela yang rusak



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpch_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

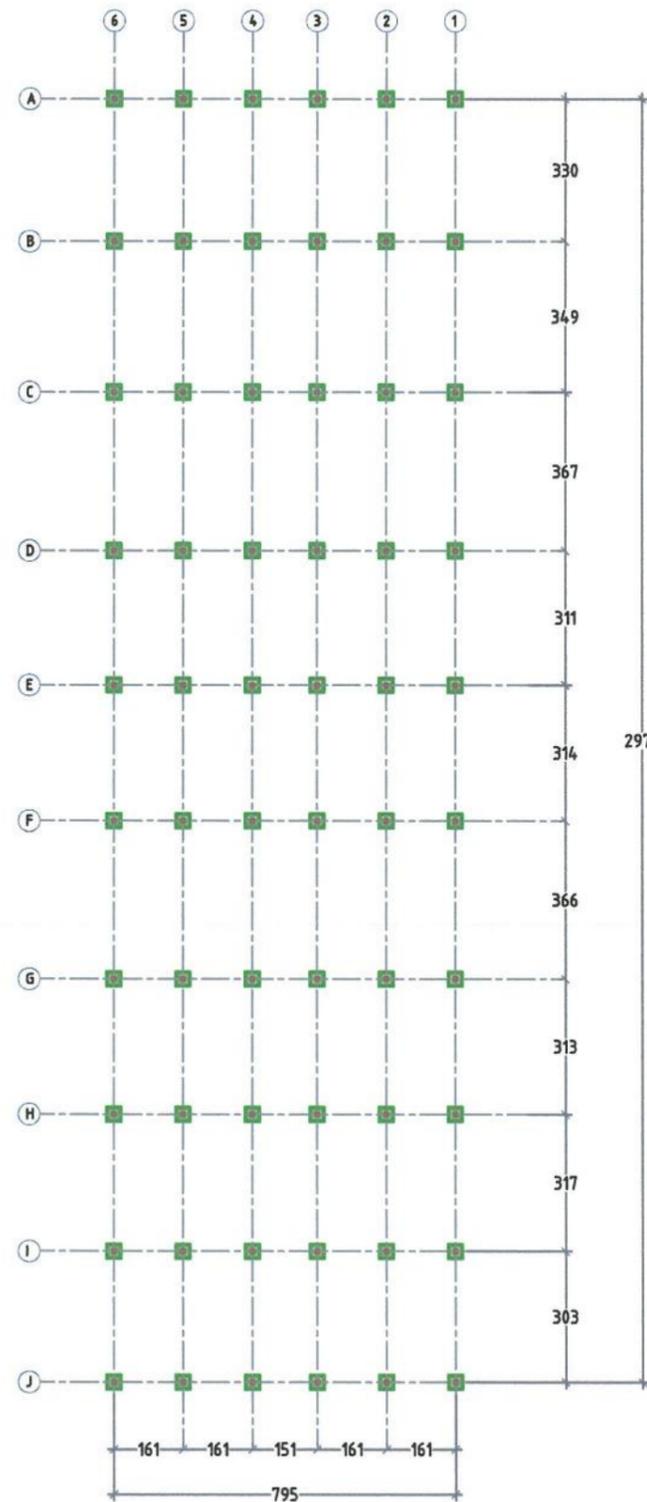
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



KODEFIKASI TIANG PONDASI BANGUNAN 3





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpch_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

Eksisting Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

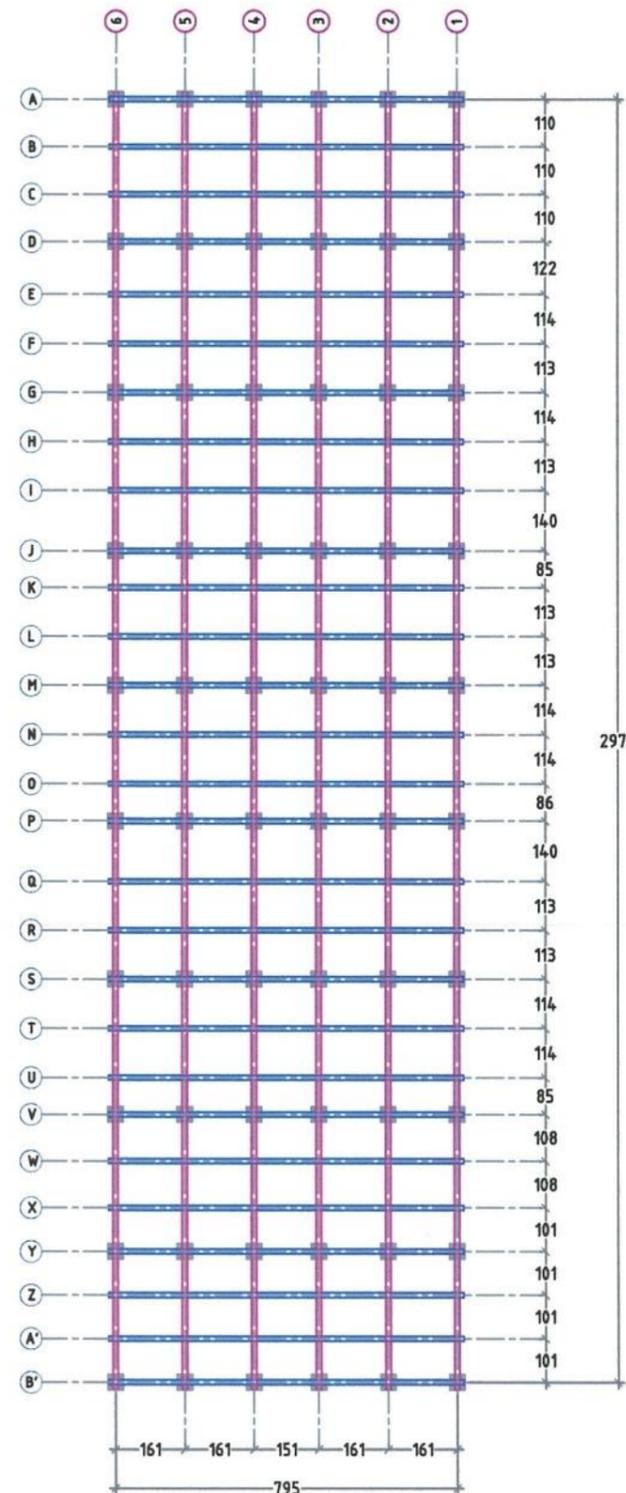
Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md

 : Sloof 12/15
 : Gelagar 11/15



**KODEFIKASI SLOOF DAN GELAGAR
 PONDASI BANGUNAN 3**





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

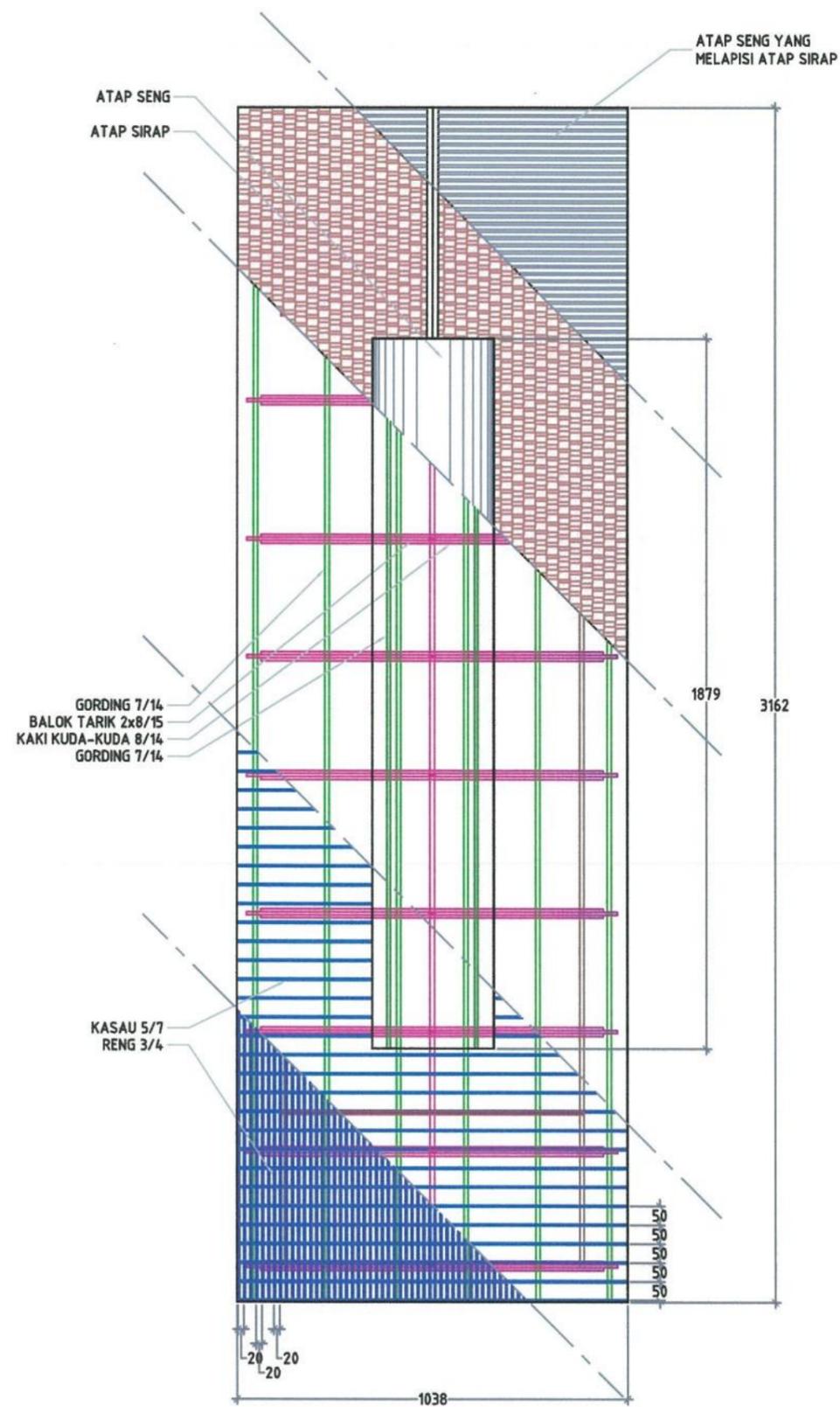
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

Diperiksa

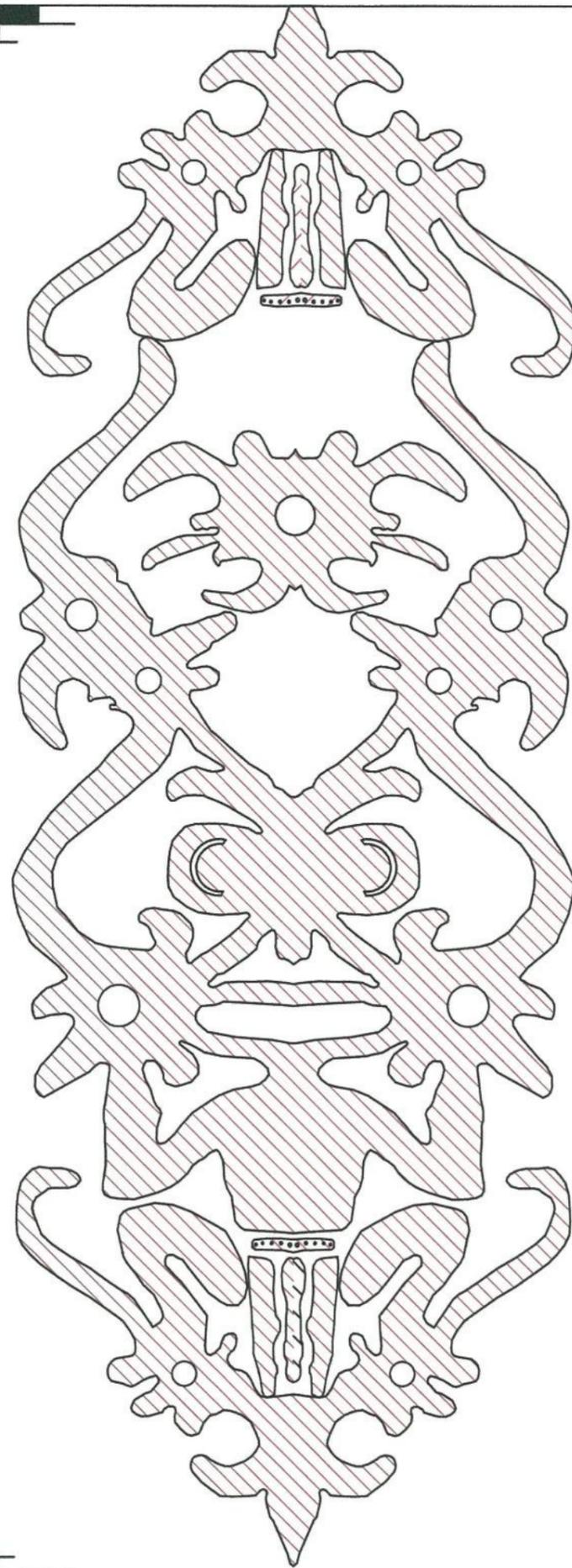
Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



DENAH ATAP BANGUNAN 3
 0 150 300 450 600 750 cm



GAMBAR

Rencana Penanganan
Bangunan 3 Tangsi Belanda





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

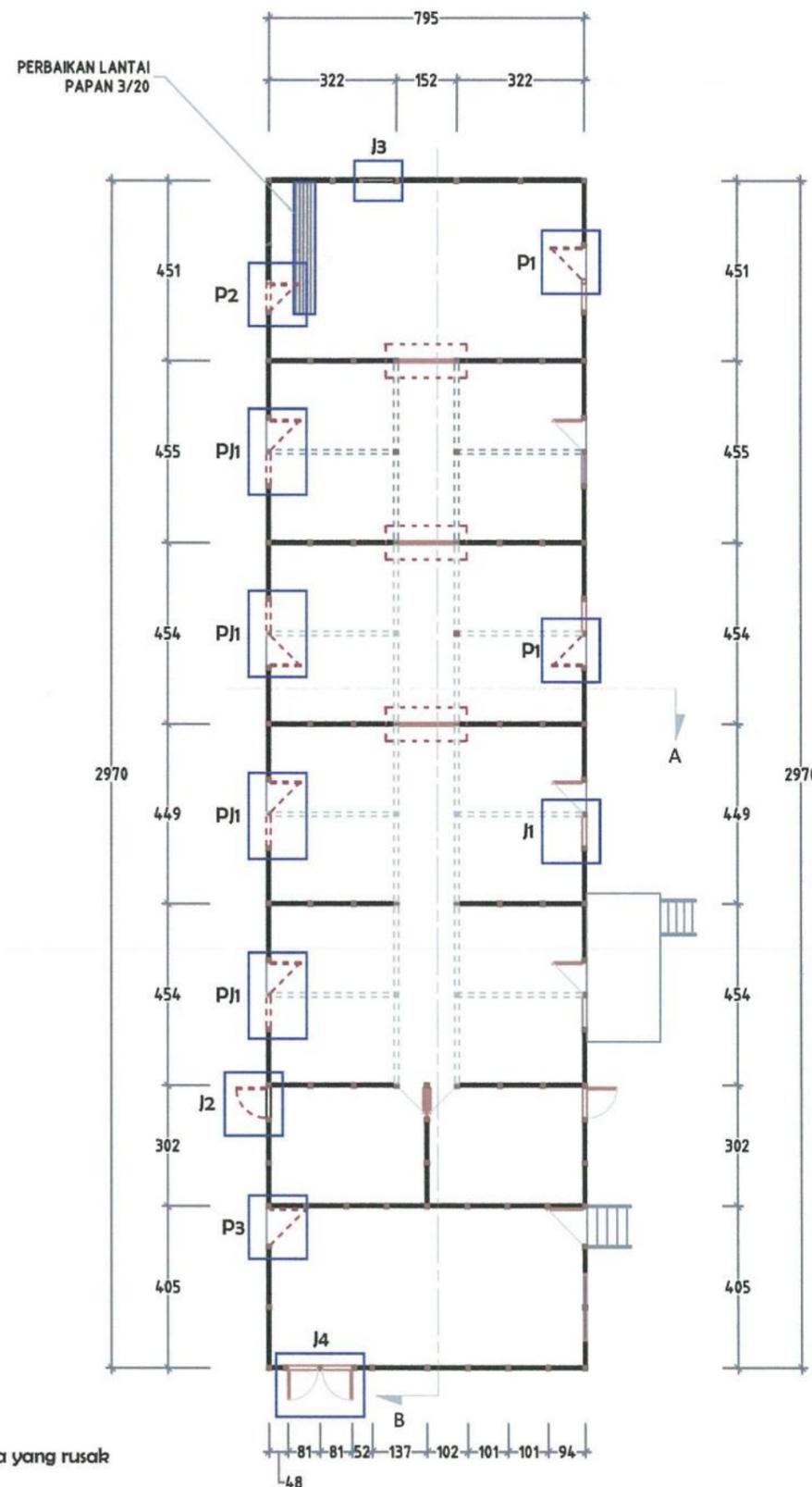
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



- : Penggantian/pemasangan pintu dan jendela yang rusak
- : Pembongkaran dinding sekat dari kayu

DENAH PENANGANAN BANGUNAN 3





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

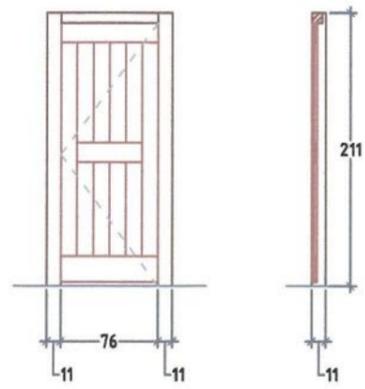
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

Diperiksa

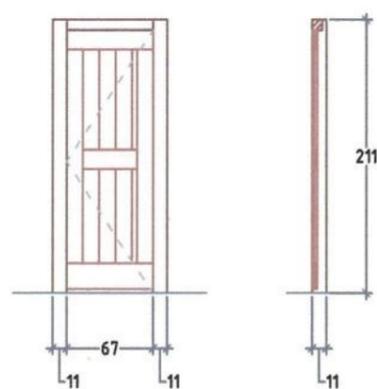
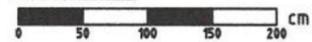
Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

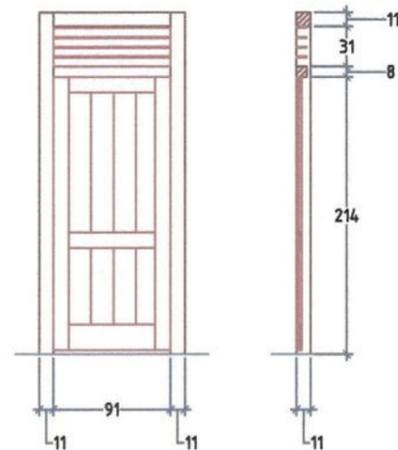
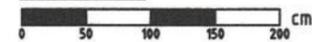
Sulistianto, A.Md



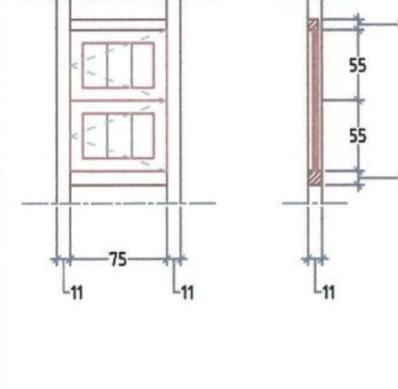
DETAIL P1



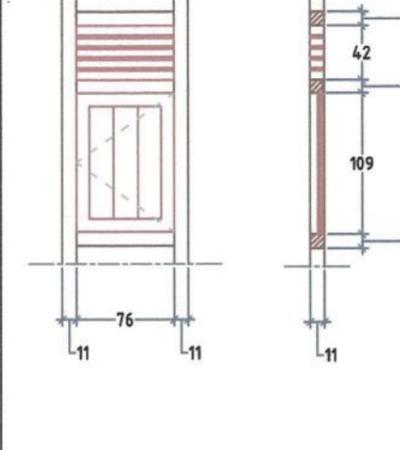
DETAIL P2



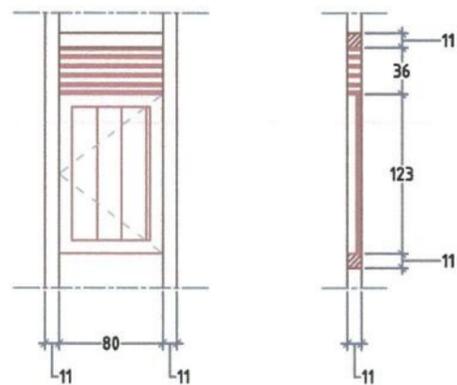
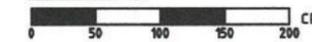
DETAIL P3



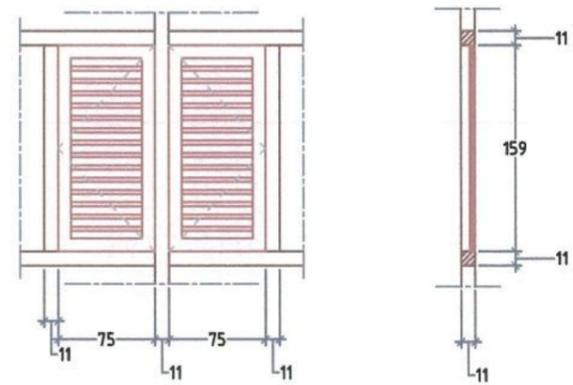
DETAIL J1



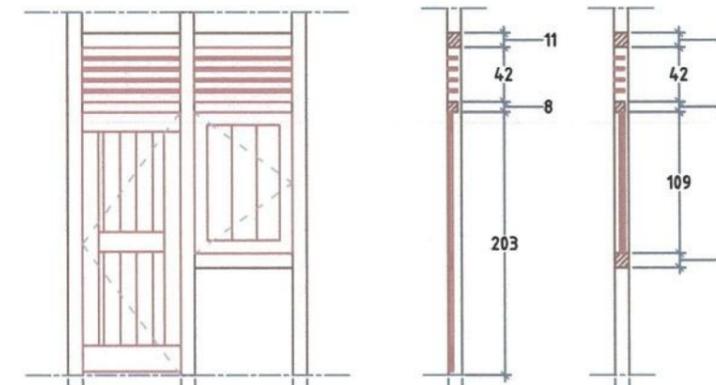
DETAIL J2



DETAIL J3



DETAIL J4



DETAIL PJ1





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

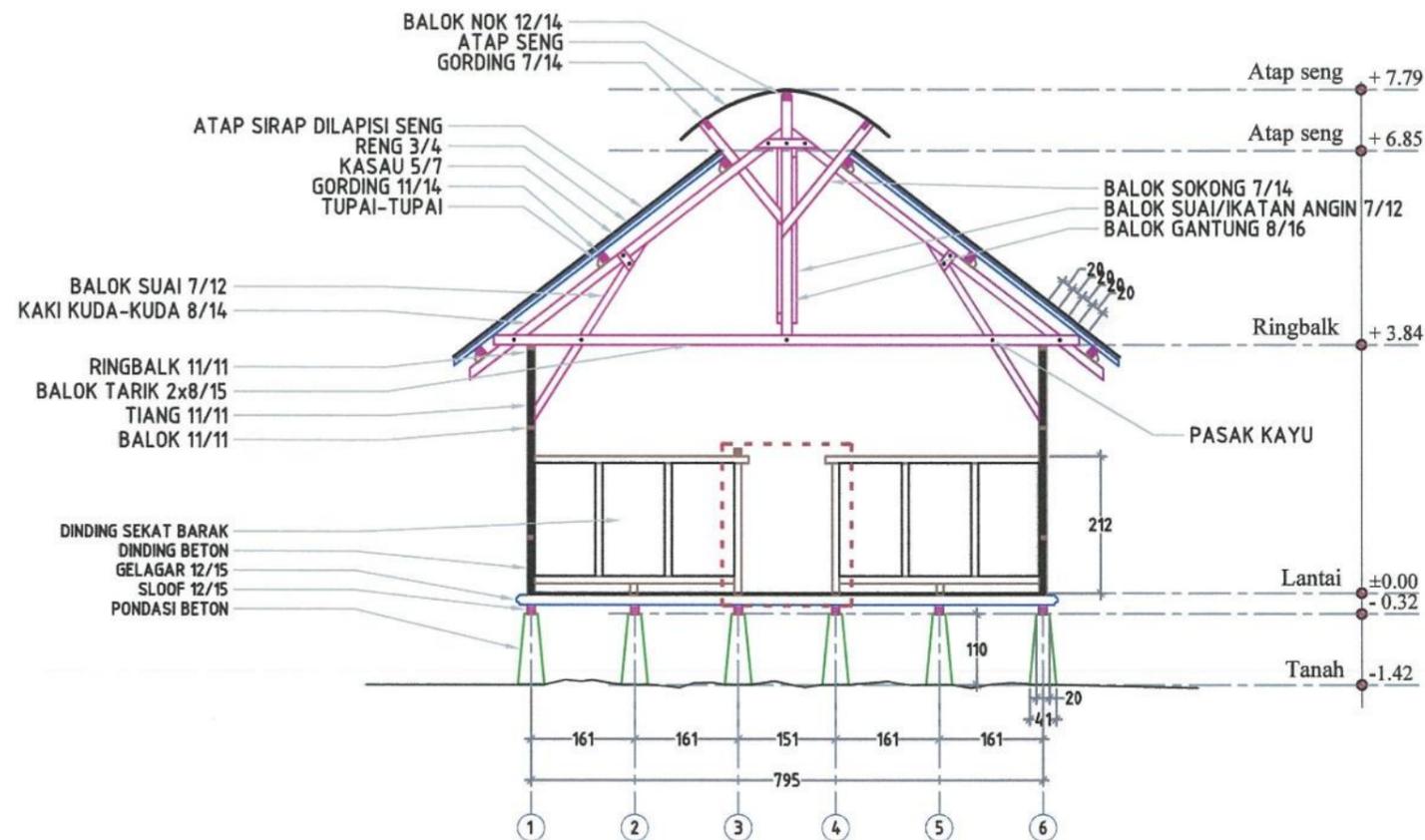
Eksisting Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



 : Pembongkaran dinding sekat dari kayu

POTONGAN A-A BANGUNAN 3





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

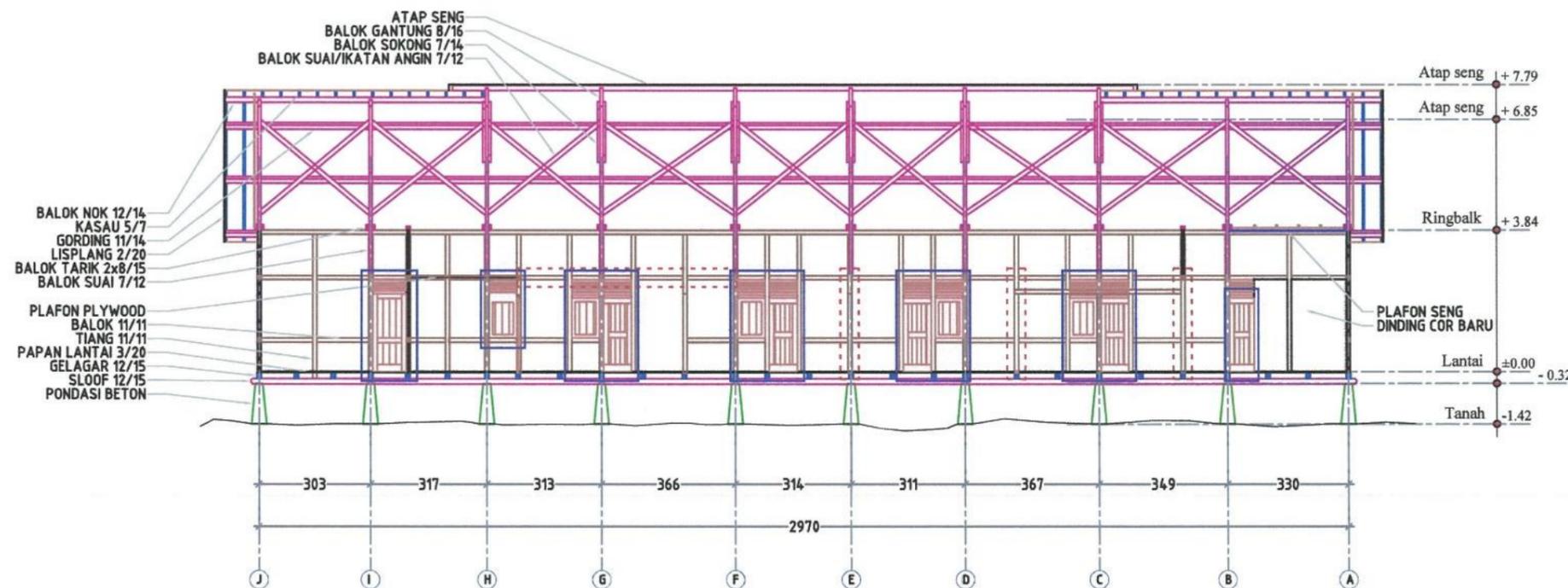
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

Diperiksa

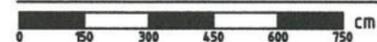
Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



POTONGAN B-B BANGUNAN 3



- : Penggantian/pemasangan pintu dan jendela yang rusak
- : Pembongkaran dinding sekat dari kayu dan plafon



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**

WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

Penanganan Tangsi Belanda Melawi
Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

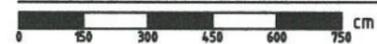
Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md

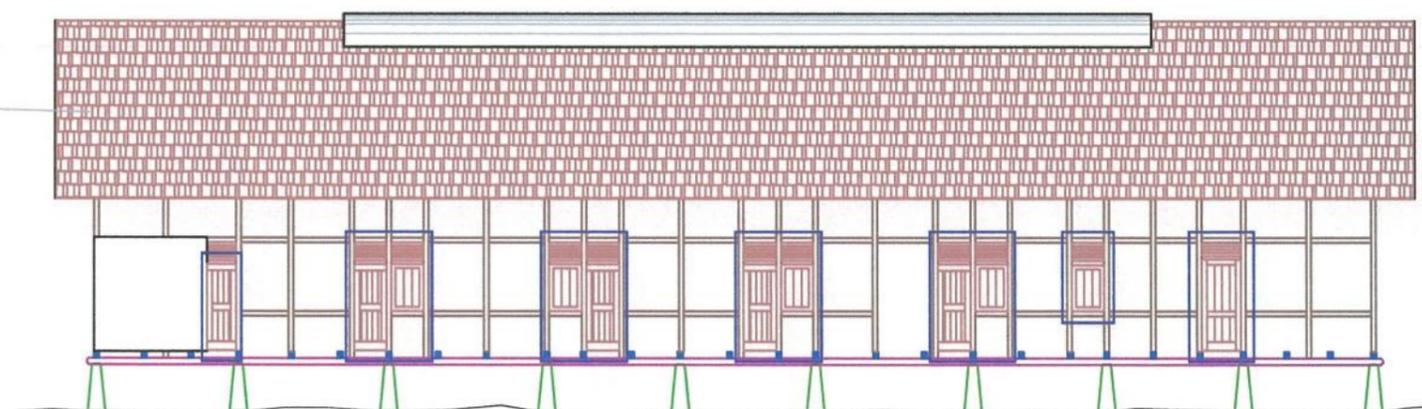


PENGANTIAN ATAP SENG
MENJADI ATAP SIRAP

TAMPAK TIMUR BANGUNAN 3



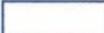
 : Perbaikan daun pintu, dan daun jendela yang rusak



PENGANTIAN ATAP SENG
MENJADI ATAP SIRAP

TAMPAK BARAT BANGUNAN 3



 : Perbaikan daun pintu, dan daun jendela yang rusak



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
KALIMANTAN TIMUR**
WILAYAH KERJA KALIMANTAN
JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

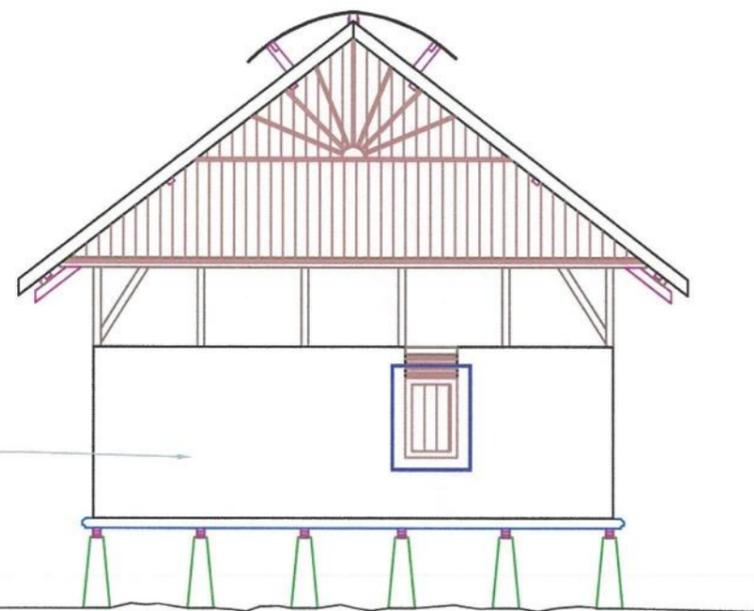
Penanganan Tangsi Belanda
Melawi

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
NIP 197802252011011003

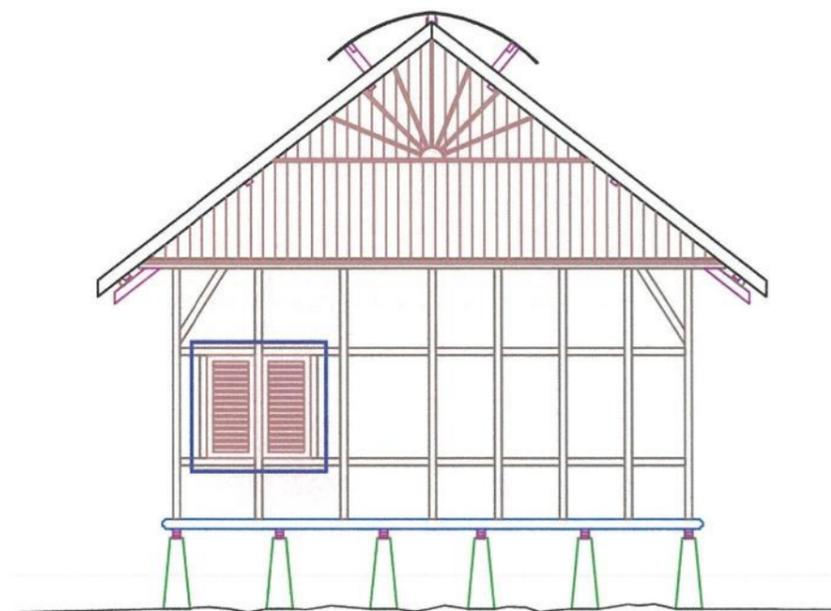
Sulistianto, A.Md



DINDING COR BARU

 : Perbaikan daun jendela yang rusak

TAMPAK UTARA BANGUNAN 3



 : Perbaikan daun jendela yang rusak

TAMPAK SELATAN BANGUNAN 3





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpcb_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

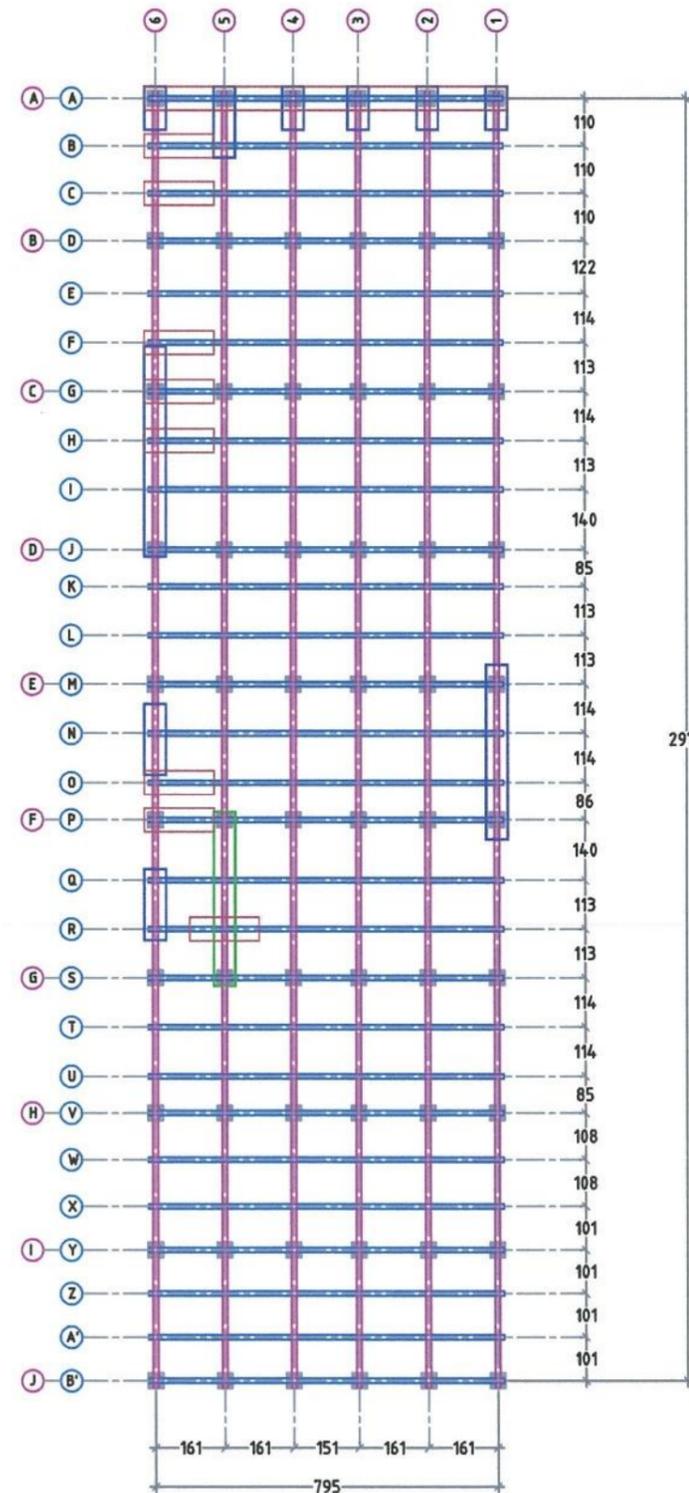
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



**DENAH PENANGANAN SLOOF DAN GELAGAR
 PONDASI BANGUNAN 3**



- : Sloof 12/15
- : Gelagar 11/15
- : Perbaikan Sloof
- : Perbaikan Gelagar
- : Perkuatan Sloof



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA
 KALIMANTAN TIMUR**
 WILAYAH KERJA KALIMANTAN
 JL. H. A. M. M. Rifaddin No. 69 Samarinda 75131
 Telepon : 0541-4104522, Fax : 0541-4104523
 email : bpch_samarinda@yahoo.com

Kegiatan

Studi Teknis Cagar Budaya

Lokasi

Kota Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi,
 Kalimantan Barat

Mengetahui

Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A
 NIP 196103021985031001

Menyetujui

Kepala Seksi
 Pelindungan, Pengembangan Dan Pemanfaatan

Drs. Budi Istiawan
 NIP 196609211993031001

Catatan

Judul Gambar

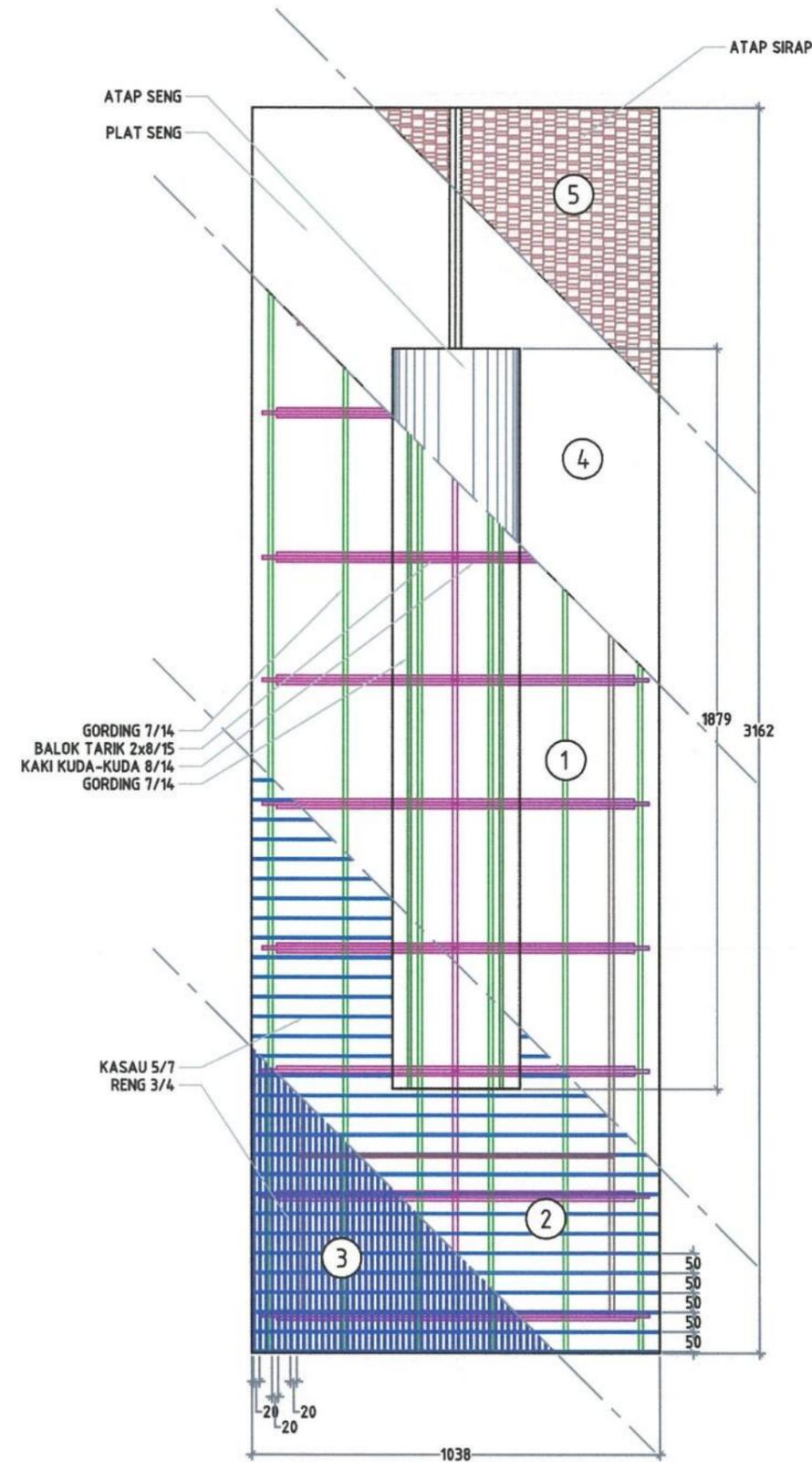
Penanganan Tangsi Belanda Melawi
 Bangunan 3

Diperiksa

Drafter

Bayu Cahyoadi Fernando, S.S
 NIP 197802252011011003

Sulistianto, A.Md



DENAH PENANGANAN ATAP BANGUNAN 3

