



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN**

**Laporan Kegiatan  
STUDI TEKNIS ISTANA PASER BALENGKONG  
KECAMATAN PASER BALENGKONG, KABUPATEN PASER BALENGKONG  
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**



**BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA KALIMANTAN TIMUR  
WILAYAH KERJA KALIMANTAN  
2018**

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kami panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya Laporan Studi Teknis Istana Paser Balengkong dapat kami selesaikan. Laporan ini merupakan pertanggungjawaban tim terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan dari tanggal 30 Januari sampai dengan 9 Februari 2018 berlokasi di Desa Paser Balengkong, Kecamatan Paser Balengkong, Kabupaten Paser Balengkong, 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 Paser Provinsi Kalimantan Timur beserta seluruh stafnya yang senantiasa secara bersama-sama ikut memajukan aset-aset Cagar Budaya yang ada di wilayah Paser;
3. Juru pelihara Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur yang telah membantu/bekerjasama selama kegiatan Studi Teknis Istana Paser Balengkong 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 Istana Paser Balengkong pada tahapan berikutnya.

Samarinda, Maret 2018

Penyusun

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR FOTO .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Gambaran Umum.....	1
1.2. Dasar .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan .....	3
1.4. Sasaran .....	3
1.5. Lingkup Kegiatan .....	4
1.6. Waktu dan Pelaksana Kegiatan .....	4
1.7. Lingkup Keluaran .....	5
1.8. Pelestarian Cagar Budaya .....	6
1.9. Pelindungan Cagar Budaya .....	7
1.10. Pengembangan Cagar Budaya.....	8
1.11. Pemanfaatan Cagar Budaya.....	8
BAB II METODE PEMUGARAN ISTANA PASER BALENGKONG .....	10
2.1. Data Arkeologi .....	10
2.2. Metode Identifikasi .....	13
2.3. Metode Penanganan Kerusakan.....	16
BAB III PROFIL WILAYAH KEGIATAN .....	18
3.1. Letak dan Aksesibilitas .....	18
3.2. Iklim.....	20

3.3. Sosial.....	21
3.4. Sejarah Istana Paser Balengkong.....	21
3.5. Hubungan Kerajaan Paser dan Dunia Luar .....	23
3.5.1. Pengaruh Bugis di Kerajaan Sedurangas .....	23
3.5.2. Keekerabatan Kerajaan Sedurangas dengan Kutai Kartanegara .....	25
3.5.3. Paser dalam Negarakertagama .....	25
3.5.4. Paser dan Kolonial.....	26
3.5.5. Hubungan Kesultanan Banjar dengan Paser .....	26
3.6. Kegiatan yang pernah dilaksanakan di Istana Paser Balengkong .....	27
<b>BAB IV ISTANA PASER BALENGKONG .....</b>	<b>29</b>
4.1. Istana Paser Balengkong .....	29
4.2. Pola Pembagian Ruang .....	30
4.3. Komponen Struktur.....	53
<b>BAB V IDENTIFIKASI KERUSAKAN DAN RENCANA PEMUGARAN .....</b>	<b>71</b>
5.1. Kodefikasi Bangunan.....	71
5.2. Bahan Kayu Sebagai Komponen Bangunan Cagar Budaya.....	73
5.3. Degradasi Kayu Penyusun Bangunan Cagar Budaya .....	77
5.4. Identifikasi Kerusakan Bangunan Pada Istana Paser Balengkong .....	83
5.5. Penilaian Tingkat Kerusakan Bangunan Pada Istana Paser Balengkong.....	90
5.6. Pemugaran Bangunan Cagar Budaya .....	106
5.6.1. Pemugaran .....	106
5.6.2. Prinsip Pemugaran.....	107
5.7. Rencana Pemugaran.....	108
5.8. Rencana Anggaran Biaya .....	118
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>119</b>
6.1. Kesimpulan.....	119
6.2. Rekomendasi .....	121

## DAFTAR FOTO

Foto 1. Tampak Depan Bangunan Istana Paser Balengkong dahulu .....	22
Foto 2. Tampak Depan Bangunan Istana Paser Balengkong .....	29
Foto 3 a&b. Teras depan Istana Paser Balengkong .....	31
Foto 4. Pintu Utama Tampak depan dan belakang .....	31
Foto 5. Pintu sisi kanan .....	32
Foto 6. Pintu sisi kiri .....	32
Foto 7. Ruang Pertemuan/Ruang Pamer Istana Paser Balengkong .....	32
Foto 8. Bentuk jendela pada ruang pertemuan dari dalam bangunan .....	33
Foto 9. Jendela pada ruang pertemuan dari luar bangunan .....	33
Foto 10. Jendela pada loteng yang digunakan sebagai akses masuk ke ruang ke ruangan loteng .....	34
Foto 11. Kondisi eksisting loteng .....	34
Foto 12. Tangga menuju ruangan tengah .....	34
Foto 13. Patung Bouraq pada kanan tangga .....	35
Foto 14. Patung Bouraq pada kiri tangga .....	35
Foto 15. Pintu menuju kamar sultan dari luar ruangan .....	36
Foto 16. Pintu kamar sultan dari dalam ruangan .....	36
Foto 17. Jendela pada ruangan sultan pada dinding barat .....	36
Foto 18. Jendela pada ruangan sultan pada dinding utara .....	36
Foto 19 a&b. Kondisi kamar sultan .....	37
Foto 20. Pintu menuju kamar permaisuri dari luar ruangan .....	37
Foto 21. Pintu kamar permaisuri dari dalam ruangan .....	37
Foto 22. Jendela sisi barat .....	38
Foto 23. Jendela pada sisi selatan .....	38
Foto 24 a & b. Kondisi kamar permaisuri .....	39
Foto 25. Dinding Selasar .....	39
Foto 26. Pintu dinding selasar tampak depan .....	40
Foto 27. Pintu dinding selasar tampak belakang .....	40
Foto 28. Pintu sisi kanan (utara) tampak depan .....	41
Foto 29. Pintu sisi kanan (utara) tampak belakang .....	41

Foto 30. Pintu sisi kiri (selatan) tampak belakang .....	41
Foto 31. Pintu sisi kiri (selatan)tampak depan.....	41
Foto 32 a &b. Kondisi eksisting ruangan di belakang dinding selasar .....	42
Foto 33. Pintu kamar putri sultan tampak depan .....	42
Foto 34. Pintu kamar putri sultan tampak belakang .....	42
Foto 35. Kamar putri sultan .....	43
Foto 36. Jendela Kamar putri sultan .....	43
Foto 37. Pintu menuju ruangan kecil .....	44
Foto 38. Diorama <i>bathtub</i> di ruangan kecil putri.....	44
Foto 39. Pintu kamar keluarga sultan tampak depan .....	44
Foto 40. Pintu kamar keluarga sultan tampak belakang.....	44
Foto 41 a&b. Kondisi eksisting kamar keluarga sultan .....	45
Foto 42. Pintu menuju ruangan kecil di kamar keluarga sultan .....	46
Foto 43. Ruangan yang menyimpan perlengkapan suku Dayak.....	46
Foto 44. Pintu menuju ruangan belakang Istana.....	46
Foto 45. Pintu menuju basement dari luar bangunan.....	47
Foto 46. Pintu menuju basement dari dalam ruangan .....	47
Foto 47 a&b. Ruangan yang digunakan untuk memajang foto pejabat .....	48
Foto 48 a&b. Kondisi Eksisting basement .....	48
Foto 49. Tangga menuju ruang belakang .....	49
Foto 50 a&b. Kondisi eksisting ruangan belakang .....	49
Foto 51. Pintu ruangan belakang menuju teras dari dalam ruangan .....	49
Foto 52. Pintu ruangan belakang dari luar ruangan .....	49
Foto 53. Jendela pada ruangan belakang.....	50
Foto 54. Pintu masuk ruangan 1 .....	51
Foto 55. Kondisi eksisting ruangan 1 .....	51
Foto 56. Pintu masuk ruangan 2 .....	52
Foto 57. Kondisi eksisting ruang 2 .....	52
Foto 58. Pintu masuk ruangan 3 .....	52
Foto 59. Kondisi eksistig ruang 3 .....	52
Foto 60. Pintu masuk ruangan 4 .....	53
Foto 61. Kondisi eksisting ruangan 4.....	53
Foto 62 Fondasi Teras .....	55
Foto 63. Fondasi Bagian Belakang .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Letak Kabupaten Paser ditandai dengan garis hitam .....	18
Gambar 2. Letak Kecamatan Paser Balengkongditandai dengan garis kotak hitam .....	18
Gambar 3 Denah Pintu Istana Paser Balengkong .....	62
Gambar 4 Denah Ruangn Istana Paser Balengkong.....	65
Gambar 5 Kodefikasi tiang Istana Paser Balengkong .....	73

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.2.1 Curah hujan dan hari hujan menurut bulan di Kecamatan Paser Balengkong. .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.2.1 Kelas awet kayu Indonesia.....	77
Tabel 5.4.1 Tabel Kerusakan Struktur bawah .....	84
Tabel 5.4.2 Kerusakan Struktur Bawah .....	86
Tabel 5.4.3 Kerusakan Arsitektural .....	87
Tabel 5.4.4 Kerusakan Material.....	89
Tabel 5.5.1 Rencana Kegiatan Perawatan Bahan (Konservasi) .....	117

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

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

### **1.1. Gambaran Umum**

Istana Paser Balengkong atau Keraton Kesultanan Paser yang ada di Kabupaten Paser pada awalnya merupakan rumah kediaman Aji Tenggara yaitu Sultan Sepuh II Alamsyah setelah pusat kerajaan pindah dari Gunung Sari ke Paser Balengkong. Istana ini didirikan pada tahun 1705 dan telah ditetapkan sebagai Cagar Budaya oleh Keputusan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 012/M/1999 Tanggal 12 Januari 1999. Istana Paser Balengkong juga tercatat dalam daftar inventaris cagar budaya Direktorat Peninggalan Purbakala Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata dengan nomor 2/23-01/E/1.

Istana Paser Balengkong merupakan bangunan dengan denah persegi panjang dan berbentuk panggung. Pembagian ruang pada Istana Paser Balengkong terbagi menjadi ruang pertama yang dibangun setelah dibangunnya istana. Ruang kedua yang merupakan kamar sultan dan putra mahkota. Pada ruang tiga terdapat 2 kamar yang digunakan sebagai kamar putri dan dayang-dayang. Terdapat 2

ruangan sebelum masuk kebagian dapur. Pada bagian dapur terbagi menjadi 4 bagian, yakni 3 ruangan untuk memasak, gudang makanan dan 1 kamar mandi. Di kolong bagian belakang istana terdapat sebuah ruangan yang dimanfaatkan sebagai tempat menyimpan makanan dan tempat tinggal prajurit istana. Saat ini bangunan Istana Paser Balengkong dimanfaatkan sebagai museum Daerah Kabupaten Paser.

Bahan utama bangunan Istana adalah kayu terutama jenis kayu ulin (*Eusideroxylon Zwageri*). Menurut informasi yang diperoleh dari laporan juru pelihara, bangunan Istana Paser Balengkong mengalami pelapukan yang disebabkan oleh faktor biotis berupa jasad renik, lumut (*moss*), ganggang (*algae*) dan jamur (*fungi*). Selain itu terdapat kerusakan mekanis yaitu kayu yang berlubang, retak, dan terkelupas. Adanya kerusakan tersebut menjadi dasar perlu dilakukan Kegiatan Studi Teknis pada Istana Paser Balengkong. Berdasarkan gambaran umum tersebut menjadi dasar UPT BPCB Kalimantan Timur dengan Wilayah Kalimantan pada tahun anggaran 2017 akan melakukan Studi Teknis Pemugaran Cagar Budaya.

## 1.2. Dasar

- a) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 130, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 5168);
- b) Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2017 Tentang Pemajuan Kebudayaan (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6055);
- c) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 1993 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1992 Tentang Benda Cagar Budaya (lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1993 Nomor 14, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3516);
- d) Peraturan Menteri Pendidikan dan Pariwisata Nomor PM 49/UM.001/MPK/2009 Tentang Pedoman Pelestarian BCB dan Situs;

- e) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 28 Tahun 2013 tentang Rincian Tugas Balai Pelestarian Cagar Budaya (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 497);
- f) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 11 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian dan Kebudayaan (berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 593);
- g) 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);
- h) Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 49/PMK.02/2017 Tentang Standar Biaya Masukan Tahun 2018;
- i) Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 063/U/1995 Tentang Perlindungan dan Pemeliharaan Benda Cagar Budaya;
- j) Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran 2018 Nomor: DIPA-023.15.2.477783/2018 Tanggal 05 Desember 2017.

### **1.3. Maksud dan Tujuan**

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

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

### **1.4. Sasaran**

Sasaran dari kegiatan studi teknis ini adalah Istana Paser Balengkong atau Keraton Kesultanan Paser yang terletak di Desa Paser Balengkong, Kecamatan Paser Balengkong, Kabupaten Paser Balengkong, Provinsi Kalimantan Timur.

### **1.5. Lingkup Kegiatan**

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

Pengumpulan data dan informasi arkeologis- historis Istana Paser Balengkong :

- a) Pengumpulan data teknis berupa kondisi keterawatan bangunan Istana Paser Balengkong yang menjelaskan kondisi bahan dan bagian bangunan yang mengalami pelapukan dan kerusakan dengan memperhatikan faktor-faktor penyebab dan mekanisme proses pelapukan, serta mengumpulkan data lingkungan;
- b) Identifikasi, analisis, dan kajian mengenai hubungan sebab-akibat antara sifat bahan bangunan (faktor instristik) dan kondisi lingkungan (faktor ekstrinsik) untuk mengetahui faktor penyebab dan mekanisme proses kerusakan dan pelapukan;
- c) Perencanaan dan rekomendasi penanganan pemugaran pada komponen atau bidang bangunan yang mengalami pelapukan dan kerusakan serta penataan lingkungan di sekitar Istana Paser Balengkong.

### **1.6. Waktu dan Pelaksana Kegiatan**

Studi Teknis Istana Paser Balengkong berlangsung selama 11 hari yaitu tanggal 30 Januari sampai dengan 9 Februari 2018. Pelaksana kegiatan didasarkan pada Surat Keputusan Kepala Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur Nomor. 0520/E24/KP/2018 tanggal 24 Januari 2018, kepada tim kerja yang terdiri dari 9 personil, dengan uraian sebagai berikut :

No	Nama	Jabatan
1	Drs. Budi Istiawan	Penanggung Jawab
2	Bayu Cahyoadi Fernando, S.S	Koordinator Tim
3	Azahar Purwanto, S.T	Pengolah Data/Dokumentasi
4	Ni Made Apri Astuti, S.S	Arkeolog
5	Sulistianto, A. Md	Teknisi
6	Mayang Sari, S.IP	Teknisi
7	Muh. Hasim Noor	Juru Pelihara
8	Santi Susilawati	Juru Pelihara
9	Sri Wardaniati Rahmah	Juru Pelihara

### **1.7. Lingkup Keluaran**

Lingkup keluaran dari kegiatan studi Teknis Istana Paser Balengkong adalah sebagai berikut :

#### **A. Tahap Persiapan Pekerjaan**

Tahap persiapan pekerjaan meliputi :

1. Persiapan administrasi : menyiapkan surat dan dokumen perjalanan dinas yang terdiri dari Surat Perintah Tugas (SPT) dan studi literatur tentang objek yang akan dikaji;
2. Persiapan teknis : menyiapkan peralatan meteran, kamera, dan peralatan tulis lainnya.

#### **B. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Studi Teknis Pemugaran**

Tahap ini merupakan pekerjaan pengumpulan data dan informasi melalui pengamatan secara langsung di lapangan untuk mengetahui kondisi dan permasalahan pada bangunan Istana Paser Balengkong serta perekaman data kondisi objek dan lingkungannya. Data dan informasi yang dikumpulkan akan diolah secara umum mencakup foto, denah, data arkeologi-historis, kondisi keterawatan, kondisi lingkungan dan data klimatologi.

### C. Tahap Analisis

Analisis dilakukan untuk mengolah data dan memahami kondisi keterawatan bangunan cagar budaya serta hubungan sebab - akibat antara sifat bahan keterawatan bangunan cagar budaya dan kondisi lingkungan untuk mengetahui faktor penyebab dan mekanisme proses kerusakan dan pelapukan.

Aspek-aspek yang dianalisis meliputi:

1. Analisis faktor penyebab kerusakan dan pelapukan;
2. Analisis mekanisme proses kerusakan dan pelapukan;
3. Analisis bagian bangunan rumah yang rusak;
4. Analisis penanganan bangunan rumah tradisional;
5. Analisis mengenai penataan lahan/lingkungan di sekitar bangunan.

### D. Tahap perumusan Rencana Penanganan Pemugaran Istana Paser Balengkong dan Penyusunan Laporan

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

## **1.8. Pelestarian Cagar Budaya**

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

Pasal 3 diuraikan tentang tujuan dari Pelestarian Cagar Budaya yaitu :

1. Melestarikan warisan budaya bangsa dan warisan umat manusia;
2. Meningkatkan harkat dan martabat bangsa melalui Cagar Budaya;
3. Memperkuat kepribadian bangsa;
4. Meningkatkan kesejahteraan rakyat; dan

5. Mempromosikan warisan budaya bangsa kepada masyarakat internasional.

Dari uraian tujuan pelestarian di atas secara jelas bahwa pelestarian Cagar Budaya memiliki tujuan melestarikan warisan budaya bangsa sekaligus dapat berfungsi untuk meningkatkan harkat dan martabat bangsa, memperkuat kepribadian bangsa, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Sutopo, 2012: 6).

Pada prinsipnya Pelestarian yang dilakukan terhadap Cagar Budaya berdasarkan hasil studi kelayakan yang dapat dipertanggung jawabkan secara akademis, teknis dan administratif. Pelestarian Cagar Budaya di Indonesia telah diupayakan dengan berbagai cara, baik dalam bentuk tindakan langsung (teknis) maupun melalui jalur hukum (regulasi). Keduanya bersifat saling terkait dan mendukung satu sama lain. Pelestarian dalam bentuk tindakan langsung (teknis), yang bersifat teknis dan metodologis, sedangkan melalui regulasi lebih pada penetapan peraturan perundangan yang bersifat mengikat dan pemberian sanksi bagi yang melanggar (Batubara, 2015: 5).

Kegiatan pelestarian Cagar Budaya tidak terlepas dari tugas dan fungsi Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) yang merupakan Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Kebudayaan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pelestarian Cagar Budaya mempunyai tugas melaksanakan perlindungan, pengembangan dan pemanfaatan Cagar Budaya dan yang diduga Cagar Budaya di wilayah kerjanya. Di seluruh Indonesia, terdapat 12 UPT Balai Pelestarian Cagar Budaya.

### **1.9. Pelindungan Cagar Budaya**

Pelindungan Dalam Undang Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya adalah upaya dalam mencegah dan menanggulangi dari kerusakan, kehancuran, atau kemusnahan dengan cara Penyelamatan, Pengamanan, Zonasi, Pemeliharaan dan Pemugaran Cagar Budaya. Sebuah upaya untuk melindungi cagar budaya dari kondisi-kondisi yang mengancam kelestariannya melalui tindakan pencegahan terhadap gangguan, baik yang

bersumber dari perilaku manusia, fauna, flora maupun lingkungan alam. Langkah konkrit yang dapat dilakukan terkait dengan upaya tersebut dari aspek penyelamatan adalah menjaga dan merawat terjadinya kerusakan situs karena faktor alam atau aktivitas manusia yang dapat mengakibatkan berubahnya keaslian dan nilai yang terkandung di dalamnya. Aspek pengamanan yaitu menempatkan juru pelihara atau polisi khusus untuk menjaga dan mencegah kemungkinan terjadinya kehilangan, kerusakan, kehancuran atau kemusnahan, dengan disertai pembuatan rambu-rambu berisikan hal-hal yang boleh dan tidak boleh dilakukan dalam pemanfaatan.

### **1.10. Pengembangan Cagar Budaya**

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

### **1.11. Pemanfaatan Cagar Budaya**

Pemanfaatan Cagar Budaya dalam Undang Undang Nomor 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya mengandung arti mendayagunakan Cagar Budaya untuk kepentingan kesejahteraan rakyat dengan tetap mempertahankan kelestariannya. Upaya pemanfaatan, sebagaimana dimaksud dalam UU No 11 Tahun 2010 dapat dilakukan untuk kepentingan : agama, sosial, pendidikan, ilmu pengetahuan, teknologi, kebudayaan dan pariwisata. Pemanfaatan Cagar Budaya harus memperhatikan kelestariannya bila dikaitkan dengan keaslian bahan, desain, teknologi, pengerjaan, dan tata letak dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

- A. Pemanfaatan apa adanya (tanpa perubahan/adaptasi) yaitu tanpa adanya perubahan untuk mengadaptasi (menyesuaikan) dengan kepentingan pemanfaatan.

B. Pemanfaatan dengan perubahan/adaptasi yaitu diperlukannya perubahan-perubahan seperti tata ruang untuk disesuaikan dengan pemanfaatnya seperti penambahan ruang sekat, instalansi sarana listrik, pendingin ruangan dan lain-lain. Adanya perubahan-perubahan tersebut harus memperhatikan dan menjaga keaslian serta bersifat *compatible* (harmonis) yaitu :

1. Tidak mengganggu nilai sejarah, ilmu pengetahuan dan kebudayaan;
2. Bersifat sementara, dari bahan-bahan yang mudah dibongkar tanpa menimbulkan kerusakan;
3. Tidak mencolok dan tidak mengganggu arsitektur bangunan secara keseluruhan.

## **BAB II**

### **METODE PEMUGARAN ISTANA PASER BALENGKONG**

#### **2.1. Data Arkeologi**

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

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

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

Dalam implementasi di lapangan, penelitian arkeologi memerlukan beberapa tahapan dimulai dari proses pengumpulan data arkeologi melalui survei

dan ekskavasi, serta diakhiri dengan publikasi sebagai upaya sosialisasi hasil penelitian, baik untuk lingkup ilmiah maupun masyarakat pada umumnya.

Terdapat 3 tahapan pengumpulan data arkeologi yaitu sebagai berikut :

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

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

Istana Paser Balengkong merupakan bangunan Cagar Budaya yang telah ditetapkan sebagai Cagar Budaya oleh Keputusan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 012/M/1999 Tanggal 12 Januari 1999. Istana Paser Balengkong juga tercatat dalam daftar inventaris cagar budaya Direktorat Peninggalan Purbakala Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata

dengan nomor 2/23-01/E/1. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada kegiatan studi teknis pemugaran pada Istana Paser Balengkong yaitu teknik penjajakan dan survei.

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

Analisis terhadap suatu bangunan pada dasarnya tidak hanya berkenaan dengan bagian struktur yang tampak di permukaan tanah, tetapi juga bentuk dan teknologi pondasi bangunan. Metode analisis yang dapat digunakan pada bangunan Istana Paser Balengkong sebagai berikut :

#### A. Analisis Arkeologi

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

#### B. Analisis Morfologi

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

### C. Analisis Teknologi

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

### D. Analisis Stilistik

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

### E. Analisis Kontekstual

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

## 2.2. Metode Identifikasi

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

A. Kerusakan yang bersifat teknis-arsitektonis adalah kerusakan yang menyangkut teknis bangunan. Kerusakan yang bersifat teknis-arsitektonis dalam hal ini masih dibedakan menjadi empat, yaitu kerusakan arsitektural, struktural, material, dan lingkungan.

1. Kerusakan arsitektural adalah kerusakan yang mengakibatkan Bangunan Cagar Budaya tidak lagi sesuai dengan bentuk aslinya.
2. Kerusakan struktural adalah kerusakan yang mengakibatkan Bangunan Cagar Budaya tidak lagi dalam keadaan kondusif dari segi teknis.

3. Kerusakan material adalah kerusakan yang mengakibatkan bahan penyusun bangunannya tidak lagi kondusif karena proses pelapukan dan sebagainya.
4. Kerusakan lain yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi kelestarian bangunan adalah kerusakan lingkungan yang menjadi bagian integral dari Cagar Budaya yang meliputi lingkungan alam dan sosial budaya masyarakat.

B. Kerusakan yang bersifat fisio-khemis adalah kerusakan yang menyangkut material bangunan.

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

#### 1. Identifikasi Kerusakan Arsitektural

Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan arsitektural adalah kerusakan yang mengakibatkan Bangunan Cagar Budaya tidak lagi sesuai dengan bentuk aslinya, seperti ditemukannya bagian bangunan yang telah mengalami perubahan, penggantian dari keadaan aslinya, bangunan runtuh/roboh, komponen bangunan terlepas/hilang karena proses alam atau aktivitas manusia. Pendekatan yang dipakai untuk identifikasi kerusakan adalah kaidah-kaidah arsitektur Bangunan Cagar Budaya atau pengetahuan tentang ilmu kepurbakalaan (arkeologi). Data ini akan digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kemungkinan diperlukannya langkah pemulihan bentuk bangunan berdasarkan fakta yang ada (Pemulihan Arsitektur), sebagaimana prinsip pemugaran Cagar Budaya, yaitu keaslian bentuk dan tata letak.

## 2. Identifikasi Kerusakan Struktural

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

## 3. Identifikasi Kerusakan Material

Kerusakan material adalah kerusakan yang mengakibatkan bahan penyusun bangunannya tidak lagi kondusif karena proses pelapukan, seperti ditemukannya material bangunan yang mengalami keretakan, aus, rapuh, dan pertumbuhan mikroorganisme, atau kerusakan lain akibat vandalisme. Pendekatan yang dipakai untuk identifikasi kerusakan adalah pengetahuan tentang ilmu kimia dan mikrobiologi. Data ini akan digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kemungkinan diperlukannya langkah-langkah perawatan bahan bangunan berdasarkan tingkat kerusakannya (Pengawetan Bangunan). Kerusakan material lebih pada bagaimana perawatan dan penggantian material, sehingga yang harus diperhatikan adalah bahan pengganti, termasuk penandaan komponen pengganti. Hal ini merupakan prinsip untuk mengetahui sejauh mana keaslian bahan dan penggantian bahan pada komponen Bangunan Cagar Budaya.

#### 4. Identifikasi Kerusakan Lingkungan

Kerusakan lingkungan adalah kerusakan terintegral dengan bangunan yang secara langsung atau tidak langsung dapat mempengaruhi keberadaan bangunan, seperti kondisi topografis, flora, fauna dan tata guna lahan serta status kepemilikan. Pendekatan yang dipakai untuk identifikasi kerusakan adalah ilmu pengetahuan tentang lingkungan alam dan sosial budaya. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk menetapkan diperlukannya langkah penataan lingkungan untuk menunjang kelestarian bangunan pasca pemugaran (Penataan Lingkungan).

### **2.3. Metode Penanganan Kerusakan**

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

#### A. Penanganan Kerusakan Arsitektural

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

#### B. Penanganan Kerusakan Struktural

Upaya penanganan kerusakan terkait dengan bagian bangunan yang strukturnya rusak seperti miring, melesak, retak, pecah dan bergelombang dapat dilakukan perbaikan melalui proses pembongkaran kemudian dipasang kembali ke tempat yang semestinya (rehabilitasi). Komponen bangunan yang rusak karena alasan teknis dan sudah tidak dapat dipakai lagi dapat diganti dengan tetap memperhatikan keaslian bentuk, bahan, pengerjaan, dan tata

letaknya. Guna menanggulangi atau mencegah kemungkinan terulangnya kembali kerusakan yang sama perlu dipertimbangkan upaya memperkuat konstruksinya sesuai kebutuhan dengan tetap memperhatikan prinsip dan prosedur pemugarannya (konsolidasi).

#### C. Penanganan Kerusakan Material

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

#### D. Penanganan Kerusakan Lingkungan

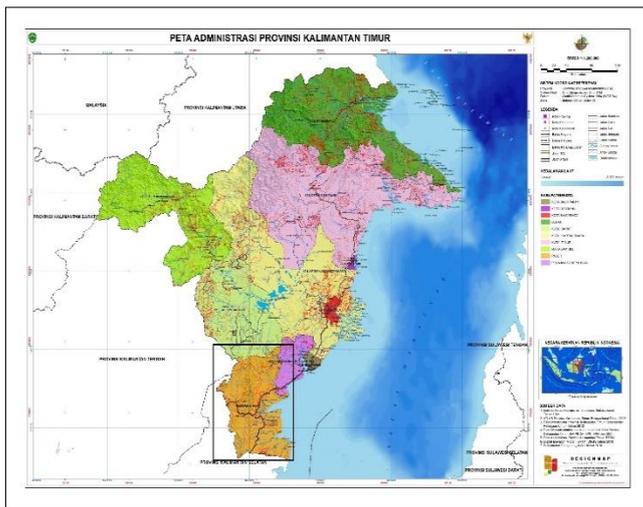
Upaya penanganan kerusakan lingkungan yang dapat mempengaruhi kelestarian bangunan dapat dilakukan dengan cara menata kembali lingkungan yang dianggap sebagai bagian tidak terpisahkan dari bangunan, seperti meratakan dan memperkeras tanah halaman untuk menghindari genangan air pada waktu musim hujan,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

## BAB III PROFIL WILAYAH KEGIATAN

### 3.1. Letak dan Aksesibilitas

Kabupaten Paser merupakan wilayah Provinsi Kalimantan Timur yang terletak paling Selatan, tepatnya pada posisi  $0^{\circ} 48' 29.44''$  -  $2^{\circ} 37' 24.21''$  Lintang Selatan dan  $115^{\circ} 37' 0.77''$  -  $118^{\circ} 1' 19.82''$  Bujur Timur. Ibukota dari Kabupaten Paser terletak di Tanah Grogot. Batas wilayah Kabupaten Paser yaitu :

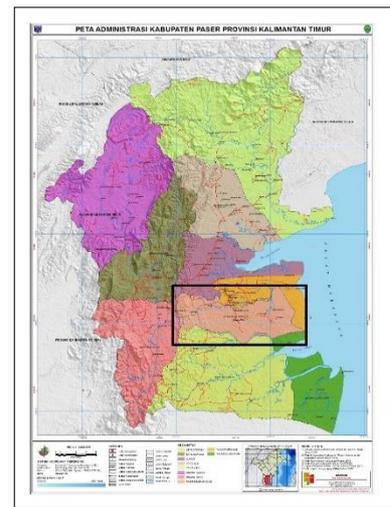
- a) Sebelah Utara : Kabupaten Kutai Barat dan Kutai Kartanegara;
- b) Sebelah Timur : Selat Makassar;
- c) Sebelah Selatan : Kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan;



Gambar 1. Letak Kabupaten Paser ditandai dengan garis hitam

Sumber :

<https://petatematikindo.files.wordpress.com./2013/03administrasi-kalimantan-timur.>



Gambar 2. Letak Kecamatan Paser Balengkong ditandai dengan garis kotak hitam

Sumber :

<http://petatematikindo.files.wordpress.com./2014/09/04administrasi.kabupaten-paser-paser>

- d) Sebelah Barat : Kabupaten Tabalong Provinsi Kalimantan Selatan.

Luas wilayah Kabupaten Paser adalah 11.603,93 Km<sup>2</sup>. Dengan kontur wilayah pantai dan pegunungan, secara garis besar tofografi Kabupaten Paser terbagi menjadi 2 wilayah, yaitu:

- A. Wilayah timur merupakan daratan rendah, landai hingga bergelombang dengan ketinggian berkisar 0-1.000 m diatas permukaan laut yang

membentang dari utara sampai selatan yang terdiri dari rawa-rawa dan daerah aliran sungai.

- B. Wilayah barat merupakan daerah dataran tinggi dan bergelombang, berbukit dan bergunung berbatasan dengan Provinsi Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah.

Kondisi wilayah Kabupaten Paser memiliki variasi topografis. Wilayah daratan rendah berada di sebelah timur, berlokasi di wilayah pesisir. Terdapat beberapa lokasi yang memiliki daratan tinggi, walaupun dari segi luasan kurang signifikan. Pada bagian barat wilayah kabupaten, terdapat deretan perbukitan, dengan ketinggian sekitar 100 meter dari permukaan laut, yang menjadi bagian dari Pegunungan Meratus, salah satu dari empat pegunungan utama di Kalimantan.

Kabupaten Paser terdiri dari 10 (sepuluh) Kecamatan dengan 144 desa/kelurahan. Kecamatan Paser Balengkong merupakan satu dari kecamatan yang terdapat di Kabupaten Paser dengan luas wilayah 990,11 Km<sup>2</sup> (83,5% dari luas Kabupaten Paser). Ibukota kecamatan Paser Balengkong yaitu Paser Balengkong. Keragaman tofografi yang dimiliki Kabupaten Paser terefleksikan pada keragaman kelas kemiringan lereng Kecamatan Paser Balengkong yang berada pada kemiringan lereng 2-15 %. Batas wilayah Kecamatan Paser Balengkong yaitu:

- a) Sebelah Utara : Kecamatan Tanah Grogot dn Kecamatan Kuaro;
- b) Sebelah Timur : Kecamatan Tanah Grogot;
- c) Sebelah Selatan : Kecamatan Batu Engau dan Kecamatan Tanjung Harapan;
- d) Sebelah Barat : Kecamatan Batu Sopang.

Terdapat 15 Desa/kelurahan di Kecamatan Paser Balengkong salah satunya ialah Desa Paser Balengkong. Desa Paser Balengkong berbatasan dengan Desa Suliliran di sebelah Timur, Desa Suliliran Baru di sebelah Selatan, Tanah Priuk di sebelah Barat dan Desa Peparak di sebelah Utara. Lokasi kegiatan Studi Teknis Pemugaran berada di Desa Paser Balengkong, desa ini berjarak 6 km dari

ibukota Kecamatan yang dapat diakses melalui jalur darat dengan waktu tempuh ± 30 menit.

### 3.2. Iklim

Kabupaten Paser memiliki iklim tropis basah dengan suhu rata-rata sepanjang tahun sekitar 26°C, sedangkan rata-rata curah hujan mencapai 160 mm per tahun. Didukung kondisi topografi yang beragam kondisi curah hujan berbeda disetiap daerah. Berikut curah hujan yang terjadi pada tahun 2015 sampai dengan 2017 di Kecamatan Paser Balengkong:

Tabel 1 Curah hujan dan hari hujan menurut bulan di Kecamatan Paser Balengkong

Bulan	2015		2016		2017	
	Curah Hujan dan Hari Hujan		Curah Hujan dan Hari Hujan		Curah Hujan dan Hari Hujan	
	Curah Hujan (mm <sup>3</sup> )	Hari Hujan	Curah hujan (mm <sup>3</sup> )	Hari Hujan	Curah Hujan (mm <sup>3</sup> )	Hari Hujan
Januari	170,00	16	155,00	19	140,00	15
Februari	310,00	17	216,00	18	372,00	20
Maret	295,00	13	307,00	22	360,00	19
April	162,00	8	279,00	20	207,00	14
Mei	150,00	18	27,00	10	147,00	10
Juni	161,00	16	196,00	17	116,00	10
Juli	86,00	11	83,00	4	94,00	13
Agustus	45,00	9	0,00	0	163,00	10
September	15,00	3	0,00	0	231,00	18
Oktober	79,00	8	25,00	3	0,00	-
November	103,00	17	132,00	12	0,00	-
Desember	204,00	22	204,00	14	0,00	-
Rata-Rata	<b>148,33</b>	<b>158</b>	<b>135,33</b>	<b>139</b>	<b>242,82</b>	<b>129</b>

Sumber: Kabupaten Paser dalam angka tahun 2015,2016 dan 2017

Curah hujan pada lokasi kegiatan pada tahun 2015 tertinggi pada bulan Februari, selanjutnya bulan Maret, Desember, Januari, April dan Juni dengan lama hujan berkisar antara 9 – 22 hari dan curah hujan terendah pada bulan September. Pada tahun 2016 terjadi perubahan, curah hujan tertinggi pada bulan Maret, selanjutnya Bulan April, Februari, Desember, Juni, Januari dan November dengan lama hujan berkisar 10 – 22 hari dan curah hujan terendah pada bulan Agustus dan September. Sedangkan pada tahun 2017, curah hujan tertinggi pada bulan Februari, selanjutnya bulan Maret, September, April, Agustus, Mei, dan Januari dengan lama hujan berkisaran 10 – 20 hari dan curah hujan terendah pada bulan Oktober, November dan Desember.

### **3.3. Sosial**

Suku Dayak Paser atau Dayak Paser merupakan komunitas masyarakat adat yang bermukim di wilayah Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur. Suku Dayak Paser merupakan bagian dari Suku Dayak Ngaju yang mendiami Tanjung Aru, Hulu Sungai Kandilo, Sungai Pakasau, Daerah gunung Balikpapan, Sungai Pasir dan Tanah Grogot. Kabupaten Paser bukanlah wilayah yang bersifat isolatif, melainkan merupakan wilayah yang penduduk asli dan pendatang membaaur dalam membangun wilayah Kabupaten Paser. Suku pendatang seperti Banjar, Bugis, Jawa, Madura, Batak dan Padang menjadi penduduk wilayah ini. Demikian pula dengan suku-suku tetangga di Kalimantan Timur seperti Kutai, Tidung, Berau dan Bulungan serta penduduk Bajau yang merupakan pendatang dari Filipina Selatan menetap di pesisir laut wilayah Kabupaten Paser.

Secara demografi, pada tahun 2015 jumlah penduduk Kabupaten Paser mencapai 262.301 jiwa dan bertambah menjadi 268.261 jiwa pada tahun 2016. Sedangkan pertumbuhan penduduk di kecamatan Paser Balengkong tahun 2015 mencapai 26.685 jiwa. Pada tahun 2016 terdapat peningkatan menjadi 27.287 jiwa, dengan tingkat pertumbuhan (growth rate) sebanyak 2,26%. Dibiidang pendidikan Kecamatan Paser Balengkong memiliki sarana TK/Sederajat 1 unit, SD/Sederajat 4 unit, SMP/Sederajat 1 unit dan SMA/Sederajat 1 unit. Penduduk di Kecamatan Paser Balengkong berprofesi sebagai petani, penambang pasir, pegawai perusahaan kelapa sawit dan karet. Dibiidang agama, masyarakat di Kecamatan Paser Balengkong mayoritas beragama Islam.

### **3.4. Sejarah Istana Paser Balengkong**

Masa pemerintahan Kerajaan atau Kesultanan Paser dimulai saat terbentuknya Kerajaan ini pada sekitar tahun 1575, dimana Putri Betung diangkat sebagai Raja pertama di daerah Sadurangas (Paser). Kemudian pemerintahan kesultanan tersebut terus berlangsung sampai berakhirnya kekuasaan pemerintahan Kerajaan Paser pada masa Pemerintahan Sultan Ibrahim Chaliluddin yang terjadi pada tahun 1906 di mana pihak Belanda secara sepihak telah menghapus kerajaan tersebut.



Foto 1. Tampak Depan Bangunan Istana Paser Balengkongdahulu  
(<https://cakidur.wordpress.com/2013/08/27/keraton-kesultanan-paser-atau-kerajaan-sadurengas/>)

Mulai dari berdirinya Kerajaan Paser sampai masa berakhirnya kerajaan ini telah terjadi beberapa kali perpindahan pusat kerajaan, yaitu:

Kuripan (sekarang Amuntai, Kalsel) adalah tempat asal-muasal kerajaan Paser;

- a) Desa Lempesu (27 km dari Tanah Grogot, Kaltim) merupakan pusat kerajaan untuk pertama kalinya;
- b) Muara Samu;
- c) Gunung Sahari (1 km sebelah selatan Museum Sandurengas);
- d) Paser Balengkong(dahulu Benowo).
- e) Istana Paser Balengkong

Istana dibangun pada tahun 1705 oleh Sultan ke-4 yaitu Sultan Adam sebagai pengganti istana I di Gunung Sari yang terbakar (Sri Sugianti, dkk, 1996: 168). Awalnya merupakan kediaman Aji Tenggara bin Aji Kimas yang bergelar Nata Kusuma, berada di tepi Sungai Kandilo termasuk rumah adat Paser yang diberi nama “Kuta Imam Duyu Kina Lenja” artinya rumah pemimpin Paser yang bertingkat. Setelah Aji Tenggara naik tahta menjadi Sultan Paser VII pada tahun 1853-1875 M kemudian menyandang gelar Sultan Sepuh II Alamsyah, pusat kegiatan pemerintahan menggunakan kediaman pribadinya sehingga rumah ini kemudian menjadi Istana atau seroja bagi penduduk Bugis. (Assegaf, 1982:178)

Pada mulanya Istana Kesultanan Paser ini hanya sampai sebatas tangga ke tingkat yang ada patung Burouq saja, setelah Sultan Ibrahim Chaliluddin menjadi sultan, istana Kesultanan tetap menggunakan rumah kediaman Aji Tenggara. Hal

ini merupakan usaha dari ayah mertua Sultan Ibrahim Chaliluddin yang merupakan saudagar Bugis, La Maraja. La Maraja berusaha dan berhasil membeli bekas istana Sultan Sepuh II Alamsyah yang terletak dekat dermaga kesultanan Paser di Benowo, yang terkenal sebagai istana yang indah di kala itu. Istana yang telah dibeli oleh saudagar La Maraja diperindah lagi dan diperbesar dengan penambahan paseban yang luas yang dapat memuat 1.000 orang undangan. Adanya penambahan pada bagian depan sebagai tempat pertemuan dari kegiatan-kegiatan Kesultanan.

Sudah menjadi tradisi di Kesultanan Paser bahwa di samping kanan dari istana pasti terdapat masjid, maka saudagar La Maraja pun membangun masjid yang cukup besar di samping kanan dari Istana bekas Sultan Sepuh II Alamsyah yang telah diperindah dan diperbesar itu, yang kini terkenal dengan sebutan Istana Sultan Ibrahim Khaliluddin atau Istana Paser Balengkong. Dengan demikian Sultan Ibrahim Khaliluddin tidak menggunakan dan menempati istana tua di Gunung Sahari, otomatis pusat pemerintahanpun berpindah dari Gunung Sahari ke Benowo.

Istana dan bekas masjid kesultanan Paser oleh pemerintah Orde Baru - Orde Pembangunan Republik Indonesia telah di pugar kembali, sehingga mencerahkan pandangan yang mengandung sejarah di bekas ibu negeri kesultanan Paser yang terakhir, yang mungkin akan menjadi objek wisata dalam dan luar negeri meskipun status tempatnya hanya merupakan ibu negeri kecamatan, yakni Kecamatan Paser Balengkong dalam Kabupaten Daerah Tingkat II Paser, Provinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Timur (Assegaff, 1982: 205).

### **3.5. Hubungan Kerajaan Paser dan Dunia Luar**

#### **3.5.1. Pengaruh Bugis di Kerajaan Sedurangas**

Orang-orang Bugis sangat terkenal dengan pelaut, pedagang dan prajurit yang handal. Sebagai pelaut mereka mampu membuat dan mengemudikan kapal yang dapat diandalkan untuk mengarungi perairan indonesia bahkan keluar negeri. Sebagai pedagang mereka dikenal sangat ulet dan mampu berdagang di berbagai wilayah Indonesia dan sebagai orang Bugis banyak dimanfaatkan sebagai prajurit diberbagai kerajaan.

Kemampuan ini menjadikan orang-orang Bugis menyebar ke berbagai wilayah Indonesia sampai ke semenanjung Malaya. Demikian juga dengan kerajaan-kerajaan di wilayah Kalimantan Timur, diantaranya Kerajaan Sedurangas. Penyebaran ini memberikan pengaruh yang kuat baik dari sisi ekonomi, sosial, dan budaya. Hubungan orang-orang bugis dengan kerajaan Sedurangas antara lain sebagai berikut :

#### A. Konflik/ peperangan

Konflik ini terjadi antara kerajaan Sedurangas dengan orang-orang bugis Panekki yang dipimpin oleh Andi Mappanyukki pada masa pemerintahan Panembahan Adam adab 17 M. Dikisahkan bahwa konflik terjadi karena lamaran Andi Mappanyukki terhadap Aji Rainah, putri dari Panembahan Adam ditolak dengan alasan Aji Rainah masih terlalu kecil untuk menikah. Penolakan ini tidak bisa diterima oleh Andi Mappanyuki dan menyerang kerajaan Sadurangas. Meski pada akhirnya serangan Andi Mappanyuki berhasil dikalahkan tetapi akibat dari hal ini Panembahan Adam meninggal dunia karena bunuh diri beserta seluruh keluarganya dan tahta kerajaan berpindah ke Aji Geger yang merupakan adik dari Panembahan Adam.

#### B. Pernikahan

Pernikahan antara putri raja Kerajaan Sedurangas (Aji Moehamad Alamsyah dengan gelar Sultan Sepuh Alamsyah) yaitu Aji Doyah dengan seorang bangsawan dari Bugis Wajo yaitu Petta Seberengkeng atau Andi Seberengreng atau dikenal juga dengan Andi Sibangareng putra dari La Madukkeleng. Pernikahan ini menyebabkan secara geneokologi darah bangsawan Bugis sudah menyatu dengan darah bangsawan kerajaan Sedurangas. Selain pernikahan Aji Doyah dan Petta Sebarengkeng pada masa pemerintahan Sultan Sulaiman Alamsyah 1772-1798 M, terjadi hubungan kekerabatan lainnya dengan Kerajaan Wajo di Sulawesi Selatan. Salah satu putera dari pernikahan tersebut adalah Said Taha Al-Idrus. Hubungan antara kerajaan Wajo (Panneki) pada masa lalu sempat retak karena peperangan (yang dipimpin oleh Andi Mappanyuki). Kerajaan Wajo bermaksud untuk

memperbaiki hubungan tersebut dengan mengirimkan utusan persahabatan yang dipimpin oleh Said Taha Al-Idrus dan Andi Baso. Utusan tersebut diterima dan diadakan perundingan antara da kerajaan yang menghasilkan poin-poin kerjasama.

### **3.5.2. Kekerabatan Kerajaan Sedurangas dengan Kutai Kartanegara**

Secara geografis, keletakan kerajaan Kutai Kartanegara dan Kerajaan Sadurangas berdampingan. Kedua kerajaan ini menjalin hubungan kerjasama sehingga terjaid hubungan yang harmonis dan saling menjaga. Dalam buku salasilah Kutai karangan D. Adham dijelaskan bahwa pada masa pemerintahan Aji Madrasahyah, terjadi pernikahan antara putri raja Kutai Kartanegara dengan Temenggung Baya Baya dari Kerajaan Paser. Aji Mandaryah adalah raja keempat kerajaan Kutai Kartanegara sementara tidak ada data yang signifikan mengenai Temenggung Baya Baya di Kerajaan Sedurangas. Akan tetapi hal ini merupakan sebuah data awal mengenai hubungan kekerabatan antara Kerajaan Kutai Kartanegara dan Kerajaan Sedurangas.

### **3.5.3. Paser dalam Negarakertagama**

Kata Paser sudah tentu merujuk pada kata Paser atau Pasir, wilayah yang memiliki potensi sumber daya alam yang tinggi. Tingginya nilai sumberdaya alam, tentu saja memicu kekuatan yang lebih besar menguasainya. Salah satu kerajaan yang mempunyai sejarah panjang serta pernah berkuasa di seluruh pelosok nusantara bahkan ke wilayah Paser menjadi sasaran utama untuk dikuasai. Tidak ada data eksplisit yang dapat diungkap dari sumber data di Paser sendiri, akan tetapi dalam kitab Negarakertagama yang dibuat oleh Mpu Prapanca dengan jelas menyebutkan kata Pasir sebagai wilayah terkemuka di wilayah Tanjungpura (Kalimantan). Dalam Negarakertagama kata Pasir disebutkan pada pupuh ke-45 sebagai wilayah yang mengakui kebesaran Majapahit. Hal ini menjadi sebuah dasar bahwa Kerajaan Pasir pernah berhubungan dengan Kerajaan Majapahit dalam bentuk tertentu tetapi perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

#### **3.5.4. Paser dan Kolonial**

Potensi sumber daya yang dimiliki oleh Paser seperti Emas, Damar (Agathis dammara(Lamb. Rich), Karet (Hevea Braziliensis), Beras, Getah wangkag, Semambu (Calamus Scipionum), Madu lebah, dan Lilin lebah merupakan sumber daya yang memiliki nilai jual tinggi di pasar Internasional. Potensi tersebut menjadi sasaran Belanda (VOC) untuk menguasai Kerajaan Sadurangas. Kontak pertama Belanda dengan Kerajaan Sedurangas terjadi pada masa pemerintahan Sultan Mahmud Alamsyah 1808-1825 M. Kontak ini terjadi saat kapal niaga Belanda bernama BRIK bersandar di pelabuhan kerajaan serta melakukan perniagaan. Salah satu penumpang dalam kapal tersebut bernama Alexander Van Soow mengajukan permintaan untuk menemui sultan dan menyampaikan keinginannya untuk membuat rumah atau gudang perniagaan di wilayah Kerajaan Sadurangas. Keinginan tersebut dikabulkan dan didirikan di sebuah wilayah yang bernama Tana Garoro'e (yaitu sebutan mereka untuk Tanah Grogot). Kontak pertama tersebut dilanjutkan oleh Resident Zuid En Ooster Afdeeling Van Borneo di Banjarmasin dengan mengajukan perjanjian jangka pendek (Korteverklaring) dan kemudian semakin lama menjadikan Belanda mulai makin jauh ikut campur urusan internal Paser.

#### **3.5.5. Hubungan Kesultanan Banjar dengan Paser**

Kerajaan Sadurangas adalah sebuah kerajaan yang berdiri di Tanah Paser yang merupakan efek jangka panjang dari konflik yang terjadi di Kerajaan Kuripan yang sekarang berada di wilayah Kalimantan Selatan. Kerajaan ini adalah salah satu kerajaan kuno di Kalimantan Selatan, kemungkinan kerajaan ini juga bernama kerajaan Tabalong yang disebutkan dalam Negarakertagama serta dikenal dengan nama Nan Sarunai oleh Suku Maanyan. Kontak awal kerajaan Sedurangas dan Kesultanan Banjar terjadi ketika masa pemerintahan Panembahan Sulaiman di Kerajaan Sedurangas dan Sultan Musta'in Billah dari Kesultanan Banjar. Hubungan ini terjadi karena konflik peperangan

internal di Kerajaan Sedurugas yang mengakibatkan meninggalnya raja Sedurengas yaitu Aji Anom Singa Maulana yang kemudian digantikan oleh puteranya yaitu Panembahan Sulaiman. Panembahan Sulaiman bermaksud untuk membalas dendam ayahnya dengan meminta dukungan dari Kesultanan Banjar. Pada akhirnya Kerajaan Sedurugas berhasil mengalahkan para penyerang semasa ayahandanya berkuasa dengan dukungan dari Kesultanan Banjar. Pada akhirnya Kerajaan Sedurugas berhasil mengalahkan para penyerang semasa ayahandanya berkuasa dengan dukungan persenjataan dan pasukan dari Kesultanan Banjar.

Hubungan lain antara Kerajaan Sadurugas dan Kesultanan Banjar disebutkan dalam Hikayat Banjar (1663), semenjak masa kekuasaan Maharaja Suryanata, Gubernur Kerajaan Majapahit untuk Negara Dipa (=Banjar Hindu), orang besar (penguasa) Paser sudah menjadi taklukannya. Paser dalam Hikayat Banjar disebutkan sebagai salah satu tanah yang diatas angin (= negeri disebelah timur atau utara) yang takluk dan menyerahkan upeti kepada Maharaja Sukarama,selanjutnya sampai masa Sultan Suriansyah.

### **3.6. Kegiatan yang pernah dilaksanakan di Istana Paser Balengkong**

Kegiatan pelestarian yang pernah dilakukan di Istana Paser Balengkong, sebagai berikut:

1. Laporan Hasil Pemugaran dan Temuan Benda Cagar Budaya PJP I oleh Direktorat Perlindungan dan Pembinaan Peninggalan Sejarah dan Purbakala, Direktirat Jenderal Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan tahun 1996. Tercatat pernah dilakukan kegiatan pada tahun 1979/1980 – 1980/1981 di Istana Paser Balengkongdipugar oleh Proyek Pembinaan dan Pemeliharaan Peninggalan Sejarah dan Purbakala Kalimantan Timur (Sri Sugianti, dkk, 1996: 168).
2. Pada tahun 2008, dilaksanakan Proyek Revitalisasi Kawasan Keraton Sadurengas, Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur.

3. Pada tahun 2009, bangunan Istana pernah dibongkar sampai rata dengan tanah. Pembongkaran ini dilakukan karena ketika hujan, air Sungai Kandilo meluap sampai pada kawasan Istana dan Masjid Paser Balengkong sehingga banjir setinggi lantai istana, selain itu kondisi bangunan istana juga miring ke arah selatan. Sebelum pemasangan kembali, tiang-tiang penyangga istana ditinggikan, agar kondisi bagian bawah kembali ke bentuk semula (pendek) maka bagian bawah diurug menggunakan tanah merah/tanah gunung.
4. Tahun 2012, BPCB Samarinda, melakukan kegiatan studi dan kajian pemanfaatan dan pengembangan Bangunan Keraton Sadurengas.
5. Tahun 2016 oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Paser, bagian belakang bangunan (dapur) ditambahkan atap, untuk menutup bagian tengah bangunan yang awalnya terbuka.

## **BAB IV**

### **ISTANA PASER BALENGKONG**

#### **4.1. Istana Paser Balengkong**

Secara administratif Istana Paser Balengkong terletak di Desa Paser Balengkong, Kecamatan Paser Balengkong, Kabupaten Paser Balengkong, Provinsi Kalimantan Timur. Secara astronomis Istana Paser Balengkong terletak di koordinat UTM Zona 50 M 9784664 MT 412201 MU dengan ketinggian 14 mdpl. Luas lahan 20000 M<sup>2</sup> dan luas bangunan 1250 M<sup>2</sup>. Istana Paser Balengkong merupakan bangunan Cagar Budaya yang telah ditetapkan oleh Keputusan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 012/M/1999 Tanggal 12 Januari 1999 serta tercatat dalam daftar inventaris Cagar Budaya Direktorat Peninggalan Purbakala Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata dengan nomor 2/23-01/E/1. Bangunan Istana Paser Balengkong disebut juga Keraton Kesultanan Paser sekarang dimanfaatkan sebagai Museum Daerah Kabupaten Paser.



Foto 2. Tampak Depan Bangunan Istana Paser Balengkong  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Bangunan Istana Paser Balengkong menghadap ke arah Sungai Kandilo dengan arah hadap barat laut. Secara geografis Istana Paser Balengkong berbatasan dengan Sungai Kandilo di sebelah barat ± 18,4 meter dari pagar bangunan, disebelah Utara berbatasan dengan Masjid Kuno Kesultanan Paser, di sebelah Timur berbatasan dengan bangunan sekretariat Museum dan rumah

penduduk, serta disebelah Selatan berbatasan dengan gang Keraton dan rumah penduduk. Pada awalnya bangunan Istana Paser Balengkong merupakan sebuah bangunan yang dipergunakan untuk kediaman pribadi sultan dan kemudian dijadikan keraton karena musibh kebakaran yang menimpa keraton yang sebenarnya (Gunung Sahari). Istana Paser Balengkong bertipe panggung yang terbuat dari struktur kayu dan denah persegi. Secara umum bangunan istana ini mirip dengan rumah tradisional adat Banjar, baik dari pola ruang, bentuk yang melebar pada bagian tengah dan juga levelitas lantainya sedangkan pada bagian atap berbentuk kombinasi antara tumpang dan pelana. Teknik bangunan ini dengan sistem pasak, namun ketika kegiatan pemugaran terjadi perubahan dengan menggunakan paku.

#### 4.2. Pola Pembagian Ruang

Pola pembagian ruang pada Istana Paser Balengkong terbagi menjadi 3 bagian yaitu bagian depan, bagian tengah dan bagian belakang. Masing-masing bagian akan diuraikan sebagai berikut:

##### A. Bagian depan

Bagian depan bangunan Istana Paser Balengkong terdapat teras dengan panjang 13,81 meter dan lebar 3,63 meter. Teras adalah ruang transisi antara lingkungan luar menuju dalam atau sebaliknya yang dinaungi oleh atap. Teras Istana dapat diakses melalui tangga yang memiliki 3 buah anak tangga. Pada bagian teras terdapat pagar yang berukir dan pintu pagar dengan bukaan ke dalam bangunan. Pagar dan pintu pagar terbuat dari kayu ulin.



Foto 3 a&b. Teras depan Istana Paser Balengkong  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Pada bagian atas teras terdapat panel yang berbentuk melengkung setengah lingkaran dengan ornamen hias geometris, sedangkan pada sisi kanan dan kiri atas terdapat pola segitiga dengan hiasan kipas pada bagian sudut. Selain teras, pada bagian depan juga terdapat 3 pintu masuk yaitu :

1. Pintu pertama atau pintu utama terbuat dari kayu meranti (kawi) memiliki bentuk persegi panjang dengan ukuran lebar 1,93 meter dan tinggi 3,43 meter. Berdaun pintu ganda dengan bukaan kedalam bangunan memiliki ornamen pola belah ketupat bagian tengah dan ukiran kipas pada bagian sisinya. Sedangkan pada bagian bawah memiliki ornamen berbentuk tameng dengan posisi vertikal dan ukiran yang berbentuk kipas pada keempat sisi. Diatas pintu terdapat ornamen kaligrafi dan sulur-suluran daun *lempinak*.



Foto 4. Pintu Utama Tampak depan dan belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

2. 2 pintu pada sisi kanan (utara) dan sisi kiri (selatan) memiliki bentuk persegi panjang dengan ukuran lebar 1,78 meter dan tinggi 3,25 meter. Kedua pintu ini berjarak 2,8 meter dari pintu utama. Berdaun pintu ganda dengan bukaan kedalam bangunan, memiliki ornamen bersusun sirih pada bagian atas sedangkan pada bagian bawah memiliki ornamen berbentuk tameng dengan posisi vertikal dan ukiran kipas pada keempat sisi. Diatas pintu terdapat ornamen

kaligrafi dan sulur-suluran daun lempinak. Pada bagian bawah pintu, terdapat lis lantai teras yang memiliki ornamen tameng dengan posisi horisontal dan ukiran kipas pada keempat sisi. Pintu ini dapat dibuka pada bagian atas atau bagian bawah saja.



Foto 5. Pintu sisi kiri  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 6. Pintu sisi kanan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Selanjutnya pada sub bagian depan terdapat ruang pertemuan dengan ukuran panjang 13,81 meter dan lebar 15,58 meter, untuk menuju ruangan akan melewati 1 buah anak tangga. Ruangan ini merupakan ruangan paling luas diantara sub bagian lainnya. Menurut informasi yang diperoleh ruangan ini dibangun ketika bangunan ini dimanfaatkan menjadi Istana. Dahulu ruangan ini dijadikan ruang tamu dan ruang untuk para bangsawan menemui sultan. Sekarang dimanfaatkan sebagai tempat tiket sekaligus ruang pameran yang memamerkan koleksi seperti beberapa tajau, meriam, bekas baju sultan, senjata dan lain- lain.



Foto 7. Ruang Pertemuan/Ruang Pamer Istana Paser Balengkong  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Ruangan ini memiliki 8 buah jendela, 4 buah jendela pada sisi kanan (utara) dan 4 buah jendela pada sisi kiri (selatan). Jendela berbentuk persegi panjang yang terbuat dari kayu kawi dan berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan. Pada bagian atas jendela terdapat ukiran yang berbentuk setengah lingkaran. Ukiran ini juga berfungsi sebagai ventilasi yang mengalirkan udara dari luar ke dalam ruangan dan sebaliknya sehingga terjadi pergantian udara. Teralis jendela merupakan bentuk dari upaya untuk melindungi sebuah jendela dari kemungkinan yang tak diinginkan. Menurut informasi yang diperoleh dari juru pelihara teralis jendela pada Istana Paser Balengkong dulunya terbuat dari kayu tetapi diganti dengan besi. Besi tersebut disusun pada jarak  $\pm 15$  s.d 17 cm dengan posisi vertikal. Pada bagian atas dinding terdapat ornamen berbentuk tameng dengan posisi vertikal dan ukiran yang berbentuk kipas pada keempat sisinya.



Menurut informasi pada bagian loteng di sub ruangan pertemuan pernah dimanfaatkan sebagai tempat menyimpan barang-barang istana.

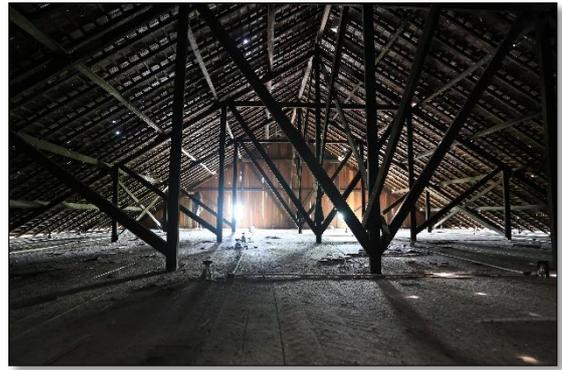


Foto 11. Kondisi eksisting loteng  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

## B. Bagian Tengah

Sub  
bangunan  
dengan  
tangga 5

Foto 10. Jendela pa  
sebagai akse  
(Dok. BPCB Ka  
ruangan ini  
tinggi dari



bagian tengah  
terdapat tangga  
jumlah anak  
buah. Sub

posisinya lebih  
bagian depan.

Foto 12. Tangga menuju ruangan tengah  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Pada kiri dan kanan tangga terdapat pagar berukir dan patung Bouraq. Patung ini berkepala manusia yang menggunakan mahkota, badan kuda, pada

bagian badan memiliki sayap dan berekor. Terlihat ada perbedaan diantara kedua patung ini, tepatnya pada hiasan rambut dan mahkota. Patung yang berada pada kiri tangga memiliki rambut panjang yang digulung 4 susun dan hiasan segitiga yang mengelilingi mahkota serta pada bagian depannya terdapat ukiran. Sedangkan patung yang berada di sebelah kanan tangga memiliki rambut yang digulung 2 susun. Bentuk mahkota yang lurus keatas dengan ukiran pada bagian depan saja.



Sub ruangan ini terbagi menjadi 4 ruangan yaitu :

A. Ruang 1 Kamar Pribadi Sultan

Kamar Pribadi Sultan berada di sebelah kiri tangga menghadap ke arah selatan. Kamar ini berukuran panjang 4,79 meter dan lebar 5,04 meter. Kamar ini memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi, bentuk persegi panjang, dengan ukuran lebar 1,25 meter tinggi 2,71 meter dan berdaun ganda dengan bukaan kedalam

Foto 13. Patung Bouraq pada kiri tangga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Foto 14. Patung Bouraq pada kanan tangga  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

ruangan. Ornamen daun pintu bagian atas bersusun sirih dan pada bagian bawah terdapat ornamen berbentuk tameng dengan posisi vertikal dan ukiran yang berbentuk kipas pada keempat sisinya. Di atas pintu terdapat tulisan kaligrafi Arab gundul.



Foto 15. Pintu menuju kamar sultan dari luar ruangan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 16. Pintu kamar sultan dari dalam ruangan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Pada bagian dinding terdapat 2 buah jendela, 1 pada sisi utara dengan ukuran dan 1 pada sisi barat dengan ukuran. Jendela berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar 0,86 meter dan tinggi 1,33 meter yang terbuat dari kayu kawi dan berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan. Pada kedua jendela dipasang teralis berbahan besi disusun pada  $\pm 15$  s.d 17 cm dengan posisi vertikal.



Foto 17. Jendela pada ruangan sultan pada dinding barat  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 18. Jendela pada ruangan sultan pada dinding utara  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Di kamar sultan terdapat 1 tempat tidur sultan, 1 buah lemari yang menyimpan beberapa baju sultan dan duplikat mahkota sultan (mahkota yang asli disimpan di Museum Mulawarman Tenggarong), 1 buah kursi dan lukisan raja.

Pada tahun 2015 ruangan ini ditambahkan kain yang menutupi bagian dinding dan atap oleh Dinas Pariwisata dan Olahraga Kabupaten Paser.



Foto 19 a&b. Kondisi kamar sultan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

#### B. Ruang 2 Kamar Permaisuri

Kamar Permaisuri terletak di sebelah kiri tangga, berseberangan dengan Kamar Sultan, menghadap ke arah utara. Kamar ini berukuran panjang 4,69 meter dan lebar 5,04 meter. Kamar ini memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi, bentuk persegi panjang, berukuran lebar 1,25 meter tinggi 2,71 meter dan berdaun ganda dengan bukaan kedalam ruangan. Ornamen daun pintu bagian atas bersusun sirih dan pada bagian bawah terdapat ornamen berbetuk tameng dengan posisi vertikal dan ukiran yang berbentuk kipas pada keempat sisinya. Di atas pintu terdapat tulisan kaligrafi Arab gundul.

a  
d  
a



Foto 20. Pintu menuju kamar permaisuri dari luar ruangan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 21. Pintu kamar permaisuri dari dalam ruangan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

bagian dinding terdapat 2 buah jendela, 1 pada sisi selatan dengan ukuran lebar 0,86 meter dan tinggi 1,33 meter dan 1 pada sisi barat dengan ukuran. Jendela berbentuk persegi panjang yang terbuat dari kayu ulin dan berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan. Pada kedua jendela dipasang teralis berbahan besi disusun pada  $\pm 15$  s.d 17 cm dengan posisi vertikal.



Foto 22. Jendela pada sisi selatan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 23. Jendela sisi barat  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Di kamar permaisuri terdapat sebuah lemari yang menyimpan beberapa perlengkapan pacar tangan dan tempat siraman air putri. Pada tahun 2015 ruangan ini ditambahkan kain yang menutupi bagian dinding dan atap oleh Dinas Pariwisata dan Olahraga Kabupaten Paser. Selain itu ditambahkan diorama baju tradisional Kabupaten Paser.



Foto 24 a & b. Kondisi kamar permaisuri  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Antara kamar Sultan dan kamar Permaisuri dipisahkan oleh selasar yang berhubungan langsung dengan audiens pada ruang depan. Pada bagian atas selasar terdapat 6 jendela kaca yaitu 2 pada sisi utara, 2 pada sisi selatan, 2 pada sisi barat. Setelah selasar terdapat pembatas dinding yang memiliki 3 pintu untuk menuju ruang kamar putri, kamar keluarga sultan dan ruangan bagian belakang. Dinding ini terbuat dari kayu kawi, terdapat lukisan Sultan Ibrahim Khaliluddin pada sisi kanan dan Ratu Dayang Waru.

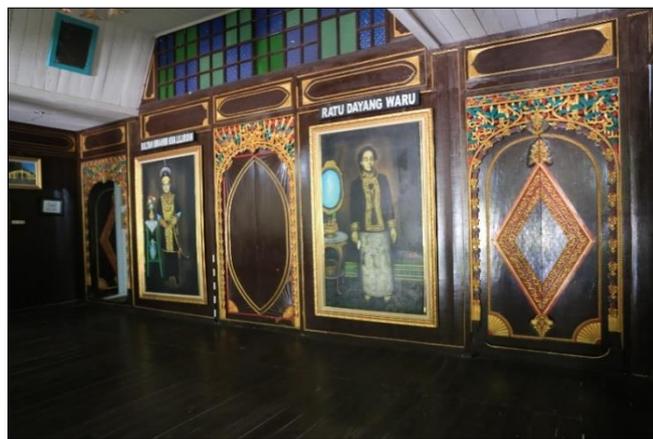


Foto 25. Dinding Selasar  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Pintu pada dinding ini akan diuraikan sebagai berikut:

1. Pintu utama pada dinding ini tidak dapat digunakan lagi dan ditutup permanen. Posisi pintu ini masih sejajar dengan pintu utama bagian depan bangunan. Pintu terbuat dari kayu kawi, berbentuk segi empat dan berdaun pintu ganda dengan bukaan ke dalam bangunan. Ukuran dari pintu ini yaitu lebar 1,53 meter dan tinggi 2,88 meter. Dibagian depan pintu terdapat beberapa ornamen hias tameng dengan posisi vertikal serta kumbang dan kipas di setiap sudutnya. Pada bagian kusen pintu terdapat ukiran daun lempinak, kaligrafi Arab gundul dan tali. Tipe kunci pintu



menggunakan tipe kunci sunduk.

Foto 26. Pintu dinding selasar tampak depan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 27. Pintu dinding selasar tampak belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)





2. 2 pintu pada sisi kanan (utara) dan sisi kiri (selatan). Pintu ini terbuat dari kayu kawi, berbentuk segi empat dan berdaun pintu ganda dengan bukaan ke dalam bangunan. Pintu pada sisi kanan dan sisi kiri memiliki ukuran lebar 1,50 meter dan tinggi 2,88 meter kedua pintu ini masih dimanfaatkan. Pada bagian depan pintu terdapat beberapa ornamen hias kaligrafi Arab gundul yang mengikuti pola belah ketupat. Sedangkan pada bagian kusen terdapat ukiran daun lempinak, kaligrafi Arab gundul dan tali. Tipe

Foto 28. Pintu sisi kanan (utara) tampak depan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)  
kuncian pintu menggunakan tipe kunci sunduk.

Foto 29. Pintu sisi kanan (utara) tampak belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Pada bagian atas pintu terdapat ornamen tameng dengan posisi horisontal dan ukiran yang berbentuk kipas pada keempat sisinya, pada bagian paling atas terdapat hiasan kaca yang berbentuk segiempat berwarna biru, ungu dan kuning.

Di belakang dinding terdapat selasar yang merupakan lanjutan dari selasar bagian depan dinding. Sekarang selasar ini dimanfaatkan sebagai ruang pameran yang yang memamerkan hasil kerajinan tangan berupa anyaman, beberapa gamelan, foto-foto pada masa penjajahan Belanda dan lukisan Sultan dan Ratu. Pada bagian atas selasar terdapat 6 jendela kaca yaitu 2 pada sisi utara, 2 pada sisi selatan, 2 pada sisi timur.

Foto 30. Pintu sisi kiri (selatan) tampak depan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Foto 31. Pintu sisi kiri (selatan) tampak belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 32 a & b. Kondisi eksisting ruangan di belakang dinding selasar  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Terdapat 2 kamar dan 1 ruangan pada selasar bagian belakang yaitu :

1. Ruang 3 Kamar Putri.

Kamar ini berada di sebelah kamar Sultan yang menghadap ke arah selatan, berukuran panjang 4,79 meter dan lebar 5,29 meter. Memiliki pintu masuk yang berukuran lebar 1,25 meter dan tinggi 2,88 meter dengan bentuk persegi panjang, berdaun ganda dengan bukaan kedalam ruangan. Tidak terdapat ornamen hias pada pintu ini. Pada bagian atas pintu terdapat fentilasi.

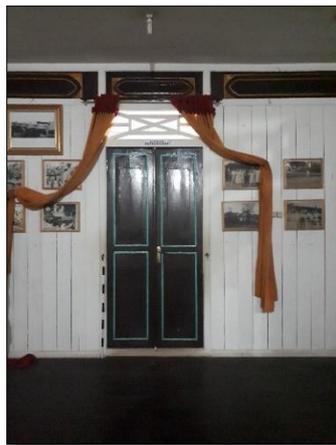


Foto 33. Pintu kamar putri sultan tampak depan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 34. Pintu kamar putri sultan tampak belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Di dalam kamar terdapat 1 buah sapu ijuk, 1 buah meja dan 2 tempat tidur, 1 tempat tidur terbuat dari besi dan 1 tempat tidur terbuat dari kayu.



Foto 35. Kamar putri sultan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 36. Jendela Kamar putri sultan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Di dalam kamar terdapat sebuah ruangan yang berukuran panjang 4,79 meter dan lebar 2,16 meter. Ruangan ini memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi yang berukuran lebar 1,25 meter dan tinggi 2,88 meter dengan bentuk persegi panjang, berdaun ganda dengan bukaan keluar ruangan dan tidak memiliki ornamen. Pada bagian atas pintu terdapat ventilasi. Tidak ada yang mengetahui fungsi dari ruangan ini, tetapi sekarang dimanfaatkan sebagai ruang pameran yang memamerkan sebuah bathtub tembaga (menceritakan tempat mandi putri). Tambahan bathtub ini merupakan bantuan dari Dinas Pariwisata dan Olahraga Kabupaten Paser.

Foto 37. Pintu menuju ruangan kecil  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Foto 38. Diorama *bathtub* di ruangan kecil putri  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Kamar putri memiliki 2 jendela dengan ukuran lebar 0,86 meter dan tinggi 1,33 meter. 1 jendela berada di berada di sebelah sisi utara kamar putri dan 1 buah jendela terletak di ruangan kecil. Jendela tersebut terbuat dari kayu kawi dan berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan.

## 2. Ruang 4 Kamar Keluarga Sultan

Kamar ini berada di sebelah kamar Permaisuri yang menghadap ke arah Utara. Kamar ini berukuran panjang 2,69 meter dan lebar 5,29 meter. Ruang ini memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi yang berukuran lebar 1,25 meter dan tinggi 2,88 meter dengan bentuk persegi panjang, berdaun ganda dengan bukaan keluar ruangan dan tidak memiliki

o  
r  
n  
a  
m  
e  
n  
.



Foto 39. Pintu kamar keluarga sultan tampak depan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 40. Pintu kamar keluarga sultan tampak belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

di atas terdapat ornamen hias pada pintu ini. Pada bagian atas pintu terdapat ventilasi. Sekarang di kamar ini terdapat diorama yang menceritakan tentang aktivitas berladang masyarakat dan miniatur rumah tradisional yang merupakan bantuan dari Dinas Pariwisata dan Olahraga Kabupaten



Paser.

Di dalam kamar terdapat sebuah ruangan yang berukuran panjang 4,69 meter dan lebar 2,16 meter. Ruangan ini memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi yang berukuran lebar 1,25 meter dan tinggi 2,88 meter dengan bentuk persegi panjang, berdaun ganda dengan bukaan keluar ruangan dan tidak memiliki ornamen. Pada bagian atas pintu terdapat ventilasi. Tidak ada yang mengetahui fungsi dari ruangan ini, tetapi sekarang dimanfaatkan sebagai ruang pameran yang memamerkan

Foto 41 a&b. Kondisi eksisting kamar keluarga sultan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

beberapa patung dan perlengkapan upacara adat suku Dayak pada saat upacara belian.



Foto 42. Pintu menuju ruangan kecil di kamar keluarga sultan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Foto 43. Ruangan yang menyimpan perlengkapan suku Dayak  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Kamar keluarga Sultan memiliki 2 jendela dengan ukuran lebar 0,86 meter dan tinggi 1,33 meter. 1 jendela berada ruang diorama dan 1 buah jendela terletak di ruangan kecil, jendela terbuat dari kayu kawi dan berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan.

Di bagian dinding sebelah timur terdapat sebuah pintu menuju ruangan yang berukuran. Lebar 1,25 meter dan tinggi 2,82 meter. Ruangan ini sekarang dimanfaatkan sebagai tempat memamerkan foto pejabat-pejabat di Kabupaten Paser. Jalan ini juga sebagai akses menuju ke bagian belakang bangunan.

Foto 44. Pintu menuju ruangan belakang Istana  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Pada bagian bawah sub ini terdapat ruangan bawah tanah dengan ukuran panjang 18,65 meter dan lebar 12,49 meter menurut informasi ruangan bawah tanah dimanfaatkan sebagai tempat menyimpan makanan dan tempat tinggal prajurit istana. Akses menuju ruangan ini dapat dari luar bangunan, tepatnya dibawah kamar sultan terdapat sebuah pintu yang berukuran lebar 1,90 meter dan tinggi 1,03 meter terbuat dari kayu ulin dan berdaun ganda. Selain dari luar bangunan, ruangan ini juga dapat diakses melalui dalam yaitu dinding kanan dan kiri tangga menuju selasar. Pintu ini dikamuflyase sehingga seolah2 pintu tersebut dinding yang tidak dapat dibuka. Ukuran pintu lebar 1,32 meter dan tinggi 88 cm terbuat dari kayu kawi.



Foto 46. Pintu menuju basement dari luar bangunan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 47. Pintu menuju basement dari dalam ruangan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 45 a&b. Ruangan yang digunakan untuk memajang foto pejabat  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Di ruangan bawah tanah terdapat 4 jendela berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar 0,83 meter dan tinggi 1,20 meter. 2 jendela pada dinding bagian utara, 2 jendela pada dinding bagian selatan. Jendela ini memiliki teralis dan ditutup menggunakan kaca.

#### **A. Bagian Belakang**

Di sub bagian belakang terdapat ruangan dengan ukuran panjang 8,87 meter dan lebar 2,16 meter. Ruangan ini dimanfaatkan sebagai tempat memajang foto-foto pejabat Kabupaten Paser.



Foto 48 a&b. Kondisi Eksisting basement  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Setelah ruangan tersebut, terdapat tangga dengan 2 (dua) buah anak tangga untuk menuju sebuah ruangan yang berukuran lebar 1,25 meter dan tinggi 2,82 meter .



Foto 49. Tangga menuju ruang belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 50 a&b. Kondisi eksisting ruangan belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Disisi sebelah kiri (selatan) terdapat 2 pintu yaitu pada dengan ukuran lebar 1,16 meter dan tinggi 2.02 meter, terbuat dari kayu kawi, berbentuk persegi panjang, berdaun tunggal dengan bukaan keluar ruangan. Pintu belakang ini merupakan akses menuju teras yang berada di sebelah selatan istana.

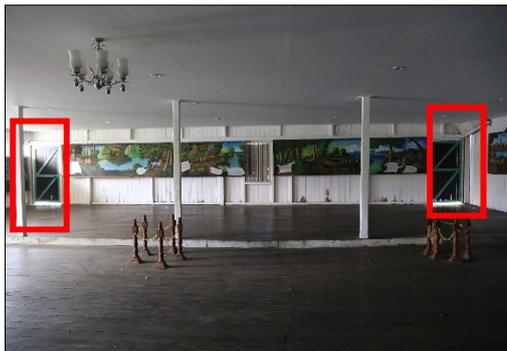


Foto 51. Pintu ruangan belakang menuju teras dari dalam ruangan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 52. Pintu ruangan belakang dari luar ruangan  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Ruangan ini memiliki 2 jendela dengan ukuran lebar 1,10 meter dan tinggi 1,14 meter yang berada di sisi timur dan sisi selatan ruangan. Jendela berbentuk persegi panjang yang terbuat dari kayu kawi dan berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan.



Foto 53. Jendela pada ruangan belakang  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Di sisi sebelah utara ruangan dibagi menjadi 3 ruangan dan 1 kamar mandi yang dijadikan gudang. Rincian ruangan sebagai berikut:

#### 1. Ruang 1

Ruangan ini berukuran panjang 5,11 meter dan lebar 3,64 meter. Memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi yang berukuran lebar 1,24 meter dan tinggi 2,07 meter dengan bentuk persegi panjang, berdaun ganda dengan bukaan kedalam ruangan dan tidak memiliki ornamen. 1 jendela yang berada pada dinding sisi utara, terbuat dari kayu kawi berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar 1,24 meter dan tinggi 2,07 meter, berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan. Sebagian besar ruangan ini sudah ditutup dengan diorama yang menceritakan aktivitas membuat sagu dan gula merah.



Foto 54. Pintu masuk ruangan 1  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 55. Kondisi eksisting ruangan 1  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

## 2. Ruang 2

Ruangan 2 memiliki ukuran panjang 5,11 meter dan lebar 4,72 meter. Ruangan ini memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi yang berukuran lebar 1,24 meter dan tinggi 2,07 meter dengan bentuk persegi panjang. Memiliki 1 jendela yang berada pada dinding sisi utara, terbuat dari kayu ulin berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar 0,86 dan tinggi 1,33 meter, berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan. Sebagian besar ruangan ini sudah ditutup dengan poster dan lanscape pembibitan dan perkebunan kelapa sawit.

## 3. Ruang 3

Ruangan 3 memiliki ukuran panjang 5,11 meter dan lebar 4,58 meter. Ruangan ini memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi yang berukuran lebar 1,24 meter dan tinggi 2,07 meter dengan bentuk persegi panjang, berdaun ganda dengan bukaan kedalam ruangan dan tidak memiliki ornamen. Ruangan ini memiliki 1 jendela yang berada pada dinding sisi utara, terbuat dari kayu ulin berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar 0,86 meter dan tinggi 1,33 meter, berdaun ganda dengan bukaan keluar bangunan. Ruangan ini dimanfaatkan sebagai gudang. Menurut informasi dari juru pelihara ruangan ini rencananya akan diisi dengan diorama tambang batu bara.



Foto 56. Pintu masuk ruangan 2  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 57. Kondisi eksisting ruang 2  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 58. Pintu masuk ruangan 3  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



Foto 59. Kondisi eksisting ruang 3  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

#### 4. Ruang 4

Ruangan ini memiliki ukuran panjang 2,30 meter dan lebar 2,51 meter. Ruangan ini memiliki pintu masuk yang terbuat dari kayu kawi yang berukuran lebar 0,91 meter dan tinggi 1,98 meter dengan bentuk persegi panjang, berdaun tunggal dengan bukaan kedalam ruangan dan tidak memiliki ornamen.

Ruangan ini tidak memiliki jendela dan dimanfaatkan sebagai gudang menyimpan alat-alat kebersihan museum. Pada dinding sisi timur terdapat ventilasi.



Foto 60. Pintu masuk ruangan 4  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)



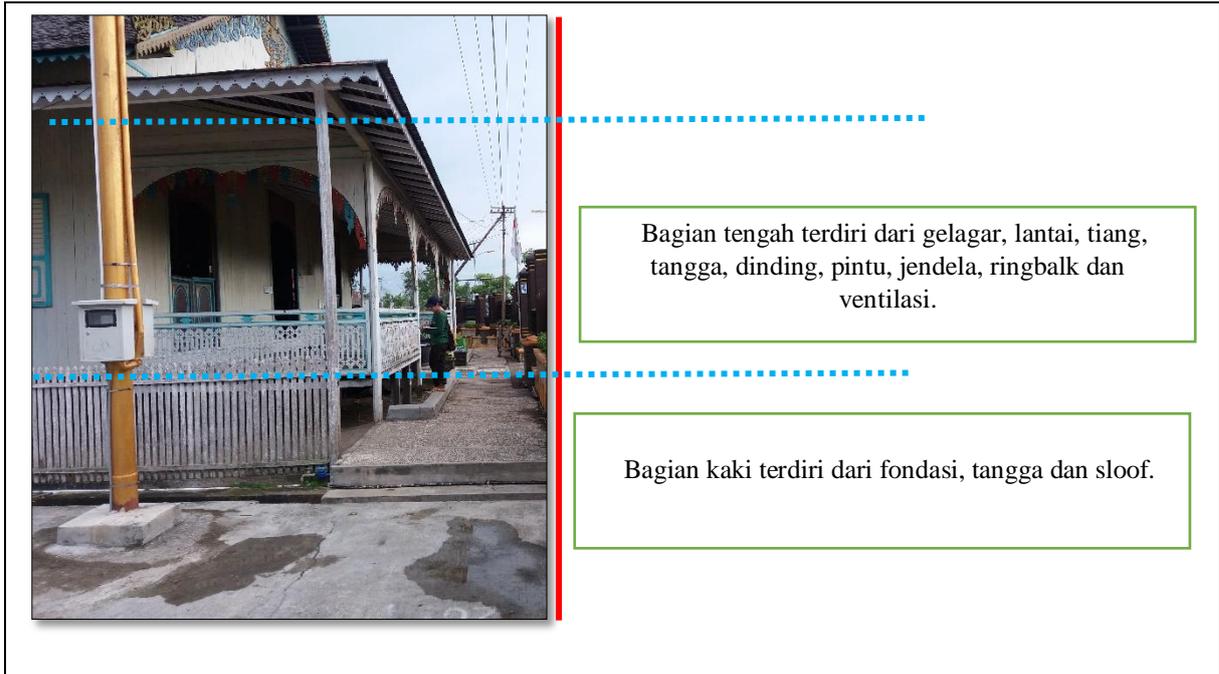
Foto 61. Kondisi eksisting ruangan 4  
(Dok. BPCB Kalimantan Timur, 2018)

Dinding ruangan belakang pada sisi timur dan selatan dimanfaatkan sebagai tempat memajang lukisan kisah Putri Petung dan kehidupan masyarakat Paser. Pada bagian atas dinding juga terdapat ventilasi dengan menggunakan kayu dengan posisi horisontal.

### 4.3. Komponen Struktur

Secara morfologi bangunan Istana Paser Balengkong terbagi menjadi 3 (tiga) bagian, antara lain bagian kaki, tengah dan atap. Bagian kaki terdiri dari fondasi, tangga dan sloof. Bagian tengah terdiri dari gelagar, lantai, tiang, tangga, dinding, pintu, jendela, ringbalk dan ventilasi. Pada bagian atap terdiri dari rangka plafon, plafon, kuda-kuda atap (rangka atap), kasau, gording, reng dan pentup atap sirap. Ketiga bagian strukture tersebut merupakan satu kesatuan kontruksi yang mempunyai keterikatan satu sama lain. Dalam hal pembebanan baik beban material, beban atap dan beban hidup suatu bangunan akan mempengaruhi pada ketiga komponen struktur tersebut. Berikut komponen struktur pada Istana Paser Balengkong.

Bagian atap terdiri dari rangka plafon, plafon, kuda-kuda atap (rangka atap), kasau, gording, reng dan pentup atap sirap



## A. Bagian Kaki

Bagian kaki adalah penyokong dari sebuah bangunan, tanpa bagian kaki bangunan tidak dapat berdiri. Bagian kaki bangunan terdiri dari 2 bagian yaitu fondasi dan sloof.

### 1. Fondasi

Fondasi merupakan dasar bangunan yang terbuat dari kayu atau beton. Biasanya fondasi terletak di bawah permukaan tanah sampai di atas permukaan tanah yang berfungsi untuk menahan keseluruhan beban bangunan. Fondasi pada bangunan Istana Paser Balengkong terbuat dari kayu ulin yang berbentuk persegi panjang dengan jumlah 300 batang dengan ukuran beragam dari 10/10 s.d 15/16 cm. Tahun 2009, bangunan Istana Paser Balengkong pernah dipugar dengan membongkar semua komponen bangunan, karena bangunan miring ke arah selatan dan tergenang air pada bagian fondasi. Sebelum pemasangan kembali, tiang-tiang penyangga istana ditinggikan, agar kondisi bagian bawah kembali ke bentuk semula (pendek) maka bagian bawah diurug menggunakan tanah merah/tanah gunung. Terlihat dari beberapa tiang yang memiliki tanda sambungan.



Foto 62. Fondasi Teras  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 63. Fondasi Bagian Belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 64. Fondasi Ruang Pertemuan  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 65. Fondasi Basement  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 2. Sloof

Sloof adalah struktur bangunan yang terletak di atas fondasi bangunan dan berfungsi mendistribusikan beban dari bangunan atas ke fondasi, sehingga beban yang tersalurkan ke-fondasi tersebar merata, selain itu sloof juga berfungsi sebagai pengunci dinding dan kolom agar tidak roboh apabila terjadi pergerakan tanah. Sloof pada Istana Paser Balengkong terbuat dari kayu ulin dengan dimensi 5/10 cm.

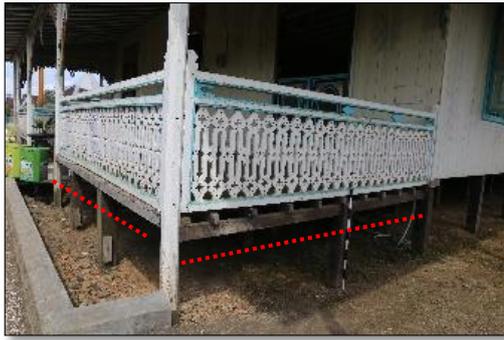


Foto 66. Slof Bagian Teras  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 67. Slof Ruang Pertemuan  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 68. Slof Bagian Basement  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 69. Slof Bagian Belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## B. Bagian Tubuh

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

### 1. Gelagar

Gelagar pada Istana Paser Balengkong terbuat dari kayu ulin dengan dimensi 5/7 cm. Gelagar berfungsi menahan beban lantai dan kelengkapan bangunan yang terdapat di atas lantai sehingga pemasangannya rapat dengan jarak 20 s.d 60 cm . Kondisi gelagar pada bangunan Istana masih baik dan kokoh.



Foto 70. Gelagar Bagian Teras  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 71. Gelagar Bagian Ruang Pertemuan  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 72. Gelagar Bagian Basement  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 73. Gelagar Bagian Belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 2. Lantai

Lantai merupakan bagian bawah (alas/dasar) suatu ruangan atau bangunan, lantai pada Istana Paser Balengkong terbuat dari kayu ulin berukuran tebal 2 s.d 2,2 cm, lebar 2,19 cm dan panjang 3 s.d 4 m.



Foto 74. Lantai Bagian Teras  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 75. Lantai Bagian Ruang Pertemuan  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 76. Lantai Bagian Ruang Transisi (Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 77. Lantai Bagian Basement (Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 78. Lantai Bagian Belakang (Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

### 3. Tangga

Istana Paser Balengkong memiliki 4 buah tangga, yaitu:

- a) Tangga 1, terletak pada bagian depan bangunan, terbuat dari kayu ulin dengan ukuran 4/27 cm dan memiliki 2 buah anak tangga. Tangga 1 memiliki pegangan pada bagian kanan dan kiri.
- b) Tangga 2, terletak pada bagian tengah bangunan, terbuat dari kayu ulin dengan ukuran 3/21 cm dan memiliki 4 buah anak tangga. Tangga 2 tidak memiliki pegangan.
- c) Tangga 3, terletak pada bagian tengah bangunan yang merupakan akses menuju ruangan belakang, terbuat dari kayu ulin dengan ukuran 2/18 cm dan memiliki 2 buah anak tangga. Tangga ini tidak memiliki pegangan.
- d) Tangga 4, terletak pada bagian belakang bangunan Istana Paser Balengkong. Tangga ini merupakan akses masuk dari belakang bangunan. Tangga 4 terbuat dari kayu ulin memiliki 7 buah anak tangga serta memiliki pegangan.



Foto 79. Tangga Bagian Teras  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 80. Tangga Bagian Ruang Transisi  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 81. Tangga Ruang Belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 82. Tangga Teras Belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

#### 4. Rangka Dinding

Rangka dinding pada bangunan Istana Paser Balengkong berbahan kayu ulin. Kayu tersebut dipasang secara horizontal dan pada bagian ujung diperkecil sehingga bisa masuk pada lubang yang terdapat di kolom. Rangka dinding berfungsi sebagai penentu konstruksi bagian badan dan sebagai pengikat dinding serta kusen-kusen pintu dan jendela. Rangka dinding memiliki ukuran kayu yang bervariasi antara 8/8 s.d 10/11 cm.



Foto 83. Rangka Dinding Ruang Pertemuan  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

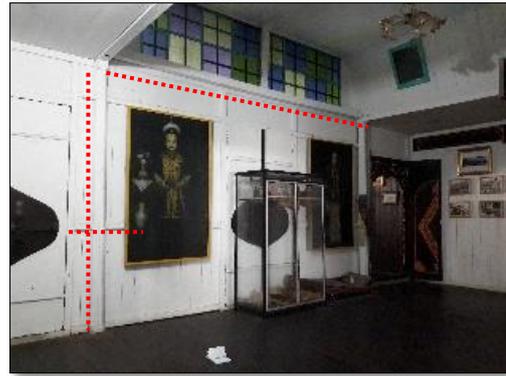


Foto 84. Rangka Dinding Ruang Transisi  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

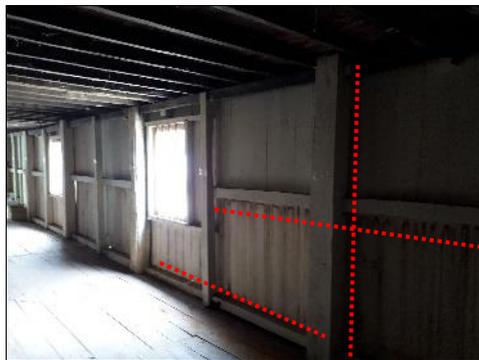


Foto 85. Rangka Dinding Basement  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 86. Rangka Dinding Ruang Belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 5. Dinding

Dinding pada bangunan Istana Paser Balengkong merupakan susunan papan-papan yang dipasang secara vertikal terbuat dari kayu kawi (meranti merah). Ukuran papan kayu yang digunakan berukuran 2/16 s.d 2/18 cm.

Dinding terbagi menjadi 2 jenis yaitu Bearing Wall (dinding struktur) dan Partition Wall atau Boundari (dinding pembatas/dinding partisi). Bearing wall adalah dinding yang posisinya berada di lingkungan terluar bangunan. Bearing Wall biasa juga disebut dinding struktur atau 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.



Foto 87. Dinding Ruang Pertemuan  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 88. Dinding Ruang Transisi  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 89. Dinding Basement  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



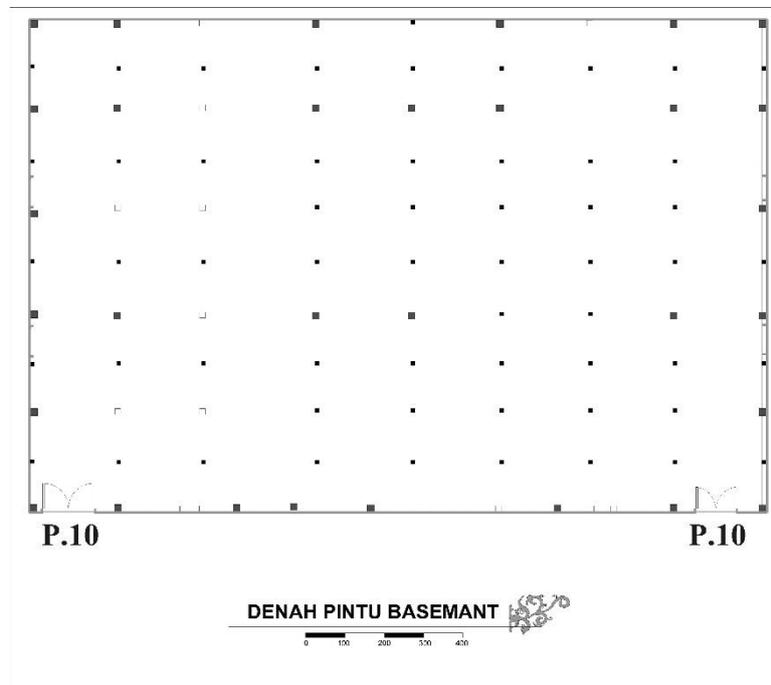
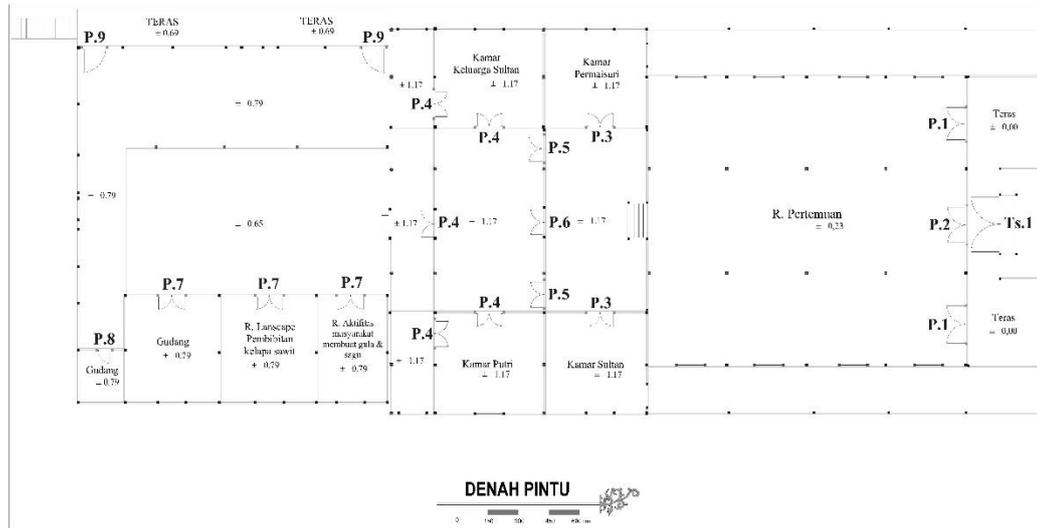
Foto 90. Dinding Ruang Belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 6. Pintu

Pintu merupakan onterior suatu bangunan yang bisa dibuka dan ditutup. Pintu melambangkan pengalihan, lubang pada pembatas ruang dan sekaligus memungkinkan orang melewati. Pintu tidak hanya sebagai pembatas antar ruang, tetapi juga sebagai akses transisi ruang, penghubung antar ruang, dan sekaligus pengaman. Oleh karena itu rancangan desain pintu harus disesuaikan dengan fungsinya dan peletakannya.

Istana Paser Balengkong memiliki 19 buah pintu, 3 buah pintu utama terletak di bagian depan bangunan yang menghubungkan teras dan ruang pertemuan. 3 buah pintu tengah yang berada diareal selasar menghubungkan ruang pertemuan dan selasar. 1 buah pintu di ruangan selasar yang menghubungkan selasar dan ruangan belakang. Di ruangan belakang terdapat 2 buah pintu yang menghubungkan ruangan belakang dengan teras. 4 buah pintu yang digunakan untuk mengakses ruangan tidur, 2 buah pintu mengakses ruangan

kecil dan 3 buah pintu untuk mengakses ruangan belakang (ruangan pameran) serta 1 buah pintu untuk mengakses gudang. Pintu pada Istana Paser Balengkong memiliki daun pintu ganda dengan bukaan kedalam bangunan.



Gambar 3 Denah Pintu Istana Paser Balengkong

## 7. Jendela

Jendela merupakan elemen bukaan pada rumah tinggal yang memiliki peranan penting memberikan kenyamanan pergantian sirkulasi udara, memasukan cahaya ke dalam ruangan, penghubung visual dari sisi dalam maupun luar rumah, dan jendela dapat mempercantik rumah. Jendela pada Istana Paser Balengkong memiliki karakteristik yang unik dari segi fungsi, material, maupun rancangannya. Semua jendela berdaun ganda dan berbahan kayu ulin dengan bukaan keluar bangunan. Terdapat beberapa perbedaan dari ukuran dan tipe daunnya.

Jendela pada ruang pertemuan memiliki bentuk daun susun sirih pada bagian atas dan motif segi empat pada bagian bawahnya. Pada bagian atas jendela terdapat lubang yang langsung menggunakan kayu dinding. Lubang ini merupakan hiasan sekaligus sebagai jendela angin yang berfungsi mengalirkan udara pada ruangan tersebut. Berbeda dengan Jendela pada ruang kamar. Jendela ini memiliki bentuk daun bermotif segi empat serta tidak memiliki lubang angin.

Jumlah jendela pada Istana Paser Balengkong yaitu 21 buah jendela, 8 buah jendela di ruangan pertemuan, 2 buah jendela di kamar Sultan, 2 buah di kamar permaisuri, 1 buah di kamar putri, 1 buah di ruangan kecil (sebelah kamar putri), 1 buah di kamar keluarga Sultan, 1 buah ruangan kecil (sebelah kamar keluarga sultan), 1 di ruang pameran aktivitas masyarakat, 1 buah di ruang lanscape pembibitan kepala sawit, 1 buah di gudang, dan 2 buah pada ruangan pameran belakang.



Foto 91. Jendela Ruang Pertemuan  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 92. Jendela Ruang Transisi  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



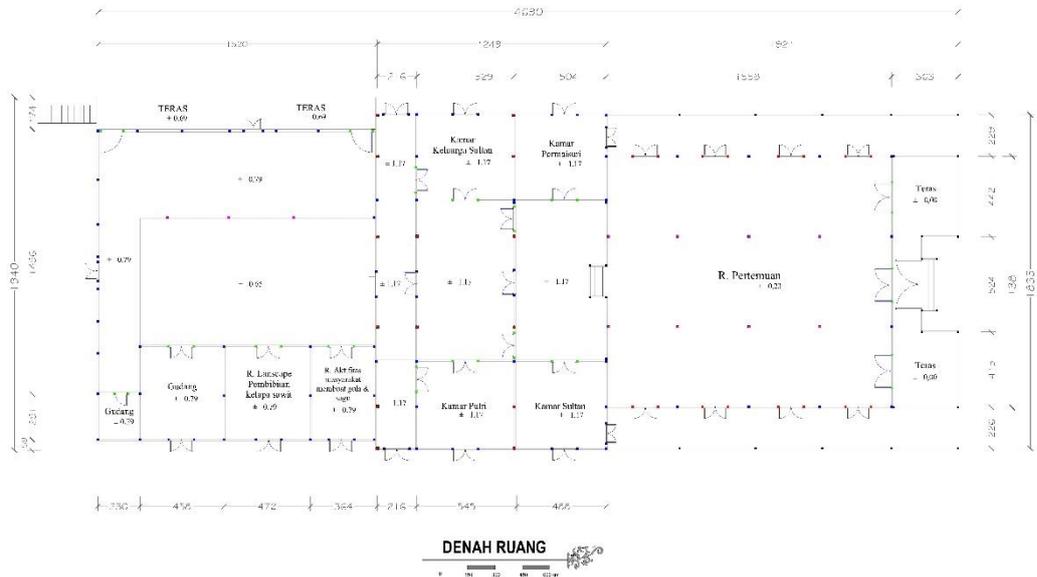
Foto 10. Jendela Basement  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

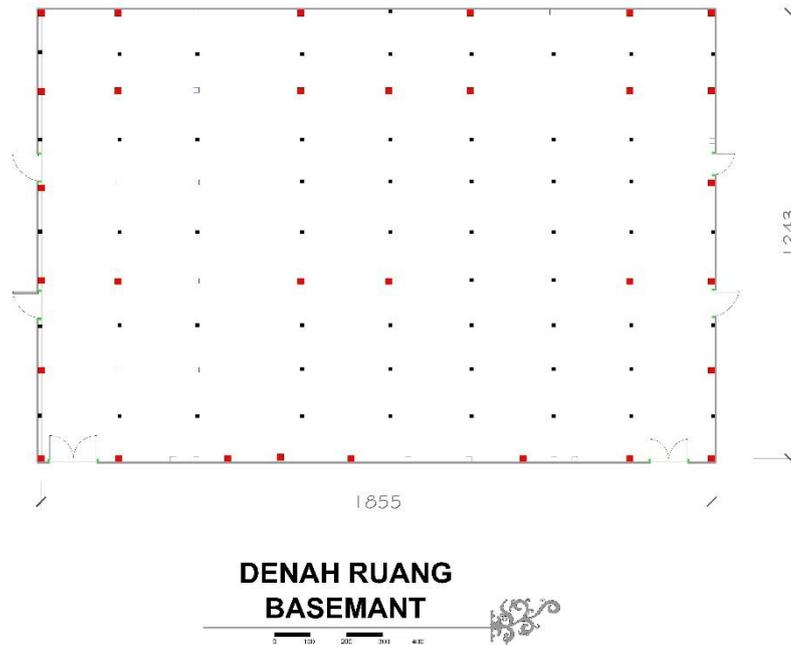


Foto 11. Jendela Ruang Belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 8. Kamar/ruangan

Istana Paser Balengkong terdiri dari ruang pertemuan, ruang transisi yang memiliki 4 kamar yaitu kamar sultan, kamar putri, kamar permaisuri, kamar keluarga sultan dan ruang belakang yang memiliki 4 kamar.





Gambar 4 Denah Ruang Istana Paser Balengkong

### C. Bagian Atas

Atap adalah bagian paling atas dari suatu bangunan, yang melindungi bangunan dan penghuninya. Fungsi atap penutup atau pelindung bangunan dari tekanan angin, kenaikan suhu matahari, menghindari masuknya air hujan, menghindari kebisingan dan menghindari kebakaran. Bagian Atas atau atap bangunan Museum Paser Balengkong berbentuk atap berbentuk kombinasi antara tumpang dan pelana. Komponen penyusunnya terdiri dari ring balk, rangka plafon, plafon, kuda-kuda, kasau, gording, reng dan sirap.

#### 1. Ringbalk

Ringbalk adalah balok kayu yang terletak di atas dinding bangunan. Ringbalk berfungsi untuk mengikat dinding yang ada dibawahnya dan juga sebagai stabilisator dan pengunci balok kolom, serta menerima beban dari rangka atap atau bagian lain yang berada di atas kolom. Balok ringbalk pada bangunan Museum Paser Balengkong menggunakan kayu ulin dengan dimensi 11/12 cm.



Foto 95. Balok Ringbalk pada bagian atas  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 2. Rangka Plafon dan plafon

Rangka plafon merupakan struktur yang membentuk dan sebagai tempat merekatkan plafon. Rangka plafon menggunakan kayu ulin dengan dimensi 11/12 cm. Plafon adalah bagian bangunan yang menjadi pembatas antara konstruksi atap dengan ruangan di dalam bangunan. Plafon berfungsi sebagai penutup agar rangka atap tidak terlihat, menahan kotoran/percikan air yang jatuh dari celah-celah bidang atap serta mengurangi panas sinar matahari. Plafon menggunakan papan kayu dengan ukuran 2/18 cm.



Foto 96. Rangka Plafon dan plafon  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

### 3. Kuda-kuda

Kuda-kuda berfungsi sebagai penahan gaya tarik, serta tiang tengah yang mendukung balok bubungan dan menerima gaya. Kuda-kuda pada bangunan Istana Paser Balengkong menggunakan kayu ulin dengan dimensi 6/12 cm dan berbentuk segitiga. Pada bagian kuda-kuda juga terdapat suai kuda-kuda yang berfungsi sebagai pembentuk atap dan menahan beban atap.



Foto 97. Kuda-kuda  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

### 4. Gording

Gording merupakan sebuah balok kayu dengan dimensi 6 /12 cm, sebagai pengikat yang menghubungkan antar kuda-kuda dan sebagai bantalan atau dudukan untuk kasau.



Foto 98. Gording  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 5. Kasau

Kasau pada bangunan Istana Paser Balengkong terdiri dari balok kayu dengan dimensi 6/12 cm, dipasangkan secara melintang diatas gording. Kasau berfungsi sebagai penyangga reng.



Foto 99. Kasau  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 6. Reng

Reng merupakan bilah yang melintang diatas kasau dan berfungsi sebagai penahan penutup atap serta pengatur jarak tiap penutup atap. Reng pada atap istana terdiri dari balok ulin dengan dimensi 2/3 cm. Jarak antar reng 15 cm.

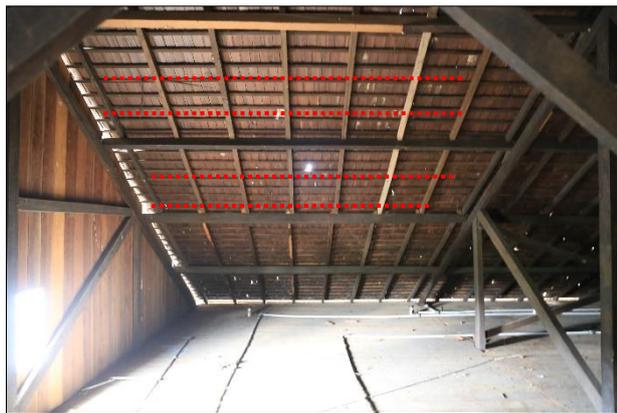


Foto 100. Reng  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 7. Dinding Layar

Dinding layar merupakan dinding segitiga pada tipe rumah yang menggunakan atap pelana. Dinding layar pada bangunan Istana Paser Balengkong diberi ornamen dari tempelan papan berukir tembus. Ornamen tersebut bermotif sulur-suluran, dan motif binatang berupa 2 singa bermahkota yang memegang buku dan mahkota.



Foto 101. Dinding Layar  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 8. Penutup Atap

Penutup atap merupakan bagian yang menutupi atap secara keseluruhan, yang berfungsi sebagai penutup yang berada di bawahnya terhadap pengaruh panas, hujan, dan angin. Penutup atap pada bangunan Istana Paser Balengkong menggunakan sirap dengan ukuran 7x60 cm terbuat dari kayu ulin.



Foto 102. Penutup Atap Sirap  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## 9. Lisplang

Lisplang adalah merupakan papan kayu ulin yang terletak di ujung atap sisi utara dan selatan bangunan. Berdasarkan fungsinya listplang dibedakan menjadi dua yaitu, dari segi estetika dan segi konstruksi. Segi estetika listplang berfungsi untuk menutupi kasau atau bagian atap lainnya sehingga tampilan atap lebih rapi. Sedangkan dari segi konstruksi listplang berfungsi untuk menciptakan rigid dari susunan kasau dan mengunci kasau tidak mudah bergeser. Biasanya bagian atas dari listplang terdapat ukiran-ukiran.



Foto 123. Lisplang di bagian depan bangunan  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)



Foto 104. Lisplang pada bagian belakang  
(Dok. BPCB. Kalimantan Timur, 2018)

## **BAB V**

### **IDENTIFIKASI KERUSAKAN DAN RENCANA PEMUGARAN**

#### **5.1. Kodefikasi Bangunan**

Pemasangan bangunan Cagar Budaya berbahan kayu, dipasang saling berkaitan erat dan membentuk struktur yang kokoh. Unsur pembentuk struktur tersebut mempunyai kait-kaitan spesifik yang tidak dapat ditukar antara satu dengan yang lainnya. Dalam mempermudah melakukan identifikasi terhadap elemen dan komponen struktur maka dilakukan kodefikasi. Kodefikasi bangunan adalah pemberian kode pada setiap elemen atau komponen struktur yang menyatakan fungsi dan keletakannya. Tujuan dari pemberian kodefikasi bangunan adalah untuk mempermudah menginventaris dan mengetahui posisi keletakan komponen dalam struktur bangunan serta untuk memudahkan dalam menginventarisasi setiap kerusakan yang terdapat pada elemen bangunan. Kode setiap komponen bangunan sebaiknya satu digit berupa angka (arabic) atau satu huruf. Kode huruf bisa dipilih menggunakan huruf abjad secara berurutan mulai dari komponen yang paling utama kemudian pada urutan peringkat berikutnya.

Kodefikasi yang diterapkan pada Istana Paser Balengkong, yaitu komponen kaki bangunan, komponen badan dan komponen atap.

##### **A. Kodefikasi bagian kaki.**

Pada bagian kaki bangunan terdapat 54 buah tiang utama (TU) dan 242 tiang penyangga lantai (TL). Kodefikasi untuk bagian kaki terdiri dari 3 digit, yaitu :

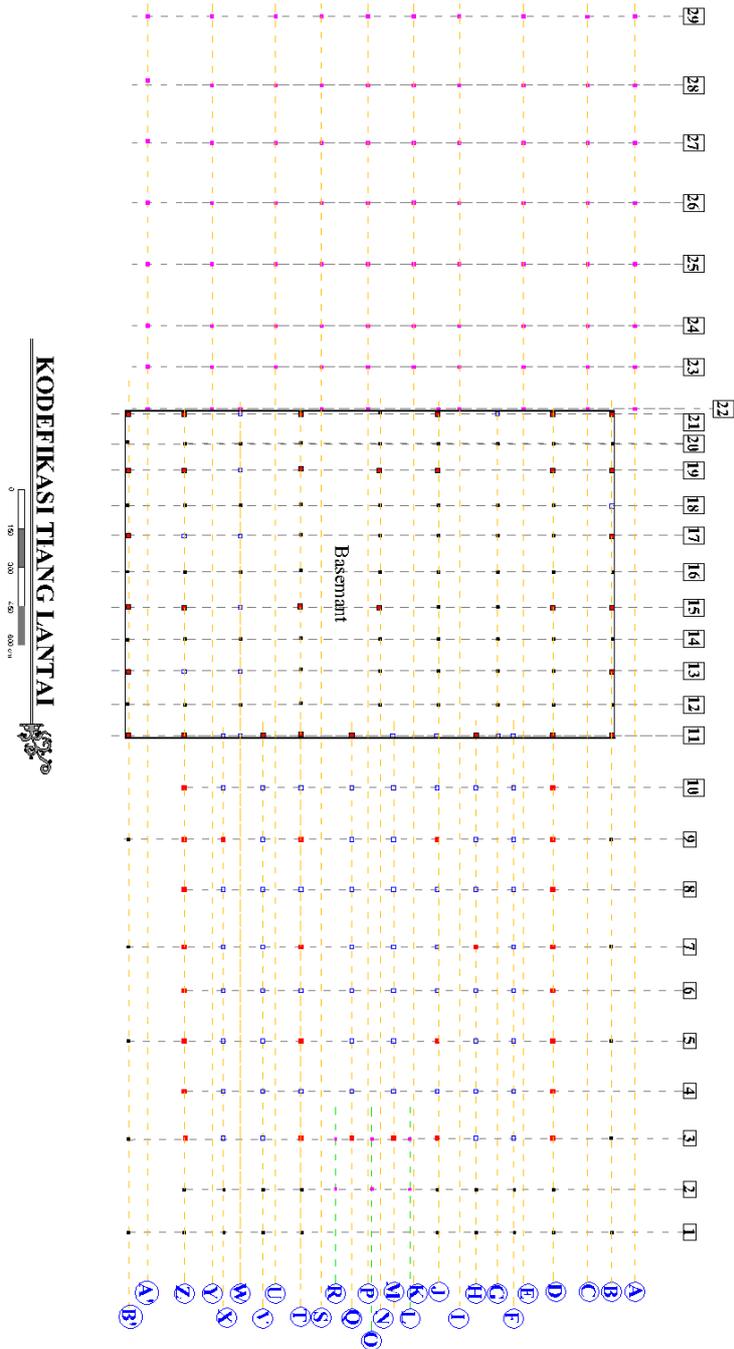
1. Digit ke -1 : Inisial nama komponen tiang terdiri dari 2 huruf, yaitu Tiang Utama (TU) dan Tiang Penyangga Lantai (TL).
2. Digit ke -2 : Urutan tiang utama dan tiang penyangga lantai dari selatan ke utara.
3. Digit ke -3 : Urutan tiang utama dan tiang penyangga lantai yang berada dalam 1 kolom dari barat ke timur.

Contoh :

“TU. B. 1” adalah tiang utama pada kolom B dan baris ke 1.

“TL. A. 22” adalah tiang penyangga lantai pada kolom A dan baris ke

22.



Gambar 5 Kodefikasi tiang Istana Paser Balengkong

## B. Kodefikasi bagian badan.

Kodefikasi untuk bagian kaki terdiri dari 3 digit, yaitu :

- 1) Digit ke -1 : Inisial nama komponen tiang terdiri dari 1 huruf, yaitu yaitu pintu (P), jendela (J) dan dinding (D).
- 2) Digit ke -2 : terdiri dari angka dan huruf kecil yang menjelaskan urutan Jendela, Pintu dan Dinding serta posisi berdasarkan arah mata angin.
- 3) Digit ke -3 : terdiri dari 2 huruf yang merupakan singkatan dari ruangan pada Istana.

## 5.2. Bahan Kayu Sebagai Komponen Bangunan Cagar Budaya

Kayu merupakan bahan alam yang paling banyak digunakan sebagai komponen penyusun bangunan Cagar Budaya. Begitu juga dengan bangunan Istana Paser Balengkong semua komponen bangunan menggunakan bahan alami berupa kayu. Kayu yang umum dijadikan sebagai material cagar budaya biasanya merupakan kayu keras yang berasal dari pohon berdaun lebar. Bagian batang yang digunakan sebagai material bangunan cagar budaya umumnya bagian kayu teras dan sedikit kayu gubal. Keragaman hutan berkonsekuensi pada keragaman jenis pohon penyusunnya. Hal ini berkonsekuensi lebih lanjut pada keragaman jenis kayu yang dihasilkan pada wilayah tersebut. Keragaman jenis kayu akan mengakibatkan keragaman jenis kayu penyusun bangunan cagar budaya pada berbagai wilayah budaya masyarakat.

Kayu tersusun atas sel-sel dengan jumlah yang banyak, sel-sel ini secara fungsional dikelompokkan ke dalam 4 (empat) macam jaringan, yaitu serat, pembuluh, parenkim, dan jari-jari. Bagi kayu tertentu, selain empat macam jaringan tersebut, masih ada tambahan, jaringan saluran damar. Serat merupakan jaringan sel kayu yang berfungsi untuk menghadirkan kekuatan dan konduksi pada kayu. Pembuluh merupakan jaringan sel yang berfungsi untuk konduksi (pengaliran) air di dalam kayu. Parenkim dan jari-jari merupakan jaringan sel

yang berfungsi sebagai tempat menyimpan karbohidrat dalam kayu. Masing-masing jenis sel akan tampil dalam posisi yang khas di dalam kayu. Konfigurasi penampilan masing-masing jenis sel kayu ini akan membentuk pola atau struktur tertentu yang unik atau khas bagi kayu jenis tertentu. Jenis kayu yang berbeda akan menampilkan pola dan struktur yang berbeda pula. Sifat dasar kayu dibedakan menjadi 5 (lima) bagian, yaitu : sifat kimia kayu, sifat morfologi kayu, sifat fisika kayu, dan sifat keawetan alami kayu.

#### A. Sifat Kimia Kayu

Kayu merupakan senyawa kimia yang sangat kompleks. Kayu merupakan produk polimerisasi<sup>1</sup> monomer gula sebagai hasil fotosintesis yang berlangsung pada daun sebagai organ tumbuhan, yang dengan bantuan sinar matahari memadukan antara karbondioksida dari udara dengan air dan garam mineral yang berasal dari tanah. Kayu terbentuk secara intensif pada tumbuhan, terutama yang diklasifikasikan sebagai pohon. Proses polimerisasi ini membentuk unsur-unsur kimia berupa selulosa, hemiselulosa, lignin, serta zat ekstraktif dan zat silika. Selulosa, hemiselulosa, dan lignin, membentuk ikatan kimiawi secara integral dan terwujudlah dinding sel kayu. Sel kayu yang jumlahnya berjuta-juta itu akhirnya membentuk benda padat yang kemudian disebut kayu. Di dalam sel kayu terdapat ruang yang disebut sebagai rongga sel. Zat ekstraktif berada di dalam rongga sel kayu dan di dalam ruang interseluler kayu. Zat ekstraktif kayu merupakan zat yang dapat diekstraksi dan dikeluarkan dari benda padat kayu tanpa merusak kondisi fisik kayu. Secara lebih detail, unsur-unsur kimia tersebut membentuk sel-sel dan sel-sel inilah yang menjadi unsur sitologis bagi kayu.

#### B. Sifat Morfologi Kayu

Pengamatan bagian-bagian batang maupun morfologi kayu sebaiknya dilakukan pada penampang melintang (transversal) kayu. Bagian-bagian batang pohon yang terlihat pada penampang melintang

---

<sup>1</sup> **Polimerisasi** adalah reaksi pembentukan rantai berulang yang terbentuk dari molekul identik yang disebut monomer.

(transversal) meliputi : kulit batang (phloem), kambium, kayu (xylem), dan empulur (hati kayu). Kulit terdiri dari kulit luar dan kulit dalam. Kulit luar merupakan lapisan paling luar dalam keadaan kering berfungsi sebagai pelindung bagian-bagian yang lebih dalam pada kayu. Kulit dalam (hidup) merupakan lapisan yang berada di sebelah dalam kulit luar yang bersifat basah dan lunak, berfungsi mengangkut bahan makanan dari daun ke bagian lain. Kambium merupakan lapisan yang berada di sebelah kulit, ke dalam membentuk kayu baru sedangkan ke arah luar membentuk sel-sel jangat (kulit). Secara morfologi, pada kayu (xylem) dapat ditemukan adanya kayu gubal, kayu teras, lingkaran pertumbuhan, kayu awal, dan kayu akhir.

### C. Sifat Fisika Kayu

Sifat-sifat fisika kayu yang utama berkait dengan beberapa parameter berikut seperti:

1. Kadar air kayu yang merupakan parameter menggambarkan banyaknya air yang dikandung kayu dalam kondisi tertentu.
2. Berat jenis kayu, kerapatan kayu dinyatakan sebagai perbandingan antara berat kering mutlak masa kayu dan volume kayu tertentu. Sementara itu berat jenis kayu merupakan perbandingan antara kerapatan kayu dengan kerapatan air suling.
3. Penyusutan dan pengembangan dimensi kayu ketika kayu berada di dalam dinding sel kayu, maka jaringan mikrofibril sebagai penyusun dinding sel juga ikut mengembang. Besarnya pengembangan ini sebanding dengan banyaknya cairan yang ditambahkan. Pengembangan ini akan berlangsung terus seiring dengan penyerapan air, sehingga tercapai kondisi titik jenuh serat. Dalam kondisi titik jenuh serat ini, pengembangan kayu mencapai kondisi maksimal, sehingga penyerapan air selanjutnya tidak akan menyebabkan perubahan volume dinding sel dan dimensi kayu, karena air yang ditambahkan akan ditampung dalam rongga sel. Sebaliknya bila kayu yang segar atau kadar airnya di atas titik jenuh serat melepaskan air ke udara di sekelilingnya, maka

pengurangan air pertama-tama akan terjadi pada air bebas di dalam rongga sel. Bila kayu melepaskan uap air ini terus-menerus, maka air yang ada di dalam rongga sel ini akan habis dan yang tersisa tinggal air pada dinding sel. Kondisi ini disebut kondisi titik jenuh serat. Pelepasan air selanjutnya di bawah titik jenuh serat akan menyebabkan dinding sel itu mengkerut, dan dimensi kayu juga akan menyusut.

4. Porositas merupakan besarnya volume rongga di dalam kayu.
5. Permiabilitas kayu yakni mudah sulitnya benda cair mengalir di dalam kayu.
6. Konduktivitas kayu terhadap panas dan arus listrik, yakni kayu itu menjadi konduktor atau isolator bagi panas dan arus listrik.

#### D. Sifat Mekanika Kayu

Sifat mekanika kayu merupakan aspek yang berkaitan dengan karakter kayu pada saat menahan muatan yang dibebankan kepadanya. Sifat mekanika kayu berkait dengan kekuatan kayu, kekerasan kayu, kekakuan atau kelenturan kayu. Kekuatan kayu merupakan kemampuan kayu untuk menyangga beban maksimum sampai kayu menjadi rusak atau patah. Kekuatan kayu meliputi kekuatan tekan, kekuatan geser, kekuatan tarik, dan kekuatan lengkung statik. Bergantung pada arah pergeseran bagian kayu yang satu terhadap bagian kayu yang lain, gaya yang membebani kayu dibedakan menjadi 3 (tiga) macam gaya primer, yaitu: gaya tekan, gaya geser, dan gaya tarik. Gaya tekan adalah gaya yang berusaha untuk memperkecil dimensi atau mengurangi volume benda. Gaya geser adalah gaya yang berusaha untuk menggeser satu bagian benda terhadap bagian yang lain pada bidang singgung antara kedua bagian itu. Gaya tarik adalah gaya yang berusaha untuk memperbesar dimensi atau menambah volume benda. Bila ketika gaya primer ini bekerja secara serentak pada suatu benda, maka akan terbentuk gaya majemuk. Gaya majemuk ini cenderung untuk melengkungkan suatu benda, sehingga dinamakan gaya lengkung.

## E. Sifat Keawetan Alami Kayu

Sifat keawetan alami kayu merupakan ketahanan alami kayu terhadap agen perusak kayu. Sifat keawetan kayu ditentukan oleh sifat kayu dan kehadiran agen perusak kayu. Sifat kayu berkaitan dengan keberadaan, kadar, dan sifat zat ekstraktif; keberadaan pati dalam kayu; dan keberadaan silika pada kayu. Berdasarkan keawetan alaminya, kayu dikelompokkan ke dalam 5 (lima) kelas awet kayu Indonesia, sebagai berikut :

Tabel 0.1 Kelas awet kayu Indonesia

<b>Kelas Awet</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Selalu berhubungan dengan lembab	3 tahun	5 tahun	3 tahun	sangat pendek	sangat pendek
Hanya dipengaruhi cuaca, tetapi tidak terendam air dan kekurangan udara	20 tahun	15 tahun	10 tahun	beberapa tahun	sangat pendek
Di bawah atap, tidak berhubungan dengan tanah lembab dan tidak kekurangan udara	tak terbatas	tak terbatas	sangat lama	beberapa tahun	Pendek
Serangan rayap tanah	tidak	jarang	cepat	sangat cepat	sangat cepat
Serangan bubuk kayu kering	tidak	tidak	hampir tidak	tidak berarti	sangat cepat

### 5.3. Degradasi Kayu Penyusun Bangunan Cagar Budaya

Sebagai bangunan cagar budaya dengan bahan kayu dan umur pemakaian yang cukup lama, bangunan tersebut akan mengalami interaksi dengan lingkungannya. Interaksi tersebut merupakan bagian dari proses alam yang tidak dapat dihindari, sebab pada dasarnya semua benda di alam akan mengalami proses penuaan alamiah dan akan mengalami proses degradasi. Degradasi kayu merupakan suatu terminologi yang digunakan untuk mendiskripsikan mengenai berbagai hal yang berkait dengan kemunduran kualitas kayu. Degradasi kayu dapat berupa kerusakan kayu, pelapukan kayu, dan pembusukan kayu.

1. Kerusakan kayu merupakan bentuk degradasi fisik yang diderita oleh kayu, seperti perubahan bentuk (melengkung, memangkok, melekuk, memuntir, menggenjang), lobang penggerek, retak, pecah, dan terbelah.
2. Pelapukan kayu merupakan bentuk degradasi secara kimiawi yang diderita oleh kayu dalam kondisi kering, seperti : kayu lapuk dan kayu keropos.
3. Faktor lain yang dapat memacu proses pelapukan bahan bangunan Cagar Budaya adalah pencemaran lingkungan. Agensia utamanya adalah udara yang terpolusi oleh zat-zat polutan misalnya gas sulfur dioksida dan karbon dioksida.
4. Pembusukan kayu merupakan bentuk degradasi secara kimiawi yang diderita kayu dalam kondisi basah, seperti : kayu busuk. Kayu dalam kondisi rusak masih memiliki sifat mekanika, sehingga kayu masih memiliki kekuatan menahan beban. Sedangkan kayu dalam kondisi lapuk dan busuk tidak lagi memiliki sifat mekanika, sehingga kayu tidak lagi memiliki kekuatan menahan beban.

Degradasi kayu disebabkan oleh berbagai faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal.

#### A. Faktor internal

Faktor internal terkait dengan kualitas kayu yang digunakan sebagai material cagar budaya dan posisi kayu dalam struktur bangunan. Kualitas kayu sangat ditentukan oleh jenis kayu yang digunakan, berat jenis kayu, umur kayu, posisi kayu dalam batang, dan musim penebangan.

##### 1. Jenis kayu

Jenis kayu akan menentukan kualitas kayu terutama dari sisi kekuatan dan keawetannya.

##### 2. Berat jenis kayu

Semakin besar berat jenis kayu maka kayu akan semakin keras dan berat, sebaliknya semakin kecil berat jenis kayu maka kayu akan semakin ringan dan lunak.

##### 3. Umur kayu

Umur kayu meliputi umur kayu saat ditebang dan umur pemakaian kayu. Semakin tua umur kayu saat ditebang, maka kualitas kayu akan semakin tinggi. Umur pakai kayu adalah umur kayu setelah ditebang dan digunakan sebagai komponen material cagar budaya. Semakin tua umur pakai maka kualitas kayu akan semakin menurun.

4. Posisi kayu dalam batang

Bagian batang yang berbanir yaitu bagian batang bawah yang berbentuk seperti buah belimbing. Bagian banir merupakan bagian batang pohon yang memiliki kualitas kayu paling baik karena merupakan bagian yang paling kaya zat ekstraktif dan memiliki kayu teras paling tinggi.

5. Musim penebangan

Kayu yang ditebang saat musim penghujan akan memiliki kandungan air dan pati yang tinggi, sehingga kayu yang ditebang saat musim penghujan akan mudah mengalami pelapukan. Begitu juga kayu yang ditebang saat bulan purnama maka akan rentan terhadap serangan serangga karena saat bulan purnama banyak serangga yang mencari pasangan dan meletakkan telurnya dalam pohon yang akan ditebang.

6. Posisi kayu dalam struktur bangunan akan sangat berpengaruh terhadap kerusakan kayu. Tiang kayu yang berada pada posisi langsung berhubungan dengan tanah akan lebih rentan terhadap proses pelapukan dibandingkan kayu yang diberi umpak.

## B. Faktor eksternal

Faktor eksternal berasal dari lingkungan dimana kayu berada meliputi faktor abiotik dan faktor biotik. Faktor abiotik meliputi cuaca, beban mekanis, dan bahan kimia.

1. Degradasi kayu oleh cuaca

Unsur cuaca yang berpengaruh terhadap kerusakan dan pelapukan kayu adalah sinar matahari, kelembapan udara, curah hujan, suhu udara, angin, serta gas-gas polutan.

- a. Mekanisme pelapukan kayu oleh faktor cuaca berlangsung sebagai berikut. Pertama sinar ultraviolet menerpa kayu akan menyebabkan depolimerisasi terhadap komponen kimia kayu penyusun dinding sel, terutama selulosa, disamping juga depolimerisasi terhadap hemiselulosa dan lignin. Kedua air yang berupa kelembapan, embun dan limbasan air hujan, serta air kapilerisasi akan membawa pergi unsur kimia hasil polimerisasi tadi meninggalkan permukaan kayu. Angin juga berperan dalam menghembuskan dan memisahkan bagian kayu yang lapuk pada permukaan kayu tersebut terhadap kayu yang masih sehat, yang berada pada lapisan bawah permukaan kayu. Ketiga, sebagai akibat dari erosi permukaan kayu yang tererosi akan berubah statusnya menjadi permukaan kayu yang baru. Mekanisme ini akan terjadi secara berulang-ulang. Gejala kerusakan yang disebabkan oleh mekanisme ini adalah kayu menjadi aus dan lapuk.
  - b. Kerusakan kayu oleh suhu terjadi karena pada suhu rendah kayu akan menyusut, dan pada suhu tinggi kayu akan mengembang. Perbedaan fluktuasi suhu yang tinggi antara suhu rendah dan tinggi dalam waktu yang singkat akan menyebabkan terjadinya retakan pada kayu, bahkan dapat menyebabkan kayu pecah.
2. Degradasi kayu oleh beban mekanis
- Kayu cenderung mengalami kerusakan yang disebabkan oleh beban, apabila beban tersebut sangat berat dan melampaui kekuatan maksimum kayu. Beban yang menimpa kayu dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu beban statis dan beban dinamis. Beban statis adalah beban yang membebani kayu secara terus-

menerus. Sedangkan beban dinamis adalah beban yang membebani kayu secara sesaat, misalnya beban yang terjadi akibat adanya gerakan seperti gempa. Perpaduan antara beban dinamis dan beban statis akan menjadi beban riil atau nyata pada kayu. Jika penjumlahan beban menghasilkan beban yang besarnya melampaui kekuatan maksimum kayu, maka kayu tersebut akan mengalami kerusakan. Gejala kerusakan yang disebabkan oleh adanya beban adalah retakan, pecah, dan paling berat struktur bangunan akan runtuh.

### 3. Degradasi oleh bahan kimia

Kayu akan mengalami degradasi bila berinteraksi dengan bahan kimia bersifat asam dan bahan kimia bersifat basa. Sebaliknya kayu akan menjadi lebih awet bila diinteraksikan dengan kelompok bahan kimia berupa garam. Mekanisme pelapukan kayu yang disebabkan oleh asam berlangsung melalui depolimerisasi unsur selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Berkaitan dengan bahan kimia yang bersifat basa, kayu akan mengalami degradasi yang lebih berat dibandingkan bila kayu berinteraksi dengan bahan kimia bersifat asam. Bahan kimia bersifat basa kuat seperti shampo, sabun, dan deterjen menyebabkan oksidasi selulosa dan hemiselulosa sebagai penyusun utama kayu. Gejala akibat bahan kimia asam dan basa adalah kayu menjadi lapuk.

Faktor biotik yang berperan dalam degradasi kayu terdiri dari organisme makro dan organisme mikro. Organisme makro yang dibahas terutama dari kelas insekta (serangga) meliputi rayap, kumbang penggerek kayu, semut dan lebah. Sedangkan organisme mikro meliputi bakteri dan jamur.

### 4. Degradasi kayu oleh serangga

Serangga yang menyerang kayu terdiri dari rayap, kumbang penggerek kayu, semut dan lebah.

- a. Rayap, terdapat dua jenis rayap yang menyerang kayu yaitu rayap tanah dan rayap kayu kering. Rayap merupakan

organisme sosial yang hidupnya berkoloni, terdiri dari ratu atau kasta reproduktif, kasta pekerja, dan kasta prajurit. Rayap tanah koloninya berada di dalam tanah yang menyerang kayu untuk mencari makan berupa selulosa kayu. Rayap ini tidak tahan terhadap panas, karena jika terkena panas kulit punggungnya yang tipis akan mengelupas dan akhirnya rayap akan mati. Oleh karena itu ciri khas serangan rayap tanah adalah mereka membuat lorong kembara sebagai jalan dari dalam tanah ke sumber makanannya. Rayap kayu kering adalah rayap yang koloninya berada di dalam kayu kering, baik kayu yang digunakan untuk bahan bangunan dan furniture maupun dalam ranting atau batang yang sudah mati. Gejala adanya serangan rayap pada kayu adalah kotoran rayap yang berbentuk seperti butiran, adanya lorong kembara, kayu keropos yang jika dipukul suaranya lebih nyaring.

- b. Kumbang penggerek kayu, terdiri dari kumbang bubuk dan kumbang penggerek lubang jarum. Kumbang tersebut hidup dengan cara menggerek kayu untuk mendapatkan pati yang dikandung di dalamnya sebagai sumber makanannya. Gejala adanya serangan kumbang hampir sama dengan serangan rayap, selain adanya lubang-lubang pada permukaan kayu juga terdapat kotoran kumbang berbentuk seperti bubuk gergajian dan seperti bedak.
  - c. Semut dan lebah, menyerang kayu dengan cara menggerek kayu tetapi bukan untuk mendapatkan makanan. Mereka membuat lubang untuk tempat tinggal.
5. Degradasi kayu oleh bakteri dan jamur
- a. Bakteri merupakan mikroorganisme uniseluler (bersel tunggal), tidak mempunyai klorofil, dan memperbanyak diri dengan pembelahan sel. Bakteri memanfaatkan komponen penyusun kayu sebagai sumber makanannya.

- b. Jamur atau cendawan adalah organisme kecil yang menyerupai tumbuh-tumbuhan, tidak mempunyai klorofil, dan belum dapat dibedakan bagian batang, akar dan daun, serta berkembang biak dengan membentuk spora. Secara umum jamur atau cendawan penyebab kerusakan kayu terdiri dari cendawan penyebab buluk kayu, cendawan penyebab noda kayu, dan cendawan penyebab busuk kayu. Jamur atau cendawan juga memanfaatkan komponen penyusun kayu sebagai sumber makanannya. Gejala pelapukan pada kayu yang disebabkan oleh bakteri dan jamur adalah noda, busuk, dan lapuk.

#### **5.4. Identifikasi Kerusakan Bangunan Pada Istana Paser Balengkong**

Kerusakan bangunan pada Istana Paser Balengkong dapat digolongkan menjadi 4 kategori yaitu, kerusakan struktural, arsitektur, material dan lingkungan. Adapun penjelasan kerusakan sebagai berikut :

##### **A. Kerusakan Struktural**

Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan struktural adalah kerusakan yang menyangkut konstruksi bangunan, seperti miring, melesak, renggang, bergeser, bergelombang karena faktor internal atau eksternal. Data ini akan digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kemungkinan diperlukannya langkah-langkah perbaikan dan perkuatan struktur bangunan berdasarkan tingkat kerusakannya (Perbaikan Struktur). Kerusakan struktural yang terjadi pada Istana Paser Balengkong akan dibagi menjadi 2 yaitu kerusakan pada struktur bawah dan struktur atas, sebagai berikut :

1. Kerusakan pada struktur bawah yaitu tanah dasar berdirinya bangunan dan pondasi bangunan yang berupa tiang utama dan tiang penyangga atap. Sebagian besar kekuatan pondasi pada Istana Paser Balengkong masih kokoh.

Tabel 3 Tabel Kerusakan Struktur bawah

No	Uraian kerusakan	Foto
1	Kerusakan berupa retak (retak dalam ukuran kecil)	
2	Pecah	

3	<p>Terdapat juga aktivitas serangga yang memakan pati yang terkandung dalam kayu dengan membuat lubang kecil-kecil sehingga mengakibatkan kayu tersebut mulai lapuk dan kotor karena serpihan bubuk.</p>	
4	<p>Aktivitas rayap tanah terlihat dengan adanya lorong kembara pada bagian tiang penyangga</p>	
5	<p>Degradasi karena semut (rumah semut) pada tiang penyangga di ruang basement.</p>	

6	<p>Aktivitas serangga juga membuat lubang dan memanfaatkan lubang mata kayu sebagai tempat tinggal.</p>	
7	<p>Degradasi Kayu oleh Jamur.</p>	
8	<p>Lapuk pada bagian bawah</p>	

2. Kerusakan pada struktur atas dilakukan ada bagian tubuh dan atap bangunan.

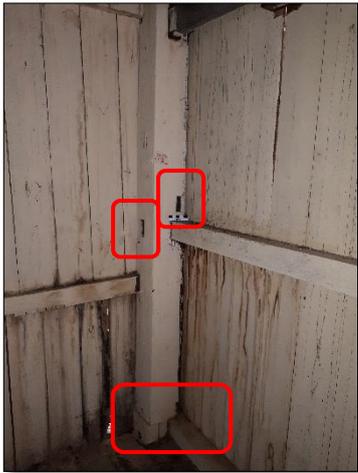
Tabel 4 Kerusakan Struktur Bawah

No	Uraian kerusakan	Foto
1	Keropos pada bagian tubuh yang terkena langsung oleh kelembaban akibat air hujan	
2	Penutup atap yang rusak seperti renggang dan pecah sehingga mengakibatkan kebocoran.	

#### B. Kerusakan Arsitektural

Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan arsitektural adalah kerusakan yang menyangkut keaslian bentuk bangunan. Kerusakan dalam hal ini terjadi pada bangunan Istana Paser Balengkongdiuraikan sebagai berikut :

Tabel 5 Kerusakan Arsitektural

No	Uraian kerusakan	Foto
1	Perubahan posisi pada beberapa komponen bangunan, diperkirakan terjadi pada kegiatan pemugaran yang dilaksanakan pada tahun 1999 Perubahan posisi mengakibatkan adanya beberapa takik bekas sambungan yang tidak pas pada posisinya.	
2		

	<p>Penambahan bangunan belakang, dengan menambahkan atap dan dinding menjadi ruang pameran mengakibatkan bangunan berubah dari keadaan aslinya.</p>	
<p>3</p>	<p>Melakukan adaptasi dengan memasang beberapa diorama yang menggunakan bahan baku semen dan menutup bagian atap dan dinding dengan kain.</p>	
<p>4</p>	<p>Digantinya engsel pintu pada setiap ruangan dengan menggunakan bahan baru, yang tidak pas sehingga menyebabkan pintu tidak bisa menutup dengan baik.</p>	
<p>5</p>	<p>Digantinya engsel jendela pada setiap ruangan dengan menggunakan bahan baru, yang tidak pas sehingga menyebabkan jendela tidak bisa menutup dengan baik.</p>	

### C. Kerusakan Material

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

No	Uraian kerusakan
1	Terdapat juga aktivitas serangga yang memakan pati yang terkandung dalam kayu dengan membuat lubang kecil-kecil sehingga mengakibatkan kayu tersebut mulai lapuk dan kotor karena serpihan bubuk.
2	Aktivitas rayap tanah terlihat dengan adanya lorong kembara pada bagian tiang penyangga
3	Degradasi karena semut (rumah semut) pada tiang penyangga di ruang basement.
4	Aktivitas serangga juga membuat lubang dan memanfaatkan lubang mata kayu sebagai tempat tinggal.
5	Degradasi Kayu oleh Jamur yang terjadi pada tiang pondasi dan dinding bangunan
6	Keropos pada bagian tubuh bangunan (dinding dan pintu) yang disebabkan oleh rayap

Tabel 6 Kerusakan Material

### D. Kerusakan Lingkungan

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

1. Sistem pengairan yang buntu. Dari hasil pengamatan bangunan istana dikelilingi oleh parit kecil. Parit terhubung langsung ke selokan yang berada di depan bangunan. Akan tetapi pada sisi bagian utara bangunan parit tersebut disemen dan hanya menyisakan setengah. Hal tersebut menyebabkan air hujan langsung menuju bagian bawah pondasi bangunan sehingga dinding bagian luar bagian basement menjadi lembab.
2. Tanaman yang tumbuh terlalu dekat dengan badan bangunan sehingga terdapat tanaman yang masuk ke dalam ruangan basement.
3. Pada bagian depan bangunan terdapat pagar yang dibangun oleh PT Qdeco. Pagar tersebut sangat dibangun terlalu dekat dan tidak senada dengan bangunan istana sehingga pagar tersebut tampak sangat mengganggu pandangan.

### **5.5. Penilaian Tingkat Kerusakan Bangunan Pada Istana Paser Balengkong**

Dalam studi teknis terdapat kegiatan yang menjadi acuan perencanaan pemugaran bangunan tradisional bahan kayu, yaitu observasi kerusakan, penilaian tingkat kerusakan dan rencana penanganan komponen bangunan. Penilaian tingkat kerusakan komponen bangunan dari hasil observasi kerusakan pada bangunan tradisional mendapat data :

1. Kerusakan ringan, kerusakan kurang dari 10 %. Kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen non-struktural seperti penutup langit-langit, penutup lantai dan dinding.  
Kerusakan ringan yang terjadi pada Istana Paser Balengkong seperti retak halus (retak dalam ukuran kecil), permukaan berdebu, permukaan ditumbuhi organisme kecil yang menyerupai tumbuh-tumbuhan (jamur dan lumut) dan tumbuhan epifit, permukaan terdapat sarang serangga atau sarang binatang dan tidak ada kerusakan struktural.
2. Kerusakan sedang, kerusakan diatas 10 % sampai dengan 40%. Kerusakan sedang merupakan kerusakan pada sebagian komponen

struktural seperti retak, pecah, miring, keropos, aus, lapuk tetapi tidak perlu pergantian, dan terjadi pembusukan.

3. Kerusakan berat, kerusakan diatas 40%. Kerusakan berat adalah kerusakan pada sebagian besar komponen bangunan, baik struktural maupun non-struktural yang apabila setelah diperbaiki masih dapat berfungsi dengan sebagaimana mestinya. Katagorinya seperti retak tembus, mengalami perubahan bentuk atau miring, patah, tergantung, bagian tiang megalami kerusakan yang tidak dapat diperbaiki sehingga perlu diganti dan bangunannya roboh.

Hasil observasi kerusakan yang telah dilakukan pada bangunan Istana Paser Balengkongkan diuraikan dalam tabel berikut :

































## **5.6. Pemugaran Bangunan Cagar Budaya**

### **5.6.1. Pemugaran**

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

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

Beberapa ketentuan yang menjadi landasan dalam pelaksanaan kegiatan pemugaran yang harus diperhatikan pasal-pasal dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 11 tahun 2010 tentang Cagar Budaya pasal 53 sebagai berikut

1. Pelestarian Cagar Budaya dilakukan berdasarkan hasil studi kelayakan yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademis, teknis, dan administratif.

2. Kegiatan Pelestarian Cagar Budaya harus dilaksanakan atau dikoordinasikan oleh Tenaga Ahli Pelestarian dengan memperhatikan etika pelestarian.
3. Tata cara Pelestarian Cagar Budaya harus mempertimbangkan kemungkinan dilakukannya pengembalian kondisi awal seperti sebelum kegiatan pelestarian.
4. Pelestarian Cagar Budaya harus didukung oleh kegiatan pendokumentasian sebelum dilakukan kegiatan yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan keasliannya.

### **5.6.2. Prinsip Pemugaran**

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

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

pengerjaan bangunan yang mencakup struktur dan teknik pengerjaan.

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

### **5.7. Rencana Pemugaran**

Kegiatan studi teknis yang dilaksanakan di Istana Paser Balengkongberhasil menghimpun data kerusakan yang bersifat struktural, arsitektural, material dan lingkungan. Berdasarkan hal tersebut rencana penanganan diarahkan pada perbaikan struktur atas, pemulihan arsitektural, penggantian material, penataan lingkungan dan perencanaan pasca pemugaran. Rencana penanganan kerusakan pada Istana Paser Balengkongakan diuraikan sebagai berikut :

#### **A. Perbaikan Struktural**

Struktur pada Istana Paser Balengkongmengalami tingkat kerusakan berat diatas 40%, terlihat pada bagian struktur atas yaitu penutup atap dan dinding pada ruangan kecil di ruang keluarga sultan serta ruangan belakang. Sedangkan untuk kondisi bahan pada struktur bawah (pondasi) di bangunan Istana Paser Balengkong masih baik, kokoh dan kuat. Hanya saja ditumbuhi lumut, jamur, kotor permukaan, rumah binatang dan dimakan rayap sehingga

memerlukan kegiatan konservasi (pemeliharaan). Proses pelaksanaannya sebagai berikut :

## 1. Pembongkaran

Pembongkaran dilakukan pada bagian penutup atap (sirap) dan dinding pada ruangan kecil di ruangan keluarga raja serta di dinding pada ruangan belakang. Pembongkaran dilakukan berdasarkan sifat pemugaran yang telah ditentukan yaitu pembongkaran total untuk penutup atap dan pembongkaran parsial pada penutup dinding. Sebelum dilakukan pembongkaran, sebaiknya dipasang penyokong-penyokong struktur untuk menghindari terjadinya ketidakseimbangan (instabilitas) struktur bangunan). Penyokong struktur menggunakan scarpolding, kayu atau bambu yang kuat. Proses pembongkaran dilakukan dengan hati-hati karena komponen bangunan lainnya akan digunakan kembali. Prinsip teknis yang harus diperhatikan adalah pemberian label terhadap setiap komponen bangunan yang dibongkar melalui sistem registrasi agar saat pemasangan kembali komponen tersebut tidak mengalami kesulitan. Pemberian tanda atau kode pada bagian bangunan dapat dilakukan dengan menggunakan bahan yang tidak merusak unsur bahan asli.

## 2. Penggantian Bahan

Prinsip teknis yang harus diperhatikan dalam penggantian bahan asli :

- a. Penggantian komponen atau unsur bangunan asli dengan bahan baru hanya dilakukan bila komponen atau unsur asli tersebut rusak dan secara teknis tidak layak pakai dan secara struktural dipandang perlu demi mempertahankan keberadaan bangunan.
- b. Penggantian komponen atau unsur bangunan asli yang hilang dapat dilakukan bila memiliki acuan yang jelas mengenai bentuk, ukuran, letak, jenis dan usianya.
- c. Bahan baru pengganti bahan asli adalah bahan baru dari jenis dan kualitas yang sama dengan bahan asli.
- d. Bahan baru pengganti bahan asli harus diberikan tanda untuk membedakannya dengan bahan asli.

### 3. Perkuatan Struktur

Tujuannya untuk memperkuat dan memperkokoh bangunan (konsolidasi). Prinsip teknis yang harus diperhatikan adalah pemberian kekuatan dapat dilakukan apabila dari hasil kajian memang diperlukan untuk menunjang kelestarian bangunan. Perkuatan struktur diberikan pada bagian yang berada di atas permukaan tanah dalam bentuk penambahan kekuatan atau konstruksi yang sifatnya permanen, maupun pada bagian bawah permukaan tanah dalam bentuk perkuatan pondasi bangunan sesuai kebutuhan.

### 4. Perawatan Bahan

Perawatan ini ditujukan untuk mencegah terjadinya pelapukan bahan yang secara tidak langsung akan berpengaruh pada stabilitas berdirinya bangunan (konservasi material). Kegiatan utamanya meliputi pembersihan dan pengawetan terhadap unsur bahan yang mengalami pelapukan. Pemasangan lapisan pelindung atau lapisan kedap air dapat pula dilakukan sesuai kondisi struktural bangunan.

## B. Pemulihan Arsitektur

Pemulihan arsitektur adalah bagian dari pekerjaan pemugaran yang kegiatannya menitikberatkan pada upaya membangun kembali komponen atau unsur bangunan dalam bentuk arsitektur aslinya berdasarkan data-data yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Dalam kaitannya dengan pemulihan arsitektur di Istana Paser Balengkong dapat dilakukan melalui cara bina ulang. Proses pelaksanaan dan pemulihan arsitektur diawali dengan melakukan penelusuran terhadap kelengkapan komponen atau unsur bangunan yang masih asli, yang telah diganti, atau telah diubah, maupun bagian yang rusak atau hilang, serta unsur bangunan asli yang ditemukan.

1. Pemasangan unsur bangunan asli yang dibongkar

Pemasangan unsur bangunan asli yang dibongkar merupakan upaya pemulihan bangunan yang dilakukan berdasarkan atas komponen atau unsur bangunan asli yang dibongkar dengan pedoman pada sistem registrasi.

2. Pemasangan unsur bangunan baru pengganti

Pemasangan unsur bangunan baru pengganti merupakan upaya pemulihan bangunan yang dilakukan berdasarkan atas komponen atau unsur bangunan yang rusak atau hilang. Pedomannya yaitu membandingkan komponen tersebut dengan komponen lain yang memiliki kesamaan dari segi usia, bentuk, bahan, ukuran dan tata letak.

3. Pemasangan unsur bangunan asli temuan

Pemasangan unsur bahan bangunan yang ditemukan merupakan upaya pemulihan bangunan yang dilakukan berdasarkan atas komponen atau unsur temuan dalam rangka penempatan kembali ke tempat semula. Pemasangan unsur temuan dilakukan melalui tahap pencocokan antar unsur yang memiliki persamaan dalam hal bentuk, ukuran, bahan dan pola hias serta unsur terkait.

### C. Pasca Pemugaran

Kegiatan dalam pasca pemugaran adalah melakukan penataan lingkungan situs yang bertujuan untuk melindungi atau memelihara kelestarian cagar budaya dan pemanfaatannya. Penataan lingkungan dilakukan setelah selesainya pemugaran bangunan, penataan lingkungan diharapkan merupakan pendukung pelestarian. Langkah-langkah kegiatannya secara teknis dilakukan dengan berpedoman pada hasil zonasi yang mencakup penentuan batas situs, penataan situs dan lingkungannya.

1. Penentuan Batas Cagar Budaya

Penentuan batas situs merupakan kegiatan utama yang ditujukan untuk kepentingan pelestarian (pelindungan) bangunan Cagra Budaya sesuai

dengan cara yang ada. Sebagai dasar penentuan batas Cagar Budaya dapat dilakukan dengan melakukan kegiatan zonasi.

## 2. Zonasi

Zonasi adalah penentuan batas-batas keruangan Situs Cagar Budaya dan Kawasan Cagar Budaya sesuai dengan kebutuhan. Sistem zonasi terdiri dari : zona inti, zona penyangga, zona pengembangan dan/atau zona penunjang.

## 3. Penataan Lingkungan

Tata cara penataan lahan diawali dengan melakukan kajian terhadap kondisi topografi dan keterawatan lingkungan di sekitar bangunan cagar budaya, serta langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam rangka pengembangan dan pemanfaatannya. Proses pelaksanaannya dilakukan melalui serangkaian kegiatan yang mencakup penataan halaman, pengadaan sarana dan fasilitas, serta pembuatan taman.

### a. Penataan halaman

Penataan halaman merupakan kegiatan dalam rangka mempersiapkan lahan situs untuk menunjang pemeliharaan dan pemanfaatan. Kegiatannya meliputi pembersihan halaman, pematangan tanah, perkuatan struktur tanah dengan memperhatikan kondisi lahan.

### b. Pengadaan sarana dan fasilitas

Pengadaan sarana dan fasilitas adalah upaya untuk pengembangan dan pemanfaatan cagar budaya untuk keperluan kepariwisataan. Sarana dan fasilitas ini yang dibutuhkan antara lain penempatan ruang informasi, pembuatan jalan setapak, dan jaringan saluran air, serta pemasangan pagar pengaman dengan memperhatikan keselarasan lingkungan cagar budaya.

### c. Pertamanan

Pertamanan merupakan salah satu upaya memberikan kenyamanan dan suasana sejuk bagi pengunjung dalam mengapresiasi cagar budaya dan lingkungannya. Kegiatan ini

meliputi penanaman pohon, dan penataan taman, dengan memperhatikan tata letak dan jenis tanaman yang tidak berdampak negatif bagi kelestarian cagar budaya.

#### D. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pemugaran pada Istana Paser Balengkong meliputi tahapan persiapan dan perlakuan terhadap bahan. Tahapan tersebut sebagai berikut :

##### 1. Tahap Persiapan

Persiapan perlu dilakukan agar kegiatan perawatan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Persiapan tersebut berkaitan dengan sarana prasarana. Sarana yang dibutuhkan untuk kegiatan pemugaran cagar budaya antara lain: a) Peralatan tukang kayu, misal palu, pahat, dan waterpas. b) Bahan dan peralatan perekaman data, misalnya pena gambar, milimeterblock, kamera, lampu blitz, skala meter, kompas. c) Peralatan perawatan misal vakum cleaner, sikat, sprayer, pisau spatula. Sedangkan Prasarana yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan tersebut berupa penyediaan area kerja dan fasilitas bagi para pekerja.

##### 2. Perlakuan Pada Bahan

Perlakuan pada bahan dengan metode pengawetan. Bahan tersebut terbagi menjadi dua yaitu bahan baru dan bahan lama.

Metode pengawetan untuk bahan baru dengan cara:

- a. Pengeringan adalah langkah awal dari usaha pengawetan kayu, pengeringan dapat dilakukan dengan cara alami melalui sinar matahari maupun menggunakan oven, sebelum pelakuan konservasi kayu harus betul-betul kering dengan toleransi kadar air maksimal 14 % (kering udara) sampai 0% (kering fonur).
- b. Pengawetan kayu dapat dilakukan dengan berbagai metode antara lain dengan fumigasi, penyemprotan, pencelupan, pemolesan dan perendaman dengan bahan pengawet. Bahan pengawet yang dipilih harus memenuhi standar yaitu:

mematikan perusak kayu, bersifat permanen, mudah meresap dalam kayu, aman untuk digunakan, tidak merusak kayu, dan banyak tersedia di pasaran.

Metode pengawetan untuk bahan lama diuraikan dalam tabel berikut :



Tabel 8 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, XyloI, 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	Bersihkan dgn alat kompresor	Ditambal dgn mortar campuran lem Fox dgn	Ditambal dgn mortar campuran epoxy resin dgn	-	Dioles dgn bahan pelapis Polyvinyl Acetat

		stik		bubukan kayu sejenis	Phenolic Microbalon		
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 lbs 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 lbs 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 lbs 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**

### **5.8. Rencana Anggaran Biaya**

Perhitungan Rencana anggaran biaya dalam pemugaran Istana Paser Balengkongtelah disesuaikan dengan harga satuan bahan bangunan (Basic Price) daerah Provinsi Kalimantan Timur, khususnya daerah Kecamatan Paser Balengkong. Adapun rencana anggaran biaya yang dibutuhkan, sebagai berikut:

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1. Kesimpulan**

Istana Paser Balengkong terletak di Desa Paser Balengkong, Kecamatan Paser Balengkong, Kabupaten Paser Balengkong, Provinsi Kalimantan Timur. Istana ini disebut juga Keraton Kesultanan Paser sekarang dimanfaatkan sebagai Museum Daerah Kabupaten Paser, merupakan sebuah bangunan Cagar Budaya yang telah ditetapkan oleh Keputusan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 012/M/1999 Tanggal 12 Januari 1999 serta tercatat dalam daftar inventaris Cagar Budaya Direktorat Peninggalan Purbakala Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata dengan nomor 2/23-01/E/1.

Bangunan Istana Paser Balengkong bertipe panggung yang terbuat dari struktur kayu dan denah persegi. Bangunan istana ini mirip dengan rumah tradisional adat Banjar, baik dari pola ruang, bentuk yang melebar pada bagian tengah dan juga levelitas lantainya sedangkan pada bagian atap berbentuk kombinasi antara tumpang dan pelana. Teknik bangunan ini dengan sistem pasak, namun ketika kegiatan pemugaran terjadi perubahan dengan menggunakan paku. Pembagian ruang pada Istana Paser Balengkong terdiri dari :

1. Bagian depan yang terdiri dari teras dan ruang pertemuan yang sekarang dimanfaatkan sebagai tempat tiketing sekaligus ruang pameran.
2. Bagian tengah yang terdiri dari kamar pribadi sultan, kamar permaisuri, kamar putri, dan keluarga sultan.
3. Bagian belakang yang terdiri dari ruangan tempat memajang foto-foto pejabat Kabupaten Paser, sebuah ruangan yang memajang lukisan putri petung dan kehidupan masyarakat paser. Bagian belakang juga memiliki 3 ruangan dan 1 ruangan untuk gudang.

Hasil dari kegiatan studi teknis yang telah dilakukan pada bangunan Istana Paser Balengkong, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kerusakan pada struktur bawah yaitu tanah dasar berdirinya bangunan dan pondasi bangunan yang berupa tiang utama dan

tiang penyangga atap. Sebagian besar kekuatan pondasi pada Istana Paser Balengkong masih kokoh. Beberapa tiang tampak retak kecil (retak rambut), pecah, terdapat aktivitas serangga, degradasi oleh jamur, dan lapuk pada bagian bawah. Kerusakan ini termasuk kerusakan sedang, kerusakan diatas 10 % sampai dengan 40%. Kerusakan sedang merupakan kerusakan pada sebagian komponen struktural seperti retak, pecah, miring, keropos, aus, lapuk tetapi tidak perlu pergantian, dan terjadi pembusukan.

2. Kerusakan pada struktur atas dilakukan ada bagian tubuh dan atap bangunan. Keropos pada bagian tubuh yang terkena langsung oleh kelembaban akibat air hujan. Penutup atap yang rusak seperti renggang dan pecah sehingga mengakibatkan kebocoran.
3. Kerusakan Arsitektural Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan arsitektural adalah kerusakan yang menyangkut keaslian bentuk bangunan. Kerusakan arsitektural yang terjadi di Istana Paser Balengkong seperti Perubahan posisi pada beberapa komponen bangunan, diperkirakan terjadi pada kegiatan pemugaran yang dilaksanakan pada tahun 1999 Perubahan posisi mengakibatkan adanya beberapa takik bekas sambungan yang tidak pas pada posisinya. Penambahan bangunan belakang, dengan menambahkan atap dan dinding menjadi ruang pameran mengakibatkan bangunan berubah dari keadaan aslinya. Melakukan adaptasi dengan memasang beberapa diorama yang menggunakan bahan baku semen dan menutup bagian atap dan dinding dengan kain. Digantinya engsel pintu dan jendela pada setiap ruangan dengan menggunakan bahan baru, yang tidak pas sehingga menyebabkan pintu dan jendela tidak bisa menutup dengan baik.
4. Identifikasi kerusakan yang dikategorikan sebagai kerusakan material adalah kerusakan yang menyangkut bahan bangunan. Dalam hal ini seperti kemungkinan ditemukannya elemen batu yang mengalami penurunan kualitas karena proses pelapukan

(mekanis, fisis, khemis, dan biotis) seperti retak-retak, aus, rapuh, dan pertumbuhan mikro organisme seperti jamur kerak, lumut, dan ganggang, atau kerusakan lain akibat vandalisme.

5. Kerusakan lingkungan yang terjadi pada Istana Paser Balengkong seperti Sistem pengairan yang buntu. Dari hasil pengamatan bangunan istana dikelilingi oleh parit kecil. Parit terhubung langsung ke selokan yang berada di depan bangunan. Akan tetapi pada sisi bagian utara bangunan parit tersebut disemen dan hanya menyisakan setengah. Hal tersebut menyebabkan air hujan langsung menuju bagian bawah pondasi bangunan sehingga dinding bagian luar bagian basement menjadi lembab. Tanaman yang tumbuh terlalu dekat dengan badan bangunan sehingga terdapat tanaman yang masuk ke dalam ruangan basement. Pada bagian depan bangunan terdapat pagar yang dibangun oleh PT Qdeco. Pagar tersebut sangat dibangun terlalu dekat dan tidak senada dengan bangunan istana sehingga pagar tersebut tampak sangat mengganggu pandangan.

## 6.2. Rekomendasi

Beberapa hal yang dapat dilakukan ke depan untuk mendukung pelestarian Bangunan Istana Paser Balengkong, yaitu sebagai berikut :

1. **Perbaikan struktur** merupakan tahapan kegiatan dalam rangka menanggulangi/ mencegah kerusakan bangunan cagar budaya lebih lanjut. Kegiatan utamanya adalah memperbaiki bangunan yang mengalami kerusakan seperti bagian bangunan yang miring, melesak, retak maupun pecah. Pada Istana Paser Balengkong kegiatan perbaikan struktur dilakukan pada bagian atap (penggantian atap), perbaikan lantai teras, penggantian dinding pada bagian ruangan belakang, perkuatan sloof pada bagian ruangan belakang. Termasuk di dalamnya perawatan terhadap unsur bangunan yang mengalami pelapukan (konservasi).

2. **Pemulihan Arsitektur** merupakan tahapan kegiatan dalam rangka mengembalikan keaslian bentuk bangunan berdasarkan data yang ada. Kegiatan utamanya adalah melakukan pemasangan kembali komponen atau unsur bangunan asli yang dibongkar, pemasangan komponen atau unsur bangunan baru pengganti, dan pemasangan komponen atau unsur bangunan temuan. Proses pelaksanaan dan pemulihan arsitektur diawali dengan melakukan penelusuran terhadap kelengkapan komponen atau unsur bangunan yang masih asli, yang telah diganti, atau telah diubah, maupun bagian yang rusak atau hilang, serta unsur bangunan asli yang ditemukan. Pada Istana Paser Balengkong kegiatan pemulihan arsitektur dilakukan pengembalian bentuk ruang belakang dan pengecatan keseluruhan bangunan.
3. **Kegiatan dalam pasca pemugaran** adalah melakukan penataan lingkungan situs yang bertujuan untuk melindungi/memelihara kelestarian cagar budaya dan pemanfaatannya. Tata cara penataan lahan diawali dengan melakukan kajian terhadap kondisi topografi dan keterawatan lingkungan di sekitar bangunan cagar budaya, serta langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam rangka pengembangan dan pemanfaatannya. Proses pelaksanaannya dilakukan melalui serangkaian kegiatan yang mencakup penataan halaman, pengadaan sarana dan fasilitas, serta pembuatan taman.
4. Kegiatan Pemugaran Istana Paser Balengkong diharapkan mengacu pada Rencana Penanganan dan Rencana Anggaran Biaya yang terdapat dalam laporan ini. Pada pelaksanaan kegiatan pemugaran tidak harus dilaksanakan sekaligus, tetapi dapat dilakukan secara parsial dan berkelanjutan sesuai dengan prioritas dan biaya yang tersedia. Pelaksanaan pemugaran dapat dilaksanakan oleh BPCB Kalimantan Timur maupun Dinas Pemerintahan Daerah dengan saling berkoordinasi.

Demikian laporan Studi Teknis Istana Paser Balengkong, Desa Paser Balengkong, Kecamatan Paser Balengkong, Kabupateng Paser, Provinsi

Kalimantan Timur. Semoga dapat bermanfaat dalam upaya pelestarian cagar budaya Kalimantan secara umum dan Kalimantan Timur khususnya.

Samarinda, 2018

Menyetujui  
Kasi Perlindungan,  
Pengembangan dan Pemanfaatan

Penyusun,

Drs. Budi Istiawan  
Nip. 196609211993031001

Bayu Cahyoadi Fernando,S.S  
Nip. 197802252011011003

Mengetahui  
Kepala

Drs. Budhy Sancoyo, M.A  
Nip. 196103021985031001



