



Bangunan Sultan  
Abdul Samad  
Kuala Lumpur



Stadthuys  
Melaka



Terrapuri Heritage  
Village, Penarik  
Terengganu

# Garis Panduan Perancangan Pemuliharaan Kawasan Dan Bangunan Warisan (PeWARIS)



Jabatan Perancangan Bandar & Desa (PLANMalaysia)  
KEMENTERIAN PEMBANGUNAN KERAJAAN TEMPATAN

Februari 2023



Muzeum Diraja Kuala  
Kangsar Perak



Bangunan Sultan Ibrahim  
Johor



Rumah Teh Bunga  
Pulau Pinang



Masjid Kampung Laut  
Kelantan



Blue Mansion  
Pulau Pinang



Street Art Georgetown  
Pulau Pinang



Rumah Kedai Baba  
Nyonya, Taiping Perak



KEMENTERIAN PEMBANGUNAN  
KERAJAAN TEMPATAN

**PLANMalaysia**

Perancangan Melangkaui Kelaziman  
Planning : Beyond Conventional

**Cities for Heritage**



# *Garis Panduan Perancangan* Pemuliharaan Kawasan Dan Bangunan Warisan (PeWARIS)



Jabatan Perancangan Bandar & Desa (PLANMalaysia)  
Kementerian Pembangunan Kerajaan Tempatan

Garis panduan ini disediakan secara bersama ahli pasukan kajian yang terdiri daripada pihak Jabatan Warisan Negara (JWN), Jabatan Kerja Raya (JKR), Jabatan Landskap Negara (JLN), Pertubuhan Perancang Malaysia (MIP), ICOMOS Malaysia, kementerian, pihak berkuasa tempatan, agensi kerajaan di peringkat negeri dan persekutuan dan badan profesional terlibat. Penghargaan kepada semua ahli pasukan kajian terlibat dalam menyediakan garis panduan ini.

Garis panduan ini telah diluluskan Jawatankuasa Perancangan dan Pembangunan PLANMalaysia (JPP PLANMalaysia) Bil.1/2023 pada 15 Februari 2023.

# Isi Kandungan

## *Glosari*

---

<b>1.0 Tujuan</b>	<b>5</b>
<b>2.0 Skop Dan Batasan Garis Panduan</b>	<b>5</b>
<b>3.0 Latar Belakang</b>	<b>6</b>
<b>4.0 Pemakaian Garis Panduan</b>	<b>8</b>
<b>5.0 Definisi Warisan Dan Aspek Berkaitan Warisan</b>	<b>8</b>
<b>6.0 Dasar Dan Perundangan Berkaitan</b>	<b>10</b>
<b>7.0 Garis Panduan Perancangan Tapak</b>	<b>13</b>
<b>8.0 Garis Panduan Seni Bina Dan Reka Bentuk Bangunan</b>	<b>44</b>
<b>9.0 Garis Panduan Tadbir Urus</b>	<b>79</b>
<b>10.0 Penutup</b>	<b>82</b>

---

## *Senarai Rujukan*

## GLOSARI

1. CPTED	<i>Crime Prevention Through Environmental Design</i>
2. GIS	<i>Geographic Information System</i>
3. GPPBW	Garis Panduan Pemuliharaan Bangunan Warisan
4. GTWHI	<i>George Town World Heritage Incorporated</i>
5. HIA	<i>Heritage Impact Assessment (HIA)</i>
6. ICOMOS	<i>International Council on Monuments and Sites</i>
7. JWN	Jabatan Warisan Negara
8. NGO	Pertubuhan Bukan Kerajaan
9. NKEA	<i>National Key Economic Areas</i>
10. OUV	<i>Outstanding Universal Value</i>
11. PBN	Pihak Berkuasa Negeri
12. PBT	Pihak Berkuasa Tempatan
13. RFN4	Rancangan Fizikal Negara Keempat
14. RKK	Rancangan Kawasan Khas
15. RS	Rancangan Struktur
16. RT	Rancangan Tempatan
17. RP	Rancangan Pemajuan
18. TL	<i>Tentative List</i>
19. TW	Tapak Warisan
20. TWD	Tapak atau Bangunan Warisan Dunia
21. TWK	Tapak atau Bangunan Warisan Kebangsaan
22. UiTM	Universiti Teknologi Mara
23. UN	<i>United Nations</i>
24. UNESCO	<i>The United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization</i>

## 1.0 TUJUAN

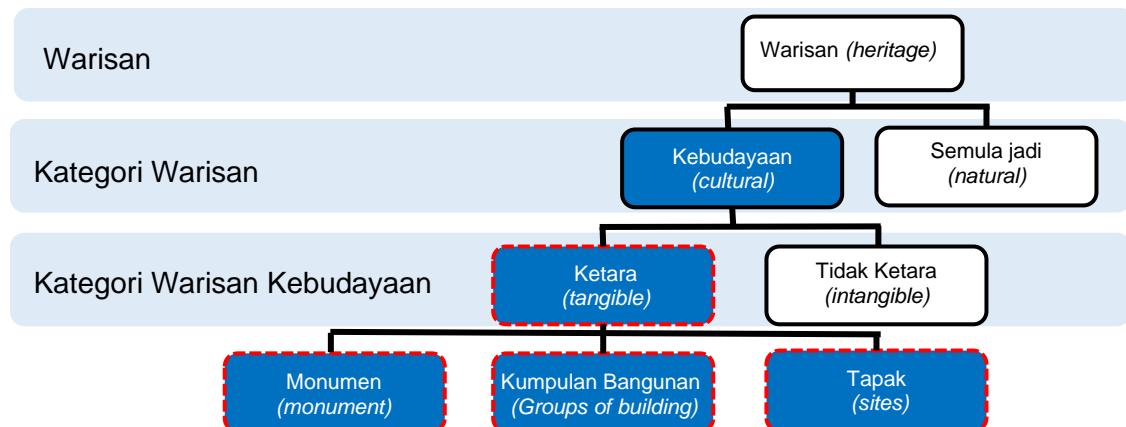
Garis Panduan Perancangan Pemuliharaan Kawasan Dan Bangunan Warisan ini disediakan sebagai panduan seragam kepada pihak kementerian, pihak berkuasa negeri (PBN), pihak berkuasa tempatan (PBT), pemilik bangunan, agensi kerajaan, pertubuhan bukan kerajaan (NGO), pemaju, orang perseorangan dan pihak berkepentingan bagi mengawal, memelihara dan menguruskan kawasan atau bangunan yang **mempunyai potensi nilai bersejarah dan warisan tetapi masih belum mendapat pengiktirafan Tapak Warisan (TW)/ Tapak Warisan Kebangsaan (TWK) mahu pun Tapak Warisan Dunia UNESCO (TWD)**.



## 2.0 SKOP DAN BATASAN GARIS PANDUAN

Skop dan batasan dalam kandungan garis panduan ini telah ditetapkan seperti berikut:

- i) Pemakaian garis panduan ini hanya bagi kawasan dan bangunan yang **berpotensi nilai bersejarah dan warisan tetapi belum mendapat pengiktirafan** Tapak Warisan (TW), Tapak Warisan Kebangsaan (TWK) mahupun Tapak Warisan Dunia UNESCO (TWD);
- ii) Kawasan dan bangunan bersejarah dan warisan yang dimaksudkan dalam garis panduan ini hanya meliputi kategori **warisan kebudayaan ketara (*tangible heritage*)** iaitu melibatkan tiga (3) komponen utama iaitu; monumen, kumpulan bangunan dan tapak sebagaimana pembahagian menurut Akta 645.



- iii) Garis panduan ini **tidak akan mengatasi** mana-mana perundangan, dasar, peraturan, pekeliling atau garis panduan sedia ada yang telah berkuat kuasa berkaitan warisan; dan
- iv) Garis panduan ini perlu **dibaca bersama atau silang rujuk (cross-reference)** dengan dokumen yang disediakan oleh Jabatan Warisan Negara, Jabatan Kerja Raya dan jabatan atau agensi berkaitan yang lain.

### 3.0 LATAR BELAKANG

Secara umumnya, kawasan, tapak dan bangunan berkaitan warisan di Malaysia dapat **dibahagikan kepada enam (6) kategori** seperti berikut:

- i) Tapak atau Bangunan Warisan Dunia (TWD) UNESCO;
- ii) Tapak atau Bangunan Warisan Kebangsaan (TWK);
- iii) Tapak atau Bangunan Warisan (TW);
- iv) Tapak atau bangunan bersejarah dan warisan dalam Rancangan Pemajuan (RP) (Rancangan Tempatan (RT) atau Rancangan Kawasan Khas (RKK));
- v) Tapak atau bangunan bersejarah dan warisan di dalam senarai inventori Jabatan Warisan Negara (JWN); dan
- vi) Tapak atau bangunan yang berpotensi mempunyai nilai sejarah dan warisan tetapi tidak berada di dalam **senarai i hingga v di atas**.

Setiap kawasan, tapak dan bangunan ini diwujudkan atau diwartakan mengikut perundangan dan peraturan semasa di bawah agensi terlibat. Namun demikian, terdapat juga kawasan, tapak dan bangunan yang dikenali juga bernilai sejarah atau warisan hanya berpandukan tanggapan atau cerita yang diceritakan dalam komuniti setempat daripada turun temurun dan bukti setempat yang belum disahkan melalui kajian khusus tertentu.

Secara ringkas, enam (6) kategori kawasan, tapak dan bangunan berkaitan warisan yang telah dikenal pasti adalah seperti berikut:

Bil	Kategori	Perundangan/ Peraturan Semasa	Keterangan
1.	Tapak atau Bangunan Warisan Dunia (TWD) UNESCO	Peraturan dan prosedur yang ditetapkan oleh <i>United Nations</i> (UN) melalui <i>The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> (UNESCO).	Permohonan perlu melalui proses dan prosedur yang ditetapkan oleh UNESCO, dengan penyediaan dokumen berkaitan seperti Kajian Asas <i>Outstanding Universal Value</i> (OUV), <i>Tentative List</i> (TL) dan DOSSIER.

Bil	Kategori	Perundangan/ Peraturan Semasa	Keterangan
2.	Tapak atau Bangunan Warisan Kebangsaan (TWK)	Akta Warisan Kebangsaan 2005 (Akta 645) dan peraturan di bawahnya.	Jabatan Warisan Negara (JWN) adalah agensi yang bertanggungjawab mengawal selia di bawah Akta 645 dengan persetujuan PBN dan PBT terlibat.
3.	Tapak atau Bangunan Warisan (TW)	Akta Warisan Kebangsaan 2005 (Akta 645) dan peraturan di bawahnya.	Jabatan Warisan Negara (JWN) adalah agensi yang bertanggung jawab mengawal selia di bawah Akta 645 dengan persetujuan PBN dan PBT terlibat.
4.	Tapak atau bangunan bersejarah dan warisan dalam Rancangan Pemajuan (RP) (Rancangan Tempatan (RT)/Rancangan Kawasan Khas (RKK))	Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) dan peraturan di bawahnya.	Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) bagi kawasan tersebut adalah agensi yang bertanggungjawab menyedia dan melaksanakan segala ketetapan yang dinyatakan di dalam RP tersebut.
5.	Tapak atau bangunan bersejarah dan warisan di dalam senarai inventori Jabatan Warisan Negara (JWN).	Inisiatif JWN untuk mengenal pasti tapak/bangunan yang berpotensi untuk diangkat sebagai TW dan TWK.	JWN adalah agensi yang bertanggungjawab mengenal pasti dan menyediakan senarai inventori ini.
6.	Tapak atau bangunan yang berpotensi mempunyai nilai sejarah dan warisan tetapi tidak berada di dalam senarai 1 hingga 5.	Dikenal pasti melalui kajian tertentu yang berkaitan atau tanggapan/pemahaman orang awam yang mengakui daripada turun temurun dalam komuniti dengan bukti setempat yang terhad.	Di bawah pengurusan dan penjagaan pemilik premis/penyewa atau orang perseorangan. Pentadbirannya adalah di bawah PBT berkaitan.

## 4.0 PEMAKAIAN GARIS PANDUAN

Garis Panduan ini terpakai bagi tiga (3) komponen utama iaitu monumen, kumpulan bangunan dan tapak yang telah dikenal pasti:

- i) Di dalam Rancangan Pemajuan (RP) (Rancangan Tempatan (RT)/Rancangan Kawasan Khas (RKK));
- ii) Di dalam senarai inventori Jabatan Warisan Negara (JWN); dan
- iii) Berpotensi mempunyai nilai sejarah dan warisan (selain daripada i dan ii) dan tidak berada di dalam senarai TWD, TWK dan TW.

Ini adalah kerana, tiga (3) kategori ini tidak mempunyai panduan khusus yang dapat membantu pihak berkepentingan terutamanya pihak berkuasa tempatan untuk memulihara dan menguruskan kawasan, tapak dan bangunan berpotensi warisan dan berkepentingan sejarah agar terus kekal sebagai aset warisan negara.

## 5.0 DEFINISI

Merujuk Akta Warisan Kebangsaan 2005 (Akta 645) dan Garis Panduan Pemuliharaan Bangunan Warisan 2017 (GPPBW), definisi warisan dan aspek berkaitan dengan warisan adalah seperti berikut:

Aspek	Definisi
Warisan	Sesuatu yang bernilai yang diwariskan daripada satu generasi ke satu generasi yang baru. Ia merangkumi adat resam, kebudayaan, kawasan, bangunan, bahan arkib dan cetakan termasuk penulisan buku dan makalah. Warisan kebudayaan merupakan aset yang bernilai kerana ia mempunyai nilai estetika, arkeologi, seni bina, budaya, sejarah, saintifik, sosial, spiritual, linguistik atau teknologi.
Bangunan Bersejarah	Suatu bangunan atau kumpulan bangunan yang berasingan atau bersambungan yang disebabkan seni binanya, kehomogenan atau tempatnya dalam landskap, mempunyai nilai sejagat yang menonjol dari pandangan sejarah, seni atau sains.
Warisan Ketara	Warisan ketara adalah merangkumi <b>monumen, sekumpulan bangunan dan tapak</b>  i) <b>Monumen:</b> hasil kerja seni bina, ukiran monumen dan lukisan, elemen atau struktur arkeologi, tulisan dan ukiran pada dinding, kediaman dalam gua dan ciri-ciri lain yang menggambarkan nilai sejagat ( <i>universal value</i> ) yang tinggi dari aspek sejarah dan seni.

Aspek	Definisi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ii) <b>Sekumpulan bangunan:</b> sekumpulan bangunan yang berkelompok atau terasing, yang bernilai dari segi seni bina, <i>homogeneity</i> atau tataletak (<i>setting</i>) dalam landskap yang menggambarkan nilai sejagat yang tinggi dari segi sejarah, seni dan sains.</li> <li>iii) <b>Tapak:</b> hasil kerja manusia atau alam semula jadi atau kombinasi keduanya termasuk tapak arkeologi yang menggambarkan nilai tinggi sejarah, estetika, etnologi atau antropologi.</li> </ul>
Bangunan	Suatu bangunan atau kumpulan bangunan yang berasingan atau bersambung, yang disebabkan oleh seni binanya, kehomogenannya atau tempatnya dalam landskap, mempunyai nilai sejagat yang menonjol dari pandangan sejarah, seni atau sains.
Tapak	Mana-mana kawasan, tempat, zon, warisan semula jadi, monument atau bangunan yang melekat pada tanah, rizab arkeologi dan mana-mana tanah dengan bangunan, taman, pokok atau rizab arkeologi.
Zon	'Zon' ertinya sesuatu kawasan atau sebahagian daripada sesuatu kawasan bagi maksud pemeliharaan dan pembalik pulih berkenaan dengan landskap luar Bandar dan Bandar, sama ada semula jadi atau buatan manusia, yang mempunyai apa-apa warisan kebudayaan yang penting.
Tapak Warisan	Sesuatu tapak yang ditetapkan sebagai tapak warisan di bawah Seksyen 24, Akta 645.
Pemuliharaan	Satu proses menjaga dan mengawasi sesebuah bangunan warisan dari dimusnahkan atau dibaik pulih tanpa perancangan dan pengurusan yang sistematik. Pemuliharaan melibatkan kerja-kerja bagi mengekalkan keadaan asal sesebuah bangunan dan tapak warisan dan usaha ini merupakan satu proses untuk memanjangkan jangka hayat bangunan supaya ia boleh terus kekal untuk generasi yang akan datang.
Pendekatan pemuliharaan	Merangkumi Pengekalan ( <i>Preservation</i> ), Pencegahan ( <i>Prevention</i> ), Pengukuhan ( <i>Consolidation</i> ), Pengembalian Semula ( <i>Restoration</i> ), Pemulihan ( <i>Rehabilitation</i> ), Pengeluaran Semula ( <i>Reproduction</i> ), Pembinaan Semula ( <i>Reconstruction</i> ), Penyesuaigunaan Semula ( <i>Adaptive Reuse</i> ) dan Penyenggaraan ( <i>Maintenance</i> ).

## 6.0 DASAR DAN PERUNDANGAN BERKAITAN

Garis panduan ini digubal berpandukan peruntukan perundangan dan dasar-dasar semasa yang berkaitan dengan pemuliharaan kawasan dan bangunan warisan. Terdapat tiga (3) perundangan utama semasa yang berkait dengan pemuliharaan kawasan dan bangunan warisan seperti berikut:

- i) Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172);
- ii) Akta Warisan Kebangsaan 2005 (Akta 645); dan
- iii) Akta lain yang berkaitan.

### 6.1 Dasar dan Perundangan Berkaitan Pemuliharaan Kawasan dan Bangunan Warisan Dalam Rancangan Pemajuan di Bawah Akta 172

#### 6.1.1 Rancangan Fizikal Negara (RFN)

Merujuk Rancangan Fizikal Negara Keempat (RFN4) di bawah Teras 2 : Kemampanan Spatial dan Daya Tahan Perubahan Iklim, aspek warisan telah dikenal pasti melalui Hala Tuju Strategik (KD 2) : Pengurusan Mampan Sumber Asli, Sumber Makanan dan Sumber Warisan.

#### 6.1.2 Rancangan Struktur (RS), Rancangan Tempatan (RT) dan Rancangan Kawasan Khas (RKK)

Di bawah Akta 172, aspek pemuliharaan warisan dan berkepentingan sejarah merupakan salah satu aspek yang dinyatakan dalam peruntukan undang-undang bagi mengawal pembangunan semasa dan masa hadapan. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) perlu menyediakan suatu rancangan pemajuan seperti Rancangan Tempatan (RT) dan Rancangan Kawasan Khas (RKK) untuk dijadikan rujukan kawalan pembangunan serta pengurusan kawasan dan bangunan warisan secara *legally binding* di dalam kawasan PBT tersebut.

Bagi PBT yang telah mempunyai RT juga boleh mengambil kira aspek pemuliharaan warisan dan berkepentingan sejarah yang berpotensi dengan menjalankan proses penggantian atau pengubahan RT (mana-mana yang bersesuaian). Bagi membolehkan kajian pengurusan dan tindakan yang terperinci dan segera, PBT digalakkan menyediakan RKK untuk pemuliharaan warisan dan berkepentingan sejarah bagi kawasan yang lebih fokus.

## 6.2 Pemuliharaan Kawasan dan Bangunan Warisan dalam Kebenaran Merancang di bawah Akta 172

Merujuk Akta 172, terdapat peruntukan khusus berkaitan layanan terhadap permohonan Kebenaran Merancang di bawah subseksyen 22(5)(i), (j) dan (k) yang memberi penekanan terhadap aspek bangunan warisan dan berkepentingan sejarah. PBT sebagai agensi berkuasa perlu melihat secara khusus keperluan di bawah subseksyen ini untuk mengambil kira aspek pemuliharaan warisan dan berkepentingan sejarah yang berpotensi sebelum membuat sebarang keputusan bagi kebenaran merancang.

PBT juga boleh mensyaratkan penyediaan *Heritage Impact Assessment (HIA)* sebagai dokumen sokongan yang menerangkan keperluan analisa dan langkah mitigasi terhadap kawasan dan bangunan warisan serta berkepentingan sejarah kesan dari pembangunan yang dicadangkan. Keputusan dan cadangan dari HIA ini boleh dijadikan salah satu aspek dalam mempertimbangkan Kebenaran Merancang oleh PBT.

## 6.3 Akta Warisan Kebangsaan 2005 (Akta 645)

Manakala Akta Warisan Kebangsaan 2005 (Akta 645) adalah akta khusus bagi mengawal selia hal ehwal berkaitan pemuliharaan dan pemeliharaan warisan kebangsaan, warisan semula jadi, warisan kebudayaan ketara dan tidak ketara, warisan kebudayaan di bawah air, harta karun dan bagi perkara-perkara yang berkaitan.

## 6.4 Akta Lain Yang Berkaitan

Terdapat juga akta lain yang berkaitan seperti Kanun Tanah Negara 1965 (Akta 56, Akta Kerajaan Tempatan 1976 (Akta 171) dan Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 (Akta 133) bagi perkara-perkara berkaitan, bergantung dengan keperluan dan keadaan semasa.

Di peringkat negeri pula, di bawah Undang-Undang Tubuh Negeri, boleh diwujudkan satu Enakmen Khas berkaitan pemuliharaan kawasan dan bangunan warisan atau perkara lain berkaitan kebudayaan. Enakmen negeri ini merupakan kaedah perundangan yang berkesan untuk membolehkan sesebuah negeri itu menguruskan, memantau, menggubal dasar dan menyediakan sumber peruntukan yang mencukupi bagi memelihara aset warisan di negeri tersebut.

Sehingga kini, terdapat tiga (3) negeri yang telahpun mempunyai enakmen negeri berkaitan pemuliharaan kawasan dan bangunan warisan seperti berikut:

- i) **Enakmen Pemuliharaan dan Pemugaran Warisan Budaya Negeri Melaka, 1988;**

- ii) Enakmen (No.7) Yayasan Warisan Negeri Johor 1988; dan
- iii) Enakmen Warisan Negeri Pulau Pinang 2011.

#### 6.4.1 Pelan Induk Perancangan Fizikal Pelancongan

Pelan Induk Perancangan Fizikal Pelancongan merupakan satu pelan strategik yang dilaksanakan untuk merangka hala tuju pembangunan pelancongan di sesebuah negeri. Pelan induk ini juga akan menjadi panduan kepada kerajaan negeri dan agensi-agensi untuk membangunkan sektor pelancongan sesebuah negeri dan selaras dengan salah satu bidang ekonomi utama negara (*National Key Economic Areas, NKEA*) yang mengenal pasti industri pelancongan sebagai salah satu bidang tersebut.

Pemuliharaan kawasan dan bangunan warisan merupakan salah satu input kepada jejak pelancongan sejarah, warisan, seni dan budaya, mampu membuka nafas baru kepada kepelbagaian tawaran pelancongan sedia ada serta menyalurkan nilai tambah yang unik dalam penawaran pengalaman kepada para pelancong di sesebuah negeri.

Sehingga kini, terdapat tiga (3) negeri yang mempunyai Pelan Induk Perancangan Fizikal Pelancongan iaitu negeri Perlis, Terengganu dan Pulau Pinang. Bagi negeri-negeri yang belum, digalakkan agar dapat menyediakan dokumen ini dan menerapkan aspek pelancongan berteraskan warisan untuk pemantapan ekonomi.

Manfaat utama yang dapat dijangka daripada pembentukan jejak pelancongan sejarah, warisan, seni dan budaya ini adalah seperti berikut:

- i) Merancakkan pembangunan ekonomi disebabkan peningkatan perniagaan dan hasil kutipan cukai;
- ii) Membantu membina modal masyarakat setempat;
- iii) Mewujudkan pekerjaan, perniagaan, acara dan tarikan baru yang menjurus kepada kepelbagaian ekonomi tempatan;
- iv) Menyokong perniagaan kecil dan membolehkan mereka berkembang dan lebih maju;
- v) Membantu dalam pembangunan dan penyelenggaraan kemudahan komuniti baru dan sedia ada untuk tujuan pembangunan pelancongan setempat;
- vi) Membantu meningkatkan imej masyarakat setempat dan menjadi simbol kebanggaan mereka;
- vii) Membina peluang untuk perhubungan dan perkongsian komuniti yang berdaya maju; dan
- viii) Menggalakkan pemuliharaan dan perlindungan yang aktif dan berterusan kepada tradisi, adat dan budaya tempatan. UNESCO kini mengiktiraf warisan budaya sebagai elemen yang penting setaraf dengan sejarah peninggalan bangunan dan monumen.

## 7.0 GARIS PANDUAN PERANCANGAN TAPAK

### 7.1 Aspek Perancangan Tapak

Kawasan, tapak dan bangunan yang mempunyai nilai warisan dan sejarah perlu dikenal pasti dan ditandakan di peringkat awal untuk dilindungi dan dipelihara. Garis panduan ini telah mengenal pasti enam (6) aspek dalam perancangan tapak seperti berikut:

- i) **Pemetaan kebudayaan (*cultural mapping*);**
- ii) **Pengawalan aktiviti;**
- iii) **Landskap kawasan warisan;**
- iv) **Ciri-ciri semula jadi dan ruang awam;**
- v) **Pengurusan sistem perhubungan dan lalu lintas; dan**
- vi) **Penggunaan aplikasi pintar.**

#### 7.1.1 Pemetaan Kebudayaan (*Cultural Mapping*)

Pemetaan kebudayaan (*cultural mapping*) atau juga dikenali sebagai Pemetaan Kepelbagai Kebudayaan atau Pemetaan Landskap Kebudayaan merupakan satu teknik atau kaedah untuk mengenal pasti aset warisan ketara (*tangible*) dan warisan tidak ketara (*intangible heritage*) di peringkat tempatan yang ditandakan dengan sempurna dan sistematik.

Pemetaan kebudayaan melibatkan proses dan pendekatan secara *bottom up*, di mana maklumat daripada penduduk dan komuniti setempat mengenai aset warisan direkodkan di dalam sistem maklumat geografi (*Geographic Information System, G/S*). Secara keseluruhan, pemetaan kebudayaan melibatkan empat (4) peringkat seperti berikut:

- Peringkat 1: Perancangan;**
- Peringkat 2: Reka Bentuk Projek;**
- Peringkat 3: Pelaksanaan (Pengumpulan Data dan Sintesis); dan**
- Peringkat 4: Pengesahan dan Sebaran Hasil Kajian.**

Pemetaan kebudayaan ini juga akan membentuk inventori aset warisan bagi tujuan pemeliharaan dan pemuliharaan serta promosi pelancongan. Perincian peringkat dan langkah pemetaan kebudayaan adalah seperti di [Lampiran 1](#).

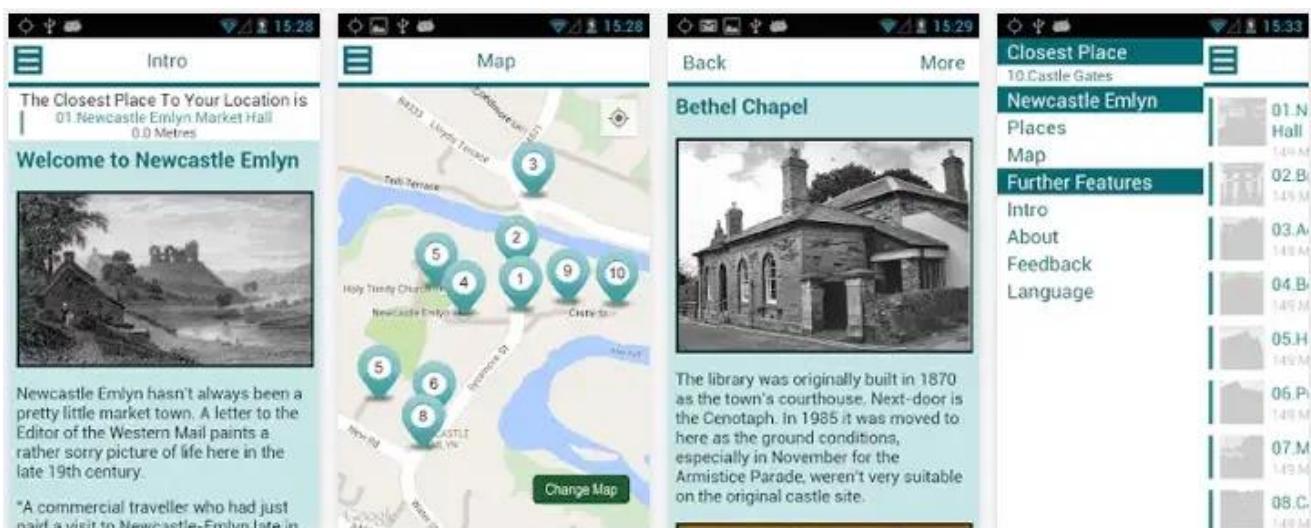
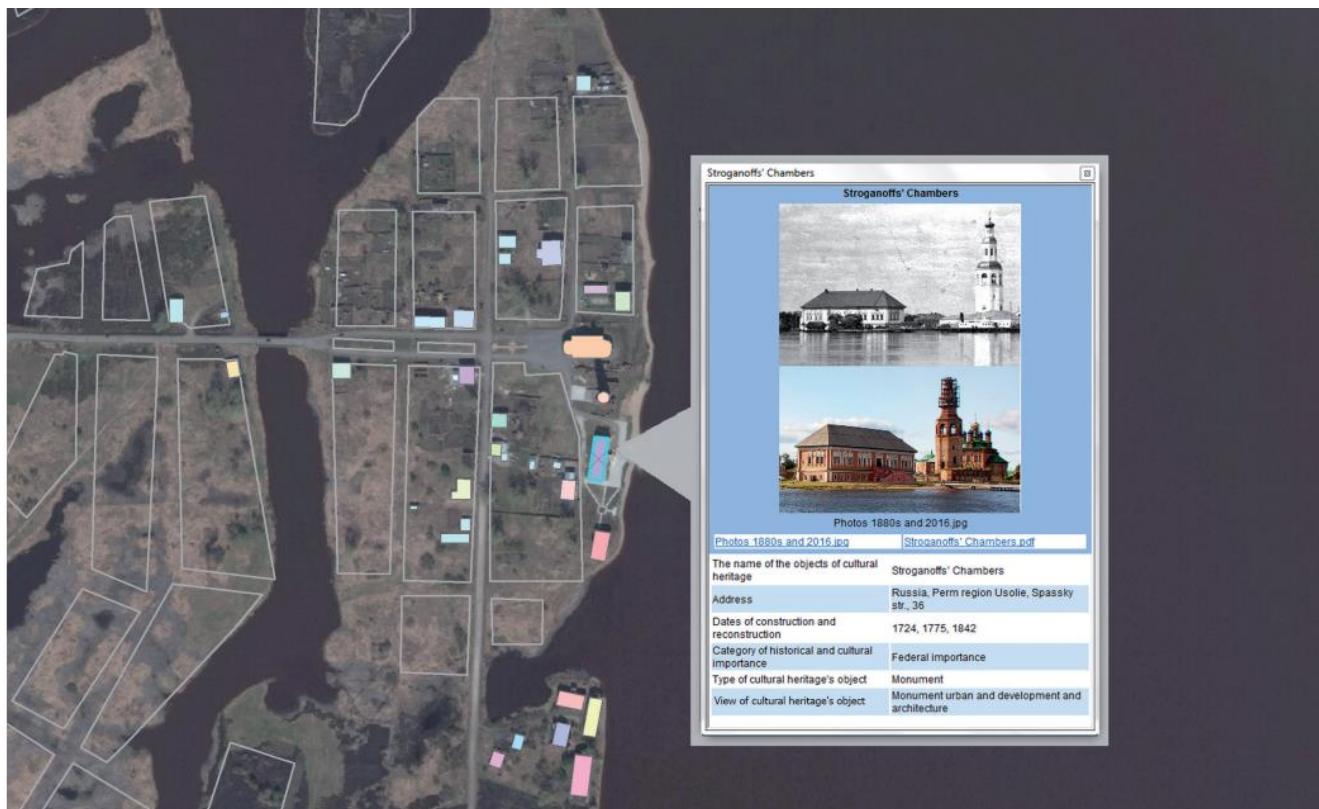


Foto 1 : Contoh Pemetaan Kebudayaan yang menggunakan perisian GIS beserta pangkalan data.

### 7.1.2 Pengawalan Aktiviti

Aktiviti dan kegunaan tanah atau bangunan di kawasan berpotensi warisan dan bersejarah boleh ditetapkan melalui **dua (2) keadaan iaitu, aktiviti yang dibenarkan dan aktiviti yang tidak dibenarkan.**

Jenis Aktiviti	Syarat atau Kriteria Pertimbangan
Aktiviti yang dibenarkan  	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Aktiviti yang berkait rapat dengan kepentingan sejarah dan asal usul sesuatu kawasan, tapak atau bangunan warisan.</li> <li>ii) Aktiviti yang boleh mengekalkan atau menambah nilai sejarah, identiti dan imej sesuatu kawasan, tapak atau bangunan warisan.</li> <li>iii) Aktiviti yang boleh mewujudkan peluang pekerjaan dan meningkatkan kualiti hidup penduduk kawasan, tapak atau bangunan warisan.</li> <li>iv) Aktiviti yang boleh menyediakan perkhidmatan yang diperlukan penduduk atau pengunjung di kawasan warisan.</li> <li>v) Perincian setiap aktiviti yang dibenarkan perlu selaras dengan rancangan tempatan /rancangan kawasan khas/ Pelan Pengurusan Pemuliharaan (CMP) atau boleh diperincikan oleh PBT mengikut keperluan dan lokaliti.</li> </ul>
Aktiviti yang tidak dibenarkan  	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Aktiviti yang bercanggah dengan kepentingan sejarah dan asal usul sesuatu kawasan, tapak atau bangunan warisan.</li> <li>ii) Aktiviti yang boleh menghakis nilai sejarah, identiti dan imej sesuatu kawasan, tapak atau bangunan bersejarah dan warisan.</li> <li>iii) Aktiviti yang boleh menurunkan kualiti hidup penduduk di kawasan warisan; menyebabkan pencemaran alam sekitar, gangguan bunyi, bau; menyebabkan berlakunya bencana alam atau buatan manusia serta mempunyai risiko kebakaran yang tinggi.</li> <li>iv) Perincian setiap aktiviti yang tidak dibenarkan perlu selaras dengan rancangan tempatan /rancangan kawasan khas/ Pelan Pengurusan Pemuliharaan (CMP) atau boleh diperincikan oleh PBT mengikut keperluan dan lokaliti.</li> </ul>

### 7.1.3 Landskap Kawasan Warisan

Persekutaran dan landskap kawasan warisan adalah antara aspek penting yang membentuk identiti kawasan warisan dan bersejarah. Secara umum, terdapat dua (2) komponen utama berkaitan persekitaran dan landskap di kawasan warisan iaitu landskap bandar (*townscape*) dan landskap jalan (*streetscape*).

#### Landskap Bandar (*Townscape*)

Landskap bandar (*townscape*) merujuk kepada komposisi dan karakter keseluruhan fabrik bandar. Ianya termasuk bentuk, identiti dan kualiti bangunan, hubung kait antara bangunan dan ruang di sekelilingnya serta hubung kait antara manusia dan ruang dalam bandar.



Foto 2: Contoh landskap bandar Matera, Itali yang memaparkan identitinya tersendiri.

## Landskap Jalan (*Streetscape*)

Landskap jalan (*streetscape*) merujuk kepada fabrik semula jadi dan binaan pada jalan dan laluan. Ianya meliputi reka bentuk dan kesan visual seperti permukaan jalan, struktur binaan, material binaan, kemudahan dan fasiliti di sekitarnya seperti hentian kenderaan, papan tanda dan tumbuhan landskap.

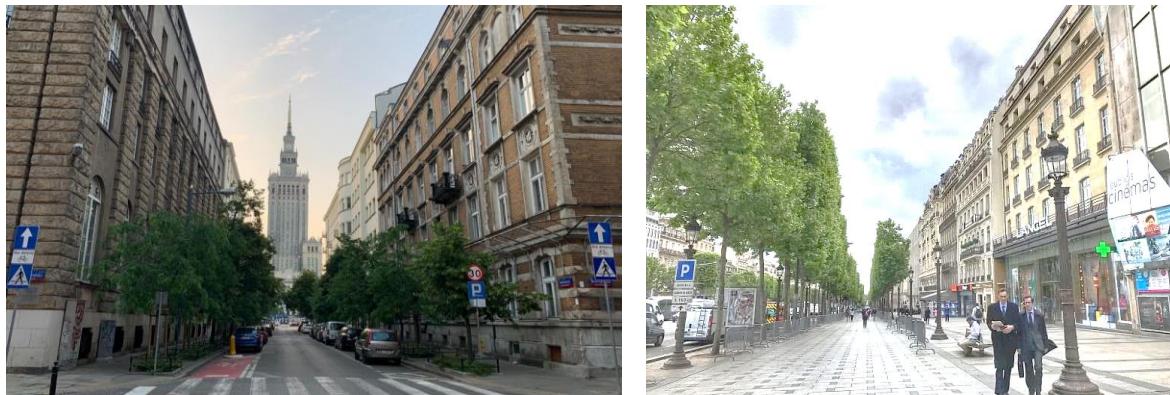


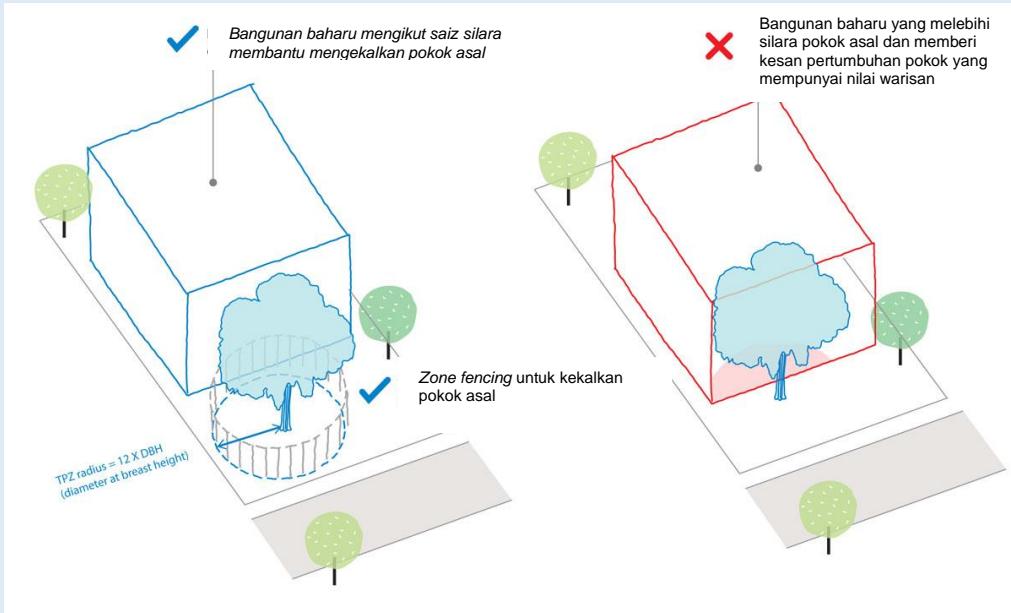
Foto 3: Contoh landskap jalan di Poland dan di Champs-Elysees, Paris

Aspek landskap warisan yang disenaraikan perlulah berteraskan **prinsip *Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED)*** dan **Garis Panduan Perancangan Reka Bentuk Sejagat (*Universal Design*)**. Bagi membentuk identiti di kawasan warisan dan bersejarah, aspek perancangan berikut boleh dijadikan panduan.

- i) Visual;
- ii) Skala;
- iii) Tanaman Semula Jadi/Flora;
- iv) Perabot Jalan;
- v) Turapan Jalan Laluan Pejalan Kaki dan Basikal;
- vi) Turapan Yang Dinaikkan;
- vii) *Bollard*;
- viii) Susur Tangga;
- ix) Pagar;
- x) Lampu Jalan;
- xi) Papan Tanda, Nama Jalan dan Papan Maklumat;
- xii) Tempat Duduk dan Kerusi Taman;
- xiii) Struktur Binaan Kecil; dan
- xiv) Lain-lain Binaan.

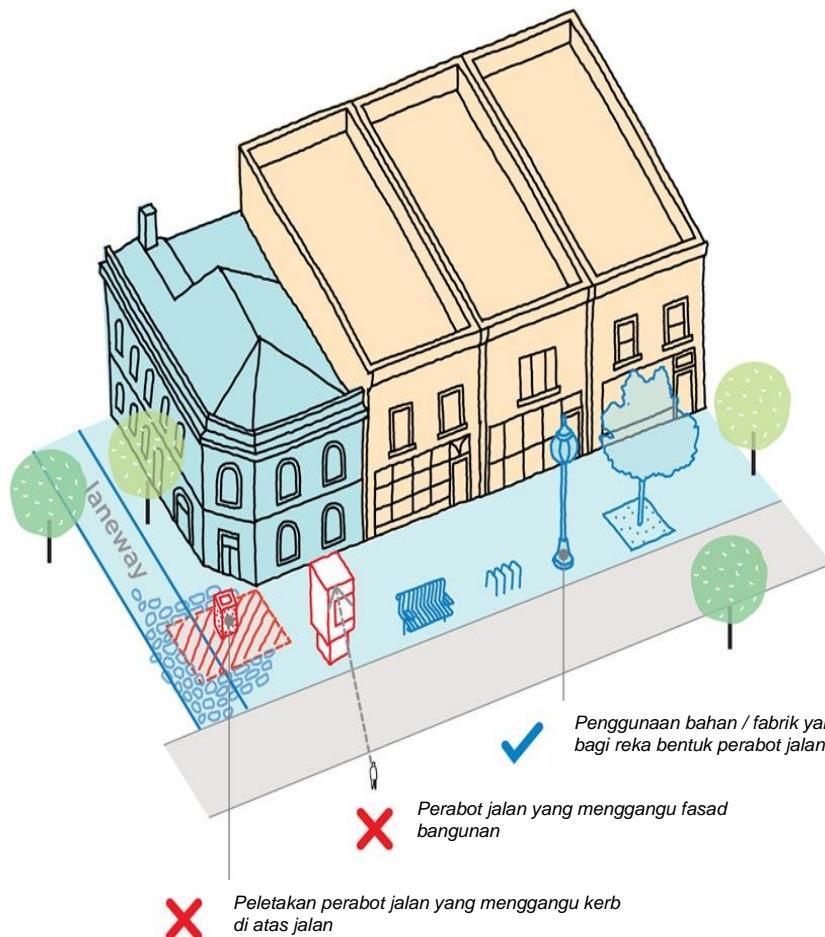
Aspek	Perincian
Visual	<p>i) <b>Panorama:</b> pemandangan yang luas terbentang dan tidak terhalang atau terganggu.</p> <p>ii) <b>Vista:</b> pandangan terarah atau fokus kepada satu laluan yang panjang dan sempit di antara barisan bangunan, pokok atau lain-lain struktur.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Foto 4 : Panorama di Bandar Warsaw, Poland</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Foto 5: Vista dari pandangan aras jalan bagi bangunan di Poland</p> <p>iii) Panorama yang mempunyai kualiti visual yang tinggi dipengaruhi oleh elemen dan reruang perbandaran seperti reka bentuk bangunan, fasad, warna bangunan, kawasan lapang, laluan pejalan kaki, jalan raya, perabot jalan, jalur hijau, landskap lembut dan sebagainya.</p> <p>iv) Pemuliharaan panorama di kawasan warisan dikaitkan dengan usaha pengekalan, pembakaian, penambahbaikan dan pembinaan semula fabrik, susunatur reruang dan bangunan warisan yang mempunyai nilai sejarah yang tersendiri.</p> <p>v) Kawalan pandangan kawasan warisan adalah berkait rapat dengan penentuan paksi (<i>axis</i>) dan vista serta pengawalan ketinggian bangunan dan elemen dalam bandar.</p> <p>vi) Kesesuaian ketinggian bangunan baru dan bangunan sedia ada yang ditambah ketinggian dalam kawasan warisan perlu harmoni dengan bangunan sekitar dan dikawal bukan sahaja dari aspek reka bentuk</p>

Aspek	Perincian
	<p>visual bandar tetapi juga dari aspek keselamatan. Kawalan ketinggian bangunan bertujuan mengekalkan garis langit (<i>skyline</i>) sesebuah bandar atau kawasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vii) Aspek ketinggian juga akan mempengaruhi anjakan bangunan dari jalan raya.</li> <li>viii) Bagi bangunan rumah kedai, kawalan ketinggian bertujuan untuk memelihara garis langit dalam bandar.</li> <li>ix) Bagi memastikan panorama asal kawasan warisan dikekalkan, kawasan taman awam dan tanah lapang sedia ada perlu <b>diwartakan</b> agar tidak ditukar fungsi.</li> <li>x) Lanskap bandar perlu diurus secara komprehensif supaya kekal berfungsi mengikut tujuannya.</li> </ul>
<b>Skala</b>	<p>Elemen binaan dan lanskap harus berskala manusia (<i>human scale</i>) supaya hormoni dengan persekitaran kawasan bersejarah serta bangunan lama.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<b>Tanaman Semula Jadi/ Flora</b>	<p>Foto 6: Elemen binaan dan lanskap berskala manusia yang harmoni di bandar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Mengutamakan pengekalan susun atur dan komponen lanskap yang signifikan kepada bangunan dan kawasan warisan seperti ruang terbuka, pokok renek, batas tanaman, struktur taman, hiasan taman dan laluan.</li> <li>ii) Melaksanakan penyelenggaraan secara berkala untuk memelihara komponen lanskap dan juga memelihara integriti keseluruhan reka bentuknya.</li> <li>iii) Pokok asal di tapak warisan mestilah dipelihara dan dikekalkan.</li> </ul>

Aspek	Perincian
	 <p>Lakaran 1: Cadangan bangunan baru tidak mengganggu pokok asal di tapak warisan. Sumber : <i>Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iv) Mana-mana pokok atau kumpulan pokok yang merupakan ikon atau mercu tanda kepada kawasan warisan perlu diambil langkah komprehensif untuk memelihara, memulihara, melindungi dan diselenggara dengan amalan hortikultur dan arborikultur terbaik.</li> <li>v) Pokok asal yang telah mati perlu ditanam semula dengan spesies pokok yang sama. Walau bagaimanapun, sekiranya spesies pokok asal adalah daripada jenis yang berbahaya, beracun, mempunyai integriti struktur yang lemah seperti dahan mudah patah dan sebagainya, maka penanaman pokok spesies lain adalah dibenarkan.</li> <li>vi) Pokok memanjat (<i>green façade</i>) pada struktur asal boleh dikekalkan dan perlu diselenggara. Namun sekiranya didapati memberi kesan kepada integriti bangunan atau merosakkan fasad bangunan perlu dimusnahkan.</li> <li>vii) Digalakkan penanaman pokok yang menyerap karbon yang tinggi.</li> <li>viii) Reka bentuk landskap mestilah dikawal daripada segi kuantiti tanaman, jenis dan kombinasi untuk disesuaikan dengan sumber sejarah seperti bangunan, monumen, dataran atau tapak arkeologi.</li> <li>ix) Landskap mestilah ringkas dan tidak keterlaluan sehingga menghalang visual bangunan atau monumen warisan.</li> </ul>

Aspek	Perincian
	 <p>Lakaran 2: Penggunaan landskap yang ringkas dan menarik di kawasan warisan dan bersejarah dan tidak menutup pandangan bangunan warisan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>x) Pokok asal perlu dikenalkan/ digalakkan di tanam semula – yang bercirikan sejarah setempat.</li> <li>xi) Tidak dibenarkan menurap kawasan yang pada asalnya tidak diturap bagi memelihara kesan sejarah, namun dibolehkan dengan syarat menggunakan bahan/material yang bersesuaian kecuali <i>premix</i> bagi tujuan mengadakan akses kepada bangunan.</li> <li>xii) Penanaman pokok sama ada daripada spesies yang sama, yang boleh memberi kesan harmoni, keseimbangan struktur pokok, warna dan ketinggian yang sama, adalah digalakkan.</li> <li>xiii) Penambahan tanaman baharu yang boleh mencacat, mengganggu atau menghalang pandangan ke arah bangunan warisan adalah tidak benarkan.</li> <li>xiv) Tanaman penutup bumi atau pokok renek yang rendah adalah disarankan.</li> <li>xv) Saiz kanopi pokok teduhan apabila matang perlu diberi pertimbangan, terutamanya dalam pemilihan pokok untuk ditanam berhampiran bangunan warisan.</li> <li>xvi) Jarak penanaman yang terlalu dekat dengan bangunan warisan adalah tidak dibenarkan kerana boleh menghalang pandangan dan mengakibatkan struktur bangunan warisan rosak.</li> </ul>

Aspek	Perincian
<b>Perabot Jalan</b>	<p>i) Perabot jalan perlu diselenggara secara berkala bagi tujuan pemuliharaan integriti struktur dan keselamatan awam.</p> <p>ii) Melindungi dan mengekalkan setiap aspek yang ada dengan menggunakan kaedah pemuliharaan yang bersesuaian.</p> <p>iii) Penyediaan baharu atau penggantian mana-mana bahagian yang rosak perlu menggunakan bahan binaan asal atau hampir serupa dan tidak menutup atau menghalang pandangan fasad bangunan.</p>



Lakaran 3: Ilustrasi peletakan perabot jalan yang yang harmoni dengan persekitarannya serta tidak menganggu dan menutup pandangan fasad bangunan.

Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020.*

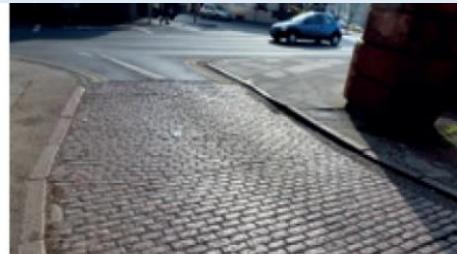
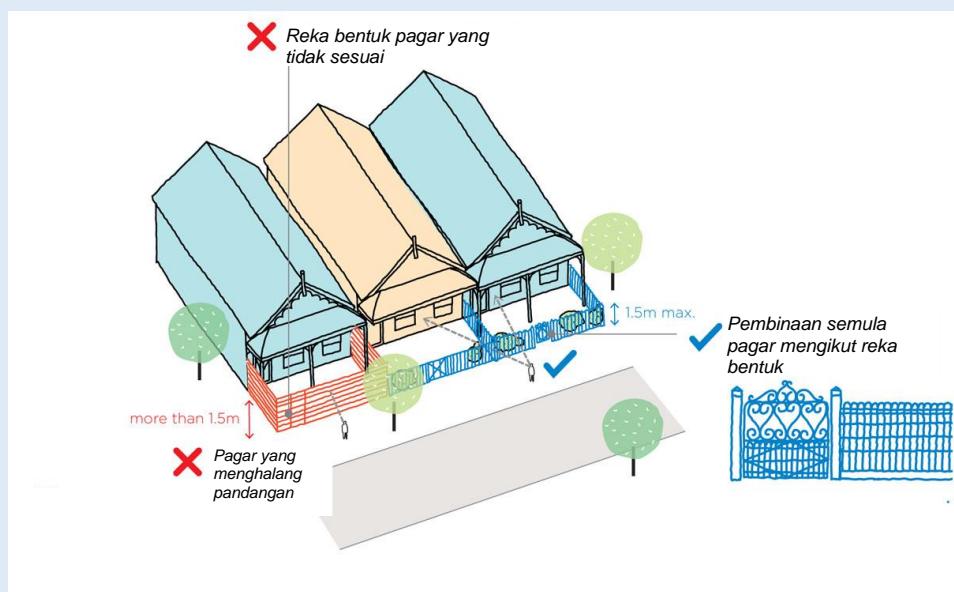
Aspek	Perincian
<b>Turapan Jalan, Laluan Pejalan Kaki dan Basikal</b>	<p>i) Jenis turapan bagi permukaan jalan mempunyai peranan penting dan menyumbang kepada signifikan persekitaran warisan dan sejarah. Ia juga memberi keistimewaan kepada visual dan karakter sesebuah bandar dan tempat.</p> <div style="text-align: center;">    Foto 7: Turapan batuan yang berlainan jenis dan mempunyai identiti warisan asal di kawasan Menara Jam di Bandar Melaka. </div> <p>ii) Turapan batuan atau batu-bata dengan nilai sejarah yang masih bertahan perlu dipulihara dan dikekalkkan. Adalah digalakkan menjadi laluan bebas kenderaan bagi memelihara bahan binaan daripada terus mengalami kerosakan akibat daripada pencemaran dan kesan kimia.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>

Foto 8 : Contoh jenis turapan batuan yang mempunyai signifikan nilai sejarah asal.

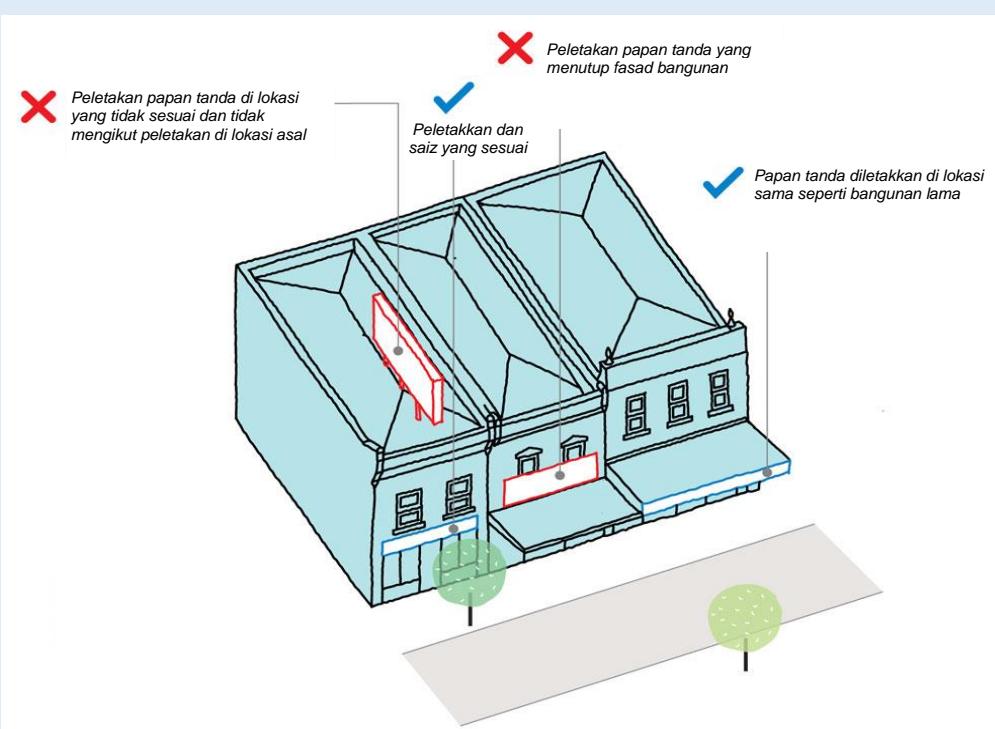
Aspek	Perincian
	<ul style="list-style-type: none"> <li>iii) Sebaik-baiknya pemuliharaan dilaksanakan menggunakan bahan yang sama, namun sekiranya bahan yang sama sukar diperolehi, sekurang-kurangnya bahan yang hampir serupa mengikut pandangan (<i>similar by look</i>) harus digunakan.</li> <li>iv) Bagi mengelakkan kesesakan lalu lintas, lorong belakang lot kedai digalakkan menjadi laluan bebas kenderaan dan dikhaskan untuk pejalan kaki bagi mewujudkan suasana tenang dan persekitaran yang selamat untuk orang awam dan pelancong.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Foto 9: Lorong belakang yang <i>vibrant</i> dan selamat untuk orang awam dan pelancong di Kampung Glam, Singapura (kiri) dan Lorong Cocubine, Ipoh (kanan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v) Bagi pembinaan jalan dan laluan pejalan kaki yang baharu, reka bentuk, warna, tekstur dan perincian binaan haruslah bersesuaian dan mengadaptasi dengan seni bina bangunan atau monumen warisan di sekitarnya.</li> <li>vi) Bagi memudahkan pergerakan orang kelainan upaya, laluan dengan jenis permukaan yang bersesuaian dengan reka bentuk sejagat perlu diambil kira.</li> </ul>
<b>Turapan Yang Dinaikkan (Raised Pavements) dan Tangga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Dataran atau tangga yang signifikan dalam sejarah seperti di tempat sivik dan perhimpunan yang masih bertahan perlulah dikekalkan dan dipulihara.</li> <li>ii) Tapak dataran atau tangga yang telah musnah atau terjejas perlu dibangunkan semula dalam membina rantaian warisan (<i>heritage trail</i>) dalam sesuatu kawasan bersejarah.</li> <li>iii) Manakala tapak dataran atau tangga asal yang rosak perlu dibaiki dengan menggunakan bahan binaan asal. Namun sekiranya bahan yang sama sukar diperolehi, sekurang-kurangnya bahan yang hampir serupa mengikut pandangan (<i>similar by look</i>) harus digunakan.</li> </ul>

Aspek	Perincian
	  <p>Foto 10: Turapan yang dinaikkan di Poland (kiri) dan di Pompeii (kanan). Sumber: <i>Raised pavement photos, World Heritage List</i>.</p>
<b>Bollard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) <i>Bollard</i> merupakan elemen kebiasaan dalam perabot jalan yang direka bentuk untuk mengawal trafik, menghalang kenderaan daripada memasuki kawasan pejalan kaki, melindungi bangunan dan laluan di sisi bangunan serta menghalang parkir.</li> <li>ii) Kedudukan <i>bollard</i> perlu diletakkan bagi mengasingkan laluan kenderaan dan laluan pejalan kaki.</li> <li>iii) <i>Bollard</i> dibina menggunakan bahan yang pelbagai termasuklah kayu, besi, granit, konkrit dan batu-bata.</li> <li>iv) Reka bentuk, warna, tekstur dan perincian <i>bollard</i> haruslah bersetujuan dan mengadaptasi dengan seni bina bangunan dan monumen warisan di sekitarnya.</li> </ul> 

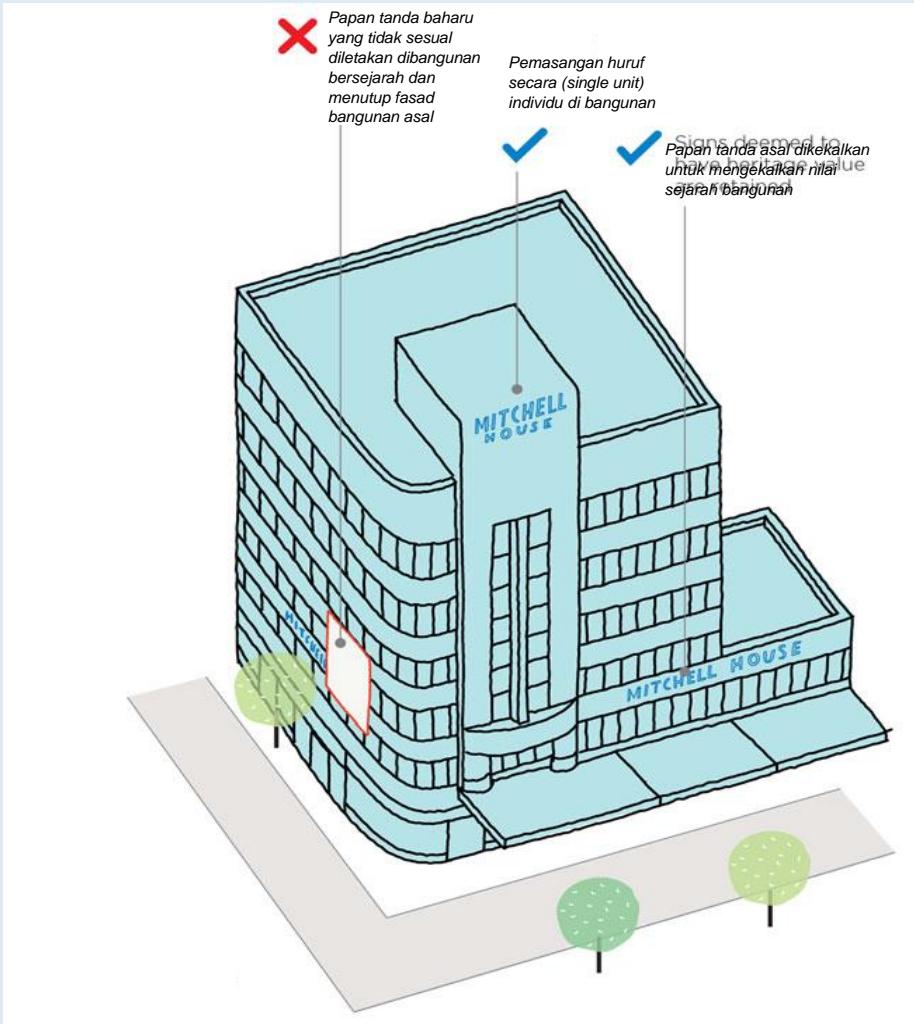
Aspek	Perincian
	 <p>Foto 11: <i>Bollard</i> perlu diletakkan bagi mengasingkan laluan kenderaan dan laluan pejalan kaki. Reka bentuk <i>bollard</i> perlulah harmoni dengan imej warisan setempat.</p>
<b>Susur Tangan (Railing)</b>	<p>i) <i>Railing</i> merupakan elemen kebiasaan dalam perabot jalan yang direka bentuk untuk mengawal trafik, menghalang kenderaan daripada memasuki kawasan pejalan kaki, melindungi bangunan dan laluan di sisi bangunan serta menghalang parkir.</p> <p>ii) Reka bentuk <i>railing</i> kebiasaannya berkait dengan seni bina bangunan dan nilai warisannya. Sehubungan dengan itu, <i>railing</i> sedia ada perlu dipulihara dan dipelihara dalam reka bentuk asalnya.</p>  <p>Foto 12 : Contoh <i>railing</i> asal yang dipelihara di bangunan warisan dan bersejarah.</p>
<b>Pagar</b>	<p>i) Pagar sedia ada yang masih bertahan perlu dikekalkan dan dipulihara menjadi sebahagian elemen bangunan atau kawasan warisan.</p> <p>ii) Pembinaan pagar privasi bagi bangunan persendirian, perlu disesuaikan dengan elemen telus pandangan (<i>transparency</i>) supaya tidak menghalang pandangan kepada fasad bangunan berkenaan serta reka bentuknya harus mempunyai ciri dan identiti warisan setempat.</p>

Aspek	Perincian
	 <p>Lakaran 4: Pembinaan pagar mengikut ciri dan identiti reka bentuk asal dan elemen telus pandangan. Sumber : <i>Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020</i>.</p>
<b>Lampu Jalan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Reka bentuk lampu jalan perlu disesuaikan mengikut seni bina dan hiasan pada bangunan dan kawasan warisan.</li> <li>ii) Lampu jalan digalakkan dipasang bersebelahan fasad bangunan dan reka bentuk pada lampu mengikut hiasan pada fasad bangunan.</li> <li>iii) Saiz, skala, reka bentuk, bahan binaan dan iluminasi lampu harus berkadar dengan keperluan pencahayaan di jalan berkenaan.</li> <li>iv) Lampu putih adalah digalakkan kerana dapat lebih menyerlahkan karakter bangunan warisan dan kawasan sekitarnya.</li> <li>v) Digalakkan menggunakan lampu jalan pintar dan menggunakan tenaga solar.</li> </ul>  <p>Lakaran 5: Contoh lampu jalan yang sesuai digunakan di kawasan warisan dan bersejarah.</p>

Aspek	Perincian
<b>Papan Tanda, Nama Jalan dan Papan Maklumat</b>	<p>i) Papan tanda seperti papan tanda jalan, <i>finger post</i> dan penanda sempadan kawasan asal perlu dikenalkan dan dipulihara agar menjadi warisan sejarah dan <i>landmark</i> kepada kawasan.</p> <p>ii) Papan tanda premis/ papan iklan yang dipasangkan di bangunan warisan hendaklah tidak mengganggu binaan dan ragam hias bangunan tersebut.</p> <p>iii) Pemasangan papan tanda premis, papan tanda atau apa-apa struktur mestilah tidak mengubah bentuk dan fungsi asal bangunan dan menggunakan bahan binaan yang harmoni dengan keseluruhan rupa bangunan dari segi warna dan reka bentuk hendaklah merujuk kepada pihak berkenaan bagi tujuan kelulusan.</p> <p>iv) Papan tanda premis dan papan iklan secara digital adalah dibenarkan selagi ia tidak menutup fasad dan ragam hias bangunan.</p>



Lakaran 6: Ilustrasi peletakan papan tanda di lokasi yang sesuai di bangunan.  
Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020*.

Aspek	Perincian
	 <p>Papan tanda baharu yang tidak sesuai diletakan dibangunan bersejarah dan menutup fasad bangunan asal</p> <p>Pemasangan huruf secara (single unit) individu di bangunan</p> <p>Signs deemed to have due regard to value sejarah bangunan</p>

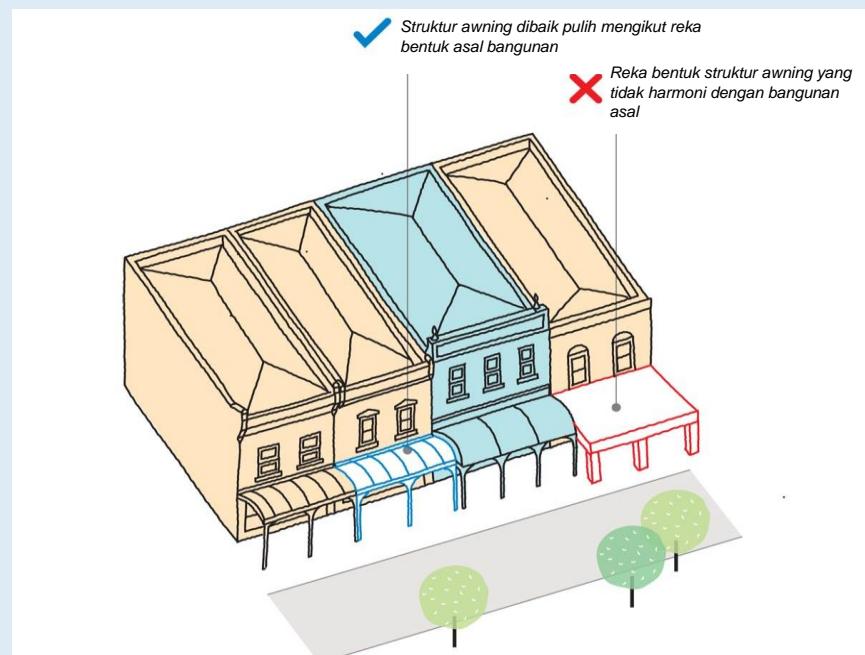
Lakaran 7: Ilustrasi peletakan papan tanda di lokasi yang sesuai di bangunan.

Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020*.



Foto 13: Contoh papan tanda premis Hotel Majestic, Kuala Lumpur yang harmoni dengan bangunan dan tidak mengganggu binaan dan ragam hias bangunan

Aspek	Perincian
	<ul style="list-style-type: none"> <li>iii) Nama jalan boleh dipamerkan dalam beberapa kaedah, sama ada diukir atau dicat pada sisi bangunan, dipasang sebagai <i>metal plaque</i>, panel jubin atau <i>free-standing sign</i>.</li> <li>iv) Kesemua kaedah atau binaan yang menunjukkan nama jalan asal atau asli, sama ada pada bangunan atau secara <i>free-standing</i> mesti dikenalkan, dipulihara dan diselenggara.</li> <li>v) Papan maklumat (<i>information board</i>) yang menerangkan nilai sejarah dan kepentingan sesuatu kawasan, tapak atau bangunan warisan perlu disediakan di kawasan, tapak atau bangunan warisan tersebut untuk rujukan orang ramai.</li> <li>vi) Papan tanda, nama jalan dan papan maklumat perlu dijaga dan diselenggara supaya sentiasa bersih, jelas dan mudah dilihat.</li> </ul>
<b>Tempat Duduk dan Kerusi Taman</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tempat duduk dan kerusi taman yang baru, reka bentuk, warna, bahan binaan dan perincian perlulah bersesuaian dengan persekitaran kawasan warisan.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div>
	<p>Foto 14: Contoh reka bentuk kerusi yang memaparkan sejarah dan identiti warisan.</p>
<b>Struktur Binaan Kecil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Struktur binaan kecil seperti hentian bas, pondok pengawal, gerai, café, kios dan lain-lain mesti direka bentuk selari dengan seni bina bangunan atau monumen warisan tersebut. Cadangan reka bentuk digalakkan mengikut ciri seni bina pada bangunan utama ataupun sekurang-kurangnya direka bentuk dengan ringkas.</li> <li>ii) Saiz dan skala binaan mestilah bersesuaian dan tidak mengganggu pandangan ke arah bangunan utama dan monumen warisan jika dilihat dari mana-mana arah.</li> </ul>

Aspek	Perincian
	<p>iii) Kerja membaik pulih struktur <i>awning</i> di bangunan perlu mengikut reka bentuk dan harmoni dengan bangunan asal (hanya untuk bangunan warisan yang mempunyai struktur <i>awning</i> asal sahaja).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Foto 15: Contoh reka bentuk kios dan pusat maklumat yang sesuai di kawasan bangunan bersejarah.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Foto 16: Contoh reka bentuk hentian bas yang sesuai di kawasan bangunan bersejarah.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="color: green;">✓</span> Struktur awning dibaik pulih mengikut reka bentuk asal bangunan  <span style="color: red;">✗</span> Reka bentuk struktur awning yang tidak harmoni dengan bangunan asal     </div>  <p>Lakaran 8: Contoh reka bentuk struktur <i>awning</i> yang dibenarkan dan tidak dibenarkan.  Sumber : <i>Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020</i>.</p>

Aspek	Perincian
<b>Lain-lain Binaan</b>	<p>Lain-lain binaan yang signifikan dengan persekitaran kawasan warisan seperti air pancut, tugu, kubur dan sebagainya perlu dipulihara, dipelihara dan diselenggara mengikut keadaan asalnya dan berfungsi.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Foto 17: Contoh binaan seperti air pancut, tugu, dan monumen yang sesuai dan <i>blend</i> dengan identiti warisan setempat di dalam dan luar negara.</p>

#### 7.1.4 Ciri-Ciri Semula Jadi

Ciri-ciri semula jadi di bandar mempunyai definisi yang luas dan konsepnya menjangkau aspek fizikal (*tangibles/touchable*) dan persekitaran bersifat tidak nyata (*intangibles/untouchable*). Ciri-ciri semula jadi perlu diberi perhatian termasuk aspek fizikal, badan air, flora dan fauna.

Aspek	Perincian
Aspek fizikal meliputi kawasan hijau dan landskap seperti taman awam, hutan bandar, zon penampang, kawasan rizab hutan dan hidupan liar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Merekod segala ciri-ciri, fungsi, perkaitan dengan landskap, evolusi, keadaan dan nilai-nilai yang ada pada setiap aspek dalam alam semula jadi bandar.</li> </ul>
Kawasan badan air atau <i>urban blue spaces</i> seperti tasik, lombong, sungai dan terusan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ii. Memulihara, memelihara, melindungi dan mengurus setiap aspek yang ada dengan menggunakan amalan terbaik (<i>best practices</i>) secara berkala.</li> </ul>
Flora dan fauna di dalam kawasan bandar ( <i>townscape</i> ) iaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Kawasan lapang, taman awam dan rekreasi.</li> <li>ii) Tumbuh di kawasan terbuka, dataran, padang bandaran dan plaza.</li> <li>iii) Pokok di pinggiran jalan dan laluan pejalan kaki.</li> <li>iv) Kawasan pesisir saliran dan terusan.</li> <li>v) Kawasan hutan bandar.</li> <li>vi) Kawasan zon penampang.</li> <li>vii) Kolam, tasik dan sungai.</li> <li>viii) Tanah lembap dan berair (<i>wetland</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>iii. Memperbaiki dan menstabilkan komponen yang rosak dengan menggunakan kaedah yang bersesuaian seperti penggunaan struktur untuk mengukuhkan sehingga kerja pembaikan dilakukan.</li> <li>iv. Pemilihan kaedah membaik pulih sama ada secara <i>conservation method</i> iaitu membaiki mana-mana kerosakan secara optimum dengan tujuan mengekalkan bentuk asal atau <i>reconstruction method</i> iaitu membina semula dengan mengekalkan reka bentuk asal perlu dilakukan dengan teliti.</li> <li>v. Menambah baik kawasan semula jadi untuk dijadikan kawasan tarikan pelancong.</li> </ul>

### 7.1.5 Ruang Awam

Antara objektif garis panduan ini disediakan adalah bagi melindungi ruang awam sedia ada yang terdapat di kawasan warisan. Ruang awam adalah termasuk taman dan plaza bandar, laluan pejalan kaki, basikal dan laluan kaki lima dan pesisiran air.

Aspek	Perincian
<b>Taman dan Plaza Bandar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>i) Taman dan plaza yang terdiri daripada kawasan berumput dan pokok besar untuk teduhan;</li><li>ii) Pokok lebih diutamakan berbanding tumbuhan renek;</li><li>iii) Menggalakkan aktiviti yang menyokong dan menambah fungsi taman sebagai kemudahan ruang awam dan rekreatif;</li><li>iv) Menggunakan perabot dan lampu hiasan jalan yang mempunyai reka bentuk nilai warisan dan <i>minimalist</i>;</li><li>v) Menggalakkan pelaksanaan prinsip akses <i>universal</i>;</li><li>vi) Mempraktikkan penggunaan air yang cekap;</li><li>vii) Mengguna pakai semula perabot taman sekiranya masih boleh, sama ada dengan cara dipulihkan atau diklon semula.</li></ul>



Foto 18: Contoh plaza terbuka di kawasan warisan.



Foto 19: Plaza di bandar Warsaw, Poland yang mengutamakan pejalan kaki yang boleh dilaksanakan di kawasan warisan.

**Laluan Pejalan Kaki, Basikal dan Laluan Kaki Lima**

- i) Perlu mewujudkan jaringan laluan pejalan kaki, basikal dan laluan kaki lima yang menghubungkan satu nod tumpuan ke nod tumpuan yang lain.
- ii) Laluan pejalan kaki, basikal dan laluan kaki lima perlu bebas daripada sebarang jenis hadangan atau halangan dan mudah diakses oleh semua peringkat usia dan golongan.
- iii) Laluan ini perlu berada dalam keadaan yang baik dengan penyelenggaraan berkala untuk keselamatan, kemudahan dan keselesaan pengguna.



Lakaran 9: Illustrasi jaringan laluan pejalan kaki, basikal dan kaki lima yang menjadi nod tumpuan. Sumber: *Roots of Pedestrian Space*.

**Pesisiran Air**

- i) Kawasan pesisir air sama ada di pesisiran laut, sungai, tasik atau badan air.
- ii) Boleh diakses orang awam dengan mudah.
- iii) Mematuhi prinsip-prinsip akses universal.
- iv) Disediakan tanda arah jalan di sepanjang laluan warisan untuk memudahkan carian arah.



Foto 20: Contoh pembangunan di pesisir air yang bersesuaian di kawasan sejarah seperti Venice, Itali (atas) dan Sungai Melaka (bawah).

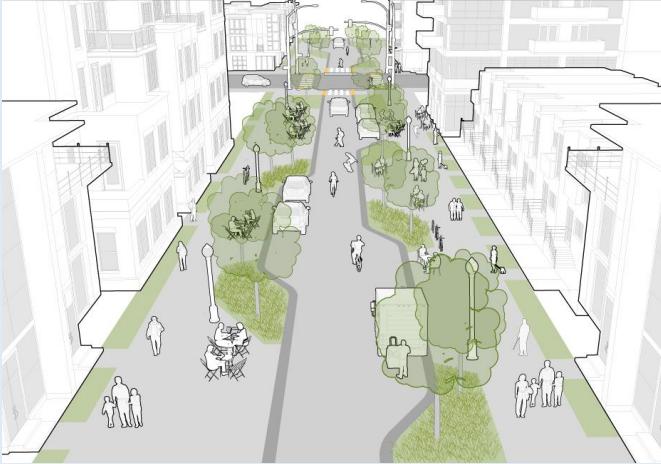
### 7.1.6 Pengurusan Perhubungan dan Lalu Lintas di Kawasan Warisan

Kawasan warisan kebiasaannya merupakan kawasan yang padat dengan bangunan dan jalan yang sempit. Aktiviti pelancongan telah menyebabkan peningkatan bilangan trafik kenderaan bermotor, tempat letak kenderaan yang terhad, pencemaran asap, bunyi, gegaran kepada bangunan lama, konflik di antara manusia dan kenderaan serta keselamatan pejalan kaki. Sekiranya tidak diurus dengan baik, kesesakan lalu lintas boleh membawa tekanan tidak wajar yang menjadikan kemampuan sesebuah kawasan warisan dalam jangka masa panjang.

Perincian berkaitan pengurusan sistem perhubungan dan lalu lintas di kawasan warisan seperti berikut:

Aspek	Perincian
<b>Memaksimumkan kesalinghubungan rangkaian pejalan kaki, memastikan keselamatan dan keselesaan kemudahan pejalan kaki serta mesra OKU</b>	<p>i) Perkongsian jalan merupakan satu ciri penting di kawasan warisan dengan memberi keutamaan kepada pejalan kaki.</p> <p>ii) Menyediakan laluan pejalan kaki untuk mengantikan tempat letak kenderaan pinggir jalan (<i>on-street parking</i>). Kelebaran minimum yang disyorkan untuk laluan pejalan kaki adalah 2.5m, namun demikian boleh disesuaikan mengikut keadaan semasa tapak.</p>  <p>Lakaran 10: Ilustrasi jalan <i>multimodal</i> yang mengutamakan pejalan kaki yang boleh dilaksanakan di kawasan warisan. Sumber: <i>Multimodal Street Performance Metrics</i>.</p>

Aspek	Perincian
	<ul style="list-style-type: none"> <li>iii) Laluan pejalan kaki yang disediakan perlulah berturap. Turapanya yang digunakan pula mestilah tidak licin dan selamat digunakan termasuk untuk golongan kelainan upaya. Antara turapan yang disyorkan ialah <i>Royal Ashler, Slate Tile Grouted, New Brick Herrington, Herringbone Slate</i> dan <i>Old English Cobblestone</i>.</li> <li>iv) Bagi golongan kelainan upaya, turapan <i>tactile</i> berbentuk <i>dot-type block</i> memberi tanda amaran bertujuan untuk menangkis halangan dan bahaya, menunjuk arah dan amaran sekiranya menghampiri selekoh dan simpang. Turapan <i>tactile</i> yang berbentuk <i>line-type block</i> pula untuk menunjuk arah laluan.</li> <li>v) Kenderaan bermotor perlu dipastikan menggunakan kelajuan yang ditetapkan semasa memasuki kawasan warisan bagi memastikan keselamatan pejalan kaki.</li> <li>vi) Selain turapan jalan berbentuk <i>interlocking pavers</i>, <i>tranverse bar</i> perlu diwujudkan di laluan-laluan masuk ke kawasan warisan, menambah papan tanda lalu lintas dan mewujudkan lintasan pejalan kaki di lokasi strategik bagi tujuan tersebut.</li> <li>vii) Menyambungkan lorong belakang merupakan satu lagi alternatif meningkatkan kesalinghubungan laluan pejalan kaki. Lorong belakang membentuk jalan pintas untuk pejalan kaki dan berfungsi sebagai jalan keluar alternatif sekiranya berlaku kebakaran.</li> <li>viii) Reka bentuk pemuliharaan dan naik taraf lorong belakang perlu mengambil kira penggunaan jalan oleh komuniti.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <p>Foto 21: Naik taraf lorong belakang di George Town, Pulau Pinang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>xii) Menghijaukan bandar dengan memperbanyakkan landskap lembut bagi mengurangkan kesan pulau haba selain mewujudkan suasana lebih nyaman dan meningkatkan keselesaan pejalan kaki.</li> </ul>

Aspek	Perincian
	 <p>Lakaran 11: Penyediaan laluan bermotor dan diintegrasikan dengan laluan pejalan kaki.</p>
	<p>xiii) Penyediaan kawasan lapang awam seperti medan sebagai tempat rehat kepada pejalan kaki.</p>  <p>Lakaran 12: Kemudahan pejalan kaki yang mesra OKU. Sumber : <i>A Key Walking Corridor</i>.</p>
<b>Mengurangkan kebergantungan kepada kenderaan persendirian dan mengalihkan kecenderungan penggunaan mod pengangkutan kepada pengangkutan awam dan pengangkutan bebas karbon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Sistem pengangkutan awam pelbagai mod perlu diwujudkan bagi menghubungkan kawasan warisan dengan hab pengangkutan awam.</li> <li>ii) Integrasi secara bersepadu perhentian untuk semua mod pengangkutan awam seperti teksi, teksi air, beca, trem dengan perhentian bas akan mewujudkan hab pengangkutandi sempadan kawasan warisan. Ia menyediakan alternatif dan pilihan mod pengangkutan untuk pelawat.</li> <li>iii) Menggalakkan penggunaan mobiliti mikro di kawasan tumpuan ramai.</li> <li>iv) Menyediakan stesen dengan kemudahan <i>park-n-ride</i> sebagai tempat letak kenderaan berpusat termasuk</li> </ul>

Aspek	Perincian
	<p>parkir khusus bas pelancong di lokasi strategik di pinggir atau pintu masuk kawasan warisan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v) Sistem pengangkutan awam perlu diwujudkan di setiap stesen <i>park-n-ride</i> untuk memudahkan pergerakan pelancong dan pengunjung ke kawasan warisan.</li> <li>vi) Mewujudkan dasar agar semua pelancong yang menggunakan kenderaan persendirian meletakkan kereta di tapak <i>park-n-ride</i> dan menggunakan sistem pengangkutan awam ke kawasan warisan.</li> <li>vii) Bagi mengekalkan tradisi dalam kawasan warisan, penggunaan kenderaan awam tradisional seperti beca dan basikal harus digalakkan bagi menjadikan kawasan warisan kawasan yang rendah karbon.</li> <li>viii) Laluan guna sama antara pejalan kaki dan basikal boleh diwujudkan di sepanjang laluan yang dikenal pasti dalam kawasan warisan. Selain itu, penyediaan hentian basikal berbumbung dan tempat letak basikal juga perlu disediakan mengikut kesesuaian bagi kemudahan pengguna.</li> </ul>



Foto 22: Contoh penggunaan mobility mikro di dalam kawasan warisan.

- ix) Mengintegrasikan laluan bas pelancong dengan tarikan pelancongan di kawasan warisan, yang mana mereka harus menurunkan pelawat di lokasi dalam perimeter yang ditetapkan.
- x) Pengenaan caj tambahan yang boleh diintegrasikan dengan sistem parkir ke atas kenderaan persendirian yang memasuki kawasan warisan. Kajian terperinci diperlukan untuk menilai kesesuaian pelaksanaan, penetapan harga, waktu puncak yang dikenal pasti dan jenis kenderaan.

Aspek	Perincian
<b>Mengurangkan penggunaan ruang untuk aktiviti yang kurang sesuai dan berisiko yang menimbulkan konflik di ruang awam</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>i) Aktiviti penjaja adalah tidak digalakkan di ruang awam khususnya di tempat letak kenderaan dan laluan pejalan kaki. Sekiranya terdapat keperluan kemudahan penjaja boleh diintegrasikan dengan kawasan lapang awam secara teratur dan sistematik.</li><li>ii) Pihak penjaja makanan perlu memastikan sisa buangan diuruskan dengan baik dan tidak mencemarkan imej kawasan warisan khususnya tempat tumpuan pelancongan.</li><li>iii) Penjaja <i>food truck</i> dibenarkan di kawasan khas yang disediakan yang tidak bercanggah dengan imej kawasan warisan.</li><li>iv) Menyediakan zon waktu berjadual untuk trak perkhidmatan membuat pemunggahan dan pengurusan lain aktiviti pemunggahan.</li></ul>

### 7.1.7 Penggunaan Aplikasi Elemen Pintar di Kawasan dan Bangunan Warisan

Penerapan elemen pintar di kawasan atau bangunan warisan boleh menjadi satu alternatif bagi meningkatkan lagi kecekapan kerja perancangan pemuliharaan, pemantauan, pengurusan dan pembuat keputusan di kawasan tersebut. Elemen pintar adalah termasuk teknologi ICT seperti penyediaan Wi-Fi, sensor, pangkalan data raya (*big data*), *Artificial Intelligence* (AI), Sistem Maklumat Geografi (GIS), automasi dan robotik. Antara inisiatif elemen pintar yang boleh dilaksana di kawasan dan bangunan warisan termasuk:

- i. Penyediaan pangkalan data raya (*big data*) warisan yang membolehkan data dan maklumat perancangan, pemuliharaan, pemantauan, penguatkuasaan dan pengurusan yang banyak dicerap, dianalisa, disimpan dan dikongsi secara berkesan dan cekap;
- ii. *Virtual reality (VR)* dan *augmented reality (AR)* dan yang membolehkan penduduk tempatan dan pengunjung dapat mengakses informasi dan menghayati visual peninggalan warisan dan sejarah dengan lebih mudah;
- iii. Penyediaan inventori dan rekod perubahan aset di kawasan atau bangunan warisan melalui proses pendigitalan (*digitalisation of cultural goods*);
- iv. Penggunaan sensor untuk mencerap data terkini (*real-time*) seperti data trafik, pengunjung, bagi tujuan analisis dan pemantauan; dan
- v. Platform pemetaan aset warisan atau perkhidmatan bandar terbuka, yang membolehkan data serta maklumat disumbang oleh agensi, orang awam dan pelbagai pihak bagi rujukan;
- vi. Peletakan alat pintar ditempatkan yang strategik dan tumpuan orang ramai untuk memudahkan pengguna;
- vii. Mengambil kira elemen penyediaan *command center* di Pihak Berkuasa Tempatan atau tempat yang sesuai bagi menarik pelancong.



Foto 23: *Virtual reality* dan *augmented reality* yang digunakan di bangunan bersejarah bagi memberikan maklumat dan pengalaman yang baru kepada pegunjung.



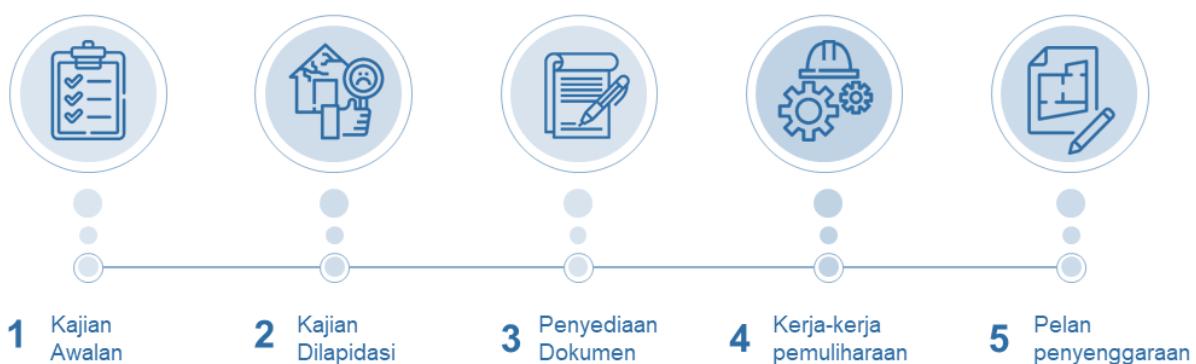
Foto 24: Penggunaan QR Code bagi memberi maklumat sejarah dan bangunan warisan.

## 8.0 GARIS PANDUAN SENI BINA DAN REKA BENTUK BANGUNAN

### 8.1 Aspek Seni Bina dan Reka Bentuk Bangunan

Bahagian ini menerangkan keperluan teknikal pemuliharaan bangunan dan struktur warisan meliputi aspek seni bina, bahan binaan, struktur binaan, warna, ketinggian, struktur tambahan baharu dan kaedah-kaedah atau metodologi terbaik selaras dengan ciri-ciri sejarah dan warisan berkaitan.

Merujuk kepada Garis Panduan Pemuliharaan Bangunan Warisan (GPPBW), Jabatan Warisan Negara (JWN) 2017, proses pemuliharaan bangunan warisan terbahagi kepada lima (5) peringkat seperti berikut:



Rajah 1 : Proses Pemuliharaan Bangunan Warisan. Sumber: GPPBW, JWN (2017)

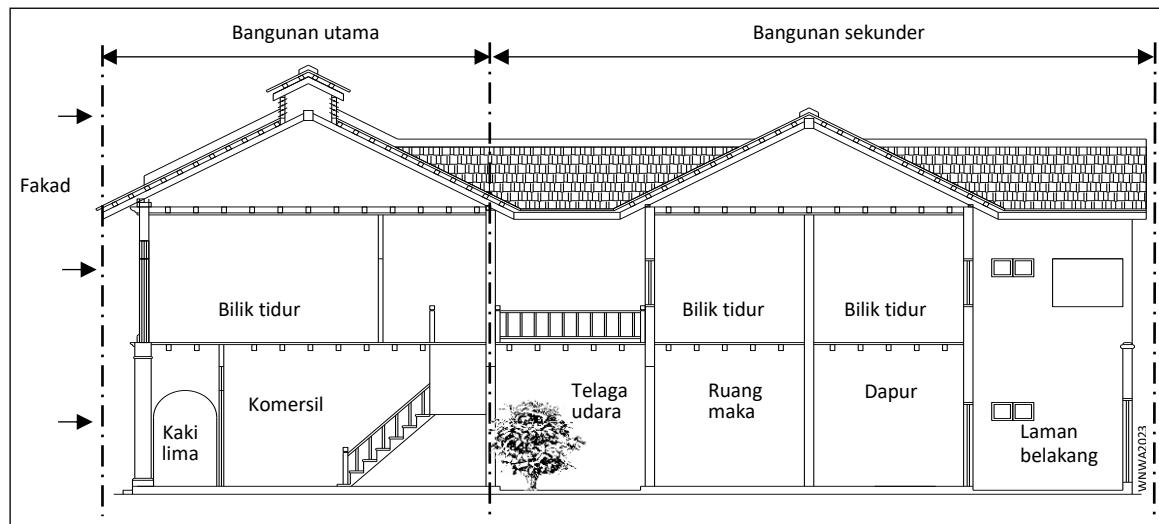
Di dalam garis panduan ini, penerangan secara terperinci hanya melibatkan **peringkat 4** iaitu **kerja-kerja pemuliharaan sahaja** bagi memberi panduan khusus berkaitan seni bina dan reka bentuk.

#### 8.1.1 Tipologi Bangunan

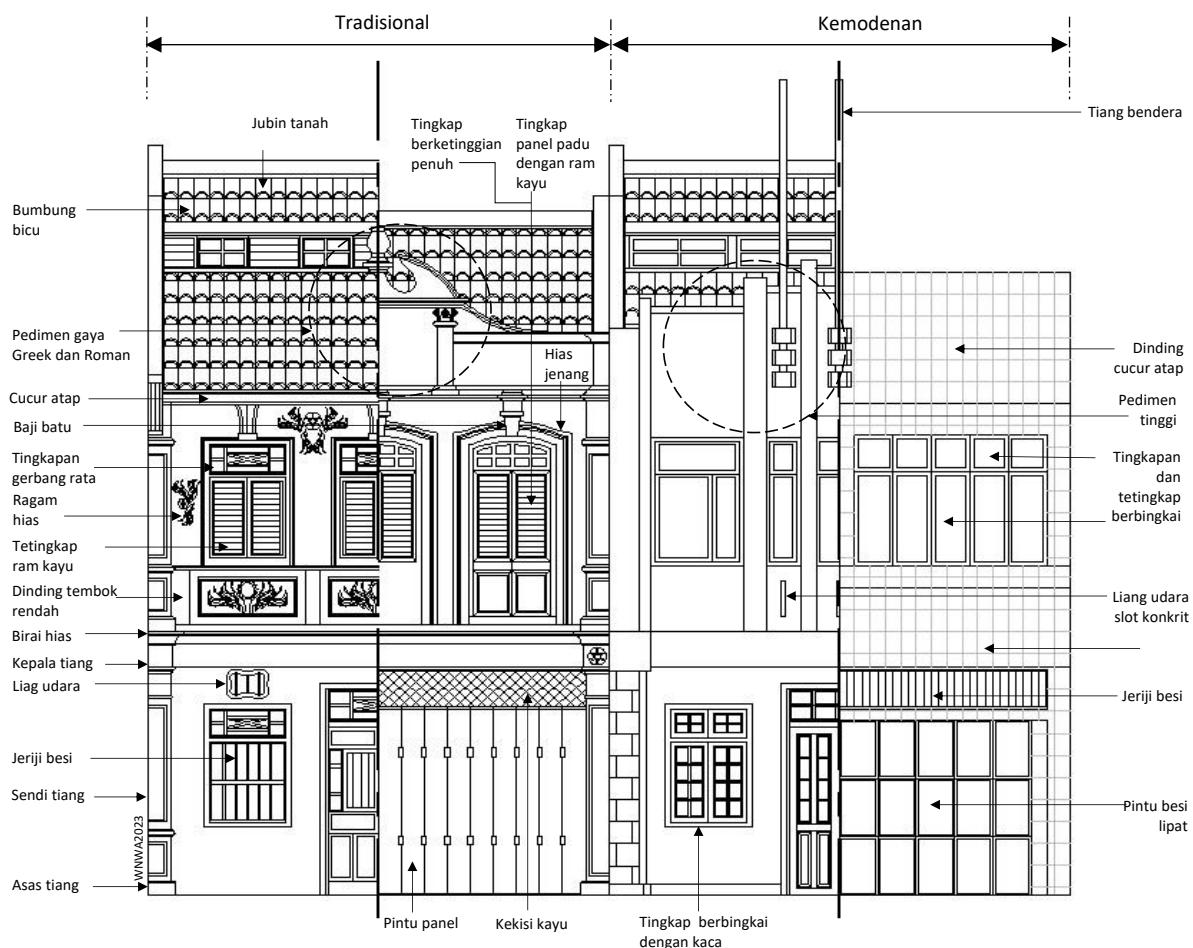
Tipologi bangunan merujuk kepada kajian yang dilakukan terhadap jenis, golongan atau gaya sesuatu bangunan tersebut. Setiap negeri mempunyai evolusi tipologi bangunan yang tersendiri mengikut pentadbiran di negeri tersebut. Rajah 2 menunjukkan contoh evolusi tipologi bangunan rumah kedai di Pulau Pinang. Tipologi bangunan rumah kedai dipilih sebagai contoh kerana pada hari ini isu-isu yang timbul berkenaan bangunan warisan adalah berkisar kepada rumah-rumah kedai. Lakaran 13 dan 14 pula menunjukkan komponen tipikal bagi dalaman dan luaran sebuah bangunan rumah kedai warisan.

Early "Penang" Style 1790s-1850s	"Southern Chinese" Eclectic Style 1840s-1900s	Early "Straits" Eclectic Style 1890s-1910s	Late "Straits" Eclectic Style 1910s-1940s	Art Deco Style 1930s-1960s	Early Modernism Style 1950s-1970s
<p><b>Physical Appearance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 storey</li> <li>- simple façade</li> <li>- color in fashion: light Indigo blue, ocre, white</li> </ul> <p><b>Building Materials</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- timber</li> <li>- clay bricks</li> <li>- lime</li> </ul>	<p><b>Physical Appearance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-2 storeys</li> <li>- simple façade</li> <li>- color in fashion: light Indigo blue, ocre, white</li> </ul> <p><b>Building Materials</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- timber</li> <li>- clay bricks</li> <li>- lime</li> </ul>	<p><b>Physical Appearance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-3 storeys</li> <li>- decorative façade mixture of Malay, Chinese &amp; European ornaments</li> <li>- color in fashion: light Indigo blue, ocre, white, ope green</li> </ul> <p><b>Building Materials</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- timber</li> <li>- clay bricks</li> <li>- lime</li> </ul>	<p><b>Physical Appearance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-3 storeys</li> <li>- decorative façade mixture of Malay, Chinese &amp; European ornaments</li> <li>- color in fashion: light Indigo blue, ocre, white, ope green</li> </ul> <p><b>Building Materials</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- timber</li> <li>- clay bricks</li> <li>- lime</li> </ul>	<p><b>Physical Appearance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-3 storeys</li> <li>- façade with geometrical designs</li> <li>- color in fashion: grey of Shanghai plaster walls</li> </ul> <p><b>Building Materials</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shanghai plaster</li> <li>- clay bricks</li> <li>- reinforced concrete</li> <li>- glass</li> </ul>	<p><b>Physical Appearance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-3 storeys</li> <li>- simple and clean façade design</li> <li>- color in fashion: white</li> </ul> <p><b>Building Materials</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- clay bricks</li> <li>- reinforced concrete</li> <li>- glass</li> </ul>
					
Early "Penang" Style (1790s-1850s)	"Southern Chinese" Eclectic Style (1840s-1900s)	Early "Straits" Eclectic Style (1890s-1910s)	Late "Straits" Eclectic Style (1910s-1940s)	Art Deco Style (1930s-1960s)	Early Modernism Style (1950s-1970s)
1790s	1840s	1890s	1910s	1930s	1950s
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Early town was predominantly settled by Indian and Malays.</li> <li>- Indian convict labour brought in by Francis Light to build brick buildings and roads.</li> <li>- Indian masons adapt Indian architectural style and building materials such as shutter windows, clay brick and mortar to suit the local climate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Influx of Chinese labour from South China to work in Perak tin mines.</li> <li>- Chinese architectural details and building materials are built by Chinese masons to bear on the cityscape.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wealth from the tin boom enabled occupants to upgrade their decorative facades.</li> <li>- Education and exposure to European culture resulted in the import of Western building deco styles and materials.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rubber boom further encouraged more elaborate decorative facade</li> <li>- Material catalogues and shipping allowed the import of decorative building materials such as glazed tiles and cast iron.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wealthy local businessmen returning from overseas schooling who are exposed to European, American and Chinese popular culture (cinema) also popularized Art-Deco style architecture and materials such as glass, steel and Shanghai-plaster.</li> <li>- Some commercial shophouses replace their facades with the fashionable Art-Deco style using Shanghai plaster rendering and relief writing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Post-war economic recovery resulted in a building boom.</li> <li>- Influx of European and overseas trained architects who were influenced by the early modern movement.</li> <li>- Introduction of new building technology and materials such as reinforced concrete enabling corner buildings and balconies to be curved.</li> <li>- Early Modernism Style buildings were mostly purpose-built to the needs of the new economy.</li> </ul>

Rajah 2: Evolusi tipologi bangunan rumah kedai di Pulau Pinang. Sumber: George Town World Heritage Incorporated (GTWHI)



Lakaran 13: Keratan sisi dalaman rumah kedai warisan tipikal (tanpa skala).



Lakaran 14: Perincian elemen fakad rumah kedai warisan gaya tradisional dan kemodenan.

### 8.1.2 Keperluan Pemuliharaan Bangunan

Secara umumnya, faktor jangka hayat, perbuatan manusia (vandalisme, kaedah baik pulih yang salah dan lain-lain), pengaruh cuaca serta kesan persekitaran seperti botani, biologi, kimia dan serangga perosak merupakan punca kerosakan bangunan warisan sedia ada.

Sebelum sebarang kerja dimulakan, penyiasatan awal perlu dilaksanakan terlebih dahulu bagi mengenal pasti keadaan dan tahap kerosakan yang berlaku. Kerja-kerja pemuliharaan yang dijalankan juga perlu didokumenkan secara teratur sebelum, semasa dan selepas kerja dilaksanakan.

Bahagian ini menerangkan tentang panduan teknikal bagi tiga (3) aspek pemuliharaan bangunan yang meliputi:

- i) **Pemuliharaan dalaman bangunan;**
- ii) **Pemuliharaan luaran bangunan; dan**
- iii) **Pembangunan tambahan dan *infill*.**

### 8.1.3 Keperluan Pemuliharaan Dalaman Bangunan

Bahagian ini menerangkan berkaitan panduan teknikal pemuliharaan bangunan dalaman yang merangkumi komponen bangunan seperti dinding, siling, lantai, ragam hias, cat, tangga, mekanikal dan elektrikal.

Komponen	Panduan Teknikal
<b>Dinding</b>	<p>i) Peneguhan struktur dengan kaedah yang sesuai perlu dilakukan bagi mengurangkan gangguan dan kerosakan ke atas struktur dinding.</p>  <p>Foto 25: Contoh peneguhan dinding tembok asal menggunakan kaedah '<i>wall jacking</i>' dan '<i>micro piling</i>' di Kota Cornwallis, Pulau Pinang Sumber : GPPBW, JWN (2012)</p>

Komponen	Panduan Teknikal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ii) Rawatan ke atas bahan binaan dinding perlu dilakukan dengan kaedah dan teknik yang diluluskan dan tidak merosakkan komponen dinding sedia ada.</li> <li>iii) Penggantian semula bahan binaan dinding yang rosak atau hilang dengan bahan binaan dinding baharu perlu sepadan dengan yang asal dari segi warna, tekstur, saiz dan kekuatan bahan.</li> <li>iv) Penyambungan dan pemuliharaan keretakan/ rekahan hendaklah dilakukan dengan kaedah yang betul dan tidak merosakkan fabrik.</li> <li>v) Pembinaan dinding hendaklah mengikut bentuk dan susunan seperti yang asal.</li> <li>vi) Penggunaan simen <i>portland</i> pada bangunan lepaan kapur adalah tidak dibenarkan dalam kerja pemuliharaan seperti yang dinyatakan dalam GPPBW, JWN (2017).</li> </ul>
<b>Siling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Membuat peneguhan sementara kepada struktur siling sebelum memulakan kerja-kerja baik pulih.</li> <li>ii) Menggantikan siling yang rosak dan hilang dengan bahan yang sepadan.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Foto 26: Contoh keadaan siling sebelum dan selepas proses pemuliharaan</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Foto 27: Contoh kerja-kerja pembaikan dan pemuliharaan siling bangunan warisan</p>

Komponen	Panduan Teknikal
<b>Lantai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Struktur lantai asal yang masih baik hendaklah dikenalkan.</li> <li>ii) Penggantian struktur dan bahan binaan lantai yang rosak perlu menggunakan bahan yang sepadan dengan jenis dan kekuatan bahan asal. Bahan baharu yang memerlukan rawatan hendaklah dirawat terlebih dahulu sebelum dipasang.</li> <li>iii) Bagi bahan yang rosak sebahagian, bahagian yang rosak perlu dipotong atau disambung atau diganti dengan bahan baharu yang sama dari jenis, kekuatan dan saiz dengan pengesahan jurutera bertauliah.</li> <li>iv) Kerja rawatan pencegahan anai-anai pada struktur dan kemasan lantai perlu dilakukan tanpa merosakkan bahan sedia ada.</li> <li>v) Lapisan pelindung (<i>coating</i>) pada permukaan lantai yang sesuai perlu dibuat menggunakan bahan yang tidak merosakkan dan tatacara kerja yang diluluskan.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Foto 28: Kerja-kerja mengeluarkan papan lantai dan gelegar lantai yang rosak di Muzium Taiping, Perak. Sumber: JWN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vi) Penambahan atau penggantian kemasan lantai baharu hendaklah sepadan dengan lantai asal.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Foto 29: Contoh bahan binaan lantai asal yang berjaya dikesan semasa proses pemuliharaan dijalankan di Chow Kit Mansion (Rumah Tangsi), Kuala Lumpur.</p>

Komponen	Panduan Teknikal
	 <p>Foto 30: Contoh keadaan lantai di bangunan warisan sebelum dan selepas proses pemuliharaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vii) Memberi perlindungan sementara dengan menutup permukaan lantai sepanjang kerja-kerja pemuliharaan berjalan.</li> <li>viii) Kerja-kerja pembersihan dan melicinkan kemasan lantai perlu menggunakan kaedah dan bahan rawatan yang tidak merosakkan lantai asal.</li> <li>ix) Kerja-kerja membaik pulih lantai kayu perlu merujuk GPPBW, JWN (2017).</li> </ul>
<b>Ragam Hias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Bahan asal yang digunakan pada semua komponen bangunan termasuk ragam hias perlu dipulihara, dipelihara atau dikembalikan kepada reka bentuk asal.</li> <li>ii) Penggantian bagi kerosakan atau kehilangan ragam hias hendaklah memastikan padanan saiz, reka bentuk, jenis atau kekuatan yang sama.</li> <li>iii) Penggunaan bahan-bahan baharu hanya dibenarkan sekiranya menyamai atau mempunyai keupayaan dan kualiti yang lebih baik daripada bahan asal.</li> </ul>

**Komponen****Panduan Teknikal**

Foto 31: Contoh ragam hias bermotif flora dan haiwan serta mempunyai elemen bangsa cina di Rumah Penghulu Abdul Ghani (Galeri Demang Abdul Ghani), Merlimau, Melaka.



Foto 32: Contoh ragam hias bermotif flora (bunga kebangsaan) di pintu dan tiang di Bangunan Sultan Abdul Samad, Kuala Lumpur (kiri) dan Chow Kit Mansion (Rumah Tangsi), Kuala Lumpur (kanan).



Foto 33: Kerja-kerja pembaikan ragam hias di bangunan warisan sebelum (kanan) dan selepas (kiri).

Komponen	Panduan Teknikal
	 <p>Foto 34: Contoh pembaikan ragam hias di dinding dan siling sebelum (kanan) dan selepas (kiri).</p>
<b>Cat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Cat yang <i>breathable</i> hendaklah digunakan bagi semua bangunan warisan yang mempunyai kemasan lepaan kapur.</li> <li>ii) Warna bangunan hendaklah signifikan dalam menonjolkan karakter asal bangunan.</li> <li>iii) Kajian skema warna cat diperlukan bagi mengenal pasti warna asal dan memastikan kaedah bersesuaian seperti mengikis lapisan cat atau analisis kimia komposisi cat bagi pengenal pastian lapisan pigmen dan pemeriksaan mikroskopi.</li> </ul>  <p>Foto 35: Teknik mengenal pasti warna cat asal dengan kaedah kikisan</p>

Komponen	Panduan Teknikal
	 <p>Foto 36: Kaedah kikisan memerlukan ketelitian bagi mengenal pasti cat asal bangunan warisan.</p>
<b>Tangga</b>	 <p>Foto 37: Contoh kaedah merekod dan memetakan cat asal bangunan warisan melalui pemetaan model bangunan dalam sistem komputer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iv) Pemeriksaan dan penyiasatan awalan diperlukan terutama pengenal pastian jenis bahan sedia ada bagi membolehkan permukaan dikenal pasti dan dibaiki terlebih dahulu.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Memastikan struktur dan reka bentuk asal tangga dipulihara dan dikekalkan seperti asal.</li> <li>ii) Memastikan punca kerosakan dibaiki terlebih dahulu sebelum kerja pemberian dijalankan.</li> </ul>

Komponen	Panduan Teknikal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>iii) Penggantian mana-mana komponen hendaklah bagi yang rosak sahaja dan daripada bahan, saiz, jenis, kekuatan serta warna yang sama seperti asal.</li> <li>iv) Kajian bahan dan skema warna perlu dilaksana dan direkodkan.</li> <li>v) Pemilihan jenis cat perlu mempunyai jaminan kualiti (<i>warranty</i>) dan sekurang-kurangnya perlu dicat dengan satu (1) lapisan cat asas dan dua (2) lapisan cat primer.</li> <li>vi) Melaksanakan kaedah rawatan serangga perosak yang bersesuaian.</li> </ul>



Foto 38: Contoh tangga kayu cengal yang berjaya dipuliharkan ke keadaan asal semasa kerja-kerja pemuliharaan di Chow Kit Mansion (Rumah Tangsi), Kuala Lumpur.



Foto 39: Contoh keadaan tangga sebelum dan selepas kerja-kerja pemuliharaan dijalankan.

Komponen	Panduan Teknikal
<b>Mekanikal dan Elektrikal</b>	<p>i) Sekiranya kelengkapan mekanikal dan elektrikal baharu diperlukan, ia hanya dibenarkan pada lokasi dan peletakannya terlindung dari pandangan utama dan dibenarkan membuat bukaan laluan masuk minimum yang ditetapkan oleh pihak berkenaan bagi tujuan penyenggaraan.</p> <p>ii) Semua pemasangan kelengkapan mekanikal dan elektrikal baharu hendaklah dilaksanakan dengan cermat, teliti dan berhati-hati agar tidak memudaratkan, merosotkan dan mengganggu keadaan fabrik asal bangunan tersebut.</p> <p>iii) Elemen reka bentuk sedia ada seperti <i>open air-well</i> dan <i>fanlight</i> bagi tujuan pengawalan suhu bangunan dan pencahayaan bangunan perlu dipulihara dan dikekalkan.</p> <p>iv) Sistem penghawa dingin hanya boleh dipasang mengikut keperluan dan perlu dinilai berdasarkan kes tertentu.</p> <p>v) Sekiranya terdapat keperluan tambahan baharu bagi kelengkapan tandas dan paip, lokasi dan peletakannya perlu diperhalusi untuk memastikan saliran dalaman ke luar bangunan diteliti untuk memastikan gangguan yang minima kepada fabrik asal.</p>


Foto 40: Contoh reka bentuk *fanlight* di bangunan warisan.

Komponen	Panduan Teknikal
	 <p>Foto 41: Contoh pengekalan <i>open air-well</i> di bangunan warisan yang merupakan reka bentuk sinonim bagi <i>mansion</i> golongan bangsawan.</p>

#### 8.1.4 Keperluan Pemuliharaan Luaran Bangunan

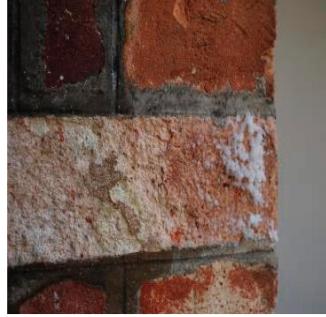
Bahagian ini menerangkan panduan teknikal pemuliharaan luaran bangunan yang merangkumi komponen bangunan seperti bumbung, dinding, lantai, pintu dan tingkap, saluran paip air hujan (*downpipe*) dan talang, cat, mekanikal dan elektrikal.

Komponen	Panduan Teknikal
<b>Bumbung</b>	<p><b>Struktur Bumbung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Kaedah binaan struktur bumbung perlu direkod terlebih dahulu dari segi elemen bumbung, bahan binaan termasuk ukuran dan teknik pembinaan yang digunakan.</li> <li>ii) Penggunaan bahan binaan asal yang masih elok perlu dikenalkan. Penggantian semula bahan binaan yang telah rosak perlulah dari jenis dan kekuatan yang sama.</li> <li>iii) Penggantian dan penyambungan bahan binaan baru hendaklah menggunakan teknik yang dapat mengukuhkan keseluruhan struktur dengan pengesahan jurutera bertauliah.</li> <li>iv) Membuat rawatan perlindungan pada keseluruhan struktur bumbung. Jika struktur kayu, pencegahan anai-anai perlu dilakukan, manakala bagi struktur besi ia perlu menggunakan cat yang bersesuaian.</li> </ul>

Komponen	Panduan Teknikal
	<p>v) Bagi struktur bumbung konkrit, sebarang rekahan pada permukaan konkrit perlu diperbaiki terlebih dahulu sebelum lapisan kalis air (<i>waterproofing</i>) dipasang. Kaedah pemasangan yang betul perlu menggunakan bahan yang selamat dan tidak merosakkan struktur asal bumbung konkrit.</p> <p><b>Kemasan Bumbung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Menjalankan rawatan, pembaikan atau perlindungan ke atas kemasan bumbung asal dengan kaedah yang tidak merosakkan, berkesan dan sesuai.</li> <li>ii) Kerja penggantian semula hendaklah digantikan dengan bahan yang asal (<i>salvage</i>) atau dengan bahan baharu yang sepadan dari segi jenis, rupa, warna, saiz dan tekstur.</li> <li>iii) Kemasan baharu bagi menggantikan bumbung asal yang telah musnah sepenuhnya perlu sepadan dengan keseluruhan rupa bumbung dan seni bina bangunan. Pemilihan penggantian bahan perlu berdasarkan penyelidikan sejarah dan ianya bersesuaian dengan pemilihan era atau tahun binaan bangunan.</li> </ul> 

Foto 42: Contoh jenis-jenis genting yang pelbagai (atas), Genting Senggora (bawah kiri) dan Genting Mersiles dan Genting Bentuk V atau U (bawah kanan). Sumber: JWN.

Komponen	Panduan Teknikal
	<p>iv) Pemasangan dan penyusunan semula kemasan bumbung pada rangka bumbung perlu dilakukan dengan kaedah penyusunan seperti yang asal secara cermat dan berhati-hati.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Foto 43: Contoh kerja-kerja menyusun genteng senggora pada bumbung bangunan warisan.</p>
<b>Dinding</b>	<p>i) Rawatan ke atas dinding perlu dilakukan dengan kaedah yang tidak merosakkan komponen dinding sedia ada.</p> <p>ii) Penggantian semula bahan binaan dinding yang rosak atau hilang dengan bahan binaan baru perlu sepadan dengan bahan binaan yang asal dari segi warna, tekstur, saiz dan kekuatan bahan.</p> <p>iii) Penyambungan dan pemuliharaan keretakan/rekahan hendaklah dilakukan dengan kaedah dan teknik yang berkesan dan tidak merosakkan fabrik.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Foto 44: Contoh kerja-kerja pemuliharaan kubah Masjid Kapitan Keling, Georgetown, Pulau Pinang.</p>

Komponen	Panduan Teknikal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>iv) Pembinaan dinding hendaklah mengikut reka bentuk dan susunan bahan binaan seperti yang asal.</li> <li>v) Penggunaan simen <i>portland</i> pada bangunan lepaan kapur adalah tidak dibenarkan dalam kerja pemuliharaan seperti yang dinyatakan dalam GPPBW, JWN (2017).</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Foto 45: Contoh kerosakan di bangunan warisan seperti penggaraman pada permukaan dinding yang berlaku akibat penggunaan simen <i>portland</i> pada dinding lepaan kapur (kiri) serta tumbuhan lumut yang tumbuh pada permukaan dinding bangunan (kanan).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div> <p>Foto 46: Contoh proses kerja-kerja pemuliharaan dinding bangunan warisan yang rosak.</p>
<b>Lantai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Struktur lantai asal yang masih baik hendaklah dikekalkan.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div> <p>Foto 47: Contoh lantai koridor yang dipelihara dan dikekalkan di bangunan warisan.</p>

Komponen	Panduan Teknikal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ii) Penggantian struktur dan bahan binaan lantai yang rosak perlu menggunakan bahan yang sepadan dengan jenis dan kekuatan bahan asal. Bahan baharu yang memerlukan rawatan hendaklah dirawat terlebih dahulu sebelum dipasang.</li> <li>iii) Bagi bahan yang rosak sebahagian, bahagian yang rosak perlu dipotong atau disambung atau diganti dengan bahan baharu yang sama dari jenis, kekuatan dan saiz dengan pengesahan jurutera bertauliah.</li> <li>iv) Kerja rawatan pencegahan anai-anai pada struktur dan kemasan lantai perlu dilakukan tanpa merosakkan bahan sedia ada.</li> <li>v) Lapisan pelindung (<i>coating</i>) pada permukaan lantai yang sesuai perlu dibuat menggunakan bahan yang tidak merosakkan dan tatacara kerja yang diluluskan.</li> <li>vi) Penambahan atau penggantian kemasan lantai baharu hendaklah sepadan dengan lantai asal.</li> <li>vii) Memberi perlindungan sementara dengan menutup permukaan lantai sepanjang kerja-kerja pemuliharaan berjalan.</li> <li>viii) Kerja-kerja pembersihan dan melicinkan kemasan lantai perlu menggunakan kaedah dan bahan rawatan yang tidak merosakkan lantai asal.</li> </ul>
<b>Pintu dan Tingkap</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Menjalankan penyiasatan terhadap pintu dan tingkap untuk mengenal pasti kadar kecacatan.</li> <li>ii) Pintu dan tingkap yang reput perlu dikeluarkan dan diganti.</li> <li>iii) Penggantian pintu dan tingkap kayu yang reput menggunakan kaedah potong dan sambung secara bertanggam hendaklah merujuk GPPBW, JWN (2017).</li> <li>iv) Bahan binaan baharu yang digunakan untuk mengganti pintu dan tingkap yang asal adalah dari jenis dan kekuatan yang sama.</li> </ul>

Komponen	Panduan Teknikal
	<p>v) Semua aksesori dan kelengkapan pintu dan tingkap yang rosak hendaklah diganti dengan bahan baharu yang bersesuaian dan menyamai atau mempunyai keupayaan dan kualiti yang lebih baik daripada bahan asal.</p> <p>vi) Pintu dan tingkap yang telah dibaik pulih dan dipulihara perlu dilindungi bagi mengelakkan sebarang kerosakan baharu.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>Foto 48: Contoh keadaan tingkap sebelum (kiri) dan selepas (kanan) dibaik pulih</p>
<b>Saluran Paip Air Hujan (downpipe) dan Talang (gutter)</b>	<p>i) Sekiranya terdapat elemen saluran paip air hujan dan talang yang asal, ia perlu dipelihara dan dikekalkan.</p> <p>ii) Sekiranya telah rosak, pengantian bahan baharu perlu dari jenis dan reka bentuk yang sama dengan yang asal.</p> <p>iii) Saluran paip air hujan dan talang baharu tidak perlu ditambah sekiranya tiada keperluan mendesak atas faktor teknikal terutama pada bangunan asal yang tidak mempunyai talang.</p> <p>iv) Sekiranya terdapat keperluan bagi penyediaan sistem takungan air hujan (<i>rainwater harvesting</i>) yang baharu, perlulah terlindung daripada pandangan utama dan tidak menganggu fabrik asal bangunan.</p>

Komponen	Panduan Teknikal
	 <p>Foto 49: Contoh pemasangan saluran paip air yang tidak harmoni dengan bangunan warisan (kiri) dan saluran air asal boleh dikenalkan bagi tujuan estetika (kanan).</p>
<b>Ragam Hias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Bahan asal yang digunakan pada semua komponen bangunan termasuk ragam hias perlu dipulihara, dipelihara atau dikembalikan kepada reka bentuk asal.</li> <li>ii) Penggantian kerosakan atau kehilangan ragam hias hendaklah memastikan padanan saiz, jenis atau kekuatan yang sama.</li> <li>iii) Penggunaan bahan-bahan baharu hanya dibenarkan sekiranya menyamai atau mempunyai keupayaan dan kualiti yang lebih baik daripada bahan asal.</li> <li>iv) Pemilihan kemasan ragam hias perlulah sesuai dengan tipologi bangunan mengikut era pembangunan.</li> </ul>  <p>Foto 50: Contoh kepelbagaiannya ragam hias di bangunan warisan mengikut tipologi dan era pembangunan.</p>

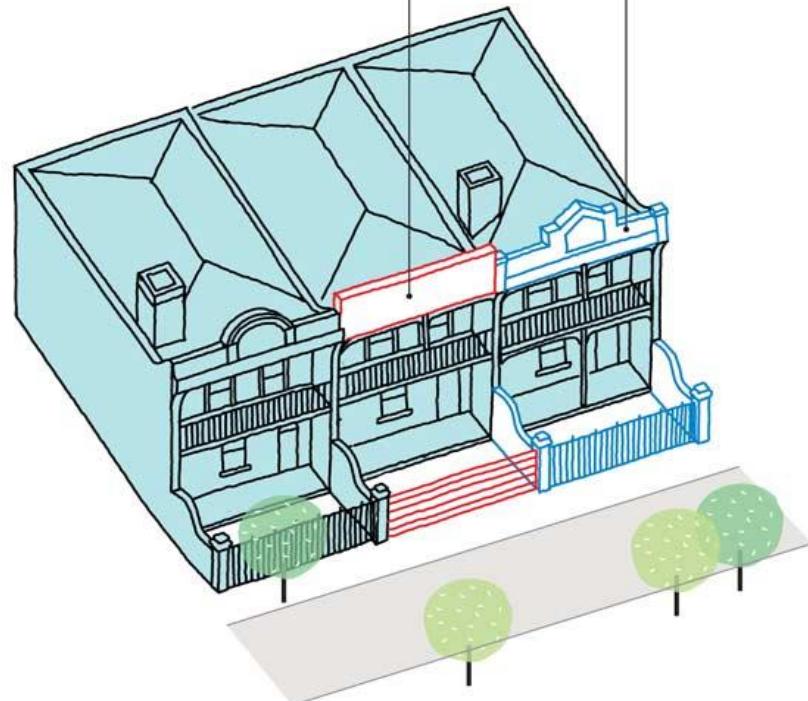
**Komponen****Panduan Teknikal**

Foto 51: Contoh bangunan rumah kedai yang mempunyai elemen ragam hias yang unik pada fasad bangunan.

Contoh fasad baharu yang tidak harmoni dan tidak sama dengan yang asal

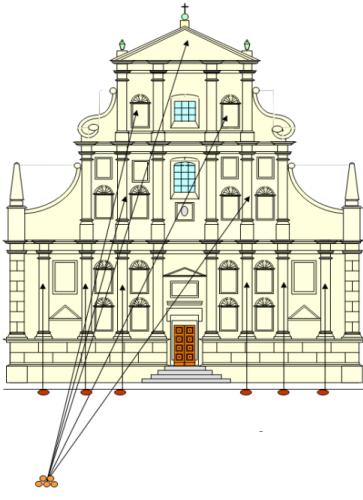


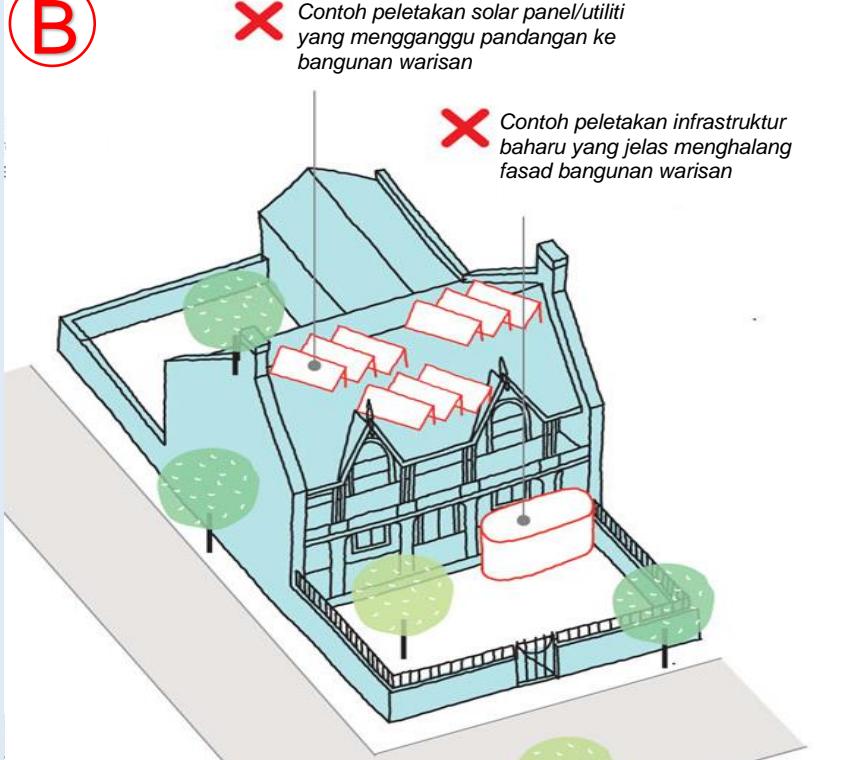
Contoh fasad dengan ragam hias asal yang dipelihara dan dikekalkan



Lakaran 15: Contoh pemeliharaan fasad dan ragam hias yang dibenarkan dan tidak dibenarkan. Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020*.

Komponen	Panduan Teknikal
<b>Cat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Cat yang <i>breathable</i> diperlukan bagi semua bangunan warisan yang mempunyai kemasan lepaan kapur.</li> <li>ii) Warna bangunan perlu signifikan dalam menonjolkan karakter asal bangunan.</li> <li>iii) Kajian skema warna cat diperlukan bagi mengenal pasti warna asal dan memastikan kaedah bersesuaian seperti mengikis lapisan cat atau analisis kimia komposisi cat bagi pengenal pastian lapisan pigmen dan pemeriksaan mikroskopi.</li> <li>iv) Pemeriksaan dan penyiasatan awalan diperlukan terutama pengenal pastian jenis bahan sedia ada bagi membolehkan permukaan dikenal pasti dan dibaiki terlebih dahulu.</li> <li>v) Pemilihan warna cat perlulah sesuai dengan tipologi bangunan mengikut era pembangunan.</li> </ul>  <p>Foto 52: Bangunan warisan ini telah dicat semula ke warna asalnya iaitu kuning dan putih semasa kerja-kerja pemuliharaan dijalankan di Chow Kit Mansion (Rumah Tangsi), Kuala Lumpur.</p>
<b>Seni Visual (mural, gambar, grafik, arca, model dan sebagainya)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Seni visual boleh dibenarkan bagi tujuan menghidupkan sesuatu kawasan dan disarankan agar seni visual yang dilukis/ dipamer perlu bersesuaian atau signifikan dengan sejarah asal atau penceritaan bagi sesuatu kawasan tersebut.</li> <li>ii) Seni visual yang dilukis/ dipamer perlulah mempunyai skala yang bersesuaian dengan tempat/ bangunan/ kawasan.</li> <li>iii) Seni visual yang dilukis/ dipamer tidak boleh menggangu atau menghalang fasad bangunan tersebut.</li> </ul>

Komponen	Panduan Teknikal
	<ul style="list-style-type: none"><li>iv) Seni visual di lorong belakang dan tepi bangunan adalah digalakkan.</li><li>v) Menggunakan cat yang <i>breathable</i> bagi bangunan dengan kemasan lepaan kapur.</li><li>vi) Adalah digalakkan mengadakan program seni visual seperti menggunakan <i>light show projection</i> pada bangunan warisan bagi mendapatkan gambaran/ kesan (<i>effect</i>) yang lebih menarik.</li></ul>  <p>Foto 53: Contoh seni visual berbentuk mural dan model serta berbentuk arca di Pulau Pinang.</p>  <p>Foto 55: Contoh <i>illumination</i> di bangunan warisan untuk menyerlahkan fasad bangunan warisan dan memberi pandangan yang berbeza dari waktu siang di Mahkamah Agung (Supreme Court), Madrid, Sepanyol.</p>
	 <p>Foto 56: Peletakan lampu sorotan bagi <i>illumination</i> di bangunan warisan.</p>
<b>Mekanikal dan Elektrikal</b>	<p>i) Sekiranya kelengkapan mekanikal dan elektrikal baharu diperlukan, ia hanya dibenarkan pada lokasi dan peletakannya terlindung dari pandangan utama dan dibenarkan membuat bukaan laluan masuk minimum yang ditetapkan oleh pihak berkenaan bagi tujuan penyenggaraan.</p> <p>ii) Semua pemasangan kelengkapan mekanikal dan elektrikal baharu seperti panel solar, menara telekomunikasi, papan iklan, pencahayaan dan peralatan keselamatan hendaklah dilaksanakan dengan cermat, teliti dan berhati-hati agar tidak memudaratkan, merosotkan dan mengganggu keadaan fabrik asal bangunan tersebut.</p>

Komponen	Panduan Teknikal
<b>A</b>	 <p>✓ Contoh peletakan infrastruktur baharu yang terlindung dan tidak menghalang pandangan bangunan warisan</p> <p>✓ Contoh peletakan solar panel yang tidak dominan dan rapat ke bumbung agar tidak menarik perhatian</p>
<b>B</b>	 <p>✗ Contoh peletakan solar panel/utiliti yang mengganggu pandangan ke bangunan warisan</p> <p>✗ Contoh peletakan infrastruktur baharu yang jelas menghalang fasad bangunan warisan</p>

Lakaran 16: Contoh peletakan kelengkapan mekanikal dan elektrikal atau utiliti baharu yang dibenarkan (A) dan tidak dibenarkan (B). Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020*.

Komponen	Panduan Teknikal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>iii) Elemen reka bentuk sedia ada seperti <i>open air-well</i> dan <i>fanlight</i> bagi tujuan pengawalan suhu bangunan dan pencahayaan bangunan perlu dipulihara dan dikenalkan.</li> <li>iv) Terdapat bangunan lama dan bersejarah juga direka bentuk sebelum kemasukan elemen paip dimana air diperolehi dari telaga atau perigi. Sekiranya sumber air ini masih berfungsi, ianya perlu dipulihara dan dikenalkan.</li> <li>v) Sekiranya terdapat keperluan tambahan baharu bagi kelengkapan tandas dan paip, lokasi dan peletakannya perlu diperhalusi untuk memastikan saliran dalaman ke luar bangunan diteliti untuk memastikan gangguan yang minima kepada fabrik asal.</li> </ul>

### 8.1.5 Pembangunan Tambahan dan *Infill*

Bahagian ini menerangkan cadangan keperluan bagi reka bentuk struktur tambahan baharu dan *infill* yang dibenarkan pada seni bina, struktur dan lot bangunan warisan.

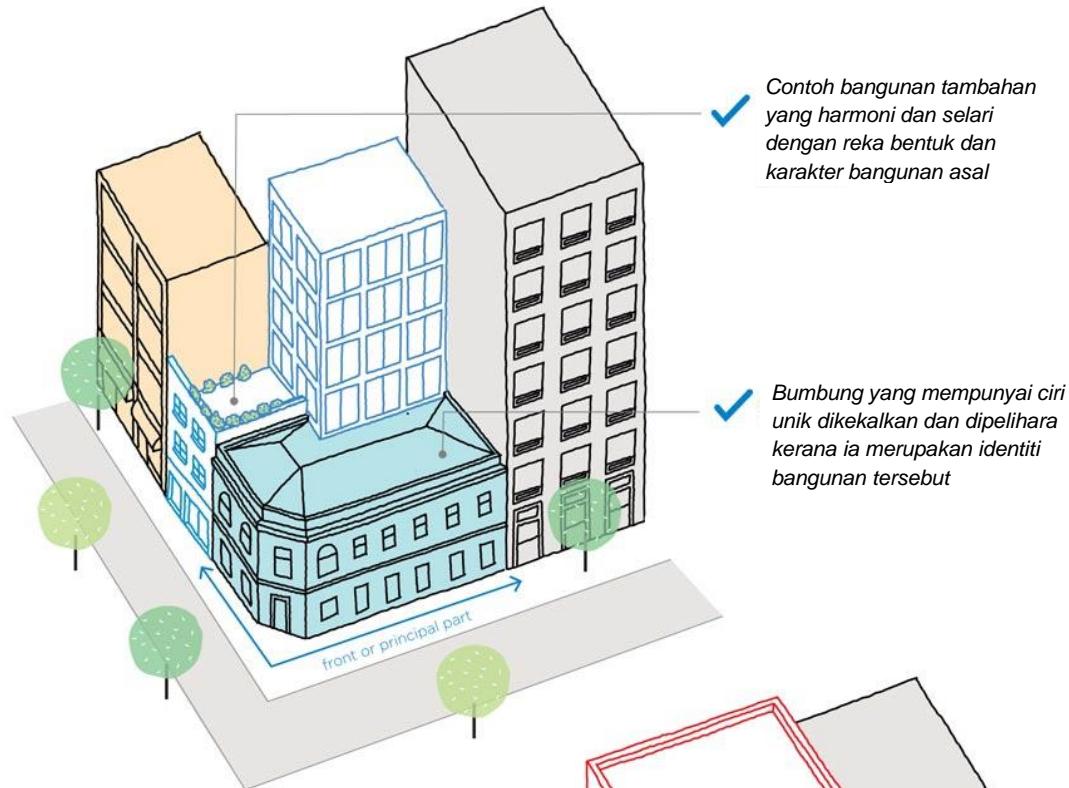
#### A. Pembinaan Bangunan Tambahan, Bangunan Baharu dan Komponen Sokongan Baharu (Pagar / Tembok / Papan Tanda dan lain-lain)

- i) Binaan baharu seperti penambahan binaan dalam tapak yang sama tidak menenggelamkan atau merosakkan pandangan terhadap nilai kepentingan warisan dan bersifat dominan daripada keaslian bangunan dan komponen sokongan asal.
- ii) Cadangan bangunan dan komponen sokongan baharu yang bersebelahan dengan bangunan warisan sedia ada perlu mengambil kira pengekalan karakter seni bina bangunan warisan, integriti tapak serta tataletak (*setting*) ruang bersejarah.
- iii) Binaan bangunan dan komponen sokongan baharu tidak menjelaskan struktur asal, reka bentuk dan seni bina bangunan warisan.

- iv) Ketinggian serta jarak bangunan dan komponen sokongan baharu dari bangunan warisan perlu harmoni dengan reka bentuk asal sama ada dari aspek imej, bahan mahupun konteks serta tataletak di tapak warisan.
- v) Reka bentuk cadangan bangunan dan komponen sokongan baharu perlu mengambil kira elemen, skala serta karakter bangunan dan tapak tanpa menenggelamkan keunggulan (*outstanding*) bangunan warisan sedia ada serta boleh membezakan antara yang asal dan baharu.
- vi) Sebarang pembangunan bagi binaan baharu perlu mengambil kira pemajuan impak trafik yang minimum ke atas bangunan warisan.
- vii) Penggunaan bahan binaan moden dibenarkan sekiranya:
  - Dapat menyediakan kelebihan penggunaannya yang boleh dikenal pasti
  - Mempunyai bukti saintifik yang kukuh penggunaannya
  - Disokong oleh badan yang bertauliah
  - Bahan binaan baharu perlu serasi dengan ekspresi, penampilan, tekstur dan bentuk yang asal.
- viii) Modifikasi dan penambahan pada bangunan dan komponen sokongan sedia ada diterima sekiranya memenuhi kehendak fungsi baharu, menghormati keadaan asal fabrik dan persekitaran dan tidak menyumbang kepada kerosakan lanjut serta gabungan elemen kontemporari di samping menghormati identiti reka bentuk asal.
- ix) Integriti estetik warisan berkaitan warna, tataletak asal, komposisi yang seimbang dengan persekitaran, reka bentuk, skala, tekstur dan bahan.



A

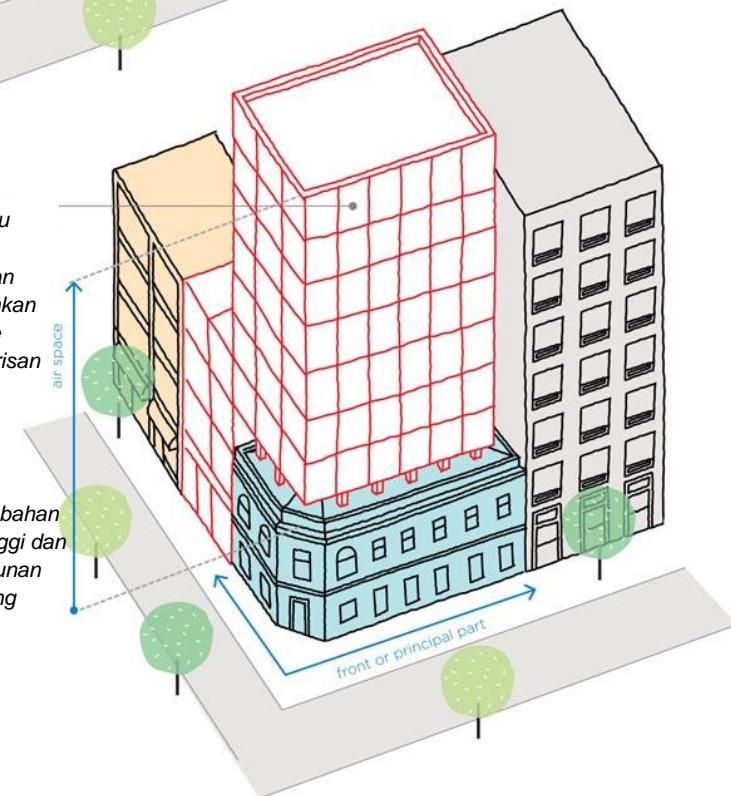


B

✗  
Bangunan tambahan baru mendominasi pandangan dan menenggelamkan pandangan ke bangunan warisan

✗  
Bangunan tambahan baru terlalu tinggi dan melebihi bangunan sedia ada di sekeliling

?

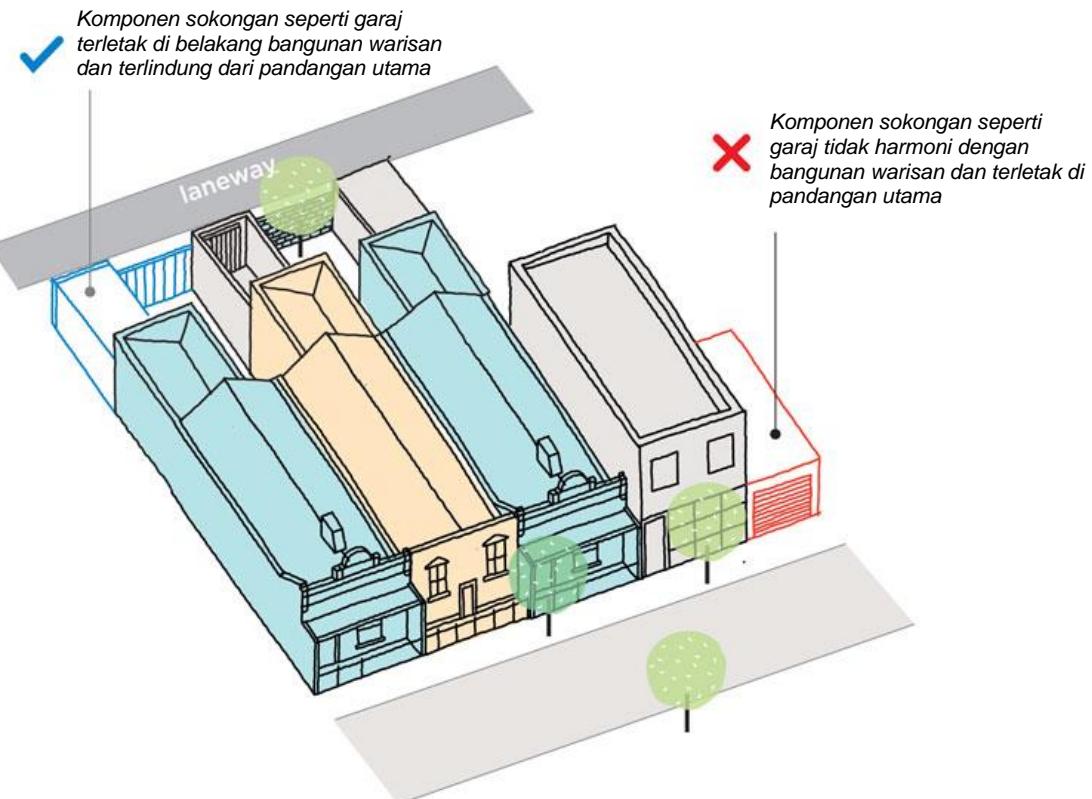


Lakaran 17: Contoh tambahan struktur bangunan baharu yang dibenarkan dengan mengekalkan bangunan asal dan ketinggian bangunan baharu tidak melebihi bangunan sedia ada (A) dan bangunan baharu yang moden dan mendominasi bangunan asal adalah tidak dibenarkan (B). Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020*.

# Garis Panduan Perancangan

Pemuliharaan Kawasan Dan Bangunan Warisan (PeWARIS)

**A**



**B**

X Contoh komponen sokongan baru yang terletak di pandangan utama

✓ Contoh komponen sokongan baru yang terletak di bahagian belakang dan terlindung dari pandangan utama



Lakaran 18: Contoh tambahan bangunan sokongan lain seperti stor atau tempat letak kenderaan individu yang dibenarkan dan tidak dibenarkan bagi keadaan sederet bangunan warisan (A) dan peletakan bangunan sokongan lain dibenarkan dan tidak dibenarkan bagi keadaan bangunan asal yang terletak jauh antara satu sama lain (B). Sumber :

Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020.

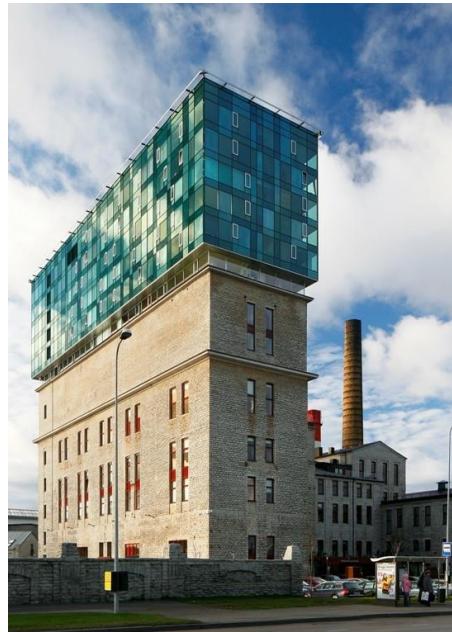
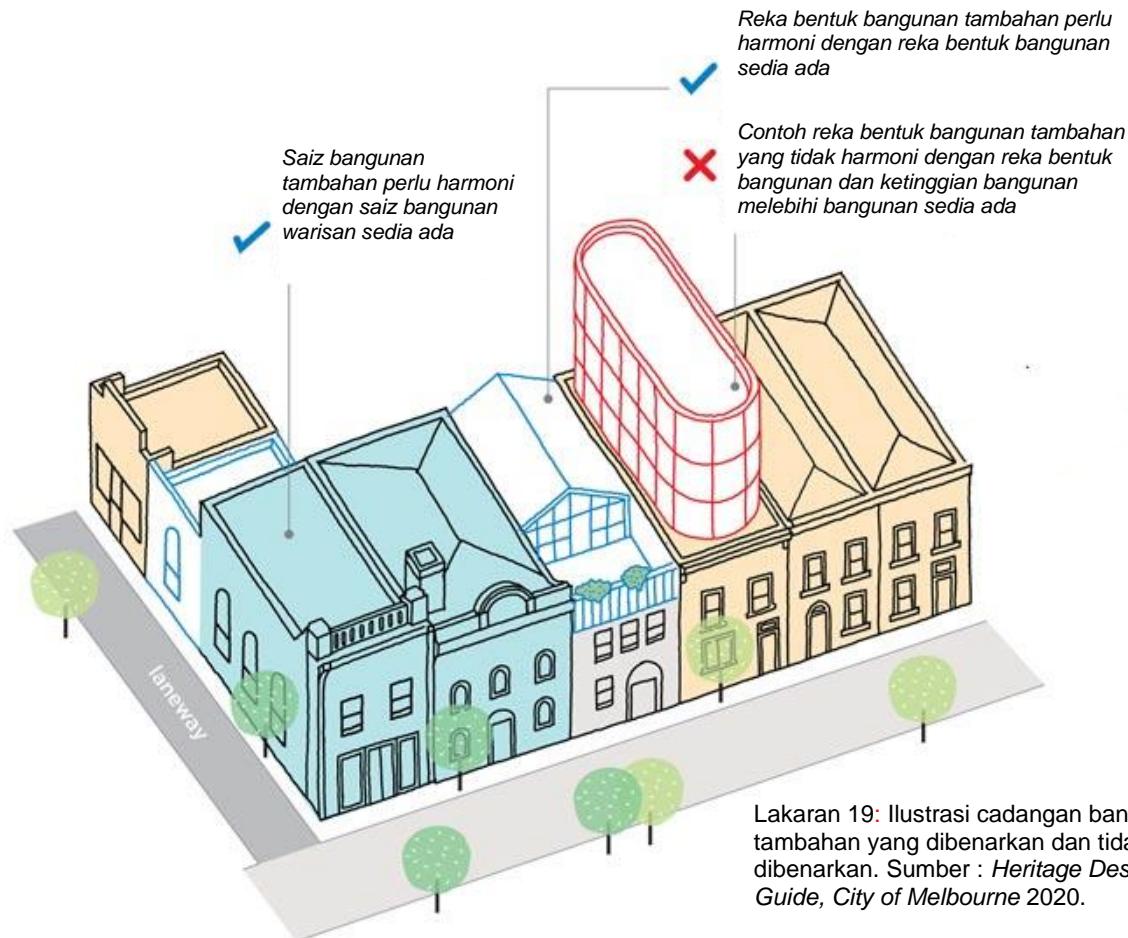


Foto 58 : Contoh pembangunan tambahan yang tidak sesuai dan terlalu dominan berbanding bangunan asal yang menutup dan tidak *blend* dengan identiti asal setempat.

**B. Pembangunan *infill* di kawasan pemuliharaan warisan dan berkepentingan sejarah**

- i) Pembangunan atau pembinaan bangunan *infill* di tapak warisan boleh dipertimbangkan jika ianya tidak merosak atau menjelaskan kepentingan budaya tapak tersebut atau jauh dari interpretasi dan apresiasi ke atas keasliannya yang sebenar.
- ii) Cadangan bangunan *infill* yang hampir dengan bangunan warisan sedia ada perlu mengambil kira pengekalan karakter seni bina bangunan warisan, integriti tapak serta tataletak ruang bersejarah.
- iii) Tiada struktur (menara/ infrastruktur / papan iklan) yang boleh melindungi atau menghalang pandangan ke arah bangunan warisan. Pembinaan struktur secara *infill* di dalam tapak warisan, tidak boleh mendominasi atau melebihi reka bentuk dan ketinggian bangunan sedia ada.
- iv) Ketinggian bangunan *infill* mestilah menghasilkan satu kehormanian seni bina kepada bangunan dan tataletak tapak warisan sedia ada.
- v) Kerja-kerja pembinaan *infill* tidak boleh mengganggu struktur bangunan warisan. Penilaian keadaan bangunan (*building condition assessment*) dan penilaian integriti struktur bangunan bersebelahan mesti dihasilkan sebelum kerja-kerja pembinaan bangunan *infill* bermula.
- vi) Reka bentuk cadangan bangunan dan komponen sokongan *infill* perlu mengambil kira elemen, skala serta karakter bangunan dan tapak tanpa menenggelamkan keunggulan (*outstanding*) bangunan warisan sedia ada serta boleh membezakan antara yang asal dan baharu
- vii) Pemilihan warna, tekstur dan bahan binaan pembangunan *infill* hendaklah harmoni dengan persekitaran dan seni bina tapak warisan.

**A**

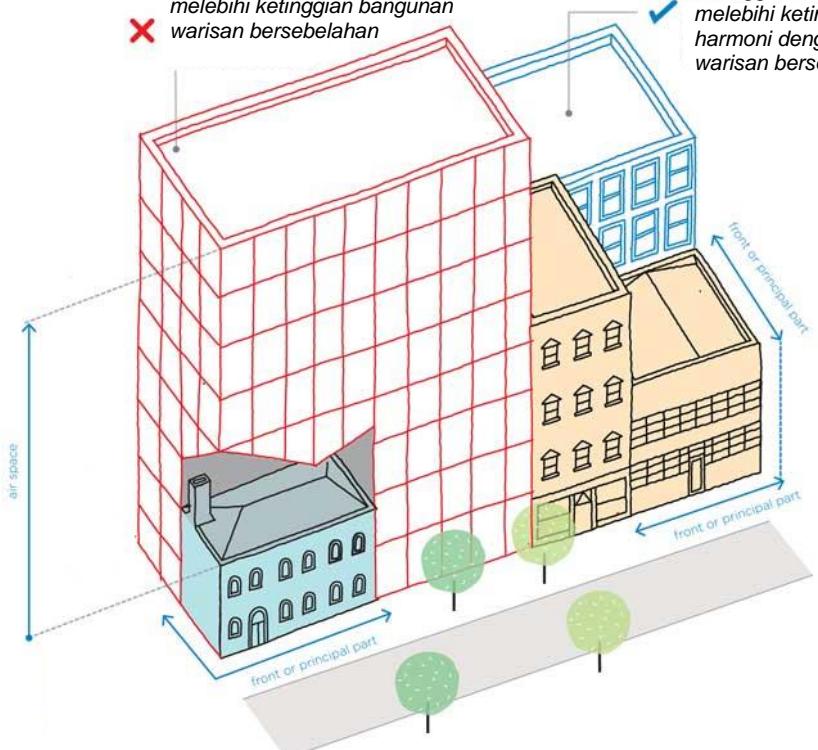
✓ Pembangunan infill perlu harmoni dengan persekitaran dan seni bina asal tapak warisan



**B**

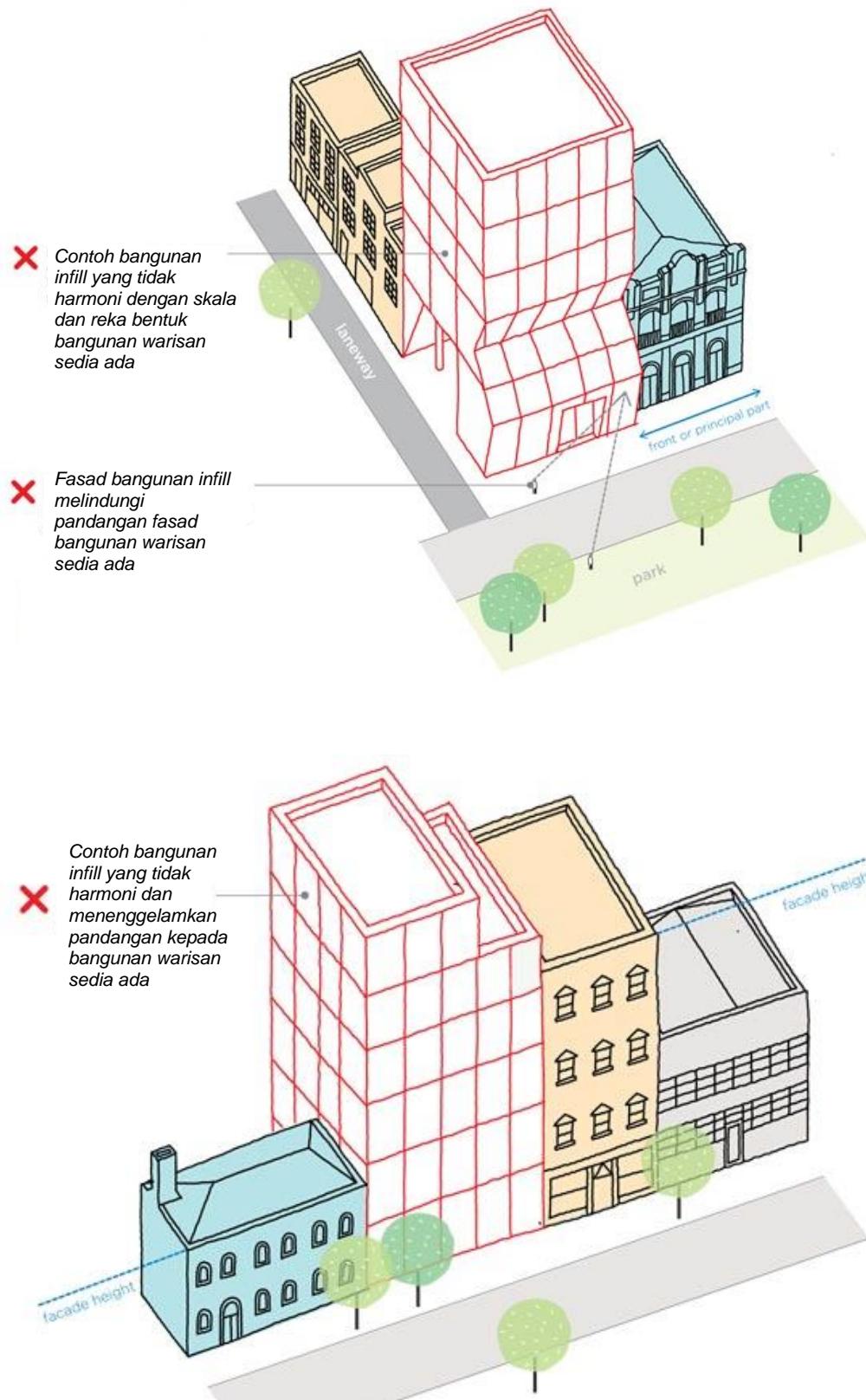
✗ Ketinggian bangunan infill melebihi ketinggian bangunan warisan bersebelahan

✓ Ketinggian bangunan infill tidak melebihi ketinggian dan harmoni dengan bangunan warisan bersebelahan

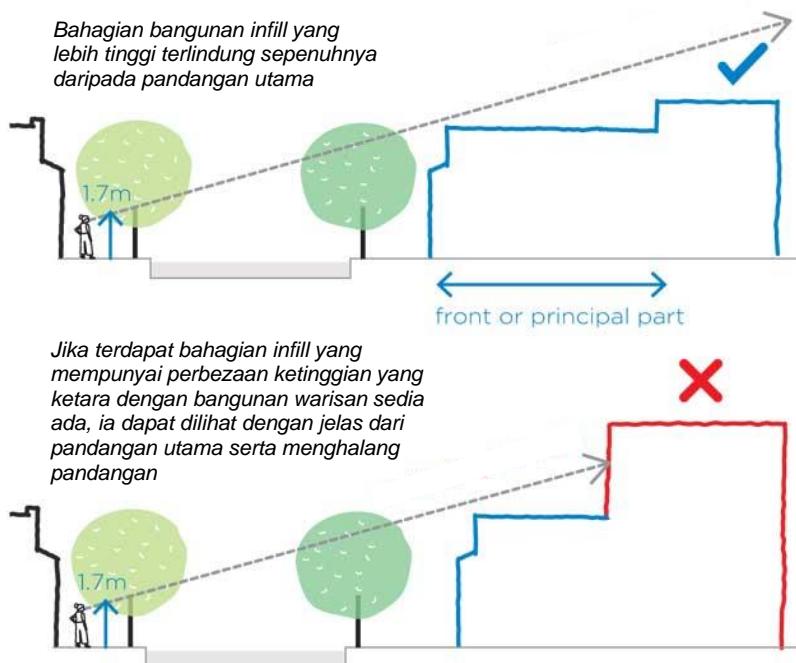
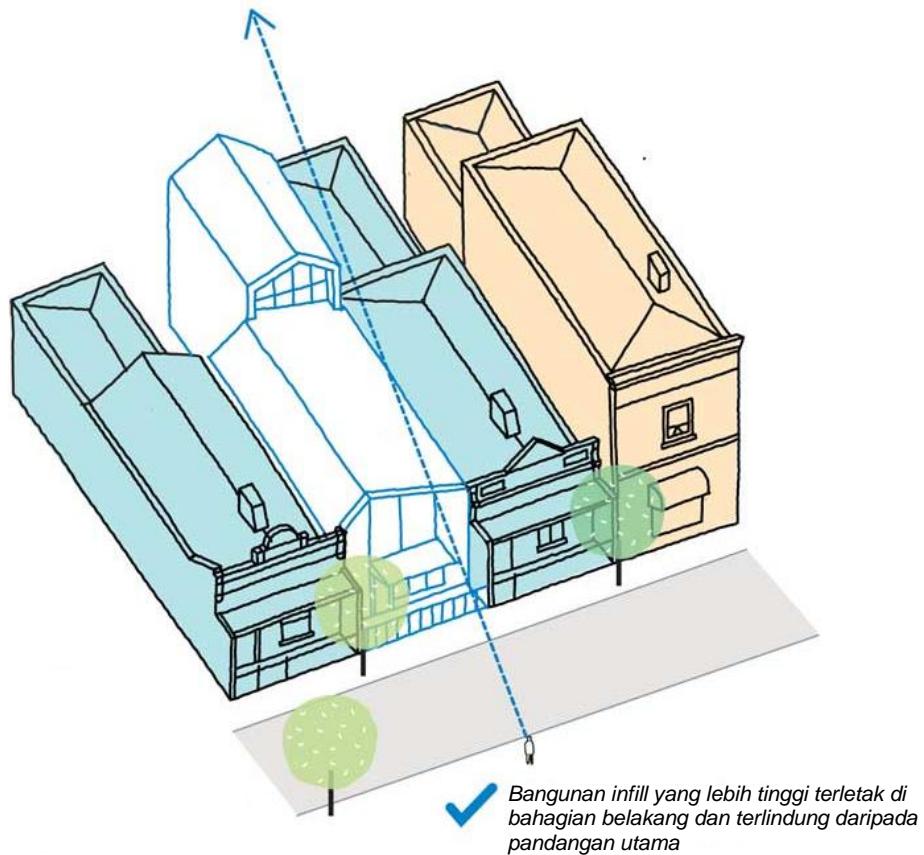


Lakaran 20: Contoh ilustrasi cadangan bangunan *infill* yang dibenarkan (A) dan tidak dibenarkan (B).

Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020.*



Lakaran 21: Contoh ilustrasi cadangan bangunan infill yang tidak dibenarkan. Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020*.

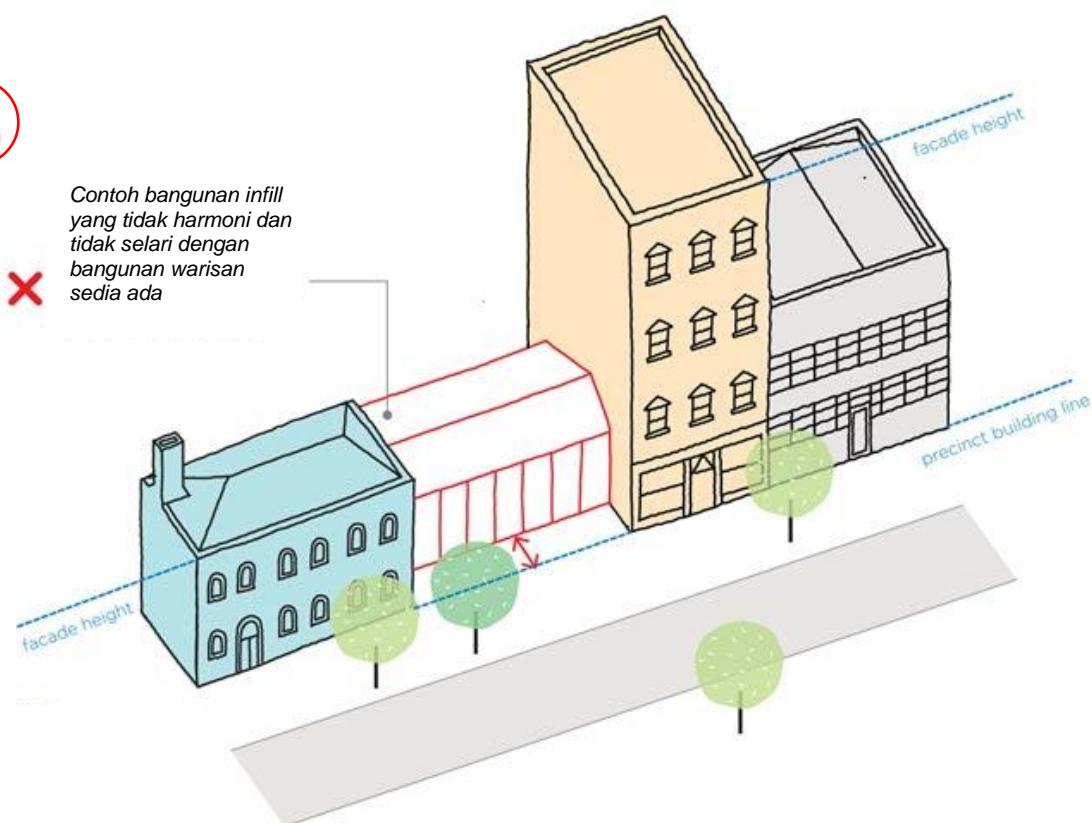


Lakaran 22: Contoh ilustrasi cadangan bangunan *infill* yang dibenarkan dan tidak dibenarkan.

Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020*.

**B**

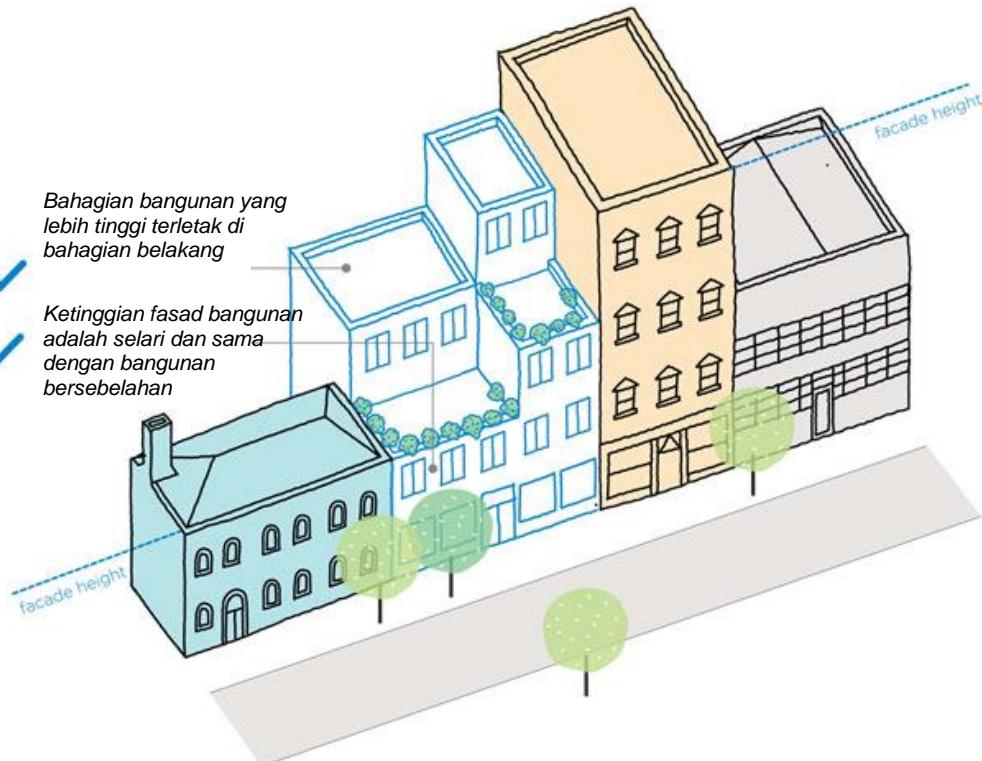
Contoh bangunan infill yang tidak harmoni dan tidak selari dengan bangunan warisan sedia ada



**A**

Bahagian bangunan yang lebih tinggi terletak di bahagian belakang

Ketinggian fasad bangunan adalah selari dan sama dengan bangunan bersebelahan



Lakaran 23: Contoh ilustrasi cadangan bangunan *infill* yang dibenarkan (A) dan tidak dibenarkan (B).

Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020.*

A



Bangunan infill adalah harmoni dan tidak lari dari reka bentuk dan identiti bangunan bersebelahan

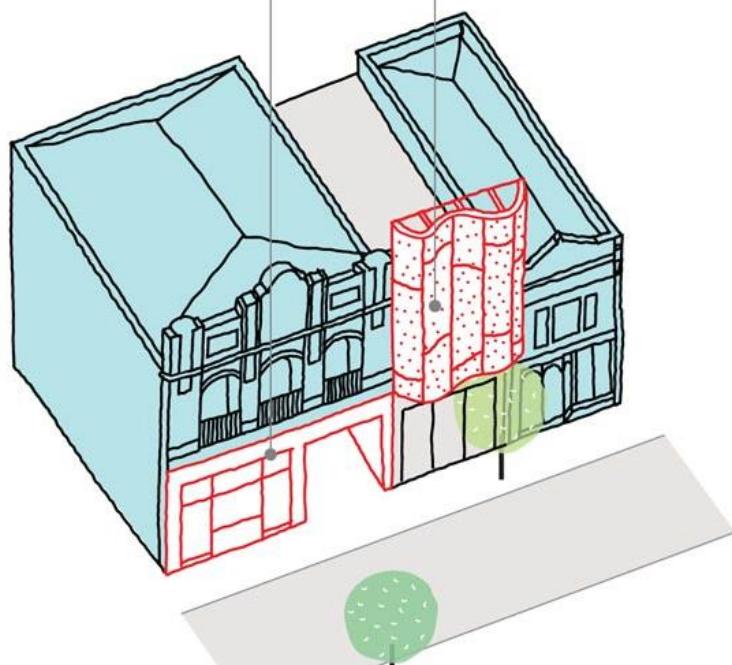


X Bahagian fasad yang mempunyai identiti warisan telah dimusnahkan dan digantikan dengan reka bentuk moden yang tidak harmoni dengan bangunan asal

B



Bangunan infill mempunyai fasad dan reka bentuk yang tidak harmoni dan menarik pandangan



Lakaran 24: Contoh ilustrasi cadangan bangunan *infill* yang dibenarkan (A) dan tidak dibenarkan (B).

Sumber : *Heritage Design Guide, City of Melbourne 2020.*

## 9.0 GARIS PANDUAN TADBIR URUS

### 9.1 Aspek Tadbir Urus

Secara umumnya, aspek tadbir urus merupakan salah satu tunjang belakang kepada pengurusan pemuliharaan kawasan dan bangunan warisan yang efektif. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) boleh mengambil tindakan bagi memelihara aset warisan dan berkepentingan sejarah ini melalui sepuluh (10) tindakan yang dikenal pasti mengikut tiga (3) peringkat utama iaitu peringkat pemetaan kebudayaan, peringkat penyediaan RKK dan seterusnya inisiatif pihak PBT dan PBN untuk mengangkat ke peringkat kebangsaan dan antarabangsa UNESCO (rujuk Rajah 3).

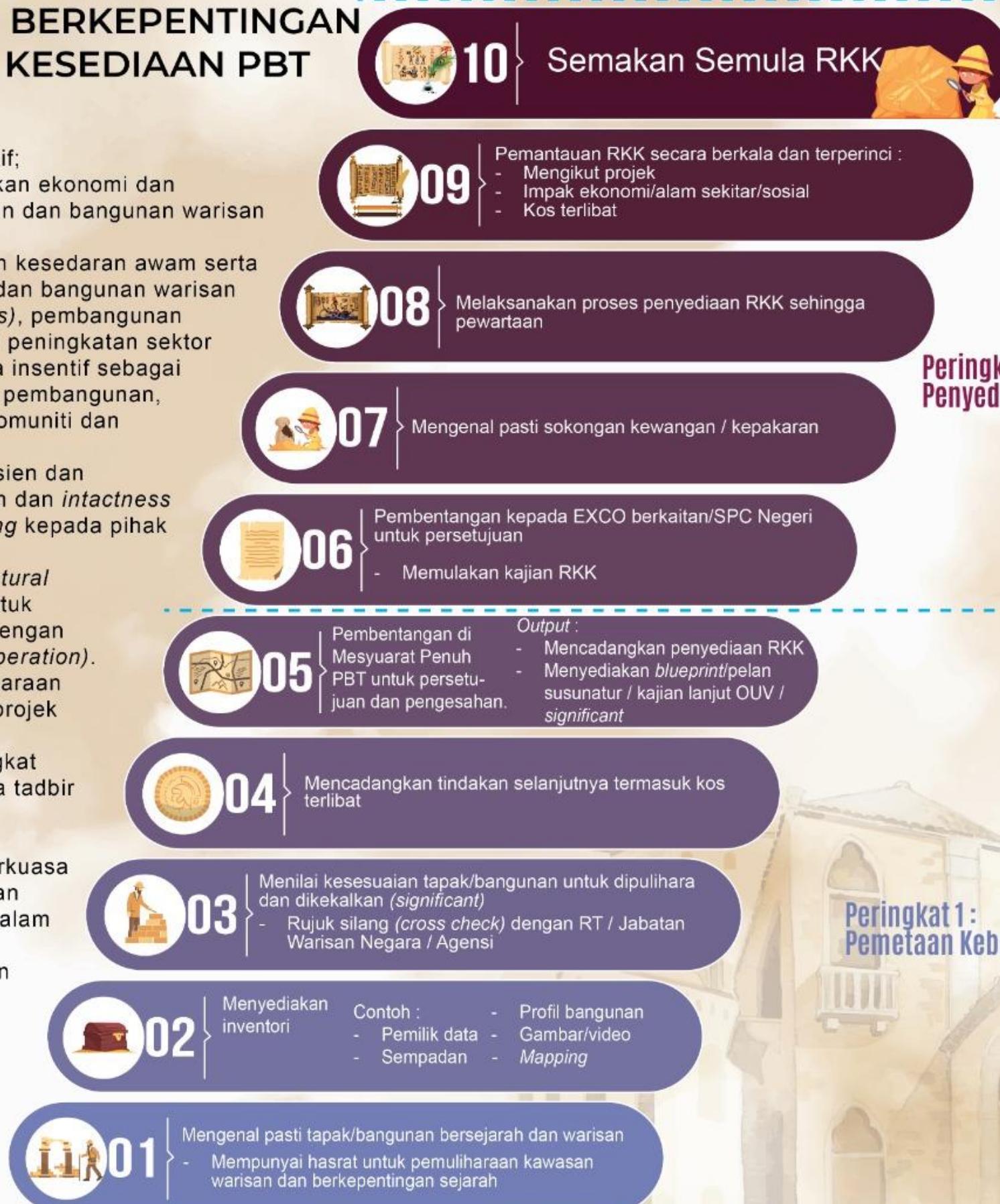
Di peringkat tadbir urus organisasi di PBT, terdapat tiga (3) cadangan pilihan model yang boleh dilaksanakan oleh PBT mengikut kesesuaian dan kemampuan kewangan masing-masing (rujuk Rajah 4).

## CADANGAN TINDAKAN PEMULIHARAAN ASET BERPOTENSI WARISAN DAN BERKEPENTINGAN SEJARAH MENGIKUT TAHAP KESEDIAAN PBT

### TINDAKAN :

- Mempergiatkan usaha-usaha pemberian incentif;
- Mempergiatkan usaha-usaha untuk meningkatkan ekonomi dan pendapatan PBT melalui pemuliharaan kawasan dan bangunan warisan (*the economic side of heritage*);
- Perlunya program-program yang menggalakkan kesedaran awam serta peningkatan ilmu dalam memulihara kawasan dan bangunan warisan seperti – program kesedaran awam (*awareness*), pembangunan kapasiti dan pendidikan, program promosi bagi peningkatan sektor ekonomi dan pelancongan, pengenalan kepada incentif sebagai penggalak (*booster*), pengurusan dan kawalan pembangunan, penguatkuasaan serta *engagement* bersama komuniti dan kumpulan terpinggir (*minority*);
- Pengurusan tapak (*site management*) yang efisien dan berterusan bagi memastikan integriti, ketelusan dan *intactness* bagi penyerahan (*submission*) *periodic reporting* kepada pihak UNESCO setiap 6 tahun.
- Disarankan agar dikekalkan status semasa (*natural sustainability*), tetapi usaha-usaha bersama untuk mempergiatkan usaha pemeliharaan warisan dengan UNESCO perlu dipergiatkan (*international cooperation*).
- Mengadakan *structural budgeting* bagi pemeliharaan warisan untuk PBT dan mengenalpasti projek-projek *revitalization*.
- Sokongan dan mekanisme tadbir urus di peringkat negeri, antara yang diperlukan adalah daripada tadbir urus:
  - Sokongan dan komitmen daripada Pihak Berkuasa Negeri (PBN) dari segi pembangunan warisan yang mencakupi - polisi dan dasar khusus dalam rancangan pemajuan;
  - Keperluan mewujudkan enakmen pemugaran negeri dan jawatankuasa khusus;
  - Keperluan mewujudkan sumber kewangan;
  - Keperluan menujuhan **World Heritage Office**;
  - Keperluan meningkatkan kekuatan (struktur organisasi) dan *capacity building* kepada **"heritage managers"** (pegawai perancang PBT / berkaitan)

## PERINGKAT WARISAN DUNIA / KEBANGSAAN



## CADANGAN MODEL PILIHAN PENUBUHAN ORGANISASI / UNIT BERKAITAN KONSERVASI DI PBT

### PERSEKUTUAN

- Kuasa-kuasa termaktub di bawah peruntukan Akta 172, Akta 645 serta akta lain yang berkaitan
- Majlis Perancangan Fizikal Negara
- Majlis Jawatankuasa Warisan Negara
- Lain-lain platform di peringkat kementerian dan agensi

### NEGERI

- Kuasa-kuasa termaktub di bawah enakmen, peraturan dan pekeliling berkaitan
- EXCO
- Standing Committee
- Jawatankuasa Perancang (State Planning Committee)

### PIHAK BERKUASA TEMPATAN

Platform bagi perbincangan berkaitan pemuliharaan warisan dan kawalan pembangunan melalui Mesyuarat penuh, *Technical Review Panel*, Jawatankuasa Konservasi dan Jawatakuasa One Stop Centre (osc)

#### FASA 1

- Memperkuatkukuhkan Jabatan Perancang Bandar (JPB) di PBT

1. Memperkuatkukuhkan peranan Jabatan Perancang Bandar dalam PBT sedia ada dengan menambah skop konservasi.
2. Bilangan dan tumpungan kakitangan adalah mengikut kesesuaian PBT.

#### FASA 2

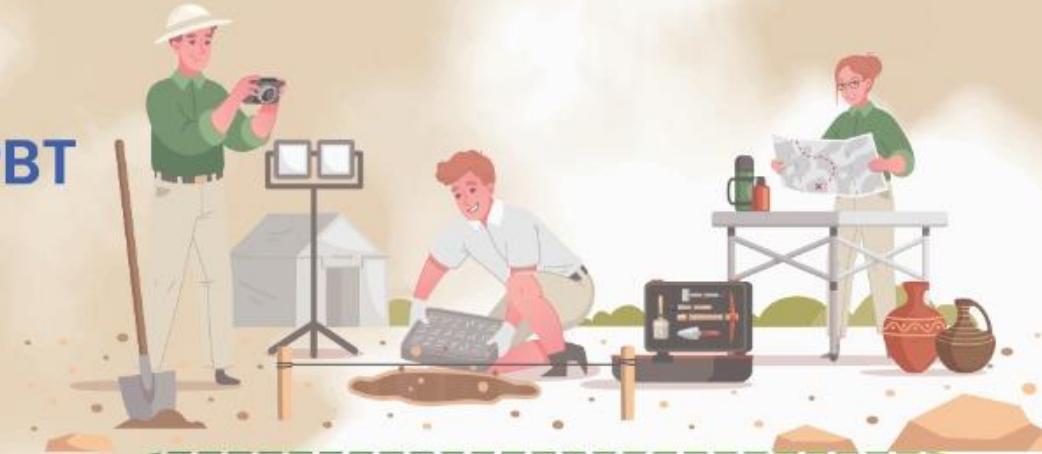
- Mewujudkan Unit Konservasi di bawah Jabatan Perancang Bandar (JPB)/ Jabatan Dalaman lain

1. Unit Konservasi boleh ditubuhkan di bawah Jabatan dalam Perancang Bandar atau mana-mana jabatan dalam yang bersesuaian.
2. Menggunakan kakitangan sedia ada.
3. Bilangan kakitangan dan skop kerja bergantung kepada kesesuaian.

#### FASA 3

- Mewujudkan Jabatan Konservasi di PBT

1. Jabatan Konservasi ditubuhkan
2. sebagai satu jabatan dalam baharu.
3. Menggunakan kakitangan sedia ada /lantikan baru.
4. Bilangan kakitangan dan skop kerja bergantung kepada kesesuaian.



## 10.0 PENUTUP

Garis panduan ini disediakan sebagai panduan seragam bagi memastikan pemeliharaan aset berpotensi warisan dan berkepentingan sejarah terutama untuk memudahkan PBT, pemilik premis atau kawasan, NGO dan agensi kerajaan. Penyediaan garis panduan ini juga menyokong penyediaan Pelan Pengurusan Pemuliharaan (CMP) bagi kawasan yang berpotensi.

## SENARAI RUJUKAN

1. Christmas Projection Show: Edinburgh's Giant Advent Calendar, Double Take Projections
2. Garis Panduan Pemuliharaan Bangunan Warisan, Edisi 2017, Terbitan Jabatan Warisan Negara
3. Garis Panduan Perancangan Papan Tanda Premis Perniagaan, 2018
4. George Town World Heritage Incorporated
5. Glen Eira Heritage Design Guidelines, 2020
6. Guidelines for the Assessment of Heritage Planning Applications, 2000
7. Gorezewska, M (2011) Some aspects of architectural lighting of historical buildings, WIT Transactions on The Built Environment Vol 121
8. Heritage Series: Bangunan Sultan Abdul Samad (2021), Roam This Way
9. Heritage Series: Chow Kit Mansion (2020), Roam This Way
10. Heritage Design Guide (2020), Melbourne City Council
11. Historical Urban Landscape, 2011
12. Majlis Bandaraya Pulau Pinang
13. Manual Garis Panduan Rekabentuk Bandar Warisan, Majlis Perbandaran Klang, 2013
14. Nordiana, W., et al (2016) The Architectural Styles of Heritage Shophouses' Building Façade in Ipoh, Perak, Kajian UiTM Perak
15. Pemetaan Kebudayaan, Majlis Perbandaran Seremban
16. Pengaruh Sejarah Dan Agama Dalam Seni Bina Dan Ragam Hias Melayu; Muhamat Hamzah, 2013
17. Rancangan Kawasan Khas Tapak Warisan Dunia UNESCO Georgetown, 2016
18. Rancangan Kawasan Khas: Pelan Pengurusan Tapak Warisan Dunia Melaka, 2016
19. Sustainable Illumination Scheme Reveals Supreme Courthouse Heritage, Schreder
20. Truly an architectural gem (2018), The Star
21. Unesco World Heritage Sites: Unesco Sites In Europe; Bonface Makokha, 2020

## LAMPIRAN 1

### CADANGAN PERINGKAT DAN LANGKAH PEMETAAN KEBUDAYAAN (CULTURAL MAPPING)

#### Peringkat 1: Perancangan

Langkah	Perincian
<b>1. Penubuhan <i>Task Force</i></b>	Bertanggungjawab untuk membangunkan pemetaan kebudayaan.
<b>2. Sesi libat urus</b>	i) Kumpulan sasaran dan peranan ii) Isu dan prospek iii) Faedah – faedah pemetaan kebudayaan iv) Penetapan objektif dan pengenal pastian tema
<b>3. Menetapkan parameter</b>	Menetapkan skop dan liputan kawasan
<b>4. Menentukan kesiapsiagaan (<i>readiness</i>)</b>	Tempoh masa, carta perbatuan
<b>5. Kesediaan sumber (<i>resources</i>)</b>	i) Sumber manusia. ii) Peruntukan kewangan. iii) Pihak bekerjasama ( <i>collaborators</i> ) iv) Tahap kesediaan infrastruktur

#### Peringkat 2: Reka Bentuk Projek

Langkah	Perincian
<b>6. Inventori</b>	i) Inventori sebagai asas peta. ii) Kategori data. iii) Teknologi. iv) Menstrukturkan pangkalan data.
<b>7. Mereka bentuk soal selidik dan soalan temu bual</b>	i) Menentukan responden utama dan sokongan. ii) Soalan soal selidik. iii) Soalan temu bual.

### Peringkat 3: Pelaksanaan (Pengumpulan Data dan Sintesis)

Langkah	Perincian
<b>8. Pengumpulan data primer dan sekunder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Menyediakan inventori</li> <li>ii) Elemen subjektif</li> <li>iii) Soal selidik dan temu bual</li> <li>iv) Semakan laporan/dokumen/peta</li> <li>v) Kajian morfologi bandar</li> </ul>
<b>9. Analisis dan menterjemah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Analisis dan sintesis data</li> <li>ii) Verifikasi data bersama kumpulan sasaran</li> </ul>
<b>10. Pemetaan inventori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Memetakan data dengan objektif dan tema</li> <li>ii) Tahap keperincian</li> <li>iii) Variasi peta</li> <li>iv) Visual penting dan grafik</li> <li>v) <i>Thematic map</i></li> <li>vi) Naratif (penceritaan)</li> </ul>
<b>11. Sesi libat urus dan pemurnian hasil kajian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Semakan laporan oleh <i>task force</i></li> <li>ii) Menyediakan draf akhir pemetaan kebudayaan.</li> </ul>

### Peringkat 4: Pengesahan dan Sebaran Hasil Kajian

Langkah	Perincian
<b>12. Kelulusan Jawatankuasa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Pengesahan hasil kajian</li> </ul>
<b>13. Menyebarluaskan hasil kajian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Sebaran melalui media cetak, media massa, media sosial dan sistem khusus.</li> <li>ii) Cetakan bahan sebaran kajian</li> <li>iii) Video Sebaran</li> <li>iv) Infografik</li> <li>v) Majlis Pelancaran</li> </ul> <p style="text-align: right;"><i>*Penyebarluaskan hasil kajian ini adalah bergantung kepada kesesuaian PBT.</i></p>

# *Garis Panduan Perancangan*

## Pemuliharaan Kawasan Dan Bangunan Warisan (PeWARIS)



Maklumat lanjut, sila hubungi :

Unit Inovasi Bandar  
Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan  
PLANMalaysia, Block F5, Kompleks F, Persint 1,  
PUTRAJAYA  
Tel : 03 8091 0000

TPr Mohd Zainuddin Bin Jumaat (03-80910148),  
[zainuddin.jumaat@planmalaysia.gov.my](mailto:zainuddin.jumaat@planmalaysia.gov.my)

Puan Jasmin Binti Farjan Ali @ Pasanali (03-8091 0138),  
[jasmin@planmalaysia.gov.my](mailto:jasmin@planmalaysia.gov.my)