

C. LAPORAN PENYIASATAN PENUH STRUKTUR

1. Maklumat Am Bangunan

- 1.1 Nama dan alamat bangunan.
- 1.2 Pelan lokasi yang menunjukkan kedudukan bangunan.
- 1.3 Pelan lakaran tapak yang menunjukkan bilangan blok bangunan-bangunan di atas tapak dengan menandakan dengan jelas blok yang diperiksa.
- 1.4 Bilangan tingkat dan unit-unit di setiap blok bangunan.
- 1.5 Keterangan kegunaan utama bangunan yang menunjukkan secara anggaran peratusan keluasan kawasan bagi setiap penggunaan.
- 1.6 Tarikh disiapkan.
- 1.7 Sejarah penyelenggaraan bangunan.
- 1.8 Nama Arkitek asal, Jurutera Bertauliah dan Kontraktor.

2. Sumber Maklumat Rekabentuk, Pembinaan dan Penyelenggaraan

- 2.1 Perkiraan dan pelan *as-built* – Laporan tersebut hendaklah menyatakan sumber dan menyediakan senarai perkiraan dan pelan-pelan asal untuk tujuan semakan. Jurutera berkenaan hendaklah memastikan hanya lukisan-lukisan yang berkenaan sahaja digunakan di dalam penilaian struktur.
- 2.2 Laporan penyiasatan tanah yang merangkumi rekod-rekod system asas yang digunakan.
- 2.3 Apa-apa rekod pembinaan.
- 2.4 Maklumat penyelenggaraan rutin termasuk pemeriksaan visual terdahulu.

3. Semakan Rekabentuk Atau Pembinaan Semula Pelan Struktur

- 3.1 Di mana pelan-pelan struktur dan perkiraan tidak dapat diperolehi :-
Reproduksi semula pelan-pelan struktur, di mana boleh, termasuk ujian yang dibuat dan penilaian struktur.
 - a. Menjalankan kajian yang diperlukan, penyiasatan-penyiasatan dan ujian untuk menentukan jenis, saiz-saiz dan perincian tetulang elemen-elemen struktur penting termasuk sistem asas.

- b. Menyediakan satu perenggu lukisan-lukisan yang menunjukkan susunatur struktur dan perincian untuk setiap lantai termasuk saiz-saiz anggota struktur dan perincian tetulang elemen-elemen penting.

3.2 Di mana pelan-pelan struktur dan perkiraan diperolehi :-

- a. Ringkasan laporan menyebutkan rumusan dan penilaian keseluruhan mengenai rekabentuk.
- b. Penilaian dan ulasan-ulasan terperinci ke atas penilaian dan ulasan rekabentuk berdasarkan kepada kriteria seperti berikut :-
 1. Kod-kod Amalan yang digunakan dalam rekabentuk.
 2. Rekabentuk Bebanan (termasuk beban angin jika digunakan).
 3. Piawaian dan Spesifikasi bahan-bahan.
 4. Konsep rekabentuk struktur dan pengenalan elemen-elemen struktur penting bagi menilai konsep rekabentuk struktur dan sama ada apa-apa proses rekabentuk yang dimudahkan mengambilkira integrity struktur dan pengenalan dan klasifikasi elemen-elemen penting struktur.
 5. Analisa struktur semua jenis elemen penting struktur, termasuk sistem asas untuk menilai analisa pereka dan rekabentuk elemen penting struktur dan membandingkan dengan perkiraan bebas sendiri.
 6. Kestabilan kerangka struktur di bawah gabungan beban pelbagai termasuk angin dan lain-lain beban dinamik berkaitan dengan nisbah ketinggian/ kelebaran.
 7. Perincian Struktur mestilah konsisten dengan konsep rekabentuk selaras dengan syor dalam kod amalan.
 8. Lain-lain aspek rekabentuk yang khusus kepada bangunan dan penting kepada keutuhan struktur kestabilan kerja perlindungan cerun di bawaah keadaan semasa.

4. Ujian Yang Dijalankan

4.1 Ujian makmal dan ujian di tapak.

- a. Ujian makmal ke atas sifat-sifat mekanikal dan kimia bahan-bahan.
- b. Ujian di tapak dengan kaedah tidak memusnahkan (non-destructive).
- c. Ujian untuk kewujudan bahan-bahan merosot dan musnah.
- d. Keterangan mengenai kaedah ujian dan hadnya.
- e. Interpretasi hasil-hasil ujian.

5. Kajian Keadaan Dan Penilaian Ke Atas Keupayaan Membawa Beban Struktur Sediada.

- 5.1 Mengenalpasti kawasan-kawaasan sediada yang berpotensi untuk mengalami kecacatan dan berkemungkinan akan rosak serta kekurangan keupayaan struktur. Memastikan tahap, jenis, sebab dan kemudaran kecacatan, kerosakan dan kekurangan tersebut.
- 5.2 Kajian terhadap dimensi elemen struktur sediada dan kajian terhadap jenis, saiz dan bilangan tetulang keluli. Perbandingan dengan lukisan 'as-built' perlu dibuat, dan
- 5.3 Penilaian terhadap beban sebenar dan keupayaan mengangkut beban struktur :-
 - a. Beban sebenar dan pengagihan.
 - b. Kekuatan 'insitu' bahan.
 - c. Kesan daripada kemerosotan dan kemusnahan.
 - d. Keupayaan mengangkat beban struktur.

6. Syor Untuk Kerja-Kerja Baik Pulih

- 6.1 Apabila kerja baik pulih diperlukan, hasil daripada siasatan penuh struktur Jurutera Bertauliah akan mengesyorkan langkah-langkah baik pulih yang sesuai, pengukuhan, pembedulan, perubahan dan ; atau penggantian yang sesuai.
- 6.2 Jurutera Bertauliah tersebut hendaklah membuat rumusan mengenai pemeriksaan dan mengesyorkan apa-apa pengawasan, pembaikan, had kegunaan dan bebanan dan sebagainya.

7. Lakaran, Pelan dan Gambar

- 7.1 Pada amnya, laporan tersebut hendaklah disertakan dengan lakaran, pelan dan gambar yang berkaitan dengan terperinci untuk menerangkan hasil pemeriksaan tersebut.

8. Pengesahan Jurutera Bertauliah Dan Perakuan Pegawai

- 8.1 Laporan tersebut perlu ditandatangani dan disahkan oleh Jurutera Bertauliah yang dilantik untuk menjalankan penyiasatan tersebut.
- 8.2 Jurutera Bertauliah tersebut perlu menyerahkan perakuan pengesahan pemeriksaan struktur borang 4.