



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN**

**STUDI KONSERVASI CAGAR BUDAYA RUMAH PENJARA  
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA  
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**



**BALAI PELESTARIAN CAGAR  
BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
DI SAMARINDA**

**2019**

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kami panjatkan kehadapan Allah Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya Laporan Kegiatan Studi Konservasi Cagar Budaya Rumah Penjara Sanga-Sanga dapat kami selesaikan. Laporan ini merupakan pertanggungjawaban tim terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan dari tanggal 30 September s.d 04 Oktober 2019 berlokasi di Kelurahan Sanga-Sanga Dalam, Kecamatan Sanga-Sanga, Kabupaten Kutai Kertanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

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 Kutai Kertanegara Provinsi Kalimantan Timur beserta seluruh stafnya yang senantiasa secara bersama-sama ikut memajukan aset-aset Cagar Budaya yang ada di wilayah Kutai Kertanegara;
3. Juru pelihara Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur yang telah membantu/bekerjasama selama kegiatan Studi Konservasi Cagar Budaya Rumah Penjara Sanga-Sanga saat 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 Rumah Penjara Sanga-Sanga pada tahapan berikutnya.

Samarinda,    Desember 2019

Penyusun

## DAFTAR ISI

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                         | <b>i</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                             | <b>ii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                           | <b>iii</b> |
| <b>DAFTAR FOTO.....</b>                             | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                            | <b>v</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                       | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....                             | 1          |
| 1.2 Dasar Hukum .....                               | 3          |
| 1.3 Maksud Dan Tujuan.....                          | 3          |
| 1.4 Kerangka Pikir.....                             | 3          |
| 1.4 Metodologi.....                                 | 5          |
| 1.5 Waktu Dan Tenaga .....                          | 6          |
| 1.6 Hasil Yang Diharapkan.....                      | 6          |
| <b>BAB II GAMBARAN UMUM.....</b>                    | <b>7</b>   |
| 2.1 Kabupaten Kutai Kertanegara.....                | 7          |
| 2.2 Kondisi Lingkungan Alam.....                    | 8          |
| 2.3 Kondisi Lingkungan Sosial.....                  | 9          |
| 2.4 Aksesibilitas Kabupaten Kutai Kertanegara.....  | 10         |
| 2.5 Kecamatan Sanga-Sanga.....                      | 10         |
| 2.6 Sejarah Sanga-Sanga.....                        | 14         |
| 2.7 Penjara Sanga-Sanga.....                        | 16         |
| <b>BAB III HASIL IDENTIFIKASI KERUSAKAN.....</b>    | <b>25</b>  |
| 3.1 Kerusakan/Pelapukan dan Faktor Penyebabnya..... | 25         |
| 3.2 Langkah Penanganan.....                         | 30         |
| <b>BAB IV ANALISA ANGGARAN.....</b>                 | <b>37</b>  |
| 4.1 Analisa Harga Satuan.....                       | 37         |
| 4.2 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....        | 42         |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                           | <b>44</b>  |
| 5.1 Simpulan.....                                   | 44         |
| 5.2 Saran.....                                      | 44         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                          | <b>46</b>  |
| <b>LAMPIRAN</b>                                     |            |

## DAFTAR GAMBAR

|        |                                               |    |
|--------|-----------------------------------------------|----|
| Peta   | 2.1 Wilayah Kabupaten Kutai Kertanegara ..... | 7  |
| Peta   | 2.2 Wilayah Kecamatan Sanga-Sanga.....        | 10 |
| Peta   | 2.3 Peta Situasi Penjara Sanga-Sanga.....     | 10 |
| Gambar | 3.1 Titik Kerusakan Tiang Pondasi .....       | 26 |
| Gambar | 3.2 Titik Kerusakan Tiang Gelagar.....        | 27 |
| Gambar | 3.3 Titik Kerusakan Bagian Tengah .....       | 28 |
| Gambar | 3.4 Titik Kerusakan Tiang Gelagar.....        | 29 |



## DAFTAR FOTO

|      |                                                            |    |
|------|------------------------------------------------------------|----|
| Foto | 2.1 Jembatan Sanga-Sanga .....                             | 10 |
| Foto | 2.2 Kondisi Jalan Sanga-Sanga .....                        | 10 |
| Foto | 2.3 Bangunan Rumah Penjara Sanga-Sanga .....               | 18 |
| Foto | 2.4 Kondisi Tiang Pondasi Rumah Penjara Sanga-Sanga .....  | 18 |
| Foto | 2.5 Kondisi Gelagar Rumah Penjara Sanga-Sanga .....        | 18 |
| Foto | 2.6 Kondisi Tangga Rumah Penjara Sanga-Sanga .....         | 19 |
| Foto | 2.7 Kondisi Lantai Rumah Penjara Sanga-Sanga .....         | 19 |
| Foto | 2.8 Dinding Bagian Luar Rumah Penjara Sanga-Sanga.....     | 21 |
| Foto | 2.9 Dinding Bagian Dalam Rumah Penjara Sanga-Sanga .....   | 21 |
| Foto | 2.10 Kondisi Pintu Rumah Penjara Sanga-Sanga .....         | 21 |
| Foto | 2.11 Kondisi Ventilasi Rumah Penjara Sanga-Sanga .....     | 22 |
| Foto | 2.12 Kondisi Tiang Utama Rumah Penjara Sanga-Sanga .....   | 22 |
| Foto | 2.13 Kondisi Plafon Rumah Penjara Sanga-Sanga .....        | 23 |
| Foto | 2.14 Kondisi Kasau Dan Reng Rumah Penjara Sanga-Sanga..... | 23 |
| Foto | 2.15 Kondisi Atap Rumah Penjara Sanga-Sanga .....          | 24 |

## DAFTAR TABEL

|       |                                                           |    |
|-------|-----------------------------------------------------------|----|
| Tabel | 2.1 Luas Wilayah Kabupaten Kutai Kertanegara .....        | 8  |
| Tabel | 2.2 Luas Wilayah Kecamatan Sanga-Sanga.....               | 11 |
| Tabel | 2.3 Curah Hujan Dan Hari Hujan.....                       | 11 |
| Tabel | 2.4 Jumlah Penduduk Kecamatan Sanga-Sanga.....            | 12 |
| Tabel | 3.1 Observasi Keterawatan Rumah Penjara Sanga-Sanga ..... | 12 |
| Tabel | 3.2 Kerusakan dan Penanganan Bagian Bawah .....           | 32 |
| Tabel | 3.3 Kerusakan dan Penanganan Bagian Tengah .....          | 33 |
| Tabel | 3.4 Kerusakan dan Penanganan Bagian Atas .....            | 34 |
| Tabel | 3.5 Rencana Kegiatan Perawatan .....                      | 35 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Cagar Budaya merupakan kekayaan budaya bangsa sebagai wujud pemikiran dan perilaku kehidupan manusia yang penting artinya bagi pemahaman dan pengembangan sejarah, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara sehingga perlu dilestarikan dan dikelola secara tepat melalui upaya perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan dalam rangka memajukan kebudayaan nasional untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Pelindungan merupakan salah satu bagian dari Pelestarian Cagar Budaya sehingga perlu untuk dilakukan.

Pelestarian Cagar Budaya telah diusahakan dengan berbagai cara, baik dalam bentuk tindakan langsung (konservasi/pemugaran) maupun melalui jalur sosialisasi dan regulasi terhadap seluruh pihak yang berkaitan langsung maupun tidak langsung terhadap pelestarian. Keduanya bersifat saling terkait dan mendukung satu sama lain. Pelestarian dalam bentuk konservasi diupayakan melalui tindakan langsung yang bersifat teknis dan metodologis, sedangkan melalui sosialisasi dan regulasi lebih pada menyebarluaskan informasi tentang peraturan perundangan yang bersifat mengikat dan menjadi pedoman dalam pelestarian Cagar Budaya.

Kegiatan pemeliharaan masuk dalam bagian perlindungan yang dilakukan dengan cara merawat Cagar Budaya. Untuk mencegah dan menanggulangi kerusakan akibat pengaruh alam dan/atau perbuatan manusia. Perawatan dilakukan dengan pembersihan, pengawetan, dan perbaikan atas kerusakan dengan memperhatikan keaslian bentuk, tata letak, gaya, bahan, dan/atau teknologi Cagar Budaya. Salah satu cara pelestarian sumberdaya budaya adalah dengan perawatan secara preventif dan kuratif yang tepat sehingga Cagar Budaya tersebut dapat terlestarikan dan dapat dimanfaatkan oleh generasi di masa datang.

Dalam rangka mempertahankan kondisi fisik Cagar Budaya, Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur yang memiliki tugas dan fungsi dalam pelestarian Cagar Budaya meliputi perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan melaksanakan perbaikan terhadap Cagar Budaya dipelihara di seluruh wilayah kerja. Turunan dari kegiatan tersebut adalah kegiatan pemeliharaan Cagar Budaya yang meliputi kegiatan konservasi. Namun kegiatan konservasi perlu didahului dengan kegiatan Studi Konservasi Cagar

Budaya sebagai upaya pengumpulan data kerusakan dan faktor penyebabnya, serta dilakukan analisa untuk rencana dan langkah penanganannya.

Wilayah Kalimantan terdapat Cagar Budaya yang membutuhkan perhatian dalam pemeliharaan, baik yang berupa struktur, bangunan, maupun situs. Salah satu bangunan yang dipelihara oleh BPCB Kalimantan Timur ialah Rumah Penjara yang berada di jalan Masjid, Kecamatan Sanga-Sanga, Kabupaten Kutai Kartanegara. Rumah Penjara merupakan salah satu tinggalan kolonial Belanda dengan bangunan berupa rumah panggung yang berbentuk persegi dengan ukuran 13 x 4,8 meter. Penjara ini terdiri dari enam ruangan atau bilik tahanan terbuat dari Kayu Ulin dengan masing-masing ruangan berukuran sekitar 3,10 x 1,85 meter. Terdapat teralis di bagian pintu dan dibagian belakang masing-masing ruangan penjara. Untuk menuju lantai diberi tangga, sejumlah dua buah. Bangunannya menggunakan Kayu Ulin dengan kualitas sangat baik karena bisa bertahan sampai sekarang. Awalnya bagian dinding diberi kawat dan dialiri listrik untuk mencegah para tawanan melarikan diri.

Rumah Penjara ini sudah masuk dalam pengawasan dari Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur yang merupakan UPT Direktorat Jenderal Kebudayaan Kemdikbud di daerah. Bangunan ini kini dimiliki oleh Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara dan pengelolaannya di bawah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (Disdikbud) Kutai Kartanegara. Dengan status objek lolos verifikasi dan dalam tahap kajian dan penilaian tim ahli.

Pada tahun 2018, bangunan ini telah dilakukan monitoring keterawatan Cagar Budaya oleh Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) Kalimantan Timur. Berdasarkan monitoring tersebut dan informasi juru pelihara (laporan bulanan) diketahui adanya kerusakan pada bagian dinding yaitu cat yang mengelupas, engsel dan kunci pintu sudah hilang bahkan tidak berfungsi, maupun pagar mengalami patah. Dengan adanya kerusakan tersebut perlu dilakukan studi konservasi yang merupakan tindak lanjut dari kegiatan monitoring keterawatan Cagar Budaya.

Dari kegiatan studi konservasi ini diharapkan memperoleh data yang lebih signifikan atas kerusakan-kerusakan yang terjadi sehingga BPCB Kalimantan Timur dapat mengambil langkah-langkah penanganan dalam meminimalisir kerusakan dengan melakukan kegiatan konservasi.

## **1.2. Dasar Hukum**

1. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 130);
2. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2017 tentang Pemajuan Kebudayaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 6055);
3. 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);
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 31 tahun 2016 tentang Rincian Tugas Balai Pelestarian Cagar Budaya (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1287);
5. DIPA Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur Tahun Anggaran 2019;
6. Surat Tugas Kepala Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur Nomor 1449/E24/KP/2019 Tanggal 17 September 2019.

## **1.3. Maksud Dan Tujuan**

### **1.3.1 Maksud**

Kegiatan Studi Konservasi Cagar Budaya dimaksudkan untuk:

1. Mengetahui kondisi keterawatan dan kerusakan pada Rumah Penjara.
2. Mengumpulkan data selengkap mungkin tentang kerusakan bangunan, baik yang diakibatkan oleh alam, manusia, biologis, struktur, dan lingkungan bangunan itu berada sekaligus menganalisa sebab rusaknya.

### **1.3.2 Tujuan**

Adapun kegiatan ini bertujuan untuk menyusun rencana kegiatan dan anggaran biaya perbaikan sebagai pedoman kegiatan konservasi selanjutnya.

## **1.4. Kerangka Pikir**

Menurut Aris Munandar (2009) bangunan Cagar Budaya yang terbuat dari bahan kayu banyak di temukan di Indonesia dengan berbagai macam bentuk dan fungsi, seperti; rumah adat, tempat peribadatan, keraton, istana, kantor, balai adat, dan bangunan lain yang sejenis, yang mempunyai nilai sejarah, nilai pengetahuan, dan kebudayaan. Hal ini juga berlaku pada penjara yang terdapat di Indonesia yang sebagiannya terbuat dari

kayu sebagaimana banyak bangunan di Kalimantan menggunakan Kayu Ulin karena merupakan bahan yang bagus digunakan sebagai bahan bangunan pada masa lalu.

Penjara yang dibangun pada masa kolonial pra kemerdekaan juga menunjukkan hal serupa, salah satu contohnya adalah Rumah Penjara Sanga-Sanga yang memiliki nilai historis yang tinggi dan terbuat dari Kayu Ulin. Kayu Ulin merupakan kayu yang sangat baik digunakan untuk membuat bahan bangunan karena tahan terhadap rayap dan kekuatannya semakin bertambah jika terkena air.

Kayu Ulin dan kayu yang lain termasuk dalam kategori bahan organik yang bersifat higroskopik (mudah menyerap air) dan peka terhadap kondisi lingkungan (*susceptible*). Dalam proses degradasi secara ilmiah, bangunan Cagar Budaya yang terbuat dari kayu, lebih cepat mengalami kerusakan dari pada anorganik seperti batu, keramik dan tembikar. Faktor-faktor yang memacu proses degradasi bahan bangunan Cagar Budaya yang terbuat dari kayu dapat di bedakan menjadi dua yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang berpengaruh pada kerusakan dan pelapukan benda meliputi; kualitas dan jenis bahan, teknologi pembuatan/struktur bangunan, posisi bangunan seperti sifat tanah, dan letak posisi geografis. Sementara faktor eksternal yang berpengaruh terhadap kerusakan dan pelapukan material meliputi faktor fisis (suhu, kelembaban, hujan), faktor biologis (serangga, mikrobiologis), faktor kimiawi, dan faktor dari manusia.

Dari segi bentuknya, degradasi, yang terjadi pada bahan bangunan kayu dapat dibagi menjadi dua, yaitu kerusakan dan pelapukan. Kerusakan dan pelapukan mempunyai pengertian yang hampir sama, akan tetapi secara teknis istilah tersebut dapat dibedakan. Yang di maksud kerusakan adalah proses perubahan benda Cagar Budaya yang tidak di sertai perubahan sifat-sifat fisik maupun kimiawi, sedangkan pelapukan adalah proses perubahan yang terjadi pada benda Cagar Budaya disertai sifat fisis (disintegrasi) dan sifat kimiawi nya (dekomposisi).

Pelapukan pada Jenis Kayu Ulin terjadi dengan lebih lambat dibandingkan dengan kayu yang lain tetapi dampak dari kerusakan jika dibiarkan maka akan semakin meluas dan memperparah kerusakan pada Bangunan Cagar Budaya. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya menjelaskan maksud dari pemeliharaan Cagar Budaya. Pemeliharaan adalah upaya menjaga dan merawat agar kondisi fisik Cagar Budaya tetap lestari. Upaya menjaga dan merawat Cagar Budaya diatur dalam pasal 76 ayat 3 yang berbunyi: Perawatan yang sebagaimana dimaksud dilakukan dengan

pembersihan, pengawetan, dan perbaikan atas kerusakan dengan memperhatikan keaslian bentuk, tata letak, gaya, bahan, dan/atau teknologi Cagar Budaya.

Kegiatan yang menghimpun Data Kerusakan dan berbagai informasi yang berguna untuk melakukan perlindungan terhadap Cagar Budaya menjadi sangat penting dan harus dilakukan sehingga dapat menjadi dasar konservasi Cagar Budaya.

## **1.5. Metodologi**

### **1.5.1. Tahap Pengumpulan data**

Terkait dengan kegiatan yang akan dilaksanakan, maka ada beberapa langkah tahapan yang dapat menunjang kegiatan Studi Konservasi, antara lain:

a. Sumber primer yaitu:

1. Melakukan observasi ke lokasi kegiatan dengan melihat langsung bagian-bagian bangunan yang mengalami kerusakan;
2. Melakukan pendokumentasian terhadap data keaslian bentuk, bahan, teknik pengerjaan, dan tata letak dengan fotografi, pengukuran, dan penggambaran. Hasil dokumentasi diperlukan untuk dukungan memperkuat informasi dan data yang diperoleh, sehingga hasil akhir dari penulisan dapat digunakan sebagai bahan untuk menentukan tahapan perbaikan secara prioritas.

b. Sumber sekunder diperoleh dari data tertulis melalui buku, artikel, laporan penelitian, kajian-kajian teknis serta tulisan-tulisan lain yang berkaitan dengan kegiatan. Adapun pustaka yang dimaksudkan berkaitan dengan konservasi bangunan kayu, jenis-jenis kerusakan dan pelapukan, standar biaya di lokasi kegiatan terkait bahan dan upah pekerja, sejarah Rumah Penjara dan gambaran umum lokasi kegiatan. Untuk sumber data diperoleh dari perpustakaan Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kutai Kartanegara, dan internet.

### **1.5.2. Tahap Pengolah Data**

Pengolahan data merupakan tahap selanjutnya setelah semua data-data yang diperoleh sebelumnya terkumpul, baik yang berupa hasil wawancara, referensi bacaan dan dokumentasi. Dalam tahapan ini ada beberapa langkah yang dilakukan untuk memaksimalkan data yang telah diperoleh, yaitu:

1. Tahap pertama yakni menganalisis hasil wawancara untuk memperoleh informasi yang akurat tentang bentuk, bahan, tata letak, dan teknik pengerjaan Rumah

Penjara sebagai bagian dari strategi yang akan dilakukan untuk kegiatan konservasi.

2. Tahap kedua adalah menganalisis tingkat kerusakan bangunan dan langkah-langkah penanganannya yang akan dilakukan agar tidak bertentangan dengan undang-undang Cagar Budaya.
3. Tahap ketiga yakni memberikan rekomendasi terkait perhitungan anggaran biaya dan volume kerusakan.

#### **1.6. Waktu Dan Tenaga**

Kegiatan Studi Konservasi di Rumah Penjara Sanga-Sanga di Provinsi Kalimantan Timur berlangsung selama lima hari dari tanggal 30 September s.d 04 Oktober 2019. Adapun yang bertugas dalam kegiatan Studi Konservasi adalah:

- 1) Sorayah
- 2) Muhammad Zaini
- 3) Ranga Rakhmad Primadani

#### **1.7. Hasil Yang Diharapkan**

Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah:

1. Gambar arsitektur bangunan Cagar Budaya;
2. Peta situasi Cagar Budaya;
3. Gambar kerusakan dan/atau pelapukan pada Cagar Budaya;
4. Faktor penyebab kerusakan dan/atau pelapukan pada Cagar Budaya;
5. Volume kerusakan dan pelapukan yang terjadi pada Cagar Budaya;
6. Rencana penanganan dan teknik pengerjaan terhadap kerusakan Cagar Budaya;
7. Rencana anggaran biaya konservasi Cagar Budaya.



## GAMBARAN UMUM

## 2.1 Kabupaten Kutai Kertanegara

Kabupaten Kutai Kartanegara terletak di bagian tengah provinsi Kalimantan Timur. Secara Geografis berada pada posisi 115 0 36' 43" BT-117 0 36' 43" BT dan 1 0 28' 21" LS – 1 0 08' 06" LS. Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki wilayah dengan luas 27.263,10 Km2 yang memiliki batas-batas sebagai berikut:

Utara : Kabupaten Bulungan, Kabupaten Kutai Timur, Kota Bontang;

Timur : Selat Makasar;

Selatan : Kabupaten Penajam Paser Utara, Kota Balikpapan;

Barat : Kabupaten Kutai Barat;

Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai belasan sungai yang tersebar pada hampir semua kecamatan dan merupakan sarana angkutan utama di samping angkutan darat, dengan sungai yang terpanjang Sungai Mahakam dengan panjang sekitar 920 kilometer. Daratan Kabupaten Kutai Kartanegara tidak terlepas dari gugusan gunung dan pegunungan yang terdapat hampir di seluruh Kecamatan, yaitu ada sekitar 10 gunung. Gunung yang paling tinggi di Kutai Kartanegara yaitu Gunung Lengkup dengan ketinggian 485 meter yang terletak di Kecamatan Loa Kulu. Sedangkan untuk danau yang berjumlah sekitar 16 buah, danau yang paling luas yaitu Danau Semayang dengan luas 13.000 hektar.



Gambar 2.1. Letak Kabupaten Kutai Kertanegara.  
(Sumber: *Kutai Kertanegara Dalam Angka 2019*)

Tabel 2.1. Luas Wilayah Kabupaten Kutai Kertanegara Tahun 2019  
(Sumber: *BPS Kabupaten Kutai Kertanegara*)

| No                                     | Kecamatan              | Ibukota<br>Kecamatan | Luas Area<br>(Km <sup>2</sup> ) | Persentase (%) |
|----------------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------|
| 1                                      | Samboja                | Kampung Lama         | 1 045.90                        | 3.84           |
| 2                                      | Muara Jawa             | Muara Jawa Ulu       | 754.50                          | 2.77           |
| 3                                      | Sanga-Sanga            | Sanga-Sanga Dalam    | 233.40                          | 0.86           |
| 4                                      | Loa Janan              | Loa Janan Ulu        | 644.20                          | 2.36           |
| 5                                      | Loa Kulu               | Loh Sumber           | 1 405.70                        | 5.16           |
| 6                                      | Muara Muntai           | Muara Muntai         | 928.60                          | 3.41           |
| 7                                      | Muara Wis              | Muara Wis            | 1 108.16                        | 4.06           |
| 8                                      | Kota Bangun            | Kota Bangun Ulu      | 1 143.74                        | 4.20           |
| 9                                      | Tenggarong             | Melayu               | 398.10                          | 1.46           |
| 10                                     | Sebulu                 | Sebulu Ilir          | 859.50                          | 3.15           |
| 11                                     | Tenggarong<br>Seberang | Manunggal Jaya       | 437.00                          | 1.60           |
| 12                                     | Anggana                | Sungai Meriam        | 1 798.80                        | 6.60           |
| 13                                     | Muara Badak            | Muara Badak Ulu      | 939.09                          | 3.44           |
| 14                                     | Marang Kayu            | Sebuntal             | 1 165.71                        | 4.28           |
| 15                                     | Muara Kaman            | Muara Kaman Ulu      | 3 410.10                        | 12.51          |
| 16                                     | Kenohan                | Kahala               | 1 302.20                        | 4.78           |
| 17                                     | Kembang Janggut        | Kembang janggut      | 1 923.90                        | 7.06           |
| 18                                     | Tabang                 | Sidomulyo            | 7 764.50                        | 28.48          |
| <b>Kabupaten Kutai<br/>Kertanegara</b> |                        |                      | <b>21.635,00</b>                | 100.0          |

## 2.2 Kondisi Lingkungan Alam

Kabupaten Kutai Kertanegara Dilewati oleh sungai besar Mahakam dan sungai sungai yang lain seperti Sungai Loa Haur, Sungai Jembayan, Sungai Kedang Rantau, Sungai Sabintulung, Sungai Pela Sungai Kahala, Sungai Batangan Muntai, Sungai Bongan go, Sungai Kedang Kepala, Sungai Kelinjau, Sungai Belayan, Sungai Kedang Pahu, Sungai Muara Kembang, Sungai Bambang, Sungai Kutai Lama, Sungai Sanga-Sanga.

Topografi wilayah sebagian besar bergelombang sampai berbukit dengan kelerengan landai sampai curam. Daerah dengan kemiringan datar sampai landai terdapat di beberapa bagian yaitu wilayah pantai dan DAS Mahakam. Pada wilayah pedalaman dan perbatasan pada umumnya merupakan kawasan pegunungan dengan ketinggian 500-2000 m dpl. Dilihat dari ketinggian dari permukaan laut, sebagian besar wilayah kabupaten Sanga-Sanga berada pada ketinggian 7 – 25 mdpl dengan cakupan wilayah seluas 837.947 disusul ketinggian 25 – 100 mdpl sebanyak 682.027, yang terakhir adalah wilayah seluas

202.281 dengan ketinggian 0 – 7 mdpl. Karena banyaknya dataran dengan ketinggian diatas 25mdpl maka di Tenggarong terdapat beberapa gunung.

Jenis-jenis tanah yang terdapat di daerah ini menurut Soil Taxonomi USDA termasuk kedalam golongan Ultisol, Entisol, Histosol, Inceptisol dan Mollisol, sedangkan menurut Lembaga Penelitian Tanah Bogor terdiri dari jenis tanah Podsolik, Alluvial, Andosol dan Renzina. Curah hujan di Kabupaten Kutai Kertanegara tidak sama pada setiap kecamatan. Curah hujan tertinggi ada bulan Januari yaitu 306 mm dengan jumlah hari hujan 18. Sedangkan Curah Hujan terendah ada pada bulan Agustus yaitu 74 mm dengan jumlah hari hujan 6.

### **2.3 Kondisi Lingkungan Sosial**

Kabupaten Kutai Kertanegara merupakan bagian provinsi Kalimantan Timur dengan persebaran penduduk yang cukup merata pada 18 kecamatan. Berdasarkan hasil proyeksi penduduk dari data sensus penduduk tahun 2010, jumlah penduduk di Kabupaten Kutai Kertanegara pada tahun 2018 berjumlah 769.337 jiwa dengan jumlah penduduk berjenis kelamin perempuan lebih sedikit daripada laki-laki yaitu sekitar 340.719 dibandingkan dengan 377.070. Penduduk yang bermukim di wilayah ini terdiri dari penduduk asli (Kutai, Benuaq, Tunjung, Bahau, Modang, Kenyah, Punan dan Kayan) dan penduduk pendatang seperti Jawa, Bugis, Banjar, Madura, Buton, Timor dan lain-lain. Pola penyebaran penduduk sebagian besar mengikuti pola transportasi yang ada. Sungai Mahakam merupakan jalur arteri bagi transportasi lokal. Keadaan ini menyebabkan sebagian besar pemukiman penduduk terkonsentrasi di tepi Sungai Mahakam dan cabang-cabangnya. Daerah-daerah yang agak jauh dari tepi sungai dimana belum terdapat prasarana jalan darat relatif kurang terisi dengan pemukiman penduduk.

Pada tahun 2016 sebagian besar penduduk Kutai Kertanegara berada di ibukota Kabupaten Kutai Kertanegara yaitu Kecamatan Tenggarong (16,03%). Selanjutnya berada di Kecamatan Tenggarong Seberang (9,98%), Kecamatan Samboja (8,84%) dan di Kecamatan Loa Janan (8,72%). Selebihnya tersebar di empat belas kecamatan lainnya. Pola persebaran ini dari beberapa tahun tidak banyak berubah. Mata pencaharian penduduk sebagian besar di sektor pertanian 38,25%, industri/kerajinan 18,37%, perdagangan 10,59 % dan lain-lain 32,79%.

Penyebaran penduduk di Kabupaten Kutai Kertanegara tercatat merata antar satu kecamatan dengan yang lainnya. Kecamatan Tenggarong memiliki jumlah penduduk tertinggi yaitu 114.307 jiwa, dan yang kedua adalah Kecamatan Samboja dengan

penduduk sebanyak 63.467 jiwa, dan selanjutnya adalah Kecamatan Loa Janan dengan jumlah penduduk 62.921 jiwa.

## 2.4 Aksesibilitas Kabupaten Kutai Kertanegara

Ibukota Kabupaten Kutai Kertanegara terletak di Kecamatan Tenggarong, yang berjarak 45 Km dari Ibukota Provinsi Kalimantan Timur (Samarinda). Jarak antar kecamatan ke ibukota kabupaten cukup bervariasi. Jarak menuju Kecamatan Sanga-Sanga dengan jarak 51-71 Km. Sedangkan jarak dari Samarinda menuju ke Kabupaten Kutai Kertanegara dengan jarak 25-45 Km. Jumlah panjang jalan di Kabupaten Kutai Kertanegara sekitar 2,184,778 Km dengan jalan yang masih bagus adalah 1,159,172 Km dengan jalan dengan kerusakan moderat 306,768 Km kerusakan berat sekitar 410,190 Km dan kerusakan sangat berat adalah 308,648 Km.



Foto 2.1  
Jembatan Sanga-sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)



Foto 2.2  
Kondisi jalan menuju Sanga-sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

## 2.5 Kecamatan Sanga-Sanga

Kecamatan Sanga-Sanga merupakan salah satu kecamatan yang terletak di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Secara geografis, Kecamatan Sanga-Sanga terletak antara 117°01'–117°17' Bujur Timur dan 0°35'–0°45' Lintang Selatan dengan luas wilayah 233,40 km<sup>2</sup>. Secara administratif, Kecamatan Sanga-Sanga berbatasan dengan:

Sebelah selatan: Kec. Anggana  
Sebelah timur: Kec. Anggana  
Sebelah utara : Kec. Muara Jawa  
Sebelah barat : Kota Samarinda



Gambar 2.2. Letak Kecamatan Sanga-Sanga  
(Sumber: <https://www.google.com/search?q>)

Tabel 2.2. Luas Wilayah Kecamatan Sanga-Sanga Tahun 2019  
(Sumber: *BPS Kecamatan Sanga-Sanga*)

| No | Desa/Kelurahan               | Luas(Km <sup>2</sup> ) | Persentase(%) | Keterangan |
|----|------------------------------|------------------------|---------------|------------|
| 1  | Jawa                         | 60.53                  | 25,93         | Kelurahan  |
| 2  | Sanga-Sanga Dalam            | 55.42                  | 23,74         | Kelurahan  |
| 3  | Pendingin                    | 5.83                   | 25,21         | Kelurahan  |
| 4  | Sarijaya                     | 22.81                  | 9,77          | Kelurahan  |
| 5  | Sanga-Sanga Muara            | 35.81                  | 15,34         | Kelurahan  |
|    | <b>Kecamatan Sanga-Sanga</b> | <b>223,40</b>          | <b>100</b>    |            |

Berdasar letak geografisnya, Kecamatan Sanga-Sanga beriklim tropis basah dengan rata-rata curah hujan per bulannya 129 mm dan rata-rata hari hujan berkisar 16 hari per bulan di tahun 2016. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember yaitu sebanyak 211 mm dengan 26 hari hujan selama sebulan, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Februari yaitu sebanyak 45 mm dengan 8 hari hujan selama sebulan.

Tabel 2.3. Banyaknya Curah Hujan dan Hari Hujan Bulana di Stasiun Tahun 2018  
(Sumber: *BPS Kecamatan Sanga-Sanga*)

| No. | Bulan     | Curah Hujan (mm <sup>3</sup> ) | Hari Hujan |
|-----|-----------|--------------------------------|------------|
| 1   | Januari   | 120                            | 24         |
| 2   | Februari  | 96                             | 15         |
| 3   | Maret     | 74                             | 13         |
| 4   | April     | 153                            | 21         |
| 5   | Mei       | 82                             | 15         |
| 6   | Juni      | 94                             | 16         |
| 7   | Juli      | 133                            | 11         |
| 8   | Agustus   | 45                             | 12         |
| 9   | September | 52                             | 8          |
| 10  | Oktober   | 74                             | 14         |
| 11  | November  | 206                            | 17         |
| 12  | Desember  | 85                             | 13         |

Wilayah Kecamatan Sanga-Sanga terdiri dari 5 kelurahan dan 66 rukun tetangga (RT). Kelurahan yang memiliki RT terbanyak adalah Kelurahan Sanga-Sanga Dalam dengan jumlah sebanyak 24 RT, sedangkan kelurahan yang memiliki jumlah RT paling sedikit adalah Kelurahan Jawa dengan jumlah sebanyak 9 RT. Penduduk Kecamatan

Sanga-Sanga pada tahun 2018 tercatat sebanyak 18.525 orang yang terdiri dari 9.817 laki-laki (52,99%) dan 8.708 perempuan (47,01%) yang tersebar di lima kelurahan. Data jumlah penduduk ini diperoleh dari administrasi kependudukan yang ada pada kelurahan yang bersangkutan. Secara umum persebaran penduduk di Kecamatan Sanga-Sanga dapat dikatakan cukup merata di setiap kelurahan, terkecuali di Kelurahan Sanga-Sanga Dalam yang merupakan ibukota kecamatan. Kelurahan Sanga-Sanga Dalam merupakan kelurahan yang paling banyak penduduknya dengan jumlah penduduk sebanyak 6.681 orang yang terdiri dari 3.783 laki-laki dan 2.898 perempuan.

Secara keseluruhan, rata-rata kepadatan penduduk di Kecamatan Sanga-Sanga sekitar 80 orang per kilometer persegi atau 25 rumah tangga per kilometer persegi. Kelurahan yang paling padat penduduknya adalah Kelurahan Sanga-Sanga Dalam dengan kepadatan sekitar 124 orang per kilometer persegi atau 42 rumah tangga per kilometer persegi.. Kelurahan yang paling jarang penduduknya, yaitu Kelurahan Pendingin dengan kepadatan sekitar 55 orang per kilometer persegi atau 15 rumah tangga per kilometer persegi. Perlu ditegaskan, bahwa kelurahan dengan jumlah penduduk terbanyak belum tentu memiliki kepadatan penduduk yang besar, demikian juga sebaliknya.

Seperti pada umumnya yang terjadi di wilayah Kalimantan Timur dimana penduduk laki-laki lebih banyak dibandingkan penduduk perempuan, hal ini juga terjadi di Kecamatan Sanga-Sanga. Dapat dilihat dari rasio jenis kelamin secara keseluruhan yang melebihi 100, yaitu 113. Angka ini dapat diartikan bahwa dalam setiap 100 penduduk perempuan, terdapat 113 penduduk laki-laki.

Kejadian ini bisa dimaklumi dimana banyaknya pendatang yang kebanyakan adalah laki-laki dikarenakan di Kecamatan Sanga-Sanga terdapat perusahaan pertambangan batu bara yang banyak menyerap tenaga kerja yang rata-rata adalah tenaga kerja laki-laki.

Tabel 2.4. Penduduk Kecamatan Sang-Sanga Menurut Desa 2019  
(Sumber: *BPS Kabupaten Kutai Kertanegara*)

| No | Desa/Kelurahan    | Rumah Tangga | Penduduk | Kepadatan |          |
|----|-------------------|--------------|----------|-----------|----------|
|    |                   |              |          | Rata-Rata | Penduduk |
| 1  | Jawa              | 1.087        | 3.428    | 17.96     | 56.63    |
| 2  | Sanga-Sanga Dalam | 2.357        | 6.681    | 45.23     | 120.55   |
| 3  | Pendingin         | 934          | 3.254    | 15.88     | 55.31    |
| 4  | Sarijaya          | 508          | 1.697    | 22.27     | 74.40    |
| 5  | Sanga-Sanga Muara | 1.006        | 3.465    | 28.09     | 96.76    |
| 6  | 2018              | 5.892        | 18.525   | 25.24     | 79.37    |

Untuk menyukseskan program wajib belajar 12 tahun seperti yang dicanangkan pemerintah, kini telah dibangun sarana pendidikan dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat menengah atas. Untuk menyukseskan program wajib belajar 12 tahun seperti yang dicanangkan pemerintah, kini telah dibangun sarana pendidikan dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat menengah atas. Sarana pendidikan di Kecamatan Sanga-Sanga sebagian sudah menjangkau seluruh kelurahan dan sebagian lagi belum merata ke seluruh kelurahan. Pada tahun 2018, di Kecamatan Sanga-Sanga terdapat 5 taman kanak-kanak (TK). Kelurahan yang belum memiliki TK, yaitu Kelurahan Pendingin dan Sarijaya. Sarana untuk pendidikan dasar di Kecamatan Sanga-Sanga, yaitu 15 sekolah dasar (SD) negeri yang tersebar di seluruh kelurahan, serta 1 SD swasta di Kelurahan Sanga-Sanga Dalam. Selain itu, terdapat pula 3 sekolah menengah pertama (SMP) negeri yang berlokasi di Kelurahan Sanga-Sanga Dalam.

Sarana pendidikan di Kecamatan Sanga-Sanga sebagian sudah menjangkau seluruh kelurahan dan sebagian lagi belum merata ke seluruh kelurahan. Pada tahun 2016, di Kecamatan Sanga-Sanga terdapat 5 taman kanak-kanak (TK). Kelurahan yang belum memiliki TK, yaitu Kelurahan Pendingin dan Sarijaya. Sarana untuk pendidikan dasar di Kecamatan Sanga-Sanga, yaitu 15 sekolah dasar (SD) negeri yang tersebar di seluruh kelurahan, serta 1 SD swasta di Kelurahan Sanga-Sanga Dalam. Selain itu, terdapat pula 3 sekolah menengah pertama (SMP) negeri yang berlokasi di Kelurahan Sanga-Sanga Dalam dan Pendingin.

Sementara itu, terdapat pula 2 Madrasah Tsanawiyah (Mts) swasta yang berlokasi di Kelurahan Pendingin dan Sanga-Sanga Muara. Sekolah tingkat menengah atas hanya terdapat di Kelurahan Sanga-Sanga Dalam, yaitu 1 sekolah menengah atas (SMA) negeri, 1 sekolah menengah kejuruan (SMK) negeri, dan 1 SMK swasta. Jumlah murid dan guru SD negeri di Kecamatan Sanga-Sanga, yaitu 2.456 murid dan 212 guru. Jumlah murid dan guru SMP negeri, yaitu 923 murid dan 66 guru, sedangkan jumlah murid dan guru SMA negeri, yaitu 412 murid dan 30 guru. Pada tahun ajaran 2015/2016 tercatat tingkat kelulusan pada SMA negeri sebesar 100% dari 131 peserta ujian. Tingkat kelulusan SMK negeri sebesar 100% dari 109.

Kecamatan Sanga-Sanga memiliki akses jalan darat berupa jalan aspal 12.090 Km, jalan kerikil 3.301 Km, jalan beton 26.909. Akses Sungai yang terdapat di kecamatan Sanga-Sanga adalah dengan melewati melewati Sungai Mahakam dari arah Samarinda dari barat.

Lokasi Penjara Sanga-Sanga berada di Jalan Mesjid RT 5 Kel, Sanga-Sanga Dalam Kecamatan Sanga-Sanga, Kabupaten Kutai Kertanegara. Aksesnya dapat terbilang cukup mudah karena kondisi jalan yang masih bagus dan dapat dijangkau dengan menggunakan kendaraan darat maupun sungai. Terdapat beberapa alternatif perjalanan yang dapat digunakan untuk menuju ke Kecamatan Sanga-Sanga. Rute yang pertama adalah melalui jalur perjalanan darat dari kota Samarinda menuju Kutai Kertanegara yang dapat ditempuh dalam waktu 45 Menit. Rute kedua adalah melalui jalur air melalui Sungai Mahakam dari Samarinda ke Kecamatan Sanga-Sanga.

## **2.6 Sejarah Sanga-Sanga**

Dalam catatan sejarah, Sanga-Sanga sejak dahulu merupakan bagian penting dari Sejarah Kerajaan Kutai dan sejak masa Raja Kutai Kartanegara Aji Batara Agung Dewa Sakti (1300-1325). Keberadaan Sanga-Sanga yang kaya sumber minyak menjadikan tempat ini sebagai pusat perhatian sejak jaman kesultanan, Kolonial Belanda, Masa Jepang dan bahkan hingga sampai saat ini.

### **2.6.1 Pemerintahan Kolonial Belanda Di Sanga-Sanga**

Sultan Kutai Kertanegara Sultan Adji Muhammad pada tahun 1887 mengadakan konsensi dengan belanda yang menyatakan bahwa belanda berhak melakukan eksplorasi di wilayah Kesultanan Kutai Kertanegara. Pihak belanda kemudian mengutus Ir. J.H. Menten yang akhirnya menemukan cadangan minyak di beberapa tempat di wilayah kekuasaan Kesultanan Kutai Kertanegara salah satunya adalah di Sanga-Sanga. Setelah diketahui bahwa Sanga-Sanga memiliki cadangan minyak yang besar maka pemerintahan kolonial menjadikan Sanga-Sanga sebagai pusat penambangan minyak.

Perusahaan tambang minyak mentah di Sanga-Sanga, Anggana dan Samboja semakin maju ditandai dengan semakin banyaknya penduduk yang tinggal di tempat tersebut. Para pendatang yang datang ke Sanga-Sanga bukan hanya dari warga sekitar Sanga-Sanga tetapi juga berasal dari berbagai bangsa seperti Bangsa Eropa dan Cina. Kemajuan penegboran minyak membuat belanda membangun banyak infrastruktur di Sanga-Sanga berupa jalan dan tujuh buah dermaga yang difungsikan sebagai tempat bongkar muat minyak dari darat ke kapal ataupun sebaliknya.



### **2.6.2 Jepang Di Sanga-Sanga**

Pendaratan Jepang terjadi di Sanga-Sanga pada tanggal 11 Januari 1942, Jepang melakukan serangan kilat menyerang Belanda secara bertahap dan akhirnya melumpuhkan kekuasaan Belanda di Samarinda. Kejadian berikutnya adalah penyerahan kekuasaan Hindia Belanda kepada Jepang pada tanggal 9 Maret 1942. Masa pendudukan Jepang hanya berlangsung singkat selama 4,5 tahun. Selama Jepang menguasai daerah Kalimantan terutama Sanga-Sanga yang merupakan daerah penghasil minyak, Jepang mengerahkan tenaga kerja paksa atau yang dinamakan Romusha. Romusha diperkerjakan tanpa memperoleh tempat hidup dan makanan yang layak. Jepang juga berusaha melatih rakyat Indonesia untuk dipersiapkan bertempur menghadapi sekutu. Selama proses penjajahan Jepang yang dilakukan di Sanga-Sanga kekejaman Jepang terlihat dengan jelas, tetapi perlu diperhatikan hanya pada saat penjajahan Jepang rakyat Indonesia dapat memperoleh pengetahuan militer yang nantinya akan sangat dibutuhkan dalam pertempuran mempertahankan kemerdekaan.

### **2.6.3 Sekutu Di Sanga-Sanga**

Serangan sekutu yang semakin gencar menyebabkan banyak kekalahan menghinggapi pasukan Jepang di Asia dan menyebabkan semakin ditingkatkannya persiapan Jepang dalam menghadapi sekutu. Tentara sekutu melakukan penyerangan pada tangki-tangki minyak Sanga-Sanga sehingga serangan tersebut merugikan kedudukan Jepang di Sanga-Sanga. Peristiwa selanjutnya adalah pendaratan tentara sekutu di Sigaku Samboja yang dibantu penduduk sekitar menyebabkan camat kepala desa dan mantri dibunuh oleh Jepang.

Keadaan Jepang semakin berbahaya setelah terjadinya peristiwa dijatuhkannya bom atom di Kota Nagasaki dan Hiroshima. Komandan Tertinggi Jepang menyerah tanpa syarat kepada sekutu. Peristiwa kekalahan Jepang ini dimanfaatkan untuk memproklamkan kemerdekaan Indonesia pada tanggal 17 Agustus 1945. walaupun begitu berita tentang kekalahan Jepang baru sampai di Sanga-Sanga sebulan kemudian. Dengan berakhirnya kekuasaan Jepang di Indonesia, maka sekutu mulai melakukan pelucutan senjata Jepang dan melakukan penangkapan kepada tawanan perang Jepang yang masih tersisa disekitar Sanga-Sanga. Sekutu yang datang ke Sanga-Sanga berasal dari pasukan Australia. Mereka mengizinkan Rakyat Indonesia untuk mengibarkan bendera merah putih di Sanga-Sanga tanggal 26 Oktober 1945.

#### **2.6.4 Peristiwa Merah Putih Di Sanga-Sanga**

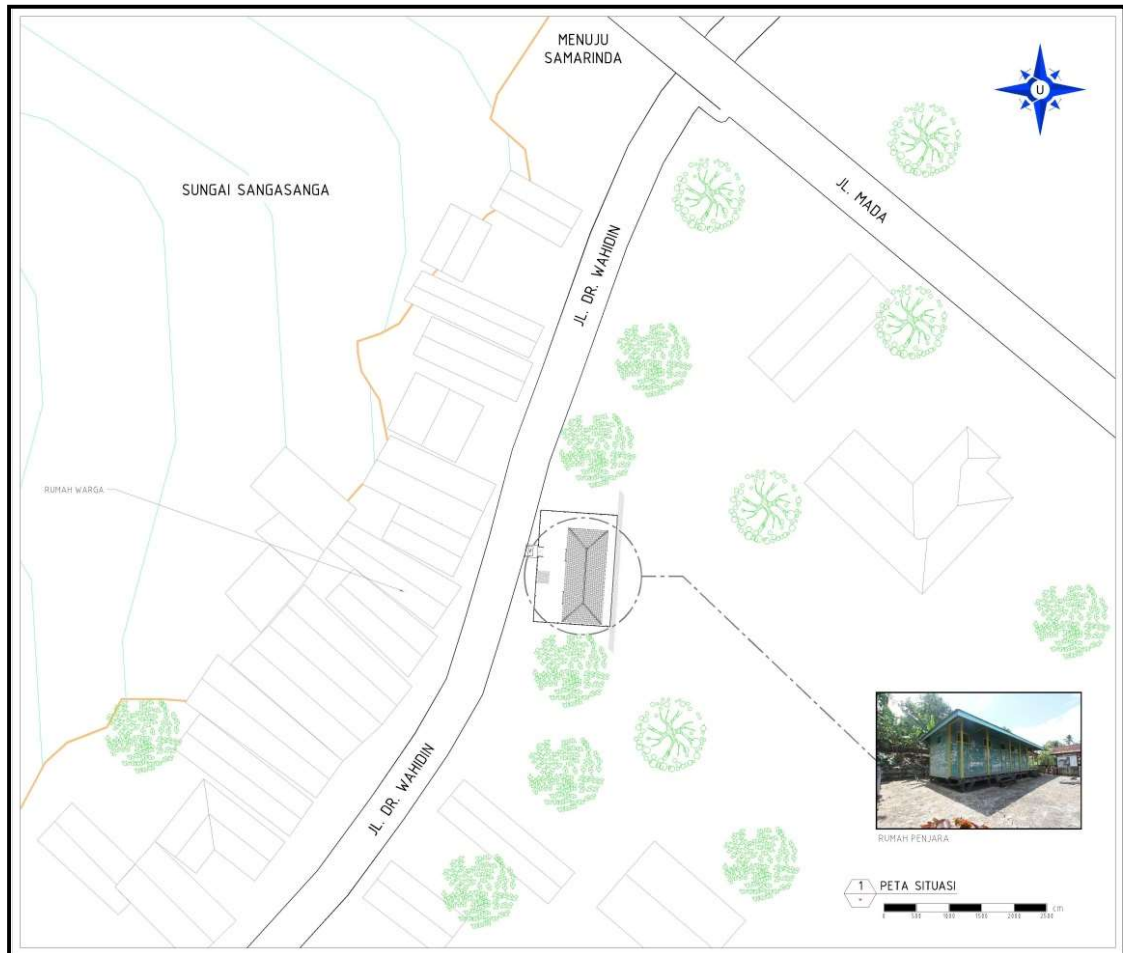
Peristiwa merah putih dimulai dengan ditariknya pasukan sekutu dari Sanga-Sanga karena telah selesai tugasnya di Indonesia untuk melakukan pelucutan senjata Jepang, maka setelah itu datanglah tentara KNIL yang mulai melakukan penangkapan kepada pejuang yang kemudian mereka di penjara terutama di Rumah Penjara Jalan Masjid. Namun perlawanan rakyat tidak surut, para pejuang yang masih bebas dan dapat bergerak mulai menyusun strategi untuk melakukan perlawanan terhadap tentara KNIL. Para pejuang yang masih sanggup melakukan perlawanan mulai melakukan pertemuan secara intensif untuk melakukan serangan terhadap KNIL. Pertemuan pun dilakukan secara intensif dan membuahkan strategi perlawanan berupa sabotase terhadap NICA yang dilakukan rakyat dengan senjata seadanya. Pada tanggal 27 Januari 1947 terjadilah pertempuran yang disebut sebagai pertempuran 4 hari antara Badan Penolong Perantau Jawa (BPPD) dengan KNIL di Sanga-Sanga. Pada awalnya BPPD dapat memenangkan pertempuran tetapi ketika kapal Belanda yang menggunakan bendera Indonesia yang disangka bantuan berlabuh dari sungai muara berhasil mengecoh para pejuang, sehingga banyak dari para pejuang yang gugur. Setelah itu sebagian dari pejuang yang masih hidup melarikan diri atau tertangkap oleh Belanda.

#### **2.7 Rumah Penjara**

Rumah Penjara terletak di Jalan Masjid, Kelurahan Sanga-Sanga Dalam, Kecamatan Sanga-Sanga, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Untuk menuju ke Rumah Penjara ini membutuhkan waktu 1 jam dari Kota Samarinda, akses jalan juga cukup baik ada jalan rusak di beberapa titik.

Rumah Penjara Sanga-Sanga ini merupakan sebuah bangunan panggung yang memiliki 6 ruangan penjara yang sempit. Bangunan Rumah Penjara ini menggunakan bahan kayu ulin dengan kualitas terbaik, sehingga dapat bertahan sampai saat ini. Masing-masing ruangan memiliki ukuran sekitar 3,10 x 1,85 meter dengan sebuah pintu serta dua buah ventilasi udara yang berteralis besi pada bagian atas pintu dan sisi belakang. Rumah Penjara ini pada masa lalu dipaksa untuk menampung puluhan orang dalam satu ruangan. Situs bangunan Rumah Penjara ini awalnya pada bagian dinding terdapat kawat besi yang dialiri listrik untuk mencegah para tahanan melarikan diri. Pada halaman depan, dapat dijumpai sebuah sumur kuno yang diperkirakan sejaman dengan keberadaan Rumah Penjara Sanga-Sanga. Rumah Penjara ini digunakan pada masa

pemerintahan kolonial Hindia-Belanda di Sanga-Sanga hingga pada masa pendudukan Jepang dan masa perjuangan mempertahankan kemerdekaan di Sanga-Sanga pada tahun 1947.



Gambar 2.3 Peta Situasi Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

Bangunan Rumah Penjara terbagi menjadi 3 (tiga) bagian, antara lain bagian kaki, tengah (badan) dan atas (atap). Bagian kaki terdiri dari tiang pondasi, balok sokong suai, sloof, dan tangga. Bagian tengah terdiri dari gelagar, lantai ruangan, dinding, pintu, tiang penyangga ringbalk. Pada bagian atap terdiri dari rangka plafon, plafon, balok ringbalk, kuda-kuda atap (rangka atap), suai, gelagar, kasau, reng dan penutup atap sirap. Keseluruhan bagian struktur ini merupakan satu kesatuan konstruksi yang mempunyai keterikatan satu sama lain. Dalam ini pembebanan baik beban material, beban atap dan beban hidup akan mempengaruhi pada ketiga komponen struktur tersebut



Foto 2.3 Bangunan Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

### 2.7.1 Bagian Kaki

Bagian kaki merupakan penyokong dari sebuah bangunan. Bagian kaki pada Rumah Penjara terbagi menjadi 5 bagian yaitu, tiang pondasi, tiang sokong, suai, sloof, dan tangga.

#### 1) Tiang Pondasi

Tiang Pondasi ini berfungsi sebagai fondasi bangunan yang menyalurkan beban seluruh bangunan ke tanah. Tiang pondasi pada Rumah Penjara merupakan kayu persegi yang terbuat dari kayu ulin dengan ukuran 15 x 15 cm. Berukuran tinggi dari permukaan tanah sampai sloof 42-64 cm dengan jumlah keseluruhan 28 tiang. Pemasangan tiang pondasi dilakukan dengan menancapkannya ke dalam tanah.



Foto 2.4 Kondisi Tiang Pondasi  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

#### 2) Tiang sokong

Tiang sokong berfungsi sebagai penyokong tiang pondasi atau penerus beban dari sloof ke pondasi yang disokongnya. Tiang sokong dipasang di beberapa tiang pondasi pada tiang di sudut bangunan dan tiang pondasi yang menyangga sloof yang ada sambungannya. Pada rumah penjara tiang sokong berjumlah 12 buah

terbuat dari kayu ulin dengan ukuran 15 x 15 cm. Pemasangan tiang sokong dilakukan dengan menyambung ke tiang pondasi dengan kemiringan 45°.



Foto 2.5 Kondisi Tiang Sokong  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

### 3) Sloof

Sloof merupakan balok yang menghubungkan tiang utama dan tiang lantai. Sloof berfungsi untuk menerima beban dari lantai dan gelagar dengan tujuan untuk meratakan beban bangunan dan juga berfungsi sebagai pengikat bagian bawah. Sloof pada Rumah Penjara terbuat dari kayu ulin dengan ukuran 14 x 14 dan 15 x 15 cm berjumlah 4 baris, setiap baris terdiri dari 3 sambungan.

### 4) Tangga

Tangga adalah jalur yang mempunyai undak-undakan sebagai akses penghubung dari permukaan paving ke bagian lantai. Rumah Penjara terdapat 2 tangga yang terbuat dari kayu ulin, terletak di bagian depan bangunan



Foto 2.6 Kondisi Tangga Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

## 2.7.2 Bagian Badan

Bagian badan merupakan bagian bangunan yang berada di atas sloof antara lain gelagar, lantai, dinding, pintu, ventilasi serta tiang utama.



### 1) Gelagar

Gelagar merupakan bentangan kayu berbentuk balok yang berfungsi untuk mendukung kuda-kuda lantai. Gelagar dipasang diatas sloof sebagai tumpuan dari lantai bangunan. Gelagar pada Rumah Penjara terbuat dari kayu ulin dengan ukuran beragam berkisar 7 x 10 s.d 13 x 13 cm berjumlah 26 baris, dengan panjang 501 cm.

### 2) Lantai

Lantai merupakan bagian dasar pada ruangan yang memiliki peranan penting untuk memperkuat eksistensi objek yang berada di dalam ruang. Lantai berfungsi untuk menunjang aktivitas dalam ruang. Secara struktural lantai menerima beban yang cukup besar, sehingga diperlukan material atau bahan yang relatif kuat, tidak licin dan mudah dibersihkan. Lantai pada Rumah Penjara terbuat dari papan ulin dengan ukuran lebar 16 – 19 cm dan tebal 3 cm.

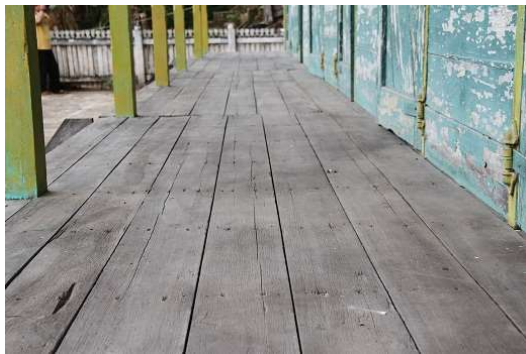


Foto 2.7 Kondisi Lantai Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

### 3) Dinding

Dinding pada Rumah Penjara terdiri dari 2 jenis dinding yaitu, dinding struktur dan dinding pembatas. Dinding struktur adalah dinding yang posisinya berada di lingkungan terluar bangunan. Dinding struktur juga biasa disebut dinding eksterior. Secara struktur dinding berfungsi untuk menopang beban yang terdapat di atasnya dan menyalurkan ke struktur kaki, secara eksterior dinding berfungsi untuk melindungi seisi bangunan dari gangguan serta ancaman dari luar. Sedangkan dinding pembatas merupakan dinding yang terletak di dalam ruangan bangunan yang berfungsi membatasi atau menyekat suatu ruangan dengan ruangan lainnya. Ukuran papan dinding yaitu lebar 16 – 24 cm dan tebal 3 cm.



Foto 2.8 Dinding Bagian Luar Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)



Foto 2.9 Dinding Bagian Dalam Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

#### 4) Pintu

Pintu merupakan interior bangunan yang bisa dibuka dan ditutup yang berfungsi sebagai jalan keluar-masuk. Jumlah pintu di Rumah Penjara sebanyak 6 pintu. sesuai dengan jumlah ruang penjara. Pintu pada Rumah Penjara terbuat dari kayu ulin dan menggunakan engsel besi sebagai bukaan keluar. Sistem kunci yang digunakan pada pintu tersebut menggunakan slot gembok overval, dengan ukuran panjang 94 cm, tinggi 212 cm, dan tebal 6 cm.

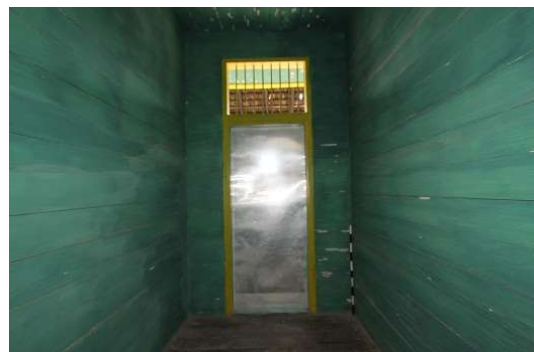


Foto 2.10 Kondisi Pintu Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

### 5) Ventilasi

Ventilasi berfungsi sebagai jendela atau pengatur sirkulasi udara serta cahaya yang keluar masuk dalam suatu bangunan. Tanpa adanya ventilasi yang mengatur sirkulasi udara yang baik tentu berdampak pada tingginya kelembapan. Jumlah ventilasi pada Rumah Penjara sebanyak 12 buah sesuai dengan jumlah ruangan yang berbentuk persegi dengan 3 ukuran yaitu ukuran 94 x 60 sebanyak 6 buah, ukuran 89 x 70 sebanyak 4 buah, dan ukuran 100 x 70 cm sebanyak 2 buah. Setiap ventilasi terdapat jeruji besi berjumlah 8 s.d 9 buah jeruji dengan diameter 12 mm.



Foto 2.11 Kondisi Ventilasi Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

### 6)Tiang Utama

Tiang utama ini berfungsi sebagai penyangga atap. Tiang utama pada Rumah Penjara merupakan kayu persegi yang terbuat dari kayu ulin dengan ukuran 10 x 10 cm. Berukuran tinggi dari gelagar sampai struktur atap 316 cm dengan jumlah keseluruhan 7 tiang utama.



Foto 2.12 Kondisi Tiang Utama Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)



### 2.7.3 Bagian Atap

Atap merupakan bagian dari bangunan yang letaknya berada pada bagian paling atas. Atap berfungsi untuk melindungi bangunan dari panas matahari maupun hujan, sehingga dibutuhkan konstruksi yang kuat, kokoh dan terbuat dari bahan yang tidak mudah lapuk. Komponen pada bagian atap ini terdiri dari rangka plafon, plafon, balok ringbalk, kuda-kuda atap (rangka atap), suai, gelagar, kasau, reng dan penutup atap sirap.

#### 1) Plafon dan rangka 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. Sedangkan rangka plafon merupakan struktur yang membentuk dan sebagai tempat melekatnya plafon. Pada Rumah Penjara Sanga-Sanga plafon terbuat dari papan kayu ulin.



Foto 2.13 Kondisi Plafon Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

#### 2) Kuda – kuda

Kuda-kuda berfungsi sebagai penahan gaya tarik, serta tiang tengah yang mendukung balok bubungan dan menerima gaya.

#### 3) Kasau dan reng

Kasau berfungsi untuk menerima beban dari penutup atap dan reng. Sedangkan reng berfungsi sebagai tumpuan langsung dari penutup atap. Kasau dan reng

berbahan dasar kayu bengkirai. Kasau berukuran 5 x 7 cm serta dipasang dengan jarak 50 cm antara satu dengan yang lainnya. Reng berukuran 2 x 3 cm dan dipasang dengan jarak 15 cm secara horizontal.



Foto 2.14 Kondisi Kasau dan Reng Rumah Penjara Sanga-sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

#### 4) Penutup Atap sirap

Penutup atap adalah elemen paling luar dari struktur atap dan berhubungan langsung dengan kondisi cuaca di luar, sehingga diperlukan atap yang berbahan kedap air dan juga tahan pada perubahan cuaca. Struktur penutup atap pada Rumah Penjara menggunakan atap sirap berbahan dasar kayu ulin. Sirap berukuran lebar 8 cm dan panjang 60 cm dengan ketebalan 0,5 – 0,8 cm.



Foto 2.15 Kondisi Atap Rumah Penjara Sanga-Sanga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur 2019)

## **BAB III**

### **HASIL IDENTIFIKASI KERUSAKAN**

#### **3.1 Kerusakan/ Pelapukan dan Faktor Penyebabnya**

Bangunan cagar budaya yang terbuat dari bahan kayu banyak ditemukan di Kalimantan dengan berbagai ragam bentuk dan fungsi seperti: mesjid, gereja, istana/keraton, rumah tinggal, balai adat, sekolah, dan bangunan lain sejenis yang mempunyai nilai sejarah, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan. Bangunan tersebut ada yang masih digunakan dan ada yang tidak digunakan lagi.

Pada umumnya ketahanan Cagar Budaya terhadap pengaruh faktor lingkungan sangat tergantung pada jenis dan kualitas bahan dasar yang digunakan dan faktor lingkungan. Makin rendah kualitas bahan dasar yang digunakan makin cepat mengalami proses degradasi menuju pada proses kerusakan dan pelapukan yang akhirnya membuat bangunan itu sendiri hancur. Dari segi bentuknya, degradasi yang terjadi pada bahan bangunan kayu dapat dibagi menjadi dua yaitu kerusakan dan pelapukan.

Kerusakan adalah proses perubahan bentuk yang terjadi pada suatu benda tanpa diikuti perubahan fisik dan kimiawinya. Adapun gejala yang terlihat seperti pecah, retak, patah. Sedangkan pelapukan adalah proses perubahan baik sifat fisik maupun kimianya yang diikuti dengan gejala kerapuhan atau pembusukan. Jenis-jenis kerusakan dan pelapukan dibagi atas:

1. Kerusakan Mekanis, yakni kerusakan material yang diakibatkan oleh gaya mekanis yang membebani kayu. Kerusakan yang terjadi adalah retak, geser, dan lain-lain.
2. Pelapukan Fisis, yakni pelapukan yang disebabkan oleh faktor lingkungan mikro tempat cagar budaya tersebut berada (suhu udara, sinar matahari, kelembapan udara, penguapan).
3. Pelapukan Kimia, yakni pelapukan yang terjadi pada material kayu sebagai akibat dari proses atau reaksi kimia dengan material tertentu (asam, basa, garam).
4. Pelapukan Biologi, yakni pelapukan pada material kayu yang disebabkan oleh aktivitas makhluk hidup seperti bakteri, jamur, lichen, serangga, manusia (vandalisme).

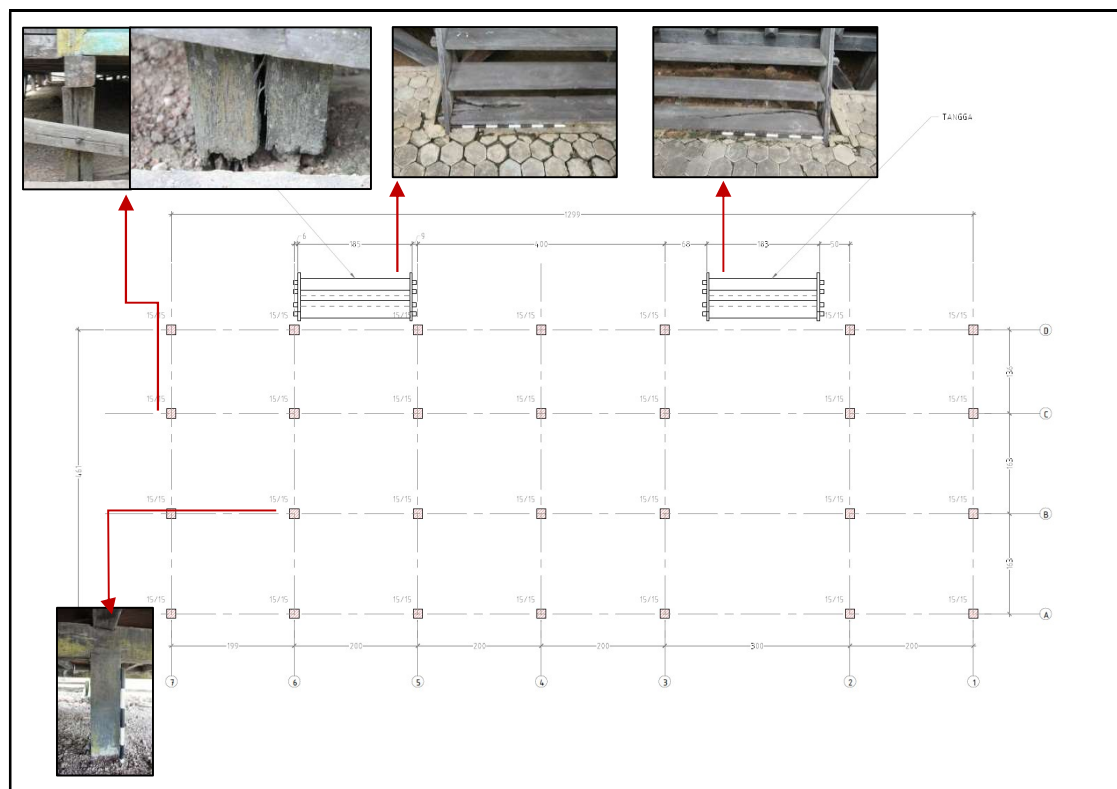
Penyebab kerusakan dan pelapukan Cagar Budaya dapat dibedakan menjadi dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang berpengaruh terhadap kerusakan dan pelapukan benda meliputi: kualitas dan jenis bahan, teknologi

pembuatan/struktur bangunan, letak/posisi bangunan, sifat tanah dasar, letak geografis. Faktor eksternal yang berpengaruh terhadap kerusakan dan pelapukan benda meliputi faktor fisis, biologis, kimiawi, manusia, bencana alam dan lain sebagainya.

Secara morfologi, bangunan Rumah Penjara terdiri atas tiga bagian yakni kaki, badan, dan atap. Rumah Penjara sudah mengalami kerusakan fisik bangunan di beberapa bagian. Adapun bagian fisik yang mengalami kerusakan yaitu atap mengalami kebocoran rapuh dan melengkung, cat dinding memudar, anak tangga pecah, tiang pondasi ditumbuhi mikroorganisme rapuh dan pecah.

### 3.1.1 Kerusakan Pada Bagian Bawah

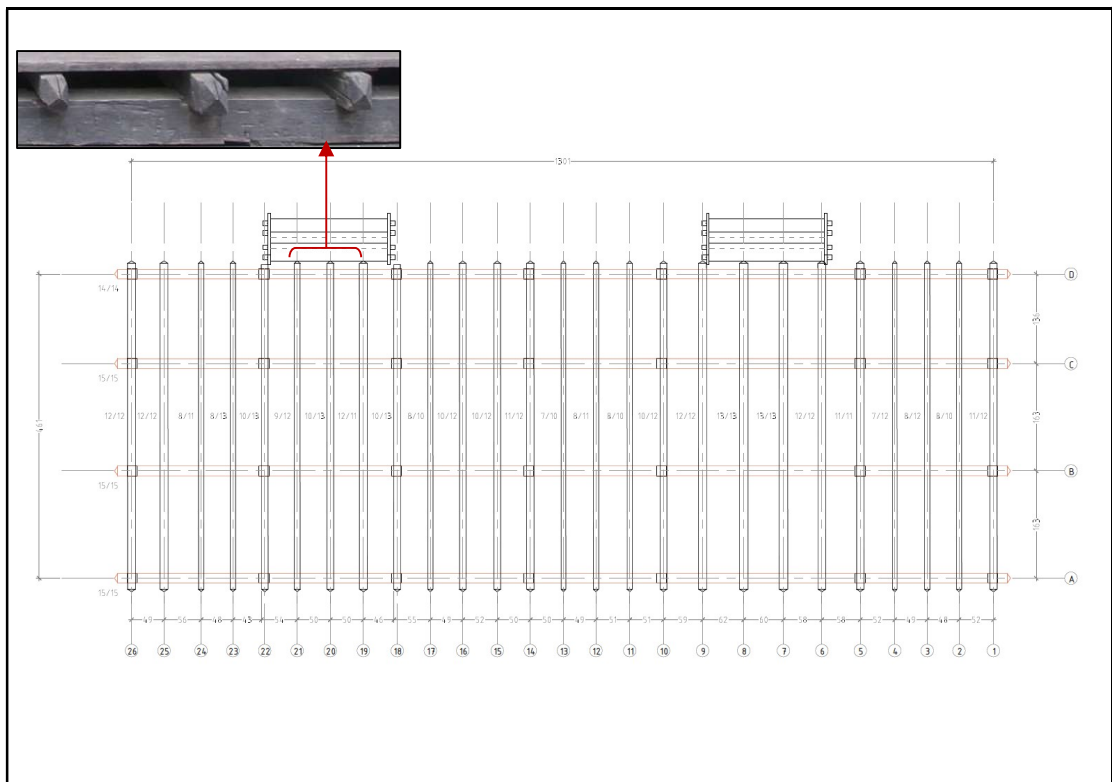
Bagian bawah terdiri dari beberapa komponen bangunan yang meliputi: tiang pondasi, tiang sokong, suai, sloof dan tangga. Rumah Penjara pada konstruksi bawah sebagian sudah mengalami pelapukan material bahkan ada beberapa bagian yang sudah mengalami pelapukan dengan tingkat sedang. Pelapukan tersebut terjadi pada dasar tiang pondasi dan tiang sokong bangunan Rumah Penjara. Beberapa kondisi yang terjadi akibat pelapukan ini adalah kayu menjadi keropos, beberapa bagian pada tiang pondasi mengalami degradasi sehingga mudah untuk lapuk, retak dan pecah. Pada anak tangga dan gelagar terdapat kayu yang pecah,



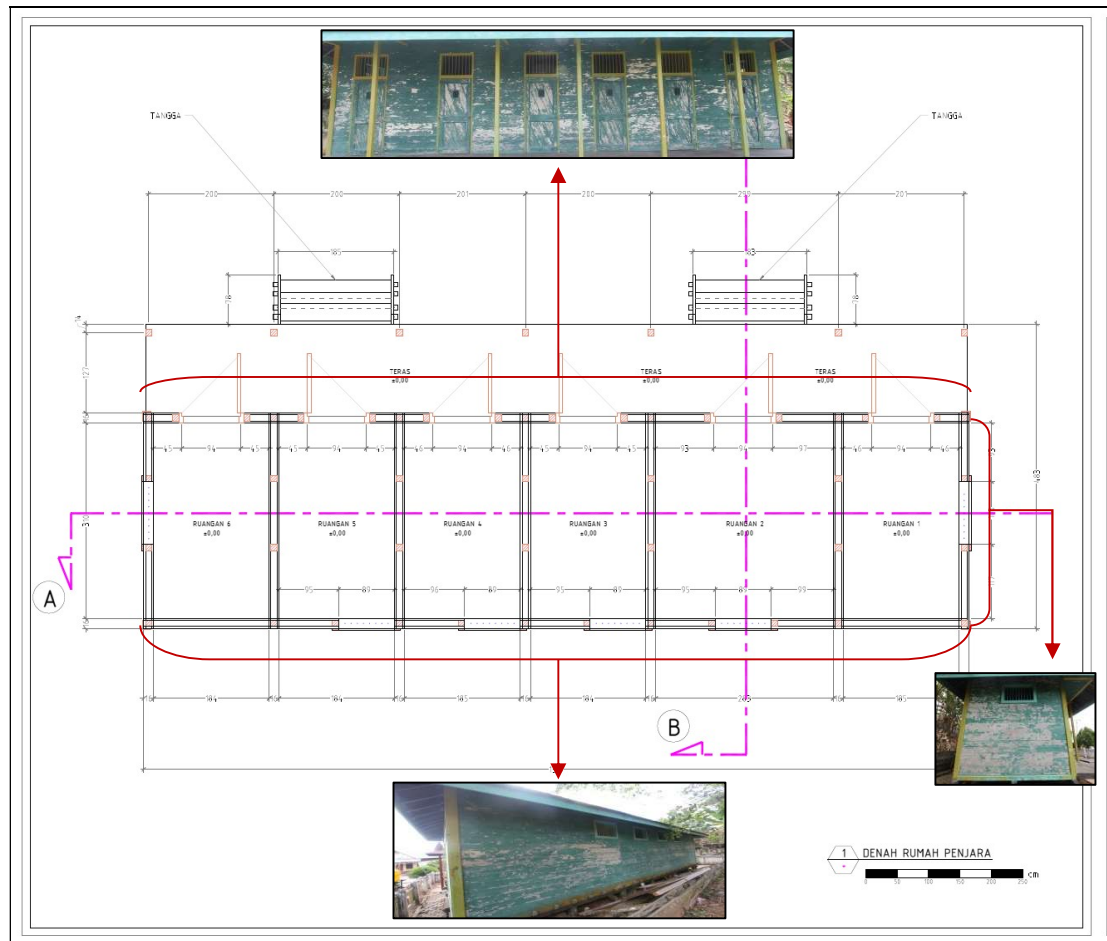
Gambar 3.1. Titik kerusakan tiang pondasi dan tangga

### 3.1.2 Kerusakan Pada Bagian Tengah

Struktur bagian tengah berfungsi sebagai sendi dalam menerima beban. Bagian tengah terdiri dari beberapa komponen bangunan yang meliputi: gelagar, lantai, dinding, pintu, ventilasi dan tiang utama. Dibandingkan pada bagian bawah, bagian tengah Rumah Penjara cenderung mempunyai tingkat kerusakan yang lebih kecil. Beberapa sisi Timur dan Barat gelagar retak, cat dinding bagian luar pudar, cat list dan tiang utama pudar serta terdapat jamur yang menempel pada permukaan dinding luar sisi timur. Terdapat engsel pintu yang rusak dan kelima kunci pintu (*overval*) rusak. Penggunaan cat pada bangunan memiliki 3 lapisan yang berbeda. Untuk bagian badan bangunan menggunakan cat kapur warna putih pada lapisan pertama, cat tembok warna krem pada lapisan kedua, dan cat tembok warna hijau pada lapisan ketiga. Pada list dan tiang utama menggunakan oli hingga berwarna hitam pada lapisan pertama, cat minyak warna hijau pada lapisan kedua, dan cat minyak warna kuning pada lapisan ketiga.



Gambar 3.2. Titik kerusakan gelagar

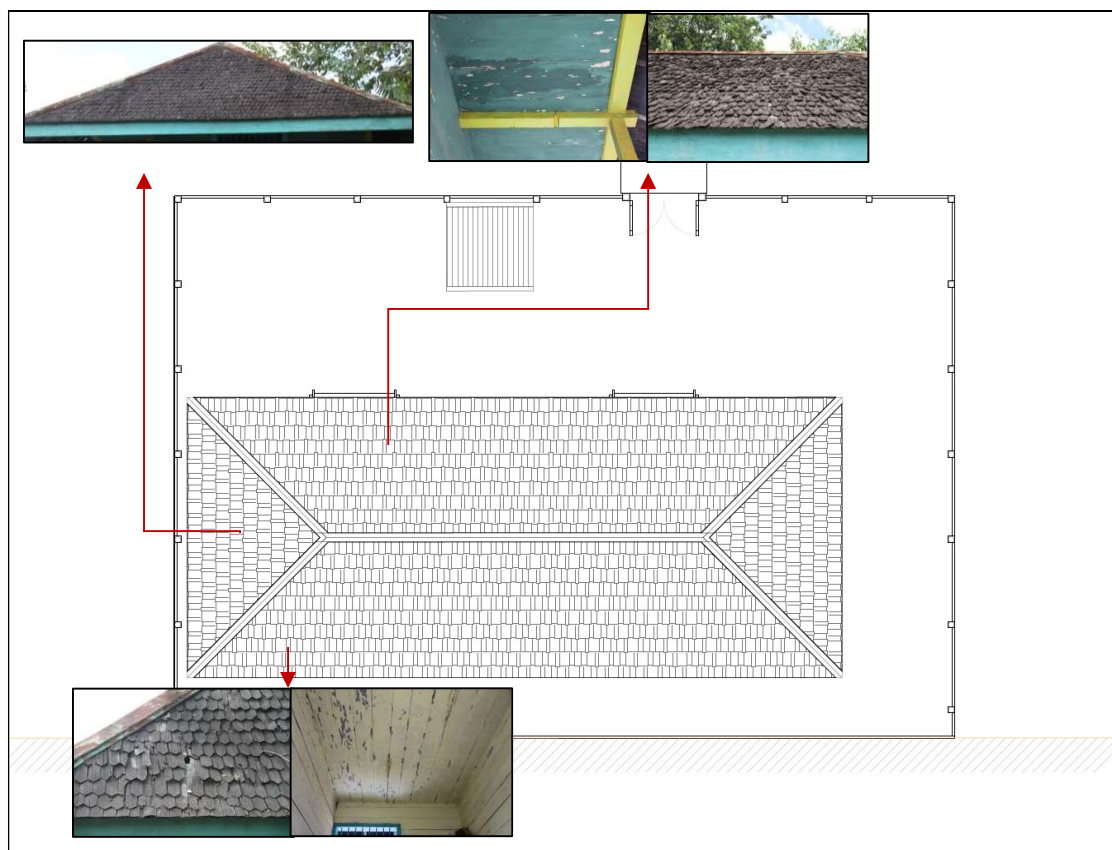


Gambar 3.3. Titik kerusakan bagian tengah bangunan

### 3.1.3 Kerusakan Pada Bagian Atas

Struktur bagian atas terdiri dari rangka plafon, plafon, balok ringbalk, kuda-kuda atap, suai, gelagar, kasau, reng, dan penutup atap sirap. Pada bagian atap berukuran bagian atas ini merupakan bagian yang rawan terhadap pelapukan, karena sebagian besar dari komponen ini berhubungan dengan lingkungan luar termasuk panas matahari dan kelembaban. Lumut dan jamur merupakan bagian yang langsung berhubungan dengan lingkungan luar, kondisi hujan dan cuaca panas yang ekstrim akan sangat berpengaruh terhadap kondisi keterawatan bagian atap kayu. Dari survei dan observasi di lapangan diperoleh data kerusakan atap yang terbuat dari kayu pada bangunan Rumah Penjara yaitu kayu sirap yang pecah, melengkung, renggang dan berlubang pada atap di ruang nomor 4 dan nomor 5. Total kerusakan pada atap sirap Rumah Penjara mencapai 27%.





Gambar 3.4. Titik kerusakan bagian atap bangunan

Tabel 31. Observasi keterawatan rumah penjara

| No | Observasi     | Kondisi                                                                    | Penyebab Kerusakan                                                                                                         |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kaki          | a. Mengalami pelapukan dan keropos<br>b. Rumah rayap<br>c. Ditumbuhi lumut | Kondisi lembab dan bahan dari tiang itu sendiri yang sudah lama pemakaiannya                                               |
| 2  | Lantai        | Terawat                                                                    |                                                                                                                            |
| 3  | Dinding       | a. Cat dinding pudar dan mengelupas<br>b. Ditumbuhi lumut                  | Kondisi cuaca (terkena sinar matahari), dan kondisi lembab                                                                 |
| 4  | Tiang (badan) | Cat tiang pudar dan mengelupas                                             | Kondisi cuaca (terkena sinar matahari)                                                                                     |
| 5  | Pintu         | Engsel rusak                                                               | Kondisi bahan itu sendiri yang sudah lama pemakaiannya                                                                     |
| 6  | Penutup Atap  | Mengalami melengkung, pecah/patah                                          | Kondisi cuaca (terkena matahari dan hujan secara terus menerus) dan kondisi bahan itu sendiri yang sudah lama pemakaiannya |

### 3.2. Langkah Penanganan

Berdasarkan hasil observasi dan identifikasi terhadap tiang pondasi, dinding, tiang utama, pintu dan atap diperoleh data kerusakan yang akan dijadikan sebagai acuan pada kegiatan pelestarian selanjutnya. Data yang diperoleh berupa jenis kerusakan, volume kerusakan dan harga. Tindakan perbaikan yang dilakukan sebagai upaya dalam mempertahankan kondisi asli bangunan dan mencegah agar tidak semakin rusak di kemudian hari. Adapun langkah-langkah penanganannya yakni:

1. Tahap persiapan meliputi:

- a) Persiapan sumberdaya manusia yang digunakan tentunya adalah orang yang memiliki ilmu terkait dengan kegiatan yang dilakukan dengan mengikuti prinsip-prinsip pelestarian, yaitu Arkeolog, Khemiko Arkeolog, Konservator, Juru Foto, Tukang dan Pekerja
- b) Ketersediaan alat dan bahan yang digunakan sebagai pengganti atap, reng, dan kasau serta cat untuk dinding dan tiang. Selain itu untuk tiang yang mengalami keropos akan dilakukan konsolidasi dengan bahan konsolidan.

2. Melakukan dokumentasi baik berupa foto, gambar, dan sketsa terhadap bagian yang mengalami kerusakan. Dokumentasi meliputi kegiatan sebelum pengerjaan, saat pengerjaan, dan setelah pengerjaan.

3. Pelaksanaan konservasi dan perbaikan:

a) Pembersihan Kering

Sasaran : Debu, sarang hewan, mikroorganisme pada tiang pondasi, tiang sokong, gelagar dan dinding

Bahan : Nihil

Peralatan : Sikat ijuk, kuas, sikat gigi, kain lap, masker

Prosedur

1. Siapkan peralatan
2. Bersihkan kotoran, debu sarang hewan dan mikroorganisme yang menempel dengan sikat ijuk, kuas, dan sikat gigi secara perlahan
3. Permukaan kayu yang di cat dan kondisinya masih bagus dibersihkan menggunakan kain lap yang dibasahi air hingga kotoran hilang, kemudian dibersihkan kembali dengan kain lap kering
4. Pekerjaan tersebut dikerjakan pada kayu yang tidak diganti



b) Pembersihan Secara Tradisionil

Sasaran : Debu, kotoran, sarang hewan, mikroorganisme pada tiang pondasi, tiang sokong, gelagar, dan lantai

Bahan : Air, tembakau cengkeh, pelepah pisang kering

Peralatan : Ember, kain

Prosedur

1. Siapkan bahan dan peralatan
2. Rendam tembakau, cengkeh, dan pelepah pisang ke dalam air selama sehari semalam engan perbandingan 10 gram tembakau; 10 gram cengkeh; 10 gram pelepah pisang kering; 1000 cc air
3. Gosokan menggunakan kain yang telahdibasahi air rendaman tembakau pada permukaan kayu secukupnya

c) Pengupasan Cat

Sasaran : Lapisan cat pada permukaan kayu yang kusam dan akan dicat ulang

Bahan : Nihil

Peralatan : Kapi (*scraper*), amplas, masker

Prosedur

1. Siapkan peralatan
2. Kupas cat dengan Kapi (*scraper*)
3. Amplas permukaan kayu

d) Perbaikan atap

1. Melakukan pekerjaan pembongkaran atap sirap tidak dipakai kembali
2. Pembongkaran rangka atap sirap tidak dipakai kembali
3. Pemasangan rangka atap
4. Pemasangan lapisan plat seng atap
5. Pemasangan atap sirap
6. Pemasnagan bubungan atap

e) Pekerjaan pondasi

1. Penggalian tanah keliling tiang pondasi
2. Pekerjaan tiang pancang dilancipkan
3. Pekerjaan tiang dilancipkan dalam tanah
4. Pengurukan tanah keliling tiang pondasi

f) Pekerjaan pengecatan

1. Untuk dinding, tiang dan plafond yang akan dicat dilakukan pengupasan cat lama dengan prosedur sesuai (point d)
2. Melakukan pengecatan pada permukaan dinding, tiang dan plafon yang telah dibersihkan menggunakan cat yang sama dengan cat yang digunakan sebelumnya

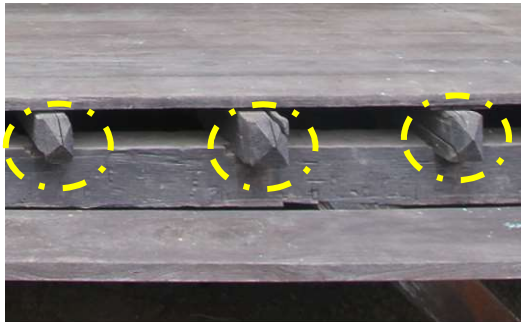
g) Pekerjaan Pintu

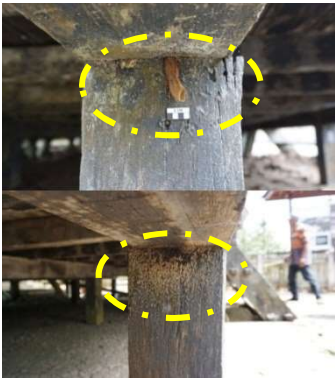
1. Pemasangan engsel pintu
2. Pemasangan kunci slot (*overval*)

f) Pembersihan lokasi setelah pekerjaan selesai.

Untuk deskripsi kerusakan yang terjadi serta penanganannya pada Rumah Penjara secara detil dapat dilihat dalam tabel. 3.2 sampai dengan tabel 3.4, sebagai berikut:

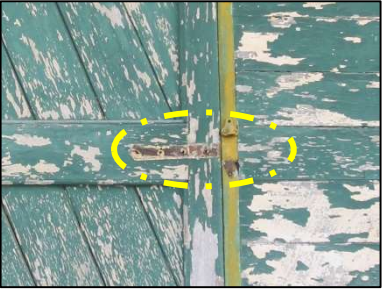
Tabel 3.2 Kerusakan dan Penanganan Bagian Bawah

| No | Kerusakan                                                                                                                                           | Penanganan                                             | Foto                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Retak                                                                                                                                               | - Dilakukan injeksi pada bagian yang retak             |   |
| 2  | Lapuk<br><br>Pelapukan yang terjadi di bagian bawah tiang disebabkan oleh kapilarisasi air yang terserap akibat permukaan tanah yang dilapisi pasir | - Konsolidasi dengan dilakukan Pergantian bagian bawah |  |

|   |                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Jamur dan lumut<br><br>Terjadi karena adanya mikroorganisme                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembersihan kering</li> <li>- Pembersihan mekanis basah</li> </ul>                   |    |
| 4 | Keropos<br><br>Keropos yang terjadi diakibatkan adanya sarang hewan (semut & rayap) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsolidasi dilakukan dengan melakukan pergantian tiang secara menyeluruh</li> </ul> |  |
| 5 | Sarang hewan                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembersihan kering</li> </ul>                                                        |  |

Tabel 3.3 Kerusakan dan Penanganan Bagian Tengah

| No | Kerusakan              | Penanganan                                                                                                                                                                                                  | Foto                                                                                 |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Pengelupasan warna cat | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dilakukan pembersihan</li> <li>- Pengecatan dinding dengan cat tembok warna hijau</li> <li>- Pengecatan tiang dan lis dengan cat minyak berwarna kuning</li> </ul> |  |

|   |                                                         |                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Jamur/lumut<br><br>Terjadi karena adanya mikroorganisme | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembersihan kering</li> <li>- Pembersihan mekanis basah</li> </ul>                                                                                    |  |
| 3 | Engsel lepas/hilang                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggantian engsel baru dengan jenis dan bentuk yang sama (engsel jenis ini sudah sulit didapatkan sehingga harus memesan terlebih dahulu)</li> </ul> |  |

Tabel 3.4 Kerusakan dan Penanganan Bagian Atap

| No | Kerusakan                         | Penanganan                                                                           | Foto                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Melengkung, renggang, pecah/patah | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembongkaran dan pergantian atap</li> </ul> | <br> |

Tabel 3.5 Rencana Kegiatan Perawatan Bahan (Konservasi)

| JENIS BAHAN | Jenis kerusakan          | PEMBERSIHAN                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    | PERBAIKAN                                                     |                                                                  | PENGAWETAN                                                                                                                                                                              |                                           |
|-------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|             |                          | Tradisional                                                                                                                                                                                                                   | Modern                                                                             | Tradisional                                                   | Modern                                                           | Tradisional                                                                                                                                                                             | Modern                                    |
| Kayu        | 1. Berdebu               | Pembersihan secara kering dgn kuas, sikat ijuk, sikat gigi                                                                                                                                                                    | Pembersihan dgn menggunakan kompresor                                              | -                                                             | -                                                                | Dioles dengan bahan konservan tradisional APT (3 lt air; 3 lbr pelepah pisang bekas pembungkus tembakau; 0,25 kg tembakau rajangan utk rokok kretek) atau ARC (10 lt air; 1kg cengkeh)  | Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat |
|             | 2. Bernoda               | Pembersihan secara basah : direndam dlm bahan konservan tradisional APT 24 jam (3 lt Air; 3 lbr Pelepah pisang bekas pembungkus tembakau; 0,25 kg Tembakau rajangan utk rokok kretek), atau dgn ARC (10 lt Air; 1 kg Cengkeh) | Bersihkan dgn pelarut organik seperti Alkohol, Xylol, Toluol, Aceton memakai kapas | -                                                             | -                                                                | Dioles dengan bahan konservan tradisional APT (3 lt air; 3 lbr pelepah pisang bekas pembungkus tembakau; 0,25 kg tembakau rajangan utk rokok kretek) atau ARC (10 lt air; 1 kg cengkeh) | Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat |
|             | 3. Retak                 | Pembersihan secara kering dgn kuas, sikat ijuk, sikat gigi                                                                                                                                                                    | Bersihkan dgn alat kompresor                                                       | Disuntik dgn lem Fox                                          | Disuntik dgn bahan EP-IS                                         | -                                                                                                                                                                                       | Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat |
|             | 4. Bekas lubang serangga | Pembersihan secara kering dgn kuas, pisau spatula, jarum stik                                                                                                                                                                 | Bersihkan dgn alat kompresor                                                       | Ditambal dgn mortar campuran lem Fox dgn bubukan kayu sejenis | Ditambal dgn mortar campuran epoxy resin dgn Phenolic Microbalon | -                                                                                                                                                                                       | Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat |
|             | 5. Pecah                 | Pembersihan secara kering dgn kuas, sikat ijuk, sikat gigi                                                                                                                                                                    | -                                                                                  | Disambung dgn lem Fox                                         | Disambung dgn Araldite Tar AW 106 & HV 953 U                     | -                                                                                                                                                                                       | Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat |

|                                |                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                        |                                           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 6. Lapuk                       | Pembersihan secara kering dgn kuas, sikat ijuk, sikat gigi | Direndam dlm bahan konservan tradisional APT 24 jam (3 lt air; 3 lbr pelepah pisang bekas pembungkus tembakau; 0,25 kg tembakau rajangan utk rokok) atau ARC ( 10 lt Air: 1 kg Cengkeh) | Dikonsolidasi dgn cara direndam selama 24 jam dlm bahan konsolidan Polyethylene Glycol (PEG)-2000 dgn pelarut Toluene | Dioles dengan bahan konservan tradisional APT (3 lt air; 3 lbr pelepah pisang bekas pembungkus tembakau; 0,25 kg tembakau rajangan utk rokok kretek) atau ARC (10 lt air; 1kg cengkeh) | Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat |
| 7. Bekas retakan dan sambungan | Bersihkan dgn kuas, jarum stik                             | Dikamuflase yaitu diisi dgn mortar campuran Lem Fok dan bubukan kayu sejenis                                                                                                            | Dikamuflase dgn cara diisi menggunakan mortar campuran Phenolic Microbalon dan bubukan kayu sejenis                   | Dioles dengan bahan konservan tradisional APT (3 lt air; 3 lbr pelepah pisang bekas pembungkus tembakau; 0,25 kg tembakau rajangan utk rokok kretek) atau ARC (10 lt air; 1kg cengkeh. | Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat |
| 8. Berjamur                    | Bersihkan dgn kuas, jarum stik, sikat ijuk, sikat gigi     | Bersihkan dgn bahan AC-322, lalu biarkan 24 jam. Gosok dgn sikat ijuk/jarum stik sampe jamur bersih                                                                                     | -                                                                                                                     | Dioles dengan bahan konservan tradisional APT (3 lt air; 3 lbr pelepah pisang bekas pembungkus tembakau; 0,25 kg tembakau rajangan utk rokok kretek) atau ARC (10 lt air; 1kg cengkeh  | Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat |

\* Tabel Pemeliharaan Benda, Struktur Dan Bangunan Cagar Budaya Berdasarkan Jenis Bahannya.

\* Data ini diperoleh dari kegiatan Pedoman Pemeliharaan Direktorat Pelestarian Cagar Budaya dan Museum Tahun 2015

## BAB IV

### ANALISIS ANGGARAN

#### 4.1. Analisis Harga Satuan

##### 4.1.1. Harga Satuan Upah dan Bahan

Harga satuan upah dan bahan yang digunakan berasal dari Standar Satuan Harga Barang dan Jasa Pemerintah Daerah Kab. Kutai Kartanegara Tahun 2019, Pedoman Standarisasi Biaya Umum Untuk Keperluan Kota Samarinda Tahun Anggaran 2018, dan survey langsung harga pasar Kecamatan Sanga Sanga. Berikut ini adalah harga satuan upah dan bahan yang digunakan dalam perhitungan:

##### 1. Harga Upah

| NO | URAIAN             | SATUAN | HARGA SATUAN  |
|----|--------------------|--------|---------------|
| 1  | Tukang             | OH     | Rp 200,000.00 |
| 2  | Kepala Tukang      | OH     | Rp 250,000.00 |
| 3  | Pekerja            | OH     | Rp 150,000.00 |
| 4  | Mandor             | OH     | Rp 200,000.00 |
| 5  | Arkeolog *         | OH     | Rp 133,000.00 |
| 6  | Khemiko Arkeolog * | OH     | Rp 146,250.00 |
| 7  | Konservator *      | OH     | Rp 133,000.00 |
| 8  | Juru Foto *        | OH     | Rp 112,500.00 |

\* Sumber: Lampiran Laporan Diskusi/Workshop SBK Pemugaran & Konservasi Cagar Budaya Tahun 2014

##### 2. Harga Bahan

| NO | URAIAN                   | SATUAN | HARGA SATUAN    |
|----|--------------------------|--------|-----------------|
| 1  | Kayu perancah dolken Ø 8 | batang | Rp 20,000.00    |
| 2  | Plat Seng Bubungan       | lembar | Rp 25,300.00    |
| 3  | Plat Seng                | lembar | Rp 81,000.00    |
| 4  | Paku                     | kg     | Rp 28,000.00    |
| 5  | Balok Kayu Kelas I       | m3     | Rp 5,640,000.00 |
| 6  | Papan Kayu Kelas I       | m3     | Rp 6,840,000.00 |
| 7  | Balok Kayu Kelas II      | m3     | Rp 5,400,000.00 |
| 8  | Papan Kayu Kelas II      | m3     | Rp 6,600,000.00 |
| 9  | Papan Kayu Kelas III     | m3     | Rp 4,500,000.00 |
| 10 | Sirap Ulin               | buah   | Rp 1,000.00     |
| 11 | Amplas                   | lembar | Rp 5,000.00     |
| 12 | Plamuur                  | kg     | Rp 34,285.71    |
| 13 | Cat Dasar                | kg     | Rp 42,800.00    |

|    |                             |  |       |    |            |
|----|-----------------------------|--|-------|----|------------|
| 14 | Cat Penutup                 |  | kg    | Rp | 134,845.94 |
| 15 | Kuas                        |  | buah  | Rp | 20,760.00  |
| 16 | Pengencer (thinner)         |  | kg    | Rp | 32,500.00  |
| 17 | Kapi ( <i>scraper</i> )     |  | buah  | Rp | 20,000.00  |
| 18 | Cengkeh                     |  | kg    | Rp | 175,000.00 |
| 19 | Tembakau                    |  | kg    | Rp | 150,000.00 |
| 20 | Pelepah pohon pisang kering |  | kg    | Rp | 50,000.00  |
| 21 | Kain lap                    |  | kg    | Rp | 20,000.00  |
| 22 | Masker                      |  | buah  | Rp | 2,500.00   |
| 23 | Ember                       |  | buah  | Rp | 10,000.00  |
| 24 | Sarung tangan karet         |  | buah  | Rp | 20,000.00  |
| 25 | Aquades                     |  | liter | Rp | 25,000.00  |
| 26 | Engsel pintu                |  | buah  | Rp | 200,000.00 |
| 27 | Kunci slot                  |  | buah  | Rp | 43,500.00  |
|    |                             |  |       |    |            |

#### 4.1.2. Analisa Harga Satuan

Berikut ini adalah analisa harga satuan yang digunakan dalam perhitungan RAB:

| Referensi                                                               | Uraian                                                        | Koef  | Satuan | Harga Satuan    | Jumlah Harga  | Jumlah        |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------|---------------|---------------|
| Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum Tahun 2012 - B.25 | 1 m2 Pemasangan Perancah dari Kayu Dolken Ø8-10 cm Tinggi 4 m |       |        |                 |               |               |
|                                                                         | Tenaga                                                        |       |        |                 |               |               |
|                                                                         | - Tukang kayu                                                 | 0.600 | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 120,000.00 |               |
|                                                                         | - Kepala tukang                                               | 0.060 | OH     | Rp 250,000.00   | Rp 15,000.00  |               |
|                                                                         | - Pekerja                                                     | 0.250 | OH     | Rp 150,000.00   | Rp 37,500.00  |               |
|                                                                         | - Mandor                                                      | 0.060 | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 12,000.00  |               |
|                                                                         | Bahan                                                         |       |        |                 |               |               |
|                                                                         | - Kayu dolken Ø8-10 cm                                        | 1.250 | batang | Rp 20,000.00    | Rp 25,000.00  |               |
|                                                                         | - Paku                                                        | 0.350 | kg     | Rp 28,000.00    | Rp 9,800.00   |               |
|                                                                         | - Papan kayu kelas III                                        | 0.009 | m3     | Rp 4,500,000.00 | Rp 40,500.00  |               |
|                                                                         | Jumlah                                                        |       |        |                 |               | Rp 259,800.00 |
| Analisa BOW L.7                                                         | 1 m2 Pembongkaran Atap Sirap Tidak Dipakai Kembali            |       |        |                 |               |               |
|                                                                         | Tenaga                                                        |       |        |                 |               |               |
|                                                                         | - Pekerja                                                     | 0.020 | OH     | Rp 150,000.00   | Rp 3,000.00   |               |
|                                                                         | - Mandor                                                      | 0.010 | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 2,000.00   |               |
|                                                                         | Jumlah                                                        |       |        |                 |               | Rp 5,000.00   |
| Analisa BOW L.9                                                         | 1 m2 Pembongkaran Rangka Atap dari Kayu Tidak Dipakai Kembali |       |        |                 |               |               |
|                                                                         | Tenaga                                                        |       |        |                 |               |               |
|                                                                         | - Pekerja                                                     | 0.050 | OH     | Rp 150,000.00   | Rp 7,500.00   |               |
|                                                                         | - Mandor                                                      | 0.005 | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 1,000.00   |               |
|                                                                         | Jumlah                                                        |       |        |                 |               | Rp 8,500.00   |



|                                             |                                               |        |        |                 |               |               |  |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|--------|-----------------|---------------|---------------|--|
| Lampiran Permen PUPR 28-2016<br>A.4.5.2.41. | 1 m2 Pemasangan Lapisan Seng untuk Atap       |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | Tenaga                                        |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | - Tukang kayu                                 | 0.750  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 150,000.00 |               |  |
|                                             | - Kepala tukang                               | 0.080  | OH     | Rp 250,000.00   | Rp 20,000.00  |               |  |
|                                             | - Pekerja                                     | 0.150  | OH     | Rp 150,000.00   | Rp 22,500.00  |               |  |
|                                             | - Mandor                                      | 0.006  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 1,200.00   |               |  |
|                                             | Bahan                                         |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | - Plat seng                                   | 1.050  | buah   | Rp 81,000.00    | Rp 85,050.00  |               |  |
|                                             | - Paku                                        | 0.020  | kg     | Rp 28,000.00    | Rp 560.00     |               |  |
|                                             | Jumlah                                        |        |        |                 |               | Rp 279,310.00 |  |
| Lampiran Permen PUPR 28-2016<br>A.4.5.2.34. | 1 m2 Pemasangan Atap Sirap Kayu               |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | Tenaga                                        |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | - Tukang kayu                                 | 0.250  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 50,000.00  |               |  |
|                                             | - Kepala tukang                               | 0.025  | OH     | Rp 250,000.00   | Rp 6,250.00   |               |  |
|                                             | - Pekerja                                     | 0.166  | OH     | Rp 150,000.00   | Rp 24,900.00  |               |  |
|                                             | - Mandor                                      | 0.008  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 1,600.00   |               |  |
|                                             | Bahan                                         |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | - Sirap kayu                                  | 30.000 | buah   | Rp 1,000.00     | Rp 30,000.00  |               |  |
|                                             | - Paku                                        | 0.200  | kg     | Rp 28,000.00    | Rp 5,600.00   |               |  |
|                                             | Jumlah                                        |        |        |                 |               | Rp 118,350.00 |  |
| Lampiran Permen PUPR 28-2016<br>A.4.5.2.38. | 1 m' Pemasangan Nok Atap                      |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | Tenaga                                        |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | - Tukang kayu                                 | 0.250  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 50,000.00  |               |  |
|                                             | - Kepala tukang                               | 0.025  | OH     | Rp 250,000.00   | Rp 6,250.00   |               |  |
|                                             | - Pekerja                                     | 0.125  | OH     | Rp 150,000.00   | Rp 18,750.00  |               |  |
|                                             | - Mandor                                      | 0.006  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 1,200.00   |               |  |
|                                             | Bahan                                         |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | - Seng plat                                   | 0.400  | lembar | Rp 25,300.00    | Rp 10,120.00  |               |  |
|                                             | - Paku sirap                                  | 0.100  | kg     | Rp 28,000.00    | Rp 2,800.00   |               |  |
|                                             | - Papan kayu bengkirai                        | 0.006  | m3     | Rp 6,600,000.00 | Rp 36,960.00  |               |  |
|                                             | Jumlah                                        |        |        |                 |               | Rp 126,080.00 |  |
| Lampiran Permen PUPR 28-2016<br>A.2.3.1.2.  | 1 m3 Penggalian Tanah Biasa Sedalam 2 meter   |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | Tenaga                                        |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | - Pekerja                                     | 0.900  | OH     | Rp 150,000.00   | Rp 135,000.00 |               |  |
|                                             | - Mandor                                      | 0.045  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 9,000.00   |               |  |
|                                             | Jumlah                                        |        |        |                 |               | Rp 144,000.00 |  |
| Analisa BOW<br>E.1                          | 1 Buah Tiang Pancang Dicincin dan Dilancipkan |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | Tenaga                                        |        |        |                 |               |               |  |
|                                             | - Tukang kayu                                 | 0.250  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 50,000.00  |               |  |
|                                             | - Kepala tukang                               | 0.025  | OH     | Rp 250,000.00   | Rp 6,250.00   |               |  |
|                                             | - Pekerja                                     | 0.100  | OH     | Rp 150,000.00   | Rp 15,000.00  |               |  |
|                                             | - Mandor                                      | 0.005  | OH     | Rp 200,000.00   | Rp 1,000.00   |               |  |
|                                             | Jumlah                                        |        |        |                 |               | Rp 72,250.00  |  |

|                                                      |                                                                                       |       |        |    |            |               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----|------------|---------------|
| Analisa BOW<br>E.13                                  | 1 m Tiang Dipancangkan di dalam Tanah                                                 |       |        |    |            |               |
|                                                      | Tenaga                                                                                |       |        |    |            |               |
|                                                      | - Tukang kayu                                                                         | 0.050 | OH     | Rp | 200,000.00 | Rp 10,000.00  |
|                                                      | - Kepala tukang                                                                       | 0.005 | OH     | Rp | 250,000.00 | Rp 1,250.00   |
|                                                      | - Pekerja                                                                             | 2.250 | OH     | Rp | 150,000.00 | Rp 337,500.00 |
|                                                      | - Mandor                                                                              | 1.306 | OH     | Rp | 200,000.00 | Rp 261,250.00 |
|                                                      | Jumlah                                                                                |       |        |    |            | Rp 610,000.00 |
| Lampiran<br>Permen<br>PUPR 28-<br>2016<br>A.2.3.1.9. | 1 m3 Pengurugan kembali 1 m3 galian tanah                                             |       |        |    |            |               |
|                                                      | Tenaga                                                                                |       |        |    |            |               |
|                                                      | - Pekerja                                                                             | 0.500 | OH     | Rp | 150,000.00 | Rp 75,000.00  |
|                                                      | - Mandor                                                                              | 0.050 | OH     | Rp | 200,000.00 | Rp 10,000.00  |
|                                                      | Jumlah                                                                                |       |        |    |            | Rp 85,000.00  |
| Lampiran<br>Permen<br>PUPR 28-<br>2016<br>A.4.7.1.1. | 1 m2 Pengikisan/pengerokan permukaan cat lama                                         |       |        |    |            |               |
|                                                      | Tenaga                                                                                |       |        |    |            |               |
|                                                      | - Pekerja                                                                             | 0.125 | OH     | Rp | 150,000.00 | Rp 18,750.00  |
|                                                      | - Mandor                                                                              | 0.006 | OH     | Rp | 200,000.00 | Rp 1,200.00   |
|                                                      | Bahan                                                                                 |       |        |    |            |               |
|                                                      | - Kapi ( <i>Scraper</i> )                                                             | 0.100 | buah   | Rp | 20,000.00  | Rp 2,000.00   |
|                                                      | - Amplas                                                                              | 0.200 | lembar | Rp | 5,000.00   | Rp 1,000.00   |
|                                                      | Jumlah                                                                                |       |        |    |            | Rp 22,950.00  |
| Lampiran<br>Permen<br>PUPR 28-<br>2016<br>A.4.7.1.4. | 1 m2 Pengecatan Bidang Kayu (1 Lapis Plamuur, 1 Lapis Cat Dasar, 2 Lapis Cat Penutup) |       |        |    |            |               |
|                                                      | Tenaga                                                                                |       |        |    |            |               |
|                                                      | - Tukang cat                                                                          | 0.009 | OH     | Rp | 200,000.00 | Rp 1,800.00   |
|                                                      | - Kepala tukang                                                                       | 0.006 | OH     | Rp | 250,000.00 | Rp 1,500.00   |
|                                                      | - Pekerja                                                                             | 0.070 | OH     | Rp | 150,000.00 | Rp 10,500.00  |
|                                                      | - Mandor                                                                              | 0.003 | OH     | Rp | 200,000.00 | Rp 600.00     |
|                                                      | Bahan                                                                                 |       |        |    |            |               |
|                                                      | - Plamuur                                                                             | 0.150 | kg     | Rp | 34,285.71  | Rp 5,142.86   |
|                                                      | - Cat dasar                                                                           | 0.170 | kg     | Rp | 42,800.00  | Rp 7,276.00   |
|                                                      | - Cat penutup                                                                         | 0.260 | kg     | Rp | 134,845.94 | Rp 35,059.94  |
|                                                      | - Kuas                                                                                | 0.010 | buah   | Rp | 20,760.00  | Rp 207.60     |
|                                                      | - Pengencer                                                                           | 0.030 | kg     | Rp | 32,500.00  | Rp 975.00     |
|                                                      | - Amplas                                                                              | 0.200 | Lembar | Rp | 5,000.00   | Rp 1,000.00   |
|                                                      | Jumlah                                                                                |       |        |    |            | Rp 64,061.40  |

|                                                                                              |                                   |       |       |    |            |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|----|------------|---------------|
| Laporan<br>Diskusi/Workshop SBK<br>Pemugaran &<br>Konservasi<br>Cagar Budaya<br>2014 hal. 43 | 1 m2 Pembersihan Tradisional Kayu |       |       |    |            |               |
|                                                                                              | Tenaga                            |       |       |    |            |               |
|                                                                                              | - Arkeolog                        | 0.020 | OH    | Rp | 133,000.00 | Rp 2,660.00   |
|                                                                                              | - Khemiko arkeolog                | 0.025 | OH    | Rp | 146,250.00 | Rp 3,656.25   |
|                                                                                              | - Konservator                     | 0.050 | OH    | Rp | 133,000.00 | Rp 6,650.00   |
|                                                                                              | - Pekerja                         | 0.500 | OH    | Rp | 150,000.00 | Rp 75,000.00  |
|                                                                                              | - Juru foto                       | 0.010 | OH    | Rp | 112,500.00 | Rp 1,125.00   |
|                                                                                              | Bahan                             |       |       |    |            |               |
|                                                                                              | - Cengkeh                         | 0.030 | kg    | Rp | 175,000.00 | Rp 5,250.00   |
|                                                                                              | - Tembakau                        | 0.030 | kg    | Rp | 150,000.00 | Rp 4,500.00   |
|                                                                                              | - Pelepah pisang                  | 0.030 | kg    | Rp | 50,000.00  | Rp 1,500.00   |
|                                                                                              | - Kain lap                        | 0.020 | kg    | Rp | 20,000.00  | Rp 400.00     |
|                                                                                              | - Masker                          | 0.050 | buah  | Rp | 2,500.00   | Rp 125.00     |
|                                                                                              | - Ember                           | 0.100 | buah  | Rp | 10,000.00  | Rp 1,000.00   |
|                                                                                              | - Sarung tangan                   | 0.100 | buah  | Rp | 20,000.00  | Rp 2,000.00   |
|                                                                                              | - Aquades                         | 1.000 | liter | Rp | 25,000.00  | Rp 25,000.00  |
| Jumlah                                                                                       |                                   |       |       |    |            | Rp 128,866.25 |
| Lampiran<br>Permen<br>PUPR 28-<br>2016<br>A.4.5.2.34.                                        | 1 buah Pemasangan Engsel Pintu    |       |       |    |            |               |
|                                                                                              | Tenaga                            |       |       |    |            |               |
|                                                                                              | - Tukang kayu                     | 0.150 | OH    | Rp | 200,000.00 | Rp 30,000.00  |
|                                                                                              | - Kepala tukang                   | 0.015 | OH    | Rp | 250,000.00 | Rp 3,750.00   |
|                                                                                              | - Pekerja                         | 0.015 | OH    | Rp | 150,000.00 | Rp 2,250.00   |
|                                                                                              | - Mandor                          | 0.001 | OH    | Rp | 200,000.00 | Rp 160.00     |
|                                                                                              | Bahan                             |       |       |    |            |               |
|                                                                                              | - Engsel pintu                    | 1.000 | buah  | Rp | 200,000.00 | Rp 200,000.00 |
|                                                                                              | Jumlah                            |       |       |    |            | Rp 236,160.00 |
|                                                                                              | 1 buah Pemasangan Kunci Slot      |       |       |    |            |               |
| Lampiran<br>Permen<br>PUPR 28-<br>2016<br>A.4.5.2.34.                                        | Tenaga                            |       |       |    |            |               |
|                                                                                              | - Tukang kayu                     | 0.200 | OH    | Rp | 200,000.00 | Rp 40,000.00  |
|                                                                                              | - Kepala tukang                   | 0.020 | OH    | Rp | 250,000.00 | Rp 5,000.00   |
|                                                                                              | - Pekerja                         | 0.020 | OH    | Rp | 150,000.00 | Rp 3,000.00   |
|                                                                                              | - Mandor                          | 0.001 | OH    | Rp | 200,000.00 | Rp 200.00     |
|                                                                                              | Bahan                             |       |       |    |            |               |
|                                                                                              | - Kunci slot                      | 1.000 | buah  | Rp | 43,500.00  | Rp 43,500.00  |
|                                                                                              | Jumlah                            |       |       |    |            | Rp 91,700.00  |

## 4.2.Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

### 4.2.1. Volume Pekerjaan

| No. | Uraian Pekerjaan                                            | Volume    | Harga Satuan    | Jumlah           |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|------------------|
| A.  | Pekerjaan Persiapan                                         |           |                 |                  |
|     | 1 Mobilisasi                                                | 1.00 Ls   | Rp 2,000,000.00 | Rp 2,000,000.00  |
|     | 2 Pemasangan perancah kayu                                  | 9.00 m2   | Rp 259,800.00   | Rp 2,338,200.00  |
|     | Jumlah                                                      |           |                 | Rp 4,338,200.00  |
| B.  | Pekerjaan Atap                                              |           |                 |                  |
|     | 1 Pembongkaran atap sirap tidak dipakai kembali             | 28.62 m2  | Rp 5,000.00     | Rp 143,106.00    |
|     | 2 Pembongkaran rangka atap sirap tidak dipakai kembali      | 28.62 m2  | Rp 8,500.00     | Rp 243,280.20    |
|     | 3 Pemasangan rangka atap                                    | 28.62 m2  | Rp 120,696.00   | Rp 3,454,464.36  |
|     | 4 Pemasangan lapisan plat seng atap                         | 28.62 m2  | Rp 279,310.00   | Rp 7,994,187.37  |
|     | 5 Pemasangan atap sirap                                     | 28.62 m2  | Rp 118,350.00   | Rp 3,387,319.02  |
|     | 6 Pemasangan bubungan atap                                  | 27.15 m   | Rp 126,080.00   | Rp 3,423,072.00  |
|     | Jumlah                                                      |           |                 | Rp 18,645,428.95 |
| C.  | Pekerjaan Pondasi                                           |           |                 |                  |
|     | 1 Penggalian tanah keliling tiang pondasi                   | 1.50 m3   | Rp 144,000.00   | Rp 216,000.00    |
|     | 2 Pekerjaan tiang pancang dilancipkan                       | 1.00 buah | Rp 72,250.00    | Rp 72,250.00     |
|     | 3 Pekerjaan tiang dipancangkan dalam tanah                  | 1.50 m    | Rp 610,000.00   | Rp 915,000.00    |
|     | 4 Pengurugan tanah keliling tiang pondasi                   | 1.47 m3   | Rp 85,000.00    | Rp 124,631.25    |
|     | Jumlah                                                      |           |                 | Rp 1,327,881.25  |
| D.  | Pekerjaan Cat                                               |           |                 |                  |
|     | 1 Pengikisan/pengerokan permukaan cat lama                  | 380.56 m2 | Rp 22,950.00    | Rp 8,733,863.48  |
|     | 2 Pengecatan dinding dan plafon bangunan                    | 344.02 m2 | Rp 64,061.40    | Rp 22,038,422.43 |
|     | 3 Pengecatan tiang, kusen, dan lis bangunan                 | 36.54 m2  | Rp 64,061.40    | Rp 2,340,816.41  |
|     | Jumlah                                                      |           |                 | Rp 33,113,102.32 |
| E.  | Pekerjaan Pintu                                             |           |                 |                  |
|     | 1 Pemasangan engsel pintu                                   | 1.00 buah | Rp 236,160.00   | Rp 236,160.00    |
|     | 2 Pemasangan kunci slot (overval)                           | 5.00 set  | Rp 91,700.00    | Rp 458,500.00    |
|     | Jumlah                                                      |           |                 | Rp 694,660.00    |
| F.  | Pekerjaan Konservasi                                        |           |                 |                  |
|     | 1 Pembersihan tradisional lantai, gelagar, sloof, dan tiang | 190.16 m2 | Rp 128,866.25   | Rp 24,505,082.69 |
|     | Jumlah                                                      |           |                 | Rp 24,505,082.69 |

#### 4.2.2. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

Perhitungan rekapitulasi rencana anggaran biaya, didapatkan hasil sebagai berikut.

| No. | Jenis Pekerjaan                                                                           |           | Jumlah               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| A.  | Pekerjaan Persiapan                                                                       | Rp        | 4,338,200.00         |
| B.  | Pekerjaan Atap                                                                            | Rp        | 18,645,428.95        |
| C.  | Pekerjaan Pondasi                                                                         | Rp        | 1,327,881.25         |
| D.  | Pekerjaan Cat                                                                             | Rp        | 33,113,102.32        |
| E.  | Pekerjaan Pintu                                                                           | Rp        | 694,660.00           |
| F.  | Pekerjaan Konservasi                                                                      | Rp        | 24,505,082.69        |
|     |                                                                                           |           |                      |
|     | Jumlah                                                                                    | Rp        | 82,624,355.20        |
|     | Jumlah + PPN 10 %                                                                         | Rp        | 90,886,790.72        |
|     | <b>Dibulatkan</b>                                                                         | <b>Rp</b> | <b>90,886,000.00</b> |
|     |                                                                                           |           |                      |
|     | <b><i>Terbilang: Sembilan Puluh Juta Delapan Ratus Delapan Puluh Enam Ribu Rupiah</i></b> |           |                      |
|     |                                                                                           |           |                      |

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Pelaksanaan kegiatan Studi Konservasi Cagar Budaya di Rumah Penjara telah dilaksanakan sebagai upaya pelestarian yang terfokus pada fisik bangunan untuk mempertahankan keberadaan cagar budaya tersebut. Rumah Penjara yang menggunakan bahan kayu sebagai komponennya menjadikan kondisinya akan mudah mengalami kerusakan. Kerusakan yang sangat besar pada Rumah penjara adalah pada hampir seluruh bagian atap. Sedangkan kerusakan lain yang terjadi adalah, cat dinding yang pudar dan mengelupas, beberapa tiang yang rapuh dan dan retak. Bagian-bagian yang mengalami kerusakan harus dilakukan penggantian karena kondisinya yang tidak memungkinkan untuk dipertahankan. Adapun kegiatan tersebut meliputi:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Pekerjaan Atap
3. Pekerjaan Pondasi
4. Pekerjaan Cat
5. Pekerjaan Pintu
6. Pekerjaan Konservasi

Untuk keseluruhan penanganan pekerjaan, anggaran pembiayaan yang diperlukan sebesar Rp 90.886.000,- (Sembilan puluh juta delapan ratus delapan puluh enam ribu rupiah).

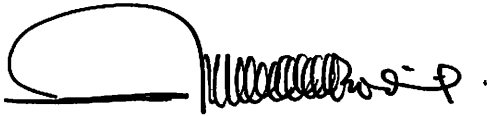
#### **5.2 Saran**

Agar kerusakan yang ada di Rumah Penjara tidak semakin besar dan banyak, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

- 1) Penggantian bahan harus memperhatikan keaslian bahan, bentuk, tata letak, gaya, dan teknologi pengerjaan.
- 2) Memberikan fasilitas pemeliharaan berupa alat kebersihan sebagai penunjang juru pelihara di dalam melaksanakan tugasnya yakni merawat dan memelihara cagar budaya.

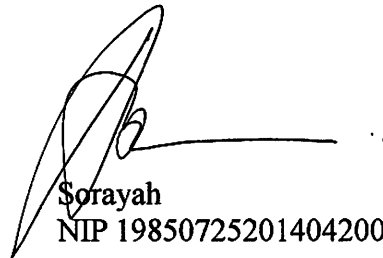
Demikian laporan kegiatan Studi Konservasi Cagar Budaya di Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Semoga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan kegiatan pelestarian selanjutnya pada bangunan Rumah Penjara.

Diperiksa oleh  
Kasie Pelindungan, Pengembangan  
dan Pemanfaatan



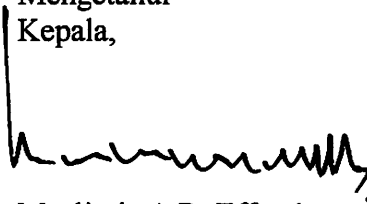
Budi Istiawan  
NIP 196609121993031001

Samarinda, Desember 2019  
Penyusun



Sorayah  
NIP 198507252014042001

Mengetahui  
Kepala,



Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1982. *Palagan Perebutan Kota Minyak Sanga-Sanga*. Yayasan 27 Januari. Balikpapan
- Anonim. 2010. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya*. Direktorat Pelestarian Cagar Budaya dan Permuseuman. Jakarta.
- Cahyandaru, Nahar. 2010. *Konservasi Cagar Budaya Berbahan Kayu dengan Bahan Tradisional*. Balai Konservasi Borobudur. Borobudur.
- Oktavia, Ulce. 2010. Tata Ruang Kota Kolonial Di Sanga-Sanga. *Makalah dalam Jurnal Neditira Widya Vol 13 No 2*. Banjarmasin
- Johansen, Poltak. 2014. "Arsitektur Rumah Betang (Radakng) Kampung Sahapm". Dalam *Jurnal Patanjala Vol. 6 No. 3, September 2014: 461-474*. Pontianak : BPNB Pontianak
- Munandar, Aris. 2015. Dasar-dasar Konservasi Cagar Budaya. *Makalah dalam Bimtek Konservasi Tingkat Dasar*. Borobudur. 14-27 April
- Swastikawati, Ari. 2015. Kerusakan dan Pelapukan Cagar Budaya Kayu. *Makalah dalam Bimtek Konservasi Tingkat Dasar*. Borobudur. 14-27 April
- Topan, Kevin. 2018. *Pertempuran 27 Januari 1947 Di Sanga-Sanga Di Kabupaten Kutai Kertanegara Kalimantan Timur*. Yogyakarta
- Anonim. 2019. *Statistik Daerah Kutai Kertanegara*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kertanegara. Kutai Kertanegara
- Anonim 2019. *Kecamatan Sanga-Sanga Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kertanegara. Kutai Kertanegara.
- Pusdiklat Pegawai Kemdikbud. 2019. *Modul Pelatihan Teknik Konservasi dan Analisis Laboratoium Cagar Budaya*. Borobdur



**LAMPIRAN**



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

Jalan H.A.M Rifaddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131

Telepon: (0541) 4104522; Faksimile: (0541) 4104523

Posel: bpcbaltim@kemdikbud.go.id

**SURAT TUGAS**

Nomor: 1449 /E24/KP/2019

Kepala Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur memberi tugas kepada:

| No | Nama, NIP, Pangkat, dan Golongan                                         | Jabatan                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. | Sorayah<br>NIP 198507252014042001<br>Pengatur Tk. I, II/d                | Teknisi Pelestari Cagar Budaya |
| 2. | Rangga Rakhmad Primadani<br>NIP 198904082019021003<br>Penata Muda, III/a | Teknisi Pelestari Cagar Budaya |
| 3. | Muhammad Zaini<br>Honorar                                                | Staf                           |

Untuk melaksanakan kegiatan Studi Konservasi Rumah Penjara Sangasanga tanggal 30 September s.d. 4 Oktober 2019 di Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

Surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

17 September 2019

Kepala,



Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001



**SANGKULIRANG** NATURAL & CULTURAL HERITAGE  
First step to the world heritage





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

Jalan H.A.M Rifaddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131

Telepon: (0541) 4104522; Faksimile: (0541) 4104523

Posel: bpcbkalim@kemdikbud.go.id

Nomor: 1478 /E24/KB/2019

30 September 2019

Hal : Pemberitahuan kegiatan studi konservasi bangunan cagar budaya

Yth. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kutai Kertanegara  
Tenggarong

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa dalam rangka pelestarian cagar budaya di wilayah kerja Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur, kami merencanakan kegiatan Studi Konservasi Cagar Budaya pada Rumah Penjara, Kelurahan Dalam, Kecamatan Sanga Sanga, Kabupaten Kutai Kertanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerusakan cagar budaya, metode pekerjaan dan analisis konservasi sehingga dapat dilakukan penyusunan rencana kegiatan dan anggaran biaya Konservasi sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Kegiatan ini akan berlangsung pada tanggal 30 September s.d 04 Oktober 2019, dengan susunan tim sebagai berikut:

1. Sorayah
2. Muhammad Zaini
3. Rangga Rakhmad Primadani

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami ucapkan terima kasih.



Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

Tembusan:

1. Direktur Jenderal Kebudayaan
2. Bupati Kabupaten Kutai Kertanegara
3. Direktur Pelestarian Cagar Budaya dan Permuseuman
4. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Timur



**SANGKULIRANG** NATURAL & CULTURAL HERITAGE  
First step to the world heritage





## Lampiran Foto



**Koordinasi dengan Kecamatan Sanga-Sanga berkaitan dengan Kegiatan Studi Konservasi Rumah Penjara**



**Lingkungan Rumah Penjara (Dari arah Barat)**



**Rumah Penjara (Tampak dari Barat)**



**Rumah Penjara (Tampak dari Utara)**



**Rumah Penjara (Tampak dari Selatan)**



**Rumah Penjara (Tampak dari Tenggara)**



**Rumah Penjara (Tampak dari Barat Daya)**



**Atap Rumah Penjara (Tampak dari Tenggara)**



**Suwa Rumah Penjara (Tampak dari Utara)**



**Tiang Pondasi Rumah Penjara (Tampak dari Barat Daya)**



**Lantai Depan (Tampak dari Selatan)**



**Dinding Turap (Tampak dari Utara)**





**Pondasi Rumah Penjara (Tampak dari Selatan)**



**Plafon bagian depan Rumah Penjara**



**Atap Rumah Penjara (Tampak dari Barat)**



**Atap Rumah Penjara (Tampak dari Barat Laut)**



**Plafon Halaman Depan (Tampak dari Selatan)**



**Salah satu Ruang di Rumah Penjara**



**Pengukuran pintu salah satu ruang Rumah Penjara**



**Pengukuran Ventilasi Sebelah Utara**



**Pengukuran kelembapan Tiang Pondasi**



**Dokumentasi kerusakan Tiang Pondasi**



**Pengukuran plafon Rumah Penjara**



**Pengukuran Lantai Rumah Penjara**





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR**  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. Rifuddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkalim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

**Studi Konservasi Rumah Penjara**  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*[Signature]*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*[Signature]*

Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

Kondisi Eksisting Rumah Penjara

KETERANGAN

|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| KODE GAMBAR        | A-00                                 |
| SKALA              | 1 : 500                              |
| DIBEKSA            | DIGAMBAR                             |
| <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i><br>Muhammad Zaini |







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR**  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. Rifaddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

**Studi Konservasi Rumah Penjara**  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA  
KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA  
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiawan*

Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

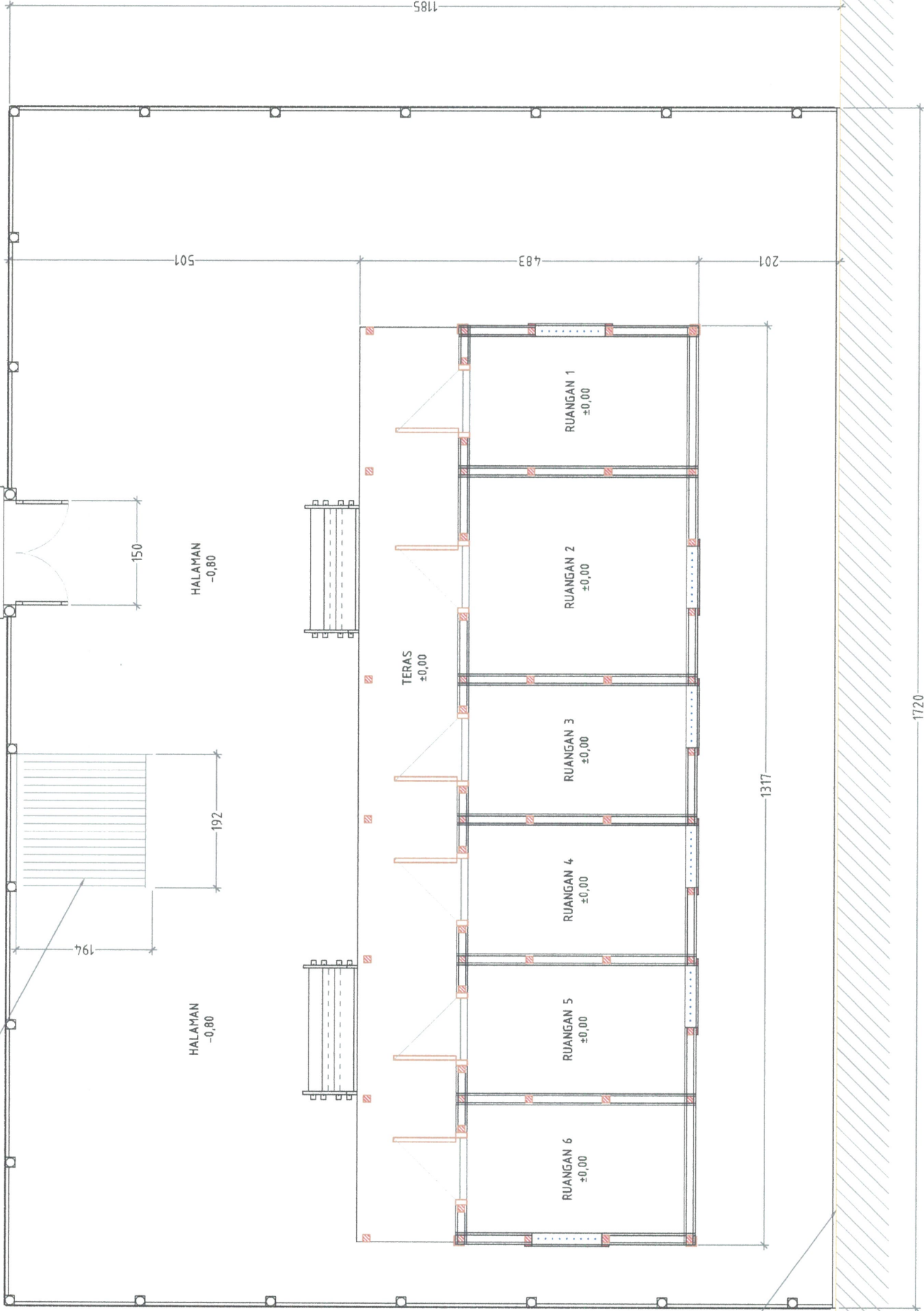
Kondisi Eksisting Rumah  
Penjara

KETERANGAN

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR    | A-01                  |
| SKALA          | 1 : 75                |
| DIPERIKSA      | DIGAMBAR              |
| <i>Sorayah</i> | <i>Muhammad Zaini</i> |

JL. DR. WAHIDIN

SALURAN AIR  
SUMUR WARGA



TURAP

1 DENAH LINGKUNGAN





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR**  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. Rifaddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkalim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

**Studi Konservasi Rumah Penjara**  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA  
KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA  
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiawan*

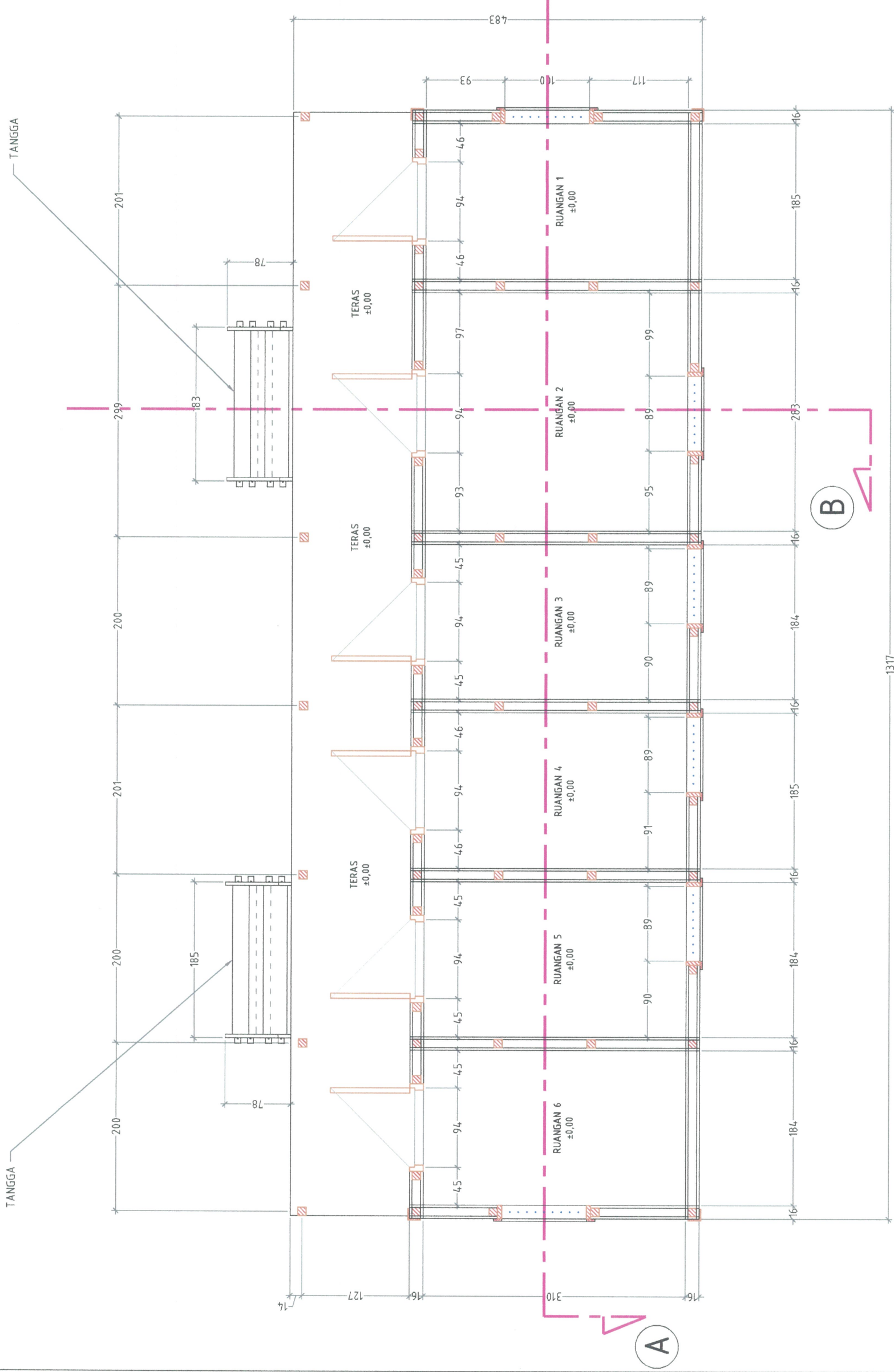
Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

Kondisi Eksisting Rumah  
Penjara

KETERANGAN

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR | A-02                  |
| SKALA       | 1 : 50                |
| DIREKSI     | DIGAMBAR              |
| Sorayah     | <i>Muhammad Zaini</i> |



1 DENAH RUMAH PENJARA





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR**  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. Rifa'udin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

**Studi Konservasi Rumah Penjara**  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiaawan*

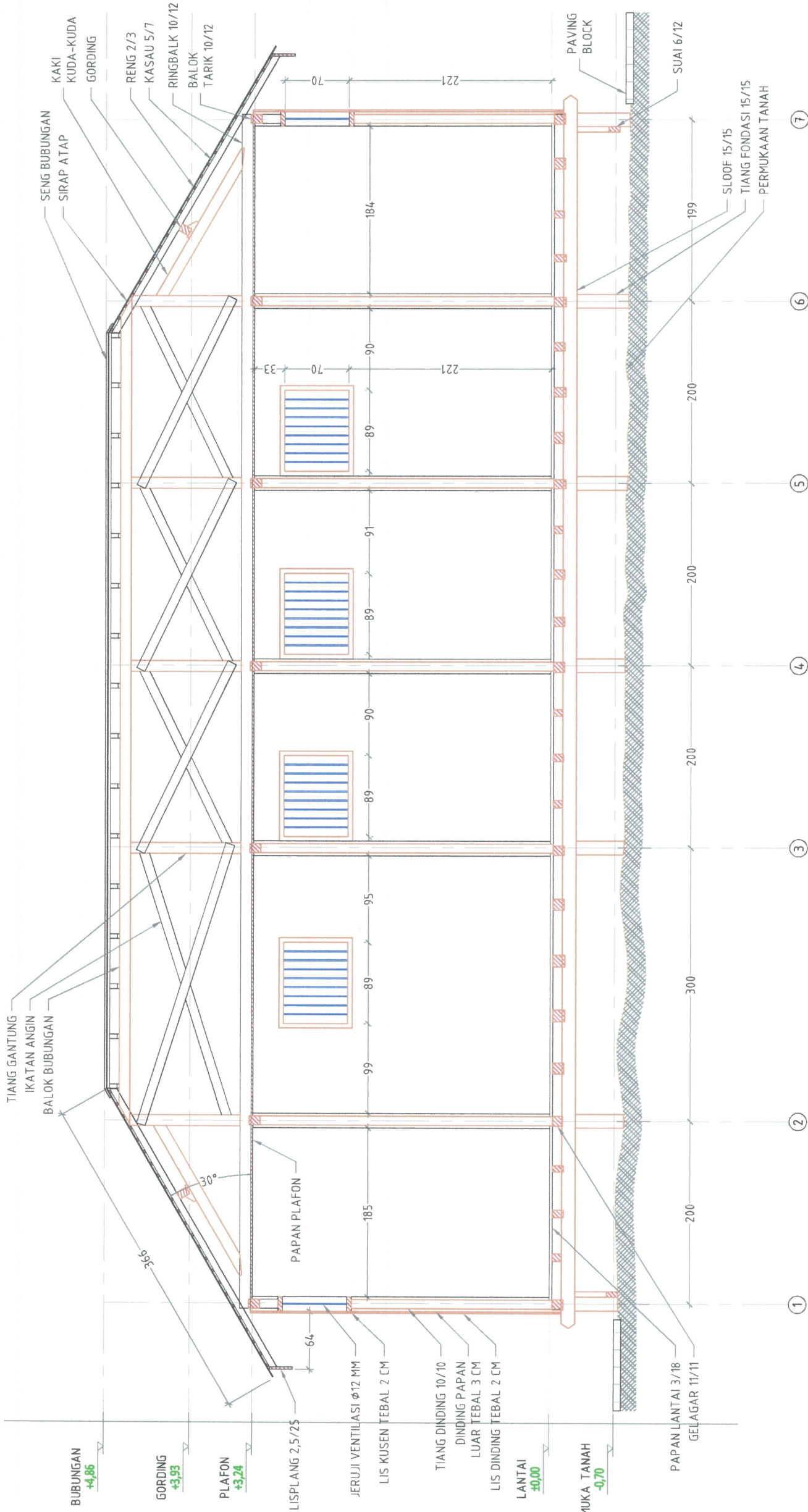
Budi Istiaawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

Kondisi Eksisting Rumah Penjara

KETERANGAN

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR   | A-03                  |
| SKALA         | 1 : 50                |
| DIPERIKSA     | DIGAMBAR              |
| <i>Sonyah</i> | <i>Muhammad Zaini</i> |



1 POTONGAN A-A







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifa'udin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiawan*

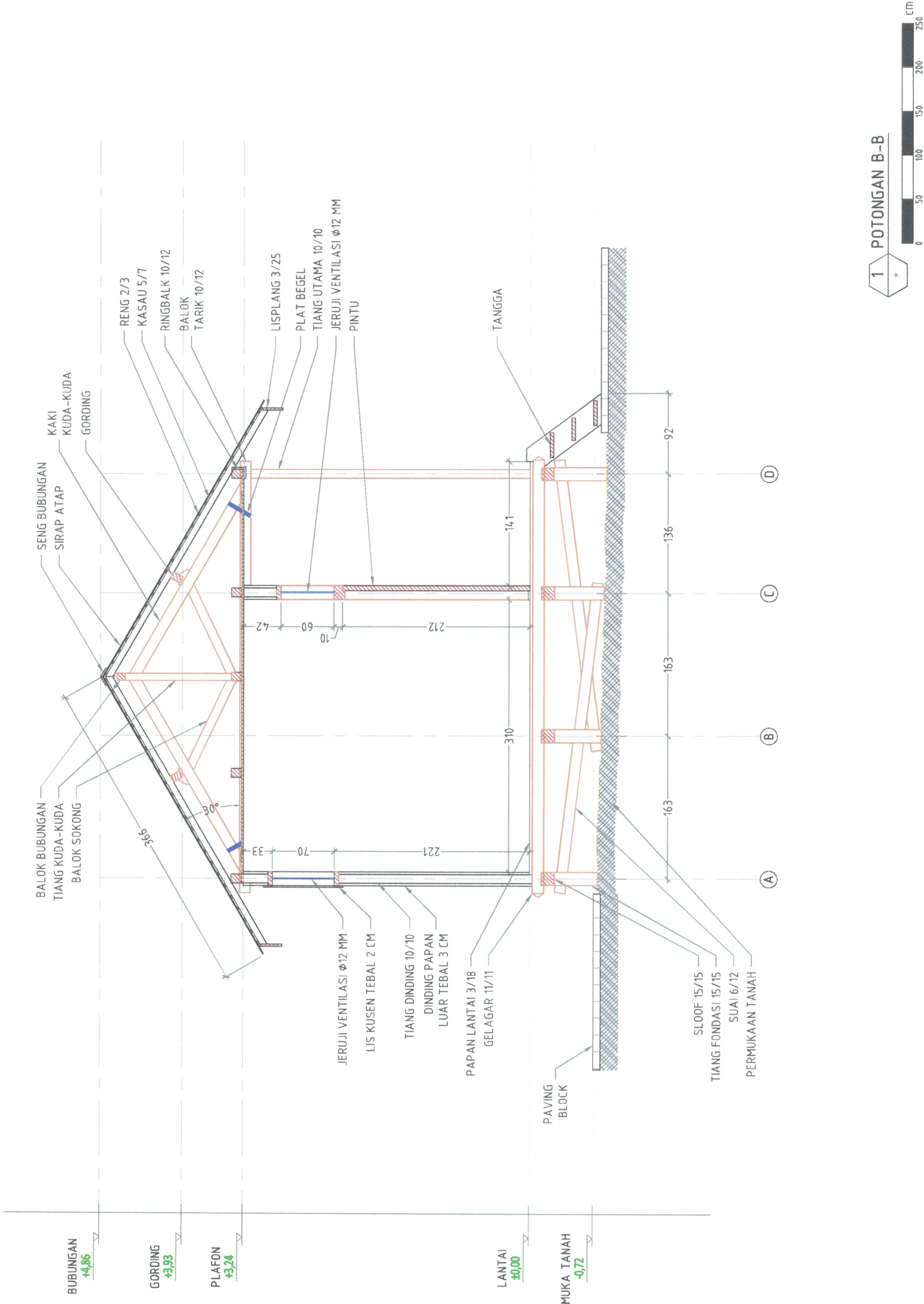
Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

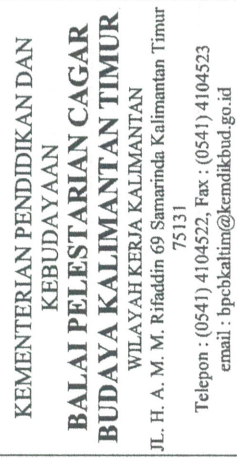
JUDUL GAMBAR

Kondisi Eksisting Rumah Penjara

KETERANGAN

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR    | A-04                  |
| SKALA          | 1 : 50                |
| DIPERIKSA      | DIGAMBAR              |
| <i>Sorayah</i> | <i>Muhammad Zaini</i> |





**Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur**

have many.

**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA  
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN**

## Kondisi Eksisting Rumah Penjara

TAMPAK BARAT



|                                                                                                |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KODE GAMBAR                                                                                    | A-05                                                                                                              |
| SKALA                                                                                          | 1 : 50                                                                                                            |
| DIPERIKSA                                                                                      | DIGAMBAR<br><br>Muhammad Zaini |
| <br>Sorayah |                                                                                                                   |





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifa'udin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

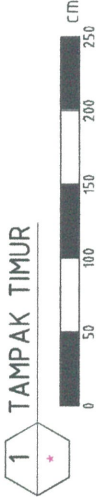
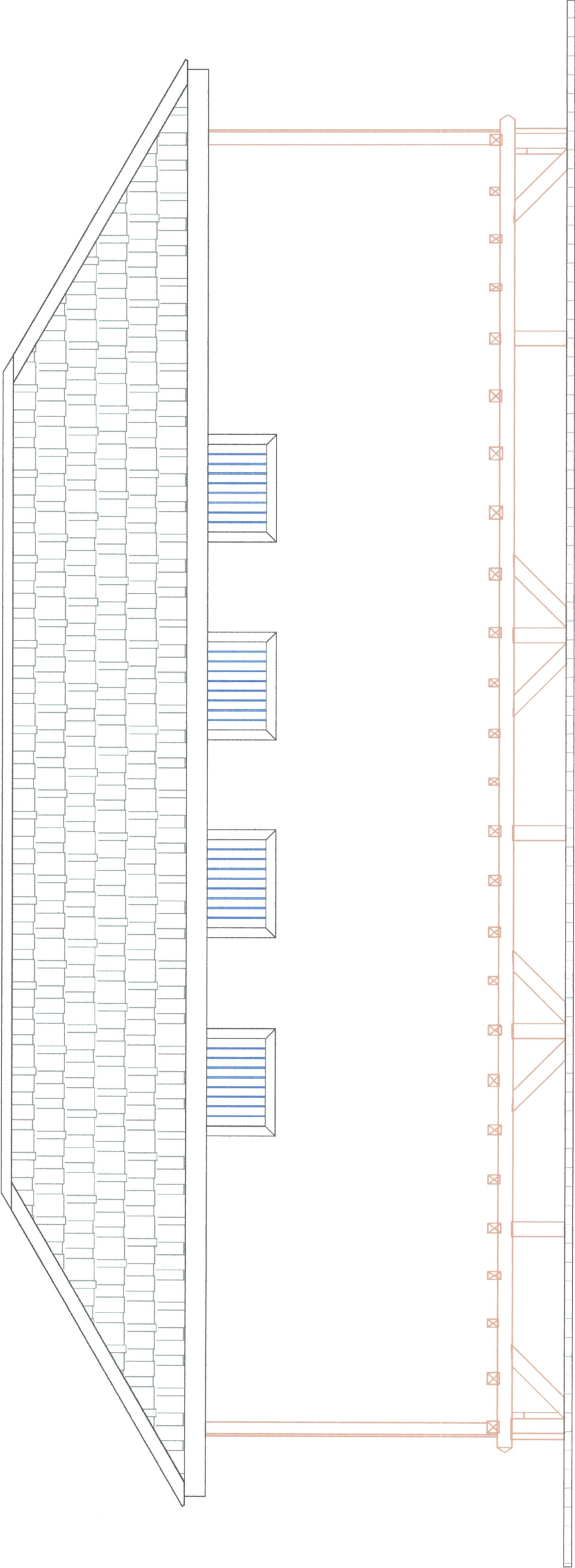
Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

Kondisi Eksisting Rumah Penjara

KETERANGAN

|             |                |
|-------------|----------------|
| KODE GAMBAR | A-06           |
| SKALA       | 1 : 50         |
| DIPERIKSA   | DIGAMBAR       |
| Sorayah     | Muhammad Zaini |







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. Rifiaddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiawan*

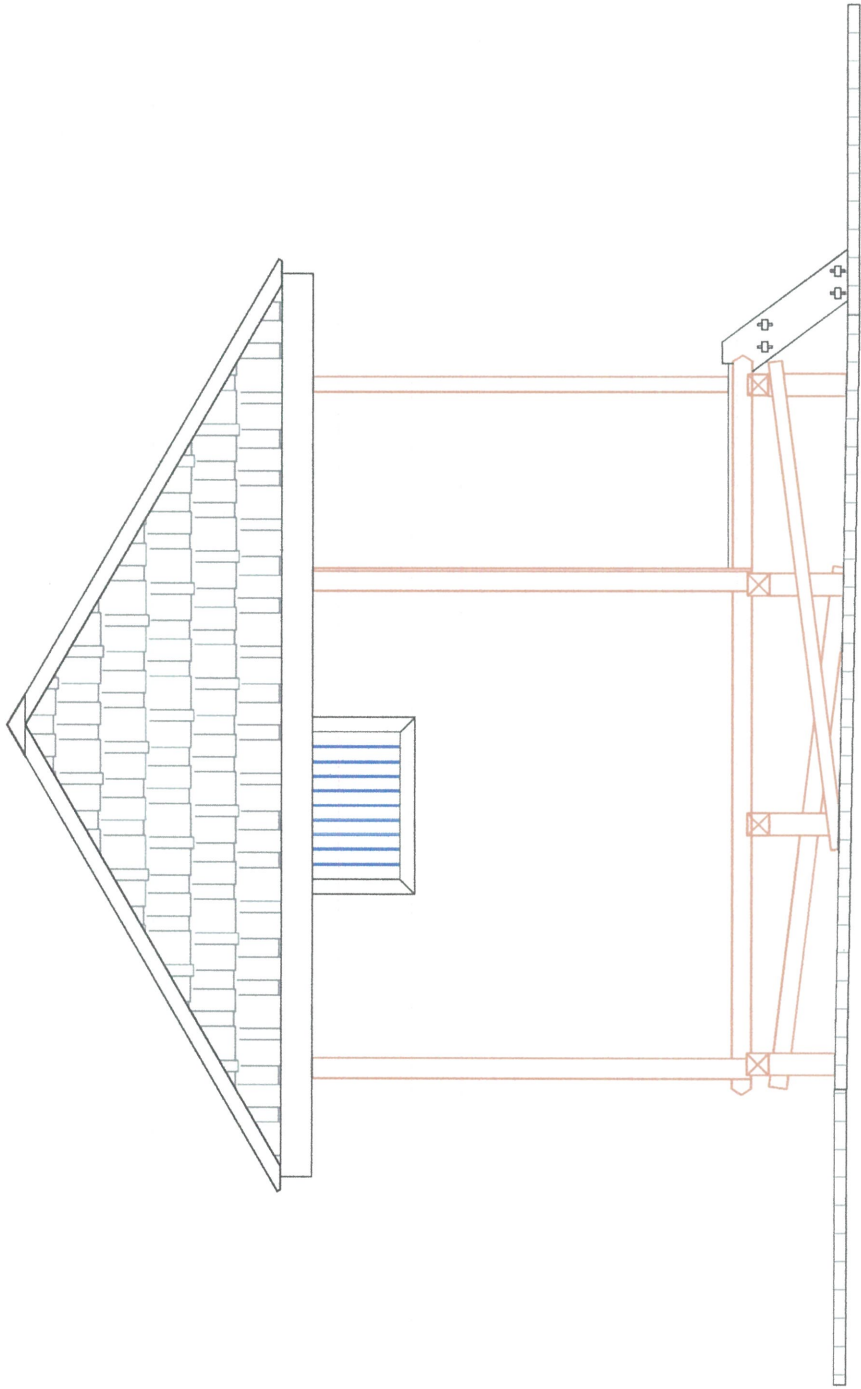
Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

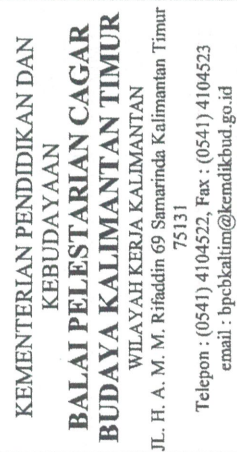
JUDUL GAMBAR

Kondisi Eksisting Rumah Penjara

KETERANGAN

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR   | A-07                  |
| SKALA         | 1 : 50                |
| DIPERIKSA     | DIGAMBAR              |
| <i>Sonyah</i> | <i>Muhammad Zaini</i> |





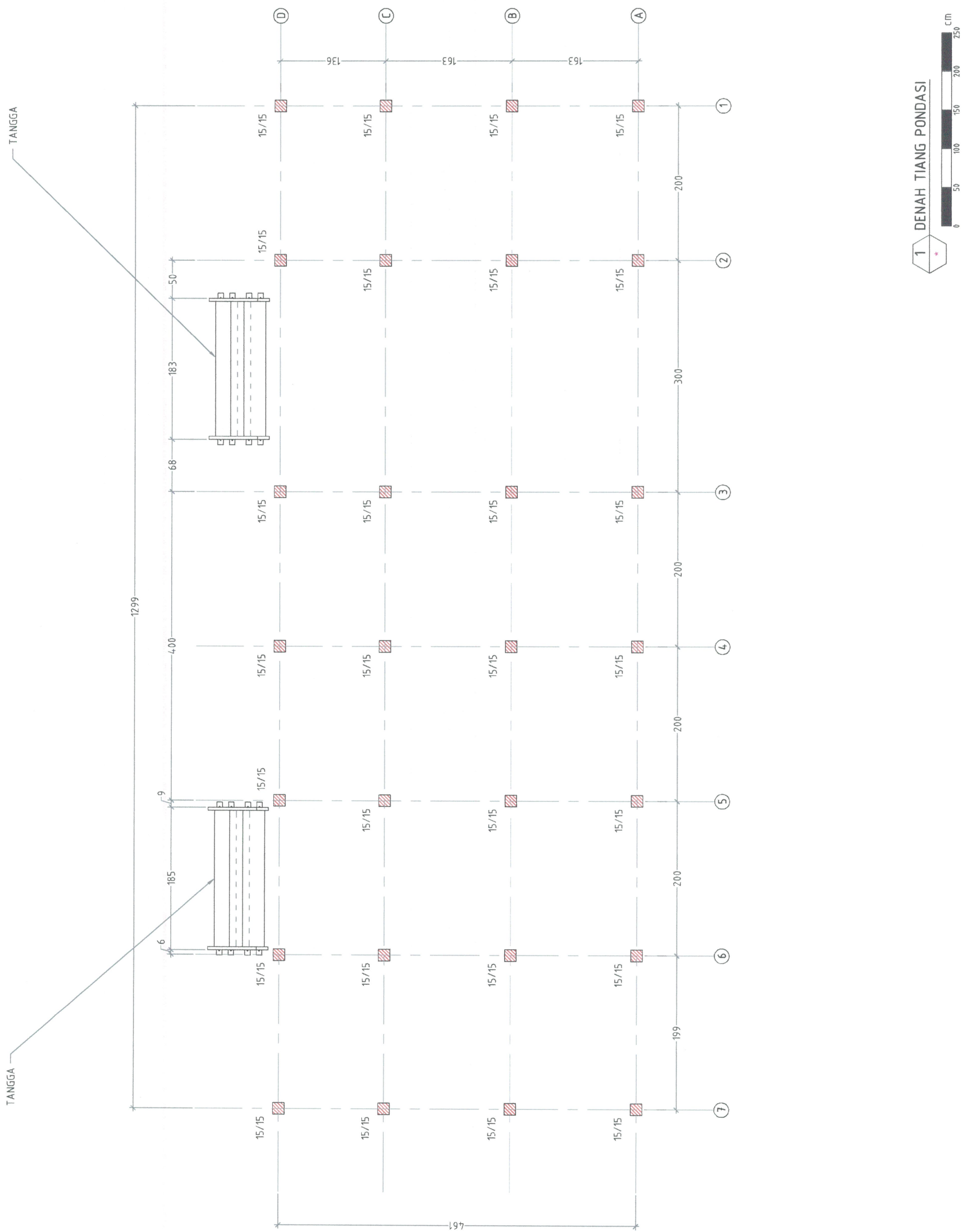
**KEGIATAN**

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA  
KEPALA

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA  
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

| JUDUL GAMBAR                       | KETERANGAN |
|------------------------------------|------------|
| Kondisi Eksisting Rumah<br>Penjara |            |

|             |                                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KODE GAMBAR | A-09                                                                                                  |
| SKALA       | 1 : 50                                                                                                |
| DIPERIKSA   | <br>Sorayah        |
| DIGAMBAR    | <br>Muhammad Zaini |







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifuddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*h. m. m. i.*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiaawan*

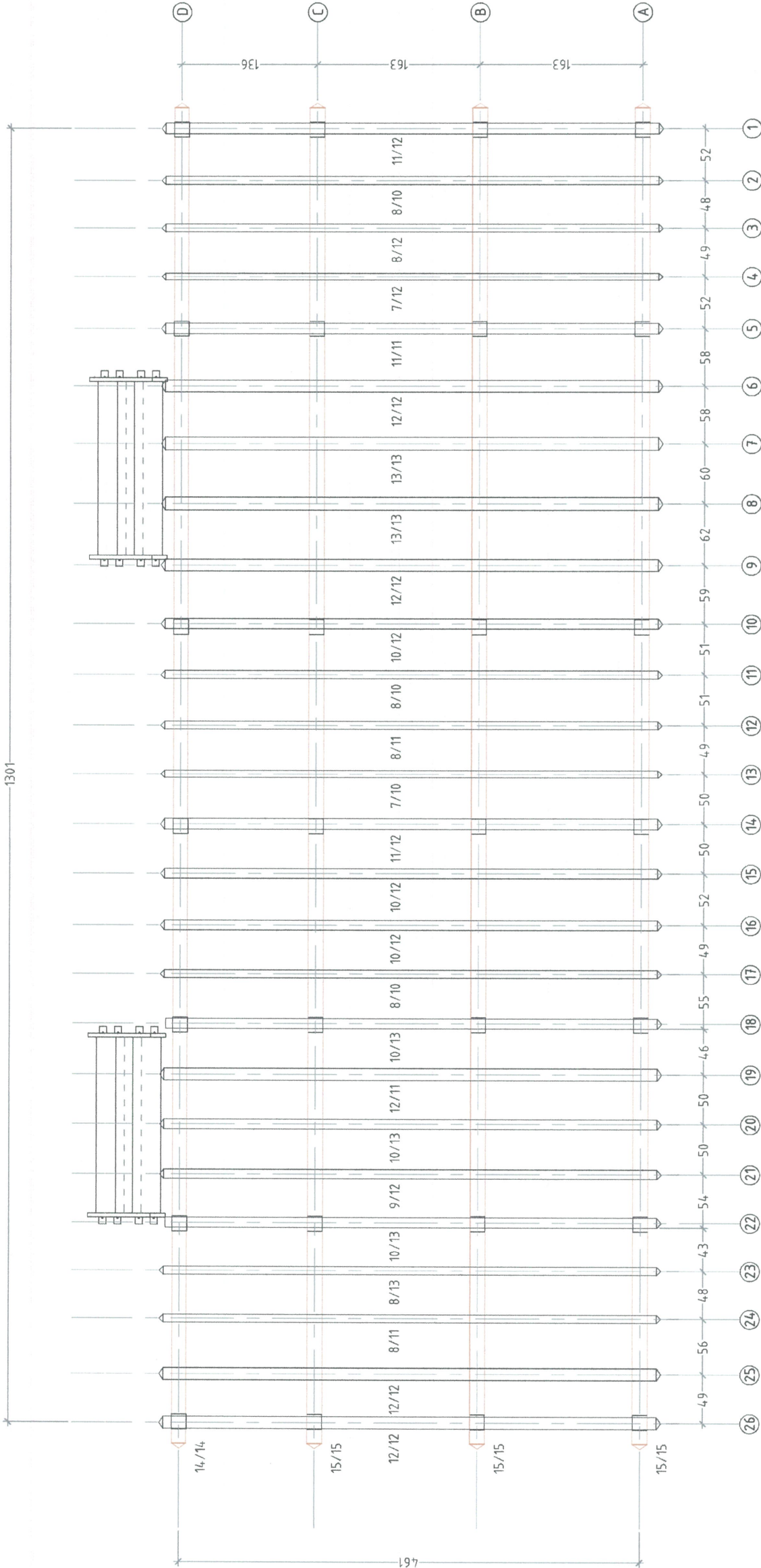
Budi Istiaawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

Kondisi Eksisting Rumah Penjara

KETERANGAN

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR   | A-10                  |
| SKALA         | 1 : 50                |
| DIPERIKSA     | DIGAMBAR              |
| <i>Sonyah</i> | <i>Muhammad Zaini</i> |



1 DENAH SLOOF DAN GELAGAR







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifuddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiawan*

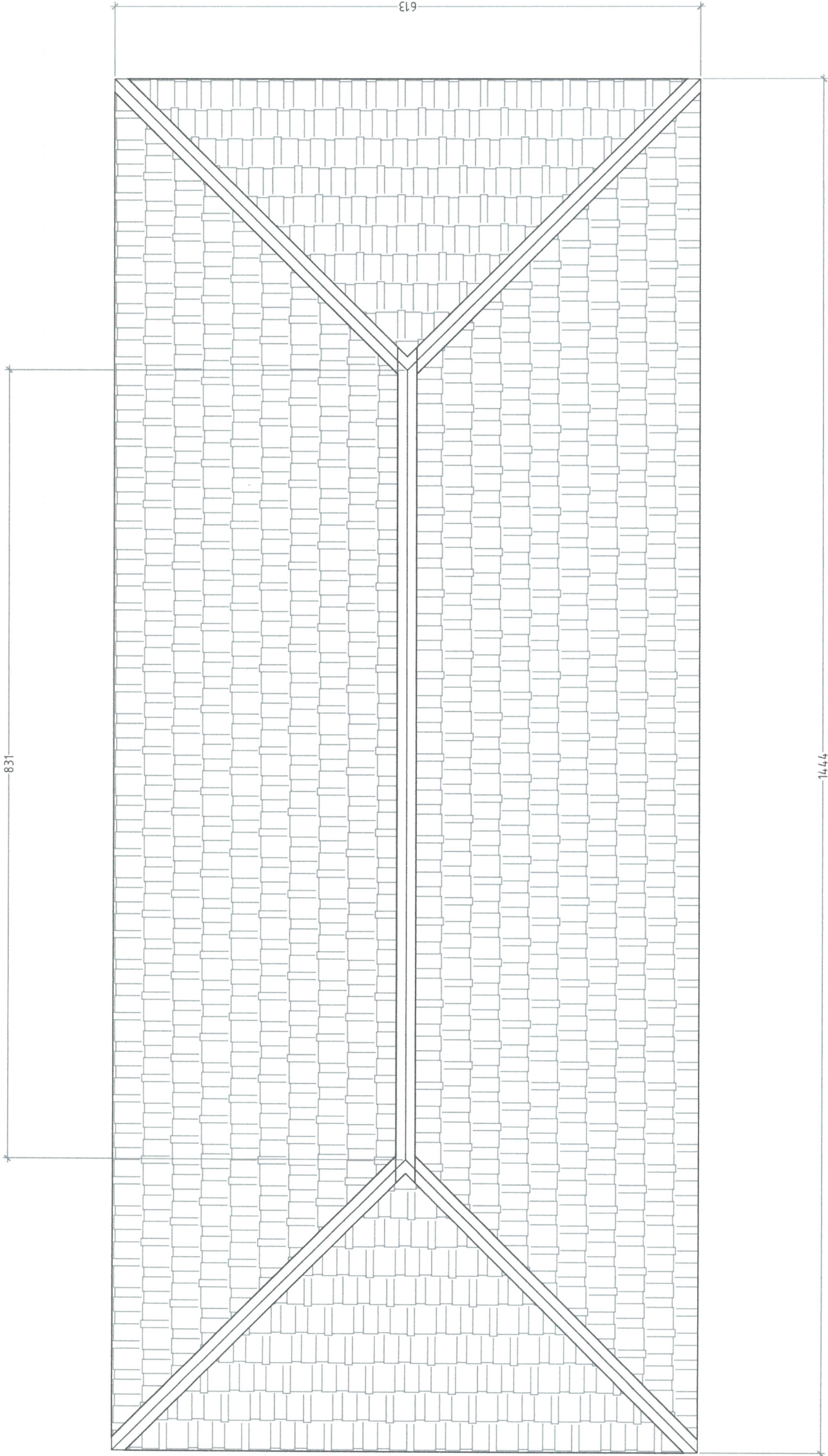
Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

KETERANGAN

1. Kemiringan atap = 30°

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR    | A-11                  |
| SKALA          | 1 : 50                |
| DIPERIKSA      | DIGAMBAR              |
| <i>Sorayah</i> | <i>Muhammad Zaini</i> |



1 DENAH ATAP RUMAH PENJARA







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR**  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifuddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpebkalim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

**Studi Konservasi Rumah Penjara**  
**Kecamatan Sanga-Sanga,**  
**Kabupaten Kutai Kartanegara,**  
**Provinsi Kalimantan Timur**

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiawan*

Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

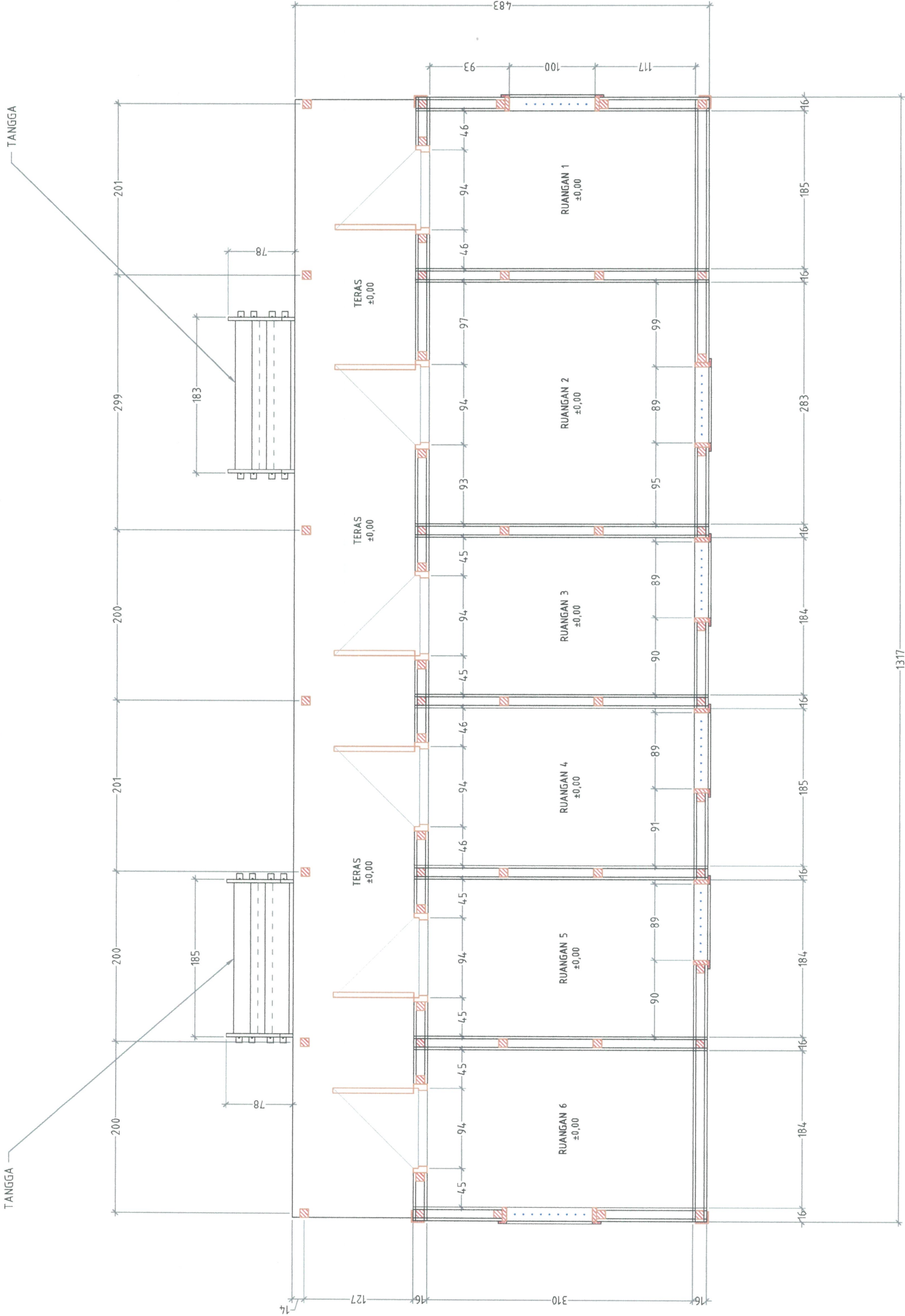
JUDUL GAMBAR

Penanganan Rumah Penjara

KETERANGAN

1. Pada dinding dan tiang utama bangunan akan dilakukan pengupasan cat lama dan pengecatan cat baru;
2. Pada bagian pintu yang rusak akan dilakukan perbaikan engsel dan penambahan kunci gembok-overval

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR    | B-02                  |
| SKALA          | 1 : 50                |
| DIPERIKSA      | DIGAMBAR              |
| <i>Sorayah</i> | <i>Mubammad Zaini</i> |



1 DENAH PERBAIKAN RUMAH PENJARA







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifa'udin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiawan*

Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

Penanganan Rumah Penjara

KETERANGAN

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR    | B-03                  |
| SKALA          | 1 : 50                |
| DIPERIKSA      | DIGAMBAR              |
| <i>Sorayah</i> | <i>Muhammad Zaini</i> |

PERBAIKAN ATAP SIRAP

PERBAIKAN  
ENGSEL PINTU

PENGUPASAN  
CAT LAMA DAN  
PENGECATAN  
BARU DINDING

PERBAIKAN OVERVAL GEMBOK

PERBAIKAN OVERVAL GEMBOK

PERBAIKAN OVERVAL GEMBOK

PERBAIKAN OVERVAL GEMBOK

1 TAMPAK BARAT

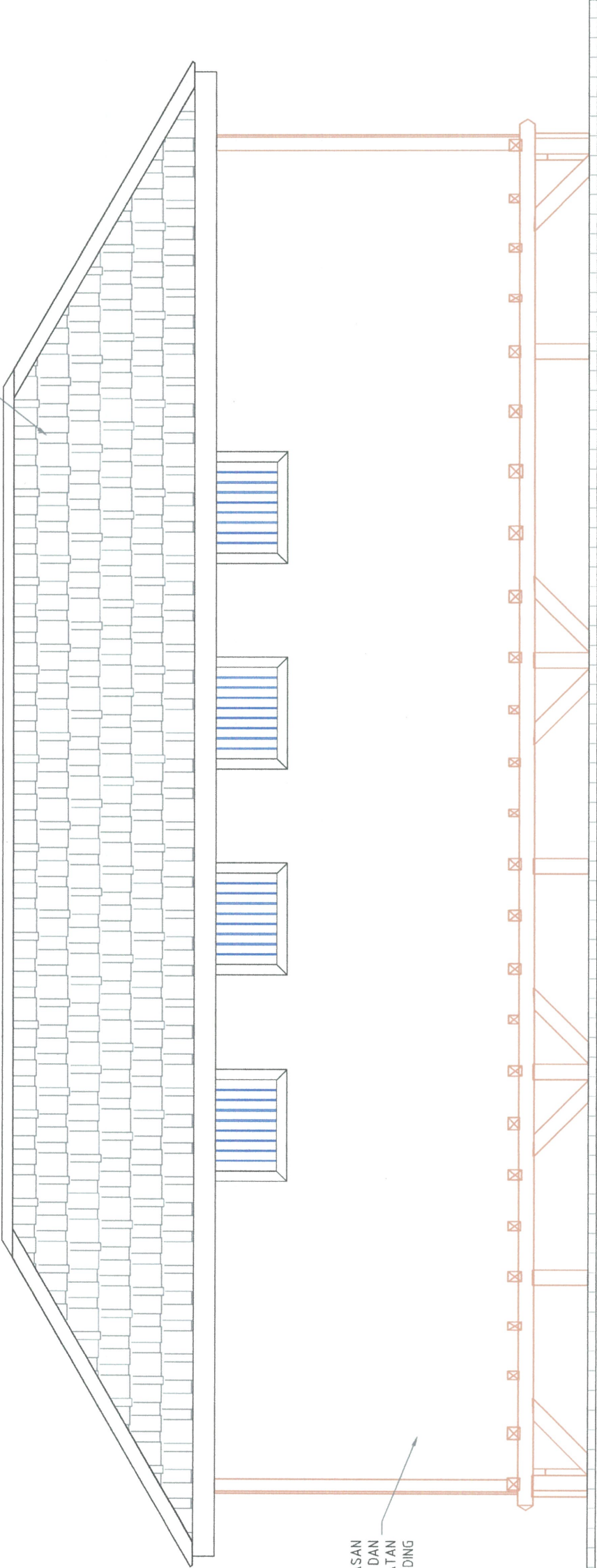




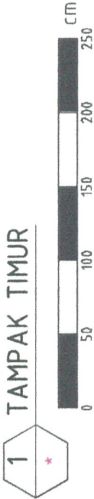
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifaddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

|                                                                                                                       |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KEGIATAN                                                                                                              |                                                                                                                                      |
| Studi Konservasi Rumah Penjara<br>Kecamatan Sanga-Sanga,<br>Kabupaten Kutai Kartanegara,<br>Provinsi Kalimantan Timur |                                                                                                                                      |
| BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA                                                                                 | <br>Muslimin A.R. Effendy<br>NIP 196708171992031001 |
| BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN                                                               | <br>Budi Istiawan<br>NIP 196609211993031001       |
| JUDUL GAMBAR                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| Penanganan Rumah Penjara                                                                                              |                                                                                                                                      |
| KETERANGAN                                                                                                            |                                                                                                                                      |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                      |
| KODE GAMBAR                                                                                                           | B-04                                                                                                                                 |
| SKALA                                                                                                                 | 1 : 50                                                                                                                               |
| DIPEBIKSA                                                                                                             | DIGAMBAR                                                                                                                             |
| <br>Sorayah                        | <br>Muhammad Zaini                                |

PERBAIKAN ATAP SIRAP



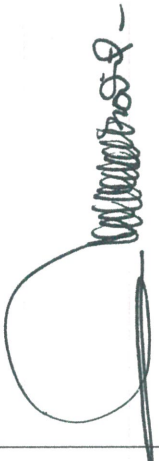
PENGUPASAN CAT LAMA DAN PENGECATAN BARU DINDING



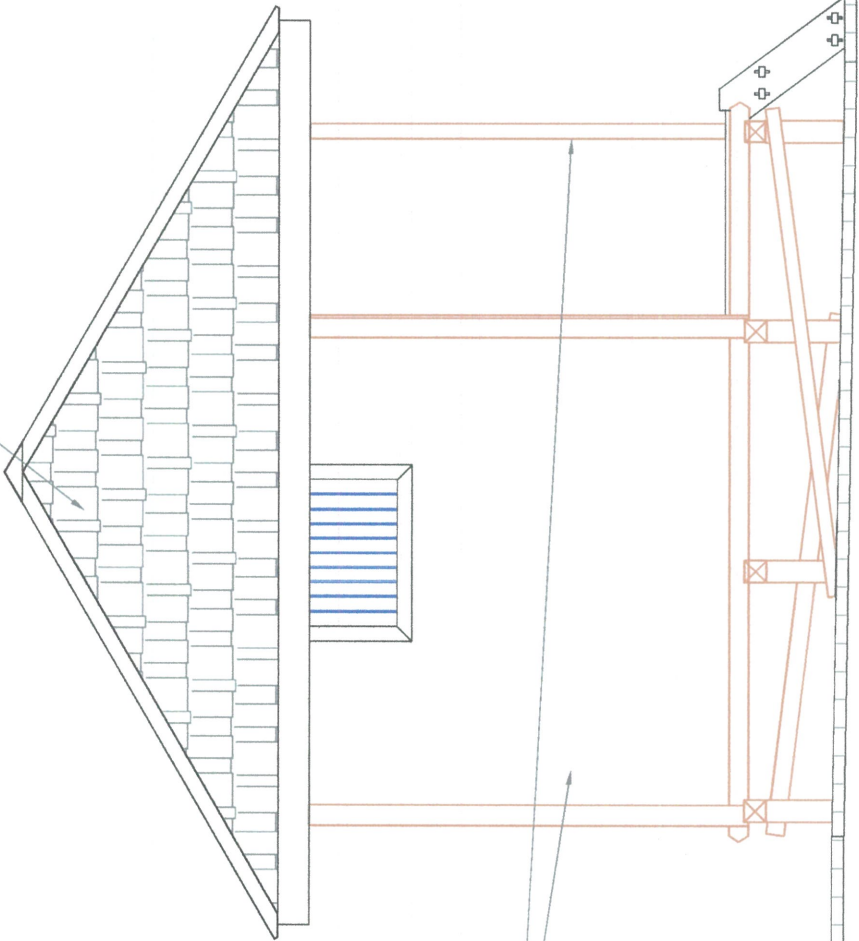




KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifaddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

|                                                                                                                                      |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KEGIATAN                                                                                                                             |                                                                                                       |
| Studi Konservasi Rumah Penjara<br>Kecamatan Sanga-Sanga,<br>Kabupaten Kutai Kartanegara,<br>Provinsi Kalimantan Timur                |                                                                                                       |
| BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA                                                                                                |                                                                                                       |
| <br>Muslimin A.R. Effendy<br>NIP 196708171992031001 |                                                                                                       |
| BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN                                                                              |                                                                                                       |
| <br>Budi Istiawan<br>NIP 196609211993031001        |                                                                                                       |
| JUDUL GAMBAR                                                                                                                         |                                                                                                       |
| Penanganan Rumah Penjara                                                                                                             |                                                                                                       |
| KETERANGAN                                                                                                                           |                                                                                                       |
|                                                                                                                                      |                                                                                                       |
| KODE GAMBAR                                                                                                                          | B-05                                                                                                  |
| SKALA                                                                                                                                | 1 : 50                                                                                                |
| DIPERIKSA                                                                                                                            | DIGAMBAR                                                                                              |
| <br>Sokryah                                       | <br>Muhemmed Zaini |

PERBAIKAN ATAP SIRAP



PENGUPASAN CAT LAMA DAN PENGECATAN BARU





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. M. Rifa'udin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkalim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

*Muslimin A.R. Effendy*

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

*Budi Istiawan*

Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

JUDUL GAMBAR

Penanganan Rumah Penjara

KETERANGAN

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| KODE GAMBAR    | B-06                  |
| SKALA          | 1 : 50                |
| DIPERIKSA      | DIGAMBAR              |
| <i>Sorayah</i> | <i>Muhammad Zaini</i> |

PERBAIKAN ATAP SIRAP

PENGUPASAN CAT LAMA DAN PENGECATAN BARU







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
JL. H. A. M. R. Riaddin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131  
Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523  
email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id

KEGIATAN

Studi Konservasi Rumah Penjara  
Kecamatan Sanga-Sanga,  
Kabupaten Kutai Kartanegara,  
Provinsi Kalimantan Timur

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA

Muslimin A.R. Effendy  
NIP 196708171992031001

BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

Budi Istiawan  
NIP 196609211993031001

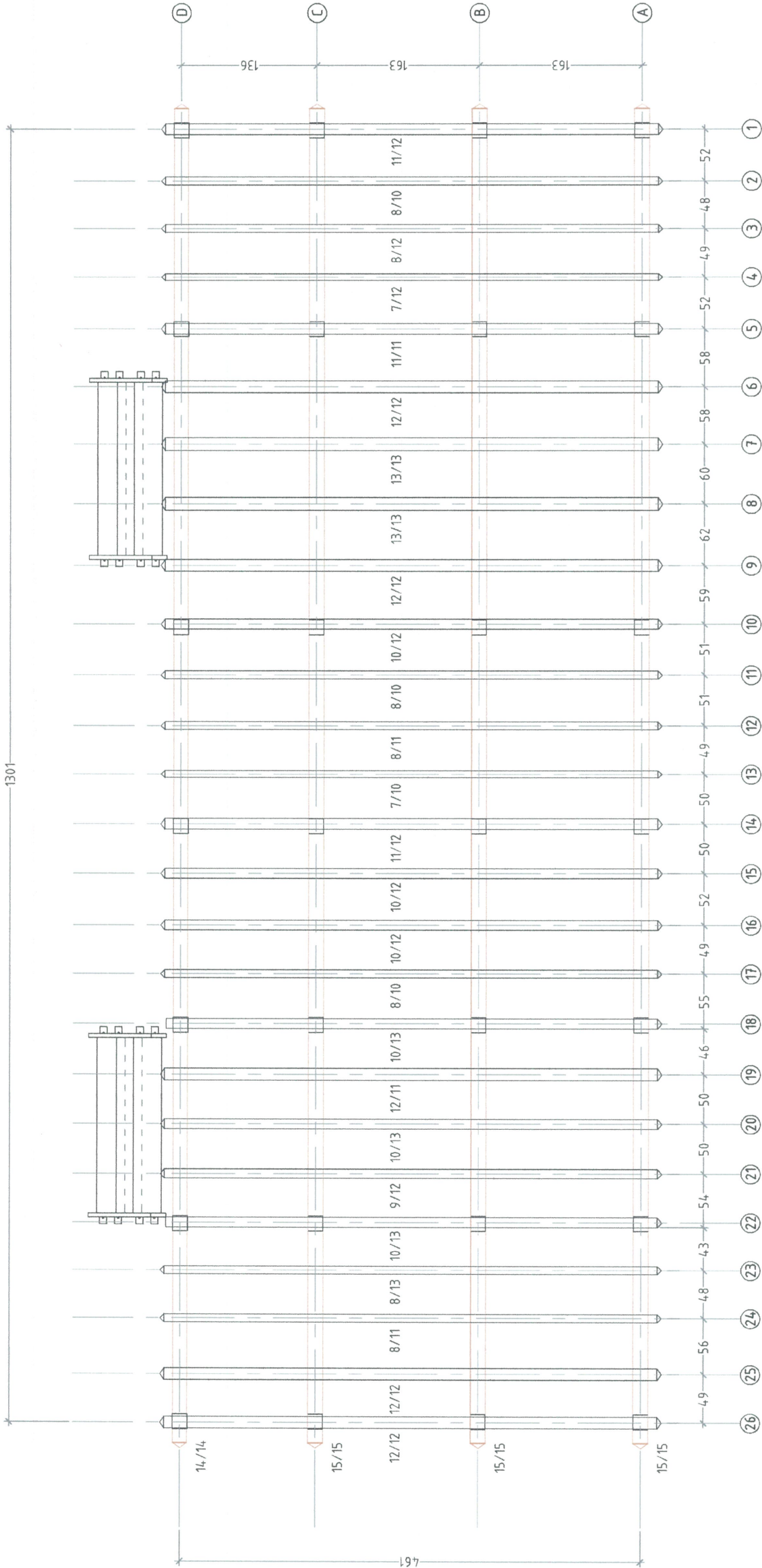
JUDUL GAMBAR

Penanganan Rumah Penjara

KETERANGAN

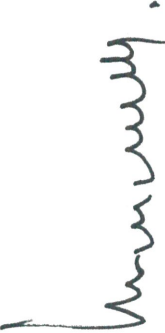
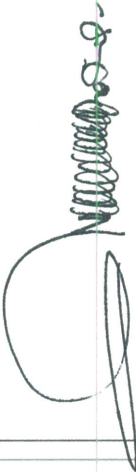
1. Pada sloof-gelagar akan dibersihkan dan diawetkan secara tradisional

|             |                |
|-------------|----------------|
| KODE GAMBAR | B-08           |
| SKALA       | 1 : 50         |
| DIPERIKSA   | DIGAMBAR       |
| Sonyah      | Muhammad Zaini |



1 DENAH SLOOF DAN GELAGAR



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN<br/>BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR<br/>WILAYAH KERJA KALIMANTAN<br/>JL. H. A. M. Rifa'udin 69 Samarinda Kalimantan Timur 75131<br/>Telepon : (0541) 4104522, Fax : (0541) 4104523<br/>email : bpcbkaltim@kemdikbud.go.id</div> | KEGIATAN                                                                                                                             |
| Studi Konservasi Rumah Penjara<br>Kecamatan Sanga-Sanga,<br>Kabupaten Kutai Kartanegara,<br>Provinsi Kalimantan Timur                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
| BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KEPALA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <br>Muslimin A.R. Effendy<br>NIP 196708171992031001 |
| BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <br>Budi Istiawan<br>NIP 196609211993031001        |
| JUDUL GAMBAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
| Penanganan Rumah Penjara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |
| KETERANGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| 1. Kemiringan atap = 30°;<br>2. Selain atap sirap, rangka atap (rang dan kasau) juga diganti                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
| KODE GAMBAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B-09                                                                                                                                 |
| SKALA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 : 50                                                                                                                               |
| DIPERIKSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DIGAMBAR                                                                                                                             |
| <br>Sonyah                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <br>Muhammad Zaini                                |

