

PIAWAIAN KOMPETENSI

TAHAP PENSIJILAN KOMPETENSI: KEJURUTERAAN FORENSIK STRUKTUR

TAHAP 2 – ASAS

NO	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
1	Pemeriksaan integriti struktur bangunan secara visual	Pemeriksaan Kaedah pelaksanaan pemeriksaan secara visual Jenis-jenis kerosakan Keretakan struktur, keretakan plaster dan keretakan artificial Ujian Musnah dan Tanpa Musnah Penggunaan peralatan mengikut piawaian yang berkaitan.
2	Laporan pemeriksaan forensik	Penyediaan laporan pemeriksaan Laporan Pelan Ujian Bahan, laporan analisa dan rekabentuk. Ulisan penemuan, rumusan dan pengesyoran pembaikan
3	Prinsip asas rekabentuk struktur	Komponen struktur, <i>Ultimate Limit State, Serviceability Limit State, Material Partial Safety Factor, Structure Safety Factor, stress block analysis.</i> Menganggarkan kapasiti beban struktur terbina pada keadaan semasa. Penentuan konsep/jenis rekabentuk yang digunapakai seperti jenis struktur konkrit bertetulang keluli, Keluli, atau Pra-tegasan.
4	Analisa dan rekabentuk	Jenis load, Load Combination, Momen Envelop, Deflection ratio, jenis-jenis sambungan, jenis sokongan..
5	Ujian bahan dan pemantauan kerosakan struktur	Keperluan ujian bahan Jenis-jenis ujian bahan - Ujian musnah dan ujian tanpa musnah. Defect mapping - Keperluan mapping dan dokumen - Lukisan, spesifikasi, kuantiti bahan Pemantauan kerosakan - keperluan, kaedah dan dokumen berkaitan. Hasil ujian bahan - analisis, interpretasi, keputusan

TAHAP 3 – KOMPETEN

NO	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
1	Pemeriksaan integriti struktur bangunan secara visual	<ol style="list-style-type: none">1. Menilai keputusan daripada laporan pemeriksaan visual2. Punca kerosakan struktur dan mekanisme3. Kaedah pemeriksaan terperinci4. Penilaian bahan dari segi sifat, ciri, ketahananlasakan dan kemerosotan bahan
2	Laporan pemeriksaan forensik	<ol style="list-style-type: none">1. Menilai keputusan daripada laporan pemeriksaan visual2. Penyediaan Pelan Ujian Bahan sebagai pemeriksaan terperinci
3	Prinsip rekabentuk dan analisa struktur	Menganggarkan kapasiti beban struktur terbina pada keadaan semasa berdasarkan kod amalan rekabentuk dan keperluan fungsi bangunan.
4	Pemahaman mendalam ujian bahan dan analisa keputusan ujian bahan	<ol style="list-style-type: none">1. Keperluan ujian bahan2. Analisa, interpretasi, keputusan, cadangan pembaikan dsb menggunakan piawai yang berkaitan.
5	Kaedah pemulihan dan pengukuhan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengenalpasti kaedah-kaedah pembaikan2. Mengenalpasti kaedah-kaedah pengukuhan3. Menerangkan faktor pemilihan kaedah4. Menerangkan piawai yang digunapakai

TAHAP 4 – MAHIR

NO	ELEMEN	KRITERIA PRESTASI
1	Pemeriksaan bangunan secara visual	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologi, mengenalpasti kerosakan dan punca kerosakan • Pelan Ujian Bahan / Ujian Musnah dan Ujian Tanpa Musnah dan pensampelan mengikut kod amalan yang berkaitan. • Ketahananlasakan konkrit dan mekanisma kemerosotan bahan. Jenis keretakan, punca dan kaedah pembaikan. • Pemantauan struktur.
2	Laporan pemeriksaan forensik	<ul style="list-style-type: none"> • Merangka dan mengesyorkan kaedah penyelesaian berdasarkan hasil laporan termasuk kaedah pembaikan jangka pendek dan jangka panjang.
3	Prinsip rekabentuk dan analisa struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis dan rekabentuk kerangka struktur rasuk, papak, dan tiang daripada konkrit bertetulang, keluli dan konkrit pra-tuang menggunakan kod amalan rekabentuk berkaitan (BS/BS EN/MS EN/MS, dll. termasuk beban) • Spesifikasi JKR berkaitan struktur konkrit, keluli, konkrit pra-tuang, <i>prefabrication cold-formed trusses</i>, dll. • Ciri-ciri dan sifat bahan binaan
4	Pemahaman mendalam ujian bahan dan analisa keputusan ujian bahan	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi keputusan ujian dan pemantauan struktur serta menganalisa semula struktur. • Penilaian ke atas kapasiti struktur sedia ada.
5	Kaedah Pemulihan dan Pengukuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti punca utama kegagalan iaitu rekabentuk, pembinaan, bahan dan lain-lain. • Menentukan integriti struktur sedia ada yang telah terbungkalai untuk diubahsuai dan dinaiktaraf. • Kaedah pembaikan dan pengukuhan menggunakan CFRP dengan menggunakan kod dan amalan terbaik