

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **KANDUNGAN** |  |
|  |  |  | **Halaman** |
| **1.0** | **PENGENALAN** | | 2 |
| **2.0** | **ASAS PERTIMBANGAN** | | 2 |
|  | 2.1 | Kesahan |  |
|  | 2.2 | Kebolehpercayaan |  |
|  | 2.3 | Kebolehlaksanaan |  |
|  | 2.4 | Penjaminan Kualiti |  |
|  | 2.5 | Keserasian Dengan Kehendak DSKP |  |
| **3.0** | **KELULUSAN** | | 3 |
| **4.0** | **MATLAMAT** | | 3 |
| **5.0** | **OBJEKTIF MATA PELAJARAN** | | 4 |
| **6.0** | **OBJEKTIF PENTAKSIRAN MATA PELAJARAN** | | 5 |
| **7.0** | **ARAS KESUKARAN ITEM** | | 6 |
| **8.0** | **FORMAT PENTAKSIRAN** | | 6 |
|  | 8.1 Instrumen | |  |
|  | 8.2 | Perincian Format |  |
|  | 8.3 | Penggunaan Kalkulator Saintifik |  |
| **9.0** | **KONSTRUK DAN ELEMEN YANG DITAKSIR** | | 7 |
| **LAMPIRAN 1 FORMAT INSTRUMEN PENTAKSIRAN** | | | 8 |
| **LAMPIRAN 2 PENERANGAN KONSTRUK PENTAKSIRAN** | | | 10 |

1

1. **PENGENALAN**

Mata Pelajaran Elektif Ikhtisas (MPEI) Sains Komputer merupakan mata pelajaran elektif di dalam kelompok Sains, Teknologi, Engineering dan Matematik (STEM) yang telah digubal oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK) bagi memenuhi keperluan dasar baharu di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 untuk murid Tingkatan 4 dan 5.

Mata Pelajaran Sains Komputer ditawarkan sebagai mata pelajaran elektif ikhtisas kepada calon-calon yang akan mengambil peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Lembaga Peperiksaan telah mengadakan Perekaan Bentuk Instrumen Pentaksiran berdasarkan Dokumen Standard Kandungan dan Pentaksiran (DSKP) Sains Komputer oleh BPK yang dijelmakan dalam KSSM untuk memenuhi pelaksanaan Sistem Pendidikan Kebangsaan.

Pembinaan instrumen pentaksiran ini berdasarkan kepada Standard Pembelajaran yang terkandung di dalam Dokumen Standard Kandungan dan Pentaksiran (DSKP) untuk menjamin kualiti dan standard, kebolehpercayaan dan kesahan ke atas skor ujian.

1. **ASAS PERTIMBANGAN**

Antara aspek penting yang dipertimbangkan dalam proses perekaan bentuk format pentaksiran ialah:

* 1. Kesahan

Kesahan skor ujian melibatkan dua perkara iaitu kerelevanan dan kecakupan. Perekaan bentuk instrumen pentaksiran ini telah memastikan semua konstruk (perkara yang ditaksir) dijelmakan berdasarkan objektif mata pelajaran Sains Komputer. Item-item yang dikemukakan mesti akur dengan kurikulum standard dan spesifikasi ujian serta mempunyai kesesuaian dari segi kumpulan sasaran aras kesukaran, konteks dan situasi. Kandungan instrumen pentaksiran mencakupi semua aspek pengetahuan, kemahiran dan nilai yang diperoleh dalam pendidikan mata pelajaran berkenaan, seperti yang dihasratkan oleh kurikulum standard.

2

* 1. Kebolehpercayaan

Kebolehpercayaan skor ujian melibatkan dua perkara iaitu ketekalan dan ketepatan. Satu spesifikasi ujian direkabentuk bagi setiap instrumen pentaksiran untuk dijadikan piawaian yang diikuti dalam pembinaan instrumen. Ini adalah untuk memastikan ketepatan, kesetaraan dan ketekalan instrumen pentaksiran yang dihasilkan setiap tahun.

* 1. Kebolehlaksanaan

Format pentaksiran ini telah mengambil kira aspek-aspek yang memastikan pentadbiran pentaksiran boleh dilaksanakan.

* 1. Penjaminan Kualiti

Format pentaksiran ini telah mengambil kira keperluan pentaksiran yang berperanan sebagai mekanisma dalam memastikan bukan sahaja semua yang diharapkan dalam kurikulum standard mata pelajaran Sains Komputer dapat direalisasikan tetapi juga menepati tahap kualiti yang dihasratkan.

* 1. Keserasian Dengan Kehendak DSKP

Format pentaksiran dan jenis item yang dicadangkan mengambil kira pengetahuan, kemahiran dan nilai yang ingin dikembangkan dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Sains Komputer.

1. **KELULUSAN**

Lembaga Peperiksaan, Kementerian Pendidikan Malaysia telah menyediakan format pentaksiran bagi mata pelajaran Sains Komputer SPM mulai 2018. Format tersebut telah diluluskan dalam Mesyuarat Kurikulum Pusat Kementerian Pendidikan Malaysia.

1. **MATLAMAT**

Matlamat kurikulum mata pelajaran Sains Komputer di peringkat menengah atas adalah untuk menyedia dan memperkukuhkan murid dengan pengetahuan, kemahiran dan nilai Sains Komputer serta pemikiran komputasional (computational thinking). Ini

3

bagi melahirkan individu yang dapat menyumbang dalam perkembangan teknologi dunia digital sebagai pencipta teknologi baharu yang dapat menyelesaikan masalah pada hari ini dan masa hadapan di samping mengamalkan tingkah laku positif dan nilai-nilai murni. (Matlamat mata pelajaran Sains Komputer dipetik daripada

Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Sains Komputer, BPK, KPM 2016)

1. **OBJEKTIF MATA PELAJARAN (OM)**

Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Sains Komputer bertujuan untuk membolehkan murid mencapai objektif seperti yang berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 (OM1) | Membina pengetahuan tentang prinsip dan konsep yang merangkumi |
|  | logik dan algoritma. |
| 5.2 (OM2) | Menggunakan pengaturcaraan sebagai satu kaedah dalam |
|  | menyelesaikan masalah. |
| 5.3 (OM3) | Menganalisismasalahmenggunakankemahiranpemikiran |
|  | komputasional dengan berbantukan komputer. |
| 5.4 (OM4) | Mengkaji, menilai dan mengguna sistem sedia ada dan persekitaran |
|  | yang berkaitan dengan pengkomputeran serta memberi idea |
|  | penambahbaikan kepada perkembangannya. |
| 5.5 (OM5) | Menjana idea yang kreatif dan inovatif semasa membangunkan |
|  | aplikasi. |
| 5.6 (OM6) | Mengaplikasi pengetahuan sains komputer secara berhemah, beretika, |
|  | bertanggungjawab dan berkeyakinan. |
| 5.7 (OM7) | Menghargai peranan dan kepentingan sains komputer serta kesannya |
|  | kepada masyarakat dan ekonomi. |

4

1. **OBJEKTIF PENTAKSIRAN (OP) MATA PELAJARAN**

Objektif Pentaksiran yang berikut adalah untuk merealisasikan objektif mata pelajaran dan sebagai sumber rujukan dalam pelaksanaan pentaksiran:

6.1 (OP1) MENGINGAT DAN MEMAHAMI

Mengukur pengetahuan dan kefahaman tentang prinsip dan konsep yang merangkumi logik dan algoritma dalam sistem komputer.

6.2 (OP2) KEMAHIRAN MENGAPLIKASI

Mengukur keupayaan dan pengetahuan menggunakan pengaturcaraan sebagai satu kaedah dalam penyelesaian masalah secara berhemah, beretika, bertanggungjawab dan berkeyakinan semasa membangunkan sistem baharu.

6.3 (OP3) KEMAHIRAN MENGANALISIS

Mengukur keupayaan mencerakinkan data dan maklumat dalam menganalisis masalah sistem sedia ada dengan menggunakan kemahiran pemikiran komputasional dan komputer.

6.4 (OP4) KEMAHIRAN MENILAI

Mengukur keupayaan dalam membuat pertimbangan semasa mengkaji, menilai, mengguna dan membuat pertimbangan tentang persekitaran yang berkaitan dengan pengkomputeran serta memberi idea penambahbaikan kepada perkembangan sistem sedia ada dan membuat pertimbangan sejajar dengan kelestarian global dalam menyelesaikan masalah.

6.5 (OP5) KEMAHIRAN MENCIPTA

Mengukur keupayaan menjana idea yang kreatif dan inovatif semasa membangunkan sistem baharu berdasarkan situasi semasa dengan justikasi dan rasional yang bersandarkan kepada ciri-ciri pengguna serta kelestarian.

5

6.6 (OP6) NILAI

Mempamerkan nilai murni, beretika, menghargai peranan, kepentingan Sains Komputer dan kesannya kepada masyarakat serta ekonomi pada setiap fasa pembangunan sistem.

1. **ARAS KESUKARAN ITEM**

Item-item yang dikemukakan mempunyai tiga aras iaitu:

* + 1. Aras kesukaran rendah (R)
    2. Aras kesukaran sederhana (S)
    3. Aras kesukaran tinggi (T)

1. **FORMAT PENTAKSIRAN** 
   1. Instrumen

Pentaksiran mata pelajaran Sains Komputer menggunakan dua instrumen:

* + - 1. Kertas 1 (3770 /1) Ujian Subjektif
      2. Kertas 2 (3770/2) Projek (Kerja Projek)
  1. Perincian Format Pentaksiran mata pelajaran Sains Komputer adalah seperti dalam Lampiran 1.
  2. Penggunaan Kalkulator Saintifik

Kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

6

1. **KONSTRUK DAN ELEMEN YANG DITAKSIR** 
   1. Konstruk untuk Kertas 1 adalah seperti berikut:

P01 - Mengingat (Pengetahuan) tentang Terminologi

P02 - Mengingat (Pengetahuan) tentang Fakta

P03 - Mengingat (Pengetahuan) tentang Kelaziman/Konvensyen

P04 - Mengingat (Pengetahuan) tentang Urutan

P05 - Mengingat (Pengetahuan) tentang Pengelasan

P06 - Mengingat (Pengetahuan) tentang Kriteria

P07 - Mengingat (Pengetahuan) tentang Metodologi/kaedah

P08 - Mengingat (Pengetahuan) tentang Prinsip dan Generalisasi

C01 - Memahami (kefahaman)

A01 - Kemahiran Mengaplikasi

N01 - Kemahiran Menganalisis

V01 - Kemahiran Menilai

T01 - Kemahiran Mencipta

* 1. Konstruk Kertas 2 adalah seperti berikut: A01 - Kemahiran Mengaplikasi

N01 - Kemahiran Menganalisis

V01 - Kemahiran Menilai

T01 - Kemahiran Mencipta Nilai

* 1. Konstruk Pentaksiran

Penerangan konstruk pentaksiran boleh dirujuk dalam Lampiran 2.

7



LAMPIRAN 1

**FORMAT INSTRUMEN PENTAKSIRAN**

**MATA PELAJARAN SAINS KOMPUTER (3770)**

**MULAI SPM 2018**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **KERTAS 1** | | | |  | **KERTAS 2** |  |
| **BIL** | **PERKARA** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **BAHAGIAN A** |  |  | **BAHAGIAN** **B** |  | **PENTAKSIRAN** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **PUSAT** |  |
|  |  |  |  | |  | |  |  |  |
| 1 | Jenis Instrumen |  | Ujian Subjektif | | | |  | Projek |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| 2 | Jenis Item |  | Respon Terhad |  |  | Respon Terbuka | Amali dan Pelaporan | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Bilangan / |  | 20 soalan |  |  | 4 soalan |  | 1 soalan |  |
|  | Bahagian Soalan |  | (Jawab semua) |  |  | (Jawab semua) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Jumlah Markah |  | 50 markah |  |  | 50 markah |  | 100 markah |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Wajaran |  |  | 70% | |  |  | 30% |  |
|  |  |  |  | | | |  |  |  |
| 6 | Tempoh Masa |  | 2 jam 30 minit | | | |  | 10 bulan |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | (Ogos Ting 4 hingga |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Jun Ting 5) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Kontsruk | • | Mengingat |  | • | Memahami | • | Kemahiran |  |
|  |  | • | Memahami |  | • | Kemahiran |  | Mengaplikasi |  |
|  |  |  |  |  |  | Mengaplikasi | • | Kemahiran |  |
|  |  |  |  |  | • | Kemahiran |  | Menganalisis |  |
|  |  |  |  |  |  | Menganalisis | • | Kemahiran |  |
|  |  |  |  |  | • | Kemahiran |  | Menilai |  |
|  |  |  |  |  |  | Menilai | • | Kemahiran |  |
|  |  |  |  |  | • | Kemahiran |  | Mencipta |  |
|  |  |  |  |  |  | Mencipta | • | Nilai |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Aras Kesukaran |  |  |  |  | Keseluruhan |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | R : S : T = 5 : 3 : 2 |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |
| 9 | Alatan Tambahan | Kalkulator Saintifik | |  |  |  | Alatan yang | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | disediakan dalam | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | proses pengajaran dan | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | pembelajaran | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |
| 10 | Kaedah Penskoran | Analitik | |  |  |  | Rubrik Penskoran | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

9



LAMPIRAN 2

**PENERANGAN KONSTRUK**

**PENTAKSIRAN**

**SAINS KOMPUTER (3770)**

**MULAI SPM 2018**

|  |  |
| --- | --- |
| **KONSTRUK YANG DITAKSIR** | |
|  |  |
| **KONSTRUK** | **PENERANGAN ASPEK** |
|  |  |
| **MENGINGAT** (REMEMBERING) |  |
|  |  |
| P01 - Pengetahuan tentang | Pengetahuan tentang nama, istilah atau memberi |
| Terminologi | definisi sesuatu perkara |
|  |  |
| P02 - Pengetahuan tentang | Pengetahuan tentang fungsi, keadaan atau tujuan |
| Fakta | komponen |
|  |  |
| P03 - Pengetahuan tentang | Pengetahuan tentang sesuatu yang diiktiraf |
| Konvensyen | sebagai satu lazim seperti simbol atau tanda |
|  | lazim |
|  |  |
| P04 - Pengetahuan tentang | Pengetahuan tentang sesuatu proses yang |
| Urutan | tersusun mengikut aturan atau prosedur |
|  |  |
| P05 - Pengetahuan tentang | Pengetahuan tentang pembahagian, pengkelasan, |
| Pengelasan | kelompok, kategori untuk dilabelkan di bawah satu |
|  | kumpulan |
|  |  |
| P06 - Pengetahuan tentang | Pengetahuan tentang sesuatu perkara berkaitan |
| Kriteria | dengan ciri, sifat atau komponen yang perlu ada |
|  | pada sesuatu perkara |
|  |  |
| P07 - Pengetahuan tentang | Pengetahuan tentang cara, kaedah atau teknik |
| Metodologi | yang standard dalam melaksanakan sesuatu |
|  | tugasan, arahan atau kerja |
|  |  |
| P08 - Pengetahuan tentang | Pengetahuan tentang idea atau pegangan tertentu |
| Prinsip dan Generalisasi | yang menyimpulkan pemerhatian terhadap |
|  | sesuatu kajian, kejadian atau ketetapan |
|  |  |

11

**KEBOLEHAN INTELEKTUAL & KEMAHIRAN**

(INTELECTUAL ABILITY & SKILL)

|  |  |
| --- | --- |
| C - Memahami (Understanding) | Menterjemahkan bahan atau idea daripada satu |
|  | bentuk ke bentuk lain; mentafsir bahan atau idea, |
|  | menganggar trend |
|  |  |
| A - Mengaplikasi (Application) | Menggunakan pengetahuan, kemahiran dan nilai |
|  | dalam situasi berlainan untuk melaksanakan |
|  | sesuatu perkara |
|  |  |
| N - Menganalisis (Analysis) | Mencerakinkan maklumat kepada bahagian kecil |
|  | untuk memahami dengan lebih mendalam serta |
|  | hubung kait antara bahagian berkenaan |
|  |  |
| V - Menilai (Evaluation) | Membuat pertimbangan dan keputusan |
|  | menggunakan pengetahuan, pengalaman, |
|  | kemahiran dan nilai serta memberi justifikasi |
|  |  |
| T - Mencipta (Creating) | Menghasilkan idea atau produk atau kaedah yang |
|  | kreatif dan inovatif |
|  |  |

12



**MANUAL PENTAKSIRAN**

**PROJEK**

**SAINS KOMPUTER (3770/2)**

**MULAI SPM 2018**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **KANDUNGAN** |  |
|  |  |  |  | **Halaman** |
| **BAHAGIAN A – MAKLUMAT AM** | | | |  |
| **1.0** | **PENGENALAN** | | | 17 |
| **2.0** | **OBJEKTIF** | | | 17 |
| **3.0** | **PENTAKSIRAN** | | | 18 |
|  | 3.1 | Pendekatan | |  |
|  | 3.2 | Pembezaan | |  |
|  | 3.3 | Rubrik Penskoran | |  |
|  | 3.4 Tempoh | | |  |
|  | 3.5 | Pengesahan | |  |
| **4.0** | **JENIS INSTRUMEN** | | | 19 |
|  | 4.1 | Pelaporan | |  |
|  | 4.2 | Amali | |  |
| **5.0** | **PENGEMUKAAN (SUBMISSION)** | | | 19 |
|  | 5.1 Tema | | |  |
|  | 5.2 | Bukti (eviden) | |  |
| **6.0** | **KAEDAH PENSKORAN** | | | 20 |
| **7.0** | **ARAHAN PELAKSANAAN PROJEK** | | | 20 |
| **8.0** | **MAKLUMAT TAMBAHAN** | | | 21 |
| **BAHAGIAN B – AKTIVITI PENSKORAN** | | | |  |
| **9.0** | **ASPEK PROJEK** | | | 23 |
|  | 9.1 | Aspek yang ditaksir dan markah | |  |
|  | 9.2 | Nilai dalam projek | |  |
| **10.0** | **JADUAL KRITERIA PENSKORAN (JKP)** | | | 24 |
| **BAHAGIAN C – PENTADBIRAN PENSKORAN** | | | |  |
| **11.0** | **PELAKSANAAN PENTAKSIRAN** | | | 26 |
|  | 11.1 | | Jenis Pentaksiran |  |
|  | 11.2 | | Pendekatan |  |
|  | 11.3 | | Tema Projek |  |
|  | 11.4 | | Persediaan Kemudahan Asas |  |
|  | 11.5 | | Penjadualan |  |
|  | 11.6 | | Pentaksir |  |
|  | 11.7 | | Penskoran |  |

14

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **12.0** | **PEMANTAUAN** | | 28 |
|  | 12.1 | Objektif Pemantauan |  |
|  | 12.2 | Tugas Pemantau |  |
|  | 12.3 | Jawatankuasa Pemantau |  |
| **13.0** | **PENYELARASAN** | | 29 |
|  | 13.1 | Tugas Penyelarasan |  |
|  | 13.2 | Tugas dan Kriteria Penyelaras |  |
| **14.0** | **PENGURUSAN SKOR CALON** | | 34 |
|  | 14.1 | Tanggungjawab Sekolah |  |
|  | 14.2 | Calon Pindah |  |
|  | 14.3 | Carta Petugas Penyelarasan Projek |  |
|  | 14.4 | Carta Alir Prosedur Pelaksanaan Pentaksiran Projek |  |
| **Lampiran A JADUAL KRITERIA PENTAKSIRAN** | | | 38 |
| **Lampiran B BORANG LAPORAN CALON** | | | 53 |
| **Lampiran C BORANG MARKAH INDIVIDU** | | | 66 |
| **Lampiran D BORANG MARKAH KELOMPOK** | | | 73 |
| **Lampiran E LAPORAN PROJEK CALON** | | | 78 |

15



**BAHAGIAN A**

**MAKLUMAT AM**

1. **PENGENALAN**

Calon SPM yang mengambil mata pelajaran Sains Komputer diwajibkan untuk melaksanakan projek sebagai satu daripada keperluan pensijilan peperiksaan SPM. Calon perlu mengemukakan eviden projek dalam tempoh yang telah ditetapkan.

Kaedah pentaksiran dilaksanakan secara internal oleh pentaksir yang dilantik oleh sekolah dan dipantau oleh pemantau. Penyelaras akan ke sekolah untuk menyelaras markah yang diperoleh calon.

Kaedah pentaksiran dilakukan berdasarkan **dua elemen** iaitu amali dan pelaporan. Kaedah ini mengukur tahap pencapaian pelajar dalam setiap aspek mengikut konstruk yang telah ditetapkan.

Manual Pentaksiran Projek (MPP) ini disusun untuk digunakan oleh guru Sains Komputer dalam melaksanakan projek. Projek ini dilaksanakan dalam tempoh **sepuluh bulan**

(bermula Ogos Tingkatan 4 hingga Jun Tingkatan 5).

1. **OBJEKTIF**

MPP ini merupakan dokumen yang digunakan oleh semua pihak yang terlibat dalam pengurusan dan pengendalian projek mata pelajaran Sains Komputer (3770) mengikut peraturan berdasarkan prinsip yang telah ditetapkan.

1. Memberi panduan tatacara pelaksanaan pentaksiran projek mata pelajaran Sains Komputer.
2. Memberi panduan kepada Jabatan Pendidikan Negeri untuk menyelaras pengurusan dan pengendalian pentaksiran projek di negeri masing-masing.
3. Memberi pengetahuan dan panduan kepada pentadbir sekolah dan pentaksir supaya kaedah pentaksiran ini dijalankan dalam keadaan terselaras.
4. Menjustifikasikan kerja-kerja menyelaras.
5. Mendapatkan persetujuan yang tinggi antara penyelaras untuk menjamin keadilan bagi setiap calon dan meningkatkan kewibawaan institusi.

17

* + 1. Memberi panduan tatacara pentadbiran sekolah untuk menguruskan kemasukkan markah secara atas talian.

1. **PENTAKSIRAN** 
   1. Pendekatan

Pentaksiran Berasakan Sekolah (PBS) dilaksanakan oleh pentaksir yang dilantik oleh sekolah berdasarkan aspek yang telah ditetapkan oleh Lembaga Peperiksaan.

Pentaksiran untuk projek menggunakan pendekatan pengujian autentik iaitu calon dikehendaki mengemukakan projek yang dibuat untuk ditaksir.

1. Pembezaan

Pembezaan prestasi calon dalam sistem pentaksiran dibuat berdasarkan kualiti bahan bukti (eviden) yang dikemukan oleh calon. Markah calon akan ditolak berdasarkan bilangan hantaran seperti jadual di bawah:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MARKAH** |  | **HANTARAN** | |
|  | Hantaran 1 |  | Hantaran 2 |
| Jumlah Markah | n1 |  | n2 |
| Markah Sebenar | n1 |  | n2 -1 |

1. Rubrik Penskoran

Rubrik penskoran mengandungi:

* + Aspek-aspek yang ditaksir
  + Skor yang berbeza untuk berbagai-bagai tahap prestasi pencapaian dan kualiti bukti (eviden) setiap aspek yang ditaksir.

Aspek penskoran **mesti** didedahkan oleh guru pentaksir kepada calon

yang mengambil mata pelajaran Sains Komputer (3770).

18

* 1. Tempoh

Kerja projek dilaksanakan dalam tempoh **sepuluh bulan** bermula 1 Ogos di Tingkatan 4 sehingga 30 Jun di Tingkatan 5.

* 1. Pengesahan

Semua bukti yang dikemukakan oleh calon **pada setiap fasa** memerlukan perakuan guru untuk **mengesahkan** bahawa aktiviti calon itu sentiasa di bawah pengawasan dan sepanjang pengetahuan dihasilkan sendiri oleh calon **tanpa** bantuan daripada pihak luar.

1. **JENIS INSTRUMEN** 
   1. Pelaporan

Calon perlu menghasilkan pelaporan dan mendokumentasikan fasa pembangunan sistem. Rujuk format pelaporan (Lampiran E).

* 1. Amali

Calon perlu membangunkan sistem mengikut kehendak tema yang dimuat turun pada setiap tahun.

1. **PENGEMUKAAN (SUBMISSION)**

Calon dikehendaki mengemukakan kerja projek berdasarkan tema yng ditetapkan. Bukti (eviden) setiap fasa pembangunan sistem yang telah disahkan perlu dikemukakan pada tarikh yang ditetapkan.

* 1. Tema

Tema tugasan bagi tahun semasa hendaklah dimuat turun dari laman portal rasmi Lembaga Peperiksaan di alamat http://www.lp.edu.my.

* 1. Bukti (eviden)
     1. Calon dikehendaki mengemukakan bukti (eviden) sistem yang dibangunkan dan telah disahkan.

19

* 1. Tanggungjawab Sekolah:
     1. Merekodkan pengemukaan sistem yang dibangunkan calon.
     2. Menyimpan sistem yang dibangunkan dalam bentuk CD dan dokumentasi pelaporan di tempat yang selamat sehingga 6 bulan selepas keputusan SPM diumumkan.
  2. Tarikh Pengemukaan Bukti (eviden)

Pelaksanaan dan pentaksiran kerja projek diperingkat sekolah berakhir pada 30 Jun tahun semasa Tingkatan 5 [1 Ogos Tingkatan 4 hingga 30 Jun Tingkatan 5(SPM)]

* 1. Pengesahan

Setiap bukti (eviden) yang dikemukakan mestilah disahkan oleh guru pentaksir dengan menggunakan borang Laporan Projek Calon (Lampiran E)

1. **KAEDAH PENSKORAN**

Kaedah penskoran adalah berdasarkan Rubrik Penskoran. Skor diberi berdasarkan prestasi pencapaianan kualiti bukti (eviden) yang dikemukakan calon mengikut aspek yang telah ditetapkan.

Calon wajib menguasai semua rubrik yang dikehendaki pada skor yang lebih

rendah sebelum diberi skor yang lebih tinggi bagi setiap aspek.

1. **ARAHAN PELAKSANAAN PROJEK** 
   1. Manual Pentaksiran Projek (MPP) hendaklah dirujuk, digunakan dan dipatuhi oleh guru yang mengajar Sains Komputer sebagai panduan pelaksanaan projek.
   2. Tema tugasan projek bagi tahun semasa hendaklah dimuat turun oleh guru dari laman portal rasmi Lembaga Peperiksaan di http://www.lp.edu.my dan diedarkan kepada semua calon.
   3. Tempoh pelaksanaan projek adalah selama 10 bulan bermula dari 1 Ogos di Tingkatan 4 hingga 30 Jun di Tingkatan 5.

20

* 1. Calon adalah bertanggungjawab merancang dan melaksanakan projek di bawah bimbingan dan pengawasan guru. Bantuan pihak luar dalam menghasilkan projek adalah tidak dibenarkan.
  2. Guru mata pelajaran berperanan sebagai fasilitator dan pentaksir.
  3. Guru perlu memperakukan dan mengesahkan hasil projek calon dengan menggunakan borang yang telah ditetapkan.
  4. Setiap hasil kerja calon mesti disimpan di dalam ring file.
  5. Segala kos bahan yang diperlukan dalam penghasilan projek ditanggung oleh calon.
  6. Pihak sekolah bertanggungjawab menyediakan kelengkapan peralatan asas untuk calon menyiapkan projek.
  7. Bukti (eviden) tahun semasa yang dihasilkan calon tidak didedahkan kepada umum atau pihak yang tidak berkaitan dalam apa jua bentuk media.

1. **MAKLUMAT TAMBAHAN** 
   1. Manual Pentaksiran Projek (MPP) merupakan dokumen panduan untuk melaksanakan pentaksiran yang digunakan oleh calon, pentaksir, pemantau dan penyelaras.
   2. Setiap calon yang mengambil mata pelajaran Sains Komputer perlu melaksanakan projek ini dalam tempoh yang ditetapkan.
   3. Pemantau akan mengadakan lawatan dari semasa ke semasa untuk memastikan pentaksiran projek dilaksanakan mengikut prosedur.
   4. Penyelaras akan memastikan pentaksiran yang dilaksanakan oleh pentaksir memenuhi standard yang ditetapkan.

21



**BAHAGIAN B**

**AKTIVITI**

**PENSKORAN**

1. **ASPEK PROJEK** 
   1. Aspek yang ditaksir dan markah

Pentaksir dan calon perlu merujuk kepada jadual ini untuk menentukan aspek dan markah projek.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kemahiran / Elemen** | **Aspek** | **Markah** | **Jumlah Markah** |  |
| **FASA 1** | Penyataan masalah | 2 |  |  |
| **Menganalisis masalah** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Objektif | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Skop | 2 | **12** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Kumpulan sasaran | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Menilai sistem sedia ada | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Tempoh projek | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **FASA 2** | Algoritma | 3 |  |  |
| **Mereka bentuk** |  |  |  |  |
|  | Gambar rajah perhubungan | 10 |  |  |
| **penyelesaian** |  |  |  |  |
|  | entiti (ERD) |  | **28** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Penormalan | 9 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Antara muka Input/output | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **FASA 3** | Jadual | 6 |  |  |
| **Melaksanakan** |  |  |  |  |
|  | Borang | 6 |  |  |
| **penyelesaian** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Query | 2 | **28** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Laporan | 4 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Mengekod | 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **FASA 4** | Ralat sintaks |  |  |  |
| **Menguji dan menyah** | Ralat logik | 12 | **12** |  |
| **ralat** | Ralat masa jalan |  |  |  |
| **FASA 5** | Laporan setiap fasa |  |  |  |
| **Mendokumentasi** | Sumber rujukan | 10 | **10** |  |
|  | Penghargaan |  |  |  |
| **Nilai** | Keaslian & nilai komersial | 2 |  |  |
|  | Produk |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Kreativiti Antara Muka | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Kebolehcapaian Produk | 2 | **10** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Manual Pengguna | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Mempamerkan nilai-nilai | 2 |  |  |
|  | murni |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **JUMLAH MARKAH** |  | **100** |  |

23

* 1. Nilai Dalam Projek:
     1. Berintegriti
     2. Berakauntabiliti
     3. Bertanggungjawab
     4. Berdaya saing
     5. Bertoleransi dan bersikap terbuka
     6. Berkomunikasi dan berkolaboratif
     7. Berkeupayaan mengadaptasi
     8. Berhemah
     9. Beretika
     10. Berkeyakinan
     11. Menghargai

1. **JADUAL KRITERIA PENSKORAN (JKP)**

Penerangan Jadual Kriteria Penskoran boleh dirujuk dalam Lampiran A.

24



**BAHAGIAN C**

**PENTADBIRAN**

**PENTAKSIRAN**

1. **PELAKSANAAN PENTAKSIRAN** 
   1. Pentaksiran mata pelajaran ini ditadbir melalui peperiksaan pusat dan pentaksiran pusat.
      1. Pentadbiran Peperiksaan Pusat

Pentaksiran pusat merujuk kepada pentaksiran yang direkabentuk, dibina dan ditadbir oleh Lembaga Peperiksaan. Pentaksiran ini mengukur tahap pengetahuan, pemahaman dan kemahiran intelek selepas proses pengajaran dan pembelajaran. Peperiksaan pusat adalah ujian kertas dan pensel yang ditadbir mengikut jadual yang disediakan oleh Lembaga Peperiksaan.

* + 1. Pentadbiran Pentaksiran Pusat (Projek)

Pentaksiran pusat direkabentuk bagi mentaksir kemahiran amali, nilai yang dipelajari sepanjang dua tahun persekolahan. Pentaksiran pusat adalah berdasarkan konstruk, aspek dan kriteria yang telah dikenalpasti.

* 1. Pendekatan

Pentaksiran bagi Kertas 2 (3770/2) Sains Komputer menggunakan kemahiran pengkomputeran di mana calon dikehendaki melaksanakan projek yang dibuat dalam suasana pembelajaran biasa dan bukan dalam suasana peperiksaan untuk ditaksir.

* 1. Tema Projek

Tema projek ditetapkan oleh Lembaga Peperiksaan dan akan berubah mengikut tahun peperiksaan. Tema projek boleh dimuat turun dari laman web Lembaga Peperiksaan pada tarikh yang akan dimaklumkan melalui surat siaran pada bulan Julai iaitu semasa calon di Tingkatan 4.

26

1. Persediaan Kemudahan Asas

Pihak sekolah hendaklah menyediakan kemudahan bengkel atau tempat dalam keadaan baik dan selamat untuk menjalankan kerja-kerja penyempurnaan kerja projek. Peralatan dan bahan asas hendaklah mencukupi bagi membolehkan calon melaksanakan kerja projek.

1. Penjadualan

Pentaksir hendaklah melengkapkan Jadual Pelaksanaan Pentaksiran supaya pentaksiran dapat dirancang dan dijalankan mengikut tempoh yang ditetapkan (mulai 1 Ogos di Tingkatan 4 hingga 30 Jun di Tingkatan 5).

1. Pentaksir
   1. Pihak sekolah mestilah menamakan guru kerja projek sebagai pentaksir.
   2. Pentaksir kerja projek berperanan menjalankan pentaksiran, merekod dan menyimpan skor dalam Borang Markah Individu (BMI).
   3. Pentaksir juga menguruskan segala urusan yang berkaitan dengan pentaksiran sehinggalah kepada penghantaran skor secara atas talian kepada Lembaga Peperiksaan.
2. Penskoran
   1. Pentaksir mentaksir berdasarkan aspek yang ditetapkan dalam Rubrik Penskoran.
   2. Semua skor untuk setiap aspek yang ditaksir mesti dicatat dalam Borang Markah Individu (BMI) untuk setiap calon dan kemudian dipindahkan ke Borang Markah Kelompok (BMK).
   3. Borang BMI dan BMK yang telah lengkap dengan skor perlu disimpan dan dipastikan keselamatannya kerana skor merupakan data peperiksaan di peringkat SPM.

27

1. **PEMANTAUAN**

Pemantauan pentaksiran projek adalah proses memastikan pentaksiran yang dijalankan oleh pentaksir mematuhi prosedur yang ditetapkan.

* 1. Objektif Pemantauan
     1. Memastikan kerja projek dilaksanakan oleh semua calon.
     2. Memastikan pentaksiran dilakukan secara adil.
     3. Memastikan tiada unsur penyelewengan dalam proses Pentaksiran Berasaskan Sekolah.
  2. Tugas Pemantau
     1. Memastikan projek dilaksanakan seperti yang ditetapkan.
     2. Memastikan eviden dan dokumen disimpan di tempat yang selamat.
     3. Menyediakan laporan untuk perhatian Lembaga Peperiksaan / Jabatan Pendidikan Negeri.
  3. Jawatankuasa Pemantau

Pemantauan dilakukan oleh dua pihak iaitu pemantau dalaman dan pemantau luaran.

* + - 1. Pemantau Dalaman
         1. Pemantau dalaman adalah terdiri daripada pihak pentadbiran sekolah (Pengetua / Penolong Kanan / Guru Kanan Teknik dan Vokasional).
         2. Tugas pemantau dalaman adalah memastikan segala aktiviti pentaksiran projek mematuhi prosedur dan jadual perancangan pentaksiran yang ditetapkan.
         3. Pemantau dalaman mengesahkan aktiviti pentaksiran pada ruangan yang disediakan pada Borang Markah Kelompok (BMK).
         4. Pemantau dalaman akan mengesahkan kehadiran penyelaras dengan menggunakan Borang Pengesahan Kehadiran Penyelaras.

28

* + 1. Mengambil tindakan susulan terhadap laporan yang dikemukakan oleh pemantau luaran atau penyelaras sekiranya ada.
  1. Pemantau Luaran
     1. Pemantau luaran terdiri daripada pegawai-pegawai Lembaga Peperiksaan, Jabatan Pendidikan Negeri atau Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti.
     2. Pemantau luaran akan hadir ke sekolah yang ditetapkan pada tarikh yang dijadualkan.

1. **PENYELARASAN**

Penyelarasan kerja projek adalah proses bagi memastikan pentaksiran yang dijalankan oleh pentaksir memenuhi standard yang ditetapkan. Penyelarasan pentaksiran dilakukan oleh pihak luar yang dilantik oleh Lembaga Peperiksaan.

1. Petugas Penyelarasan

13.1.1 Ketua Pentaksir Kebangsaan (KPK)

Personel yang dilantik oleh Lembaga Peperiksaan dan mempunyai kemahiran dalam pentadbiran dan pentaksiran bagi mengurus mesyuarat penyelarasan peringkat kebangsaan dan menyediakan laporan untuk Lembaga Peperiksaan.

13.1.2 Ketua Pentaksir Negeri (KPN)

Personel yang dilantik oleh Jabatan Pendidikan Negeri dan mempunyai kemahiran dalam pentaksiran bagi menyelaraskan skor calon di sekolah. Personel juga bertanggungjawab mengesan kelemahan dan penyelewengan yang menimbulkan keraguan dalam pemberian skor calon.

13.1.3 Ketua Pentaksir Kawasan (KPw)

Personel yang dilantik oleh Jabatan Pendidikan Negeri dan mempunyai kemahiran dalam pentaksiran bagi menyelaraskan skor calon di sekolah. Personel juga bertanggungjawab mengesan kelemahan dan penyelewengan yang menimbulkan keraguan dalam pemberian skor calon.

29

13.1.4 Ketua Pentaksir Sekolah / Pentaksir Sekolah

Personel yang dilantik oleh Pengetua dan mengajar mata pelajaran berkenaan

pada tahun peperiksaan serta mahir dalam tugas pentaksiran. Personel

berkenaan bertanggungjawab menilai dan memberi skor kepada hasil kerja

calon, merekod skor, menyimpan eviden, dokumen berkaitan serta menghantar

skor calon yang telah diselaraskan ke Lembaga Peperiksaan secara atas talian

dan salinan bercetak dengan kerjasama Setiausaha Peperiksaan Sekolah.

1. Tugas dan Kriteria Penyelaras

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERSONEL** | **SYARAT** |  | **KRITERIA** |  | **TUGAS** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Ketua** | Dilantik | i. | Guru terlatih | i. | Menghadiri mesyuarat |
| **Pentaksir** | oleh |  |  |  | bersama Pegawai |
| **Kebangsaan** | Lembaga | ii. | Telah disahkan |  | Mata Pelajaran, |
| **(KPK)** | Peperiksaan |  | dalam jawatan |  | Lembaga |
|  |  |  |  |  | Peperiksaan. |
|  |  | iii. | Mengajar mata | ii. | Mempengerusikan |
|  |  |  | pelajaran Sains |  | mesyuarat bersama |
|  |  |  | Komputer |  | Ketua Pentaksir |
|  |  |  |  |  | Negeri. |
|  |  | iv. | Berpengalaman | iii. | Menentukan agenda |
|  |  |  | sebagai pentaksir |  | mesyuarat. |
|  |  |  |  | iv. | Mendapatkan laporan |
|  |  | v. | Berkemahiran dalam |  | penyelarasan daripada |
|  |  |  | pentaksiran |  | Ketua Pentaksir |
|  |  |  |  |  | Negeri. |
|  |  |  |  | v. | Menghantar laporan |
|  |  |  |  |  | penyelarasan kepada |
|  |  |  |  |  | Lembaga |
|  |  |  |  |  | Peperiksaan. |
|  |  |  |  |  |  |

30

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ketua** | Dilantik | i. | Guru terlatih. | i. | Menghadiri Mesyuarat |
| **Pentaksir** | oleh Jabatan |  |  |  | Penyelarasan |
| **Negeri** | Pendidikan | ii. | Telah disahkan |  | Peringkat |
| **(KPN)** | Negeri |  | dalam jawatan. |  | Kebangsaan. |
|  |  | iii. Mengajar mata | | ii. | Menyelaras skor calon |
|  |  |  | pelajaran Sains |  | di sekolah. |
|  |  |  | komputer |  |  |
|  |  |  |  | iii. | Mengarahkan Pentaksir |
|  |  | iv. | Berpengalaman |  | Sekolah mentaksir |
|  |  |  | sebagai pentaksir. |  | semula aspek yang |
|  |  |  |  |  | berkaitan dalam |
|  |  | vi. Berkemahiran dalam | |  | pentaksiran jika ada |
|  |  |  | pentaksiran. |  | keraguan serta |
|  |  |  |  |  | memaklumkan |
|  |  |  |  |  | kepada Lembaga |
|  |  |  |  |  | Peperiksaan. |
|  |  |  |  | iv. | Menghantar laporan |
|  |  |  |  |  | kepada Penyelaras |
|  |  |  |  |  | Kebangsaan. |
|  |  |  |  | v. | Menghantar laporan |
|  |  |  |  |  | penyelarasan kepada |
|  |  |  |  |  | Lembaga |
|  |  |  |  |  | Peperiksaan. |
|  |  |  |  |  |  |
| **Ketua** | Dilantik | i. | Guru terlatih | i. | Menghadiri Mesyuarat |
| **Pentaksir** | oleh |  |  |  | Penyelarasan |
| **Kawasan** | Jabatan | ii. | Telah disahkan |  | Peringkat Negeri. |
| **(KPw)** | Pendidikan |  | dalam jawatan | ii. | Menyelaras skor calon |
|  | Negeri |  |  |  | di sekolah. |
|  |  | iii. | Mengajar mata | iii. | Mengarahkan Pentaksir |
|  |  |  | pelajaran Sains |  | Sekolah mentaksir |
|  |  |  | Komputer. |  | semula aspek yang |
|  |  |  |  |  | berkaitan dalam |
|  |  | iv. | Berpengalaman |  | pentaksiran jika ada |
|  |  |  | sebagai pentaksir |  | keraguan serta |
|  |  |  |  |  | memaklumkan |
|  |  | v. | Berkemahiran |  | kepada Ketua |
|  |  |  | dalam |  | Pentaksir Negeri. |
|  |  |  | pentaksiran | iv. | Menghantar laporan |
|  |  |  |  |  | kepada Ketua |
|  |  |  |  |  | Pentaksir Negeri. |
|  |  |  |  |  |  |

31

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ketua** | Dilantik oleh | i. | Guru terlatih |
| **Pentaksir** | Sekolah |  |  |
| **Sekolah** |  | ii. | Telah disahkan |
|  |  |  | jawatan |
|  |  | iii. | Mengajar mata |
|  |  |  | pelajaran |
|  |  |  | Teknikal yang |
|  |  |  | berkenaan |
|  |  | iv. | Berpengalaman |
|  |  |  | dalam |
|  |  |  | pentaksiran |
|  |  | v. | Berkemahiran |
|  |  |  | dalam |
|  |  |  | pentaksiran |
|  |  |  |  |

1. Menghadiri Mesyuarat Penyelarasan Peringkat Negeri / Kawasan.
2. Mentaksir kerja calon.
3. Menyelaras skor calon di sekolah
4. Mentaksir semula kerja calon jika ada perubahan
5. selepas diselaraskan oleh Ketua Pentaksir Negeri / KPw.
6. Menghantar skor ke Lembaga Peperiksaan dan Ketua Pentaksir Negeri.
7. Mengendali mesyuarat di peringkat sekolah
8. Memastikan borang BMI setiap murid pindah dihantar ke sekolah baru.
9. Menyediakan sijil kerja projek Teknikal yang berkenaan bagi setiap calon.
10. Menyimpan rekod dan eviden di tempat selamat.
11. Bekerjasama dengan Setiausaha Peperiksaan Sekolah dalam urusan penghantaran skor secara atas talian.
12. Memberi kerjasama kepada Penyelaras Negeri / Kawasan dalam urusan penyelarasan.

32

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERSONEL** | **SYARAT** |  | **KRITERIA** |  | **TUGAS** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Pentaksir** | Dilantik oleh | i. | Guru terlatih | i. | Menghadiri Mesyuarat |
| **Sekolah** | Sekolah |  |  |  | Penyelarasan Peringkat |
|  |  | ii. | Mengajar mata |  | Negeri / Kawasan. |
|  |  |  | pelajaran | ii. | Mentaksir kerja calon. |
|  |  |  | Teknikal yang | iii. | Mentaksir semula kerja |
|  |  |  | berkenaan |  | calon jika ada |
|  |  |  |  |  | perubahan selepas |
|  |  | iii. | Berkemahiran |  | diselaraskan oleh Ketua |
|  |  |  | dalam |  | Pentaksir Negeri / KPw. |
|  |  |  | pentaksiran | iv. | Menghantar skor ke |
|  |  |  |  |  | Lembaga Peperiksaan |
|  |  |  |  |  | dan Pentaksir Negeri. |
|  |  |  |  | v. | Memastikan borang BMI |
|  |  |  |  |  | setiap murid pindah |
|  |  |  |  |  | dihantar ke sekolah |
|  |  |  |  |  | baru. |
|  |  |  |  | vi. | Menyimpan rekod dan |
|  |  |  |  |  | eviden di tempat |
|  |  |  |  |  | selamat. |
|  |  |  |  | vii. | Bekerjasama dengan |
|  |  |  |  |  | Setiausaha Peperiksaan |
|  |  |  |  |  | Sekolah dalam urusan |
|  |  |  |  |  | penghantaran skor |
|  |  |  |  |  | secara atas talian. |
|  |  |  |  | viii. | Memberi kerjasama |
|  |  |  |  |  | kepada Pentaksir |
|  |  |  |  |  | Negeri/ Kawasan dalam |
|  |  |  |  |  | urusan penyelarasan. |
|  |  |  |  |  |  |

33

* 1. Penyelaras dilantik oleh Lembaga Peperiksaan daripada kalangan guru kerja projek yang mahir dan berketrampilan.
  2. Penyelaras akan ke sekolah yang ditetapkan pada tarikh yang dijadualkan.
  3. Penyelaras dan pentaksir di sekolah hendaklah mencapai satu persetujuan tentang pemberian skor serta memenuhi standard yang ditetapkan.
  4. Penyelaras akan melengkapkan Borang Pengesahan Kehadiran Penyelaras untuk disahkan oleh pemantau dalaman sekolah yang diselaraskan.
  5. Borang Pengesahan Kehadiran Penyelaras Luaran hendaklah dibuat dalam dua salinan. Salinan pertama disimpan oleh pemantau dalaman dan salinan kedua diserahkan kepada penyelaras luaran.
  6. Penyelaras hendaklah mengemukakan laporan bertulis dapatan daripada penyelarasan yang dijalankan kepada pihak sekolah dan Jabatan Pendidikan Negeri untuk diambil tindakan sekiranya perlu.

1. **PENGURUSAN SKOR CALON**

Skor calon yang digambarkan oleh gred aspek yang diberi oleh pentaksir menunjukkan calon telah ditaksir berdasarkan Dokumen Pentaksiran yang merujuk kepada satu tanda aras yang telah dikenal pasti.

* 1. Tanggungjawab Sekolah
     1. Pihak sekolah bertanggungjawab menyimpan skor calon di tempat yang selamat.
     2. Pihak sekolah memasukkan skor calon yang **telah diselaraskan** secara atas talian pada tarikh yang telah ditetapkan dan menghantar hasil cetakan komputer ke Jabatan Pendidikan Negeri.
  2. Calon Pindah
     1. Calon yang hendak berpindah hendaklah memastikan sekolah baru yang dipilih menawarkan kerja projek yang sama dengan pilihan kerja projek yang diambil oleh mereka.
     2. Adalah menjadi tanggungjawab calon yang berpindah membawa rekod, butiran pentaksiran dan skor ke sekolah baru.

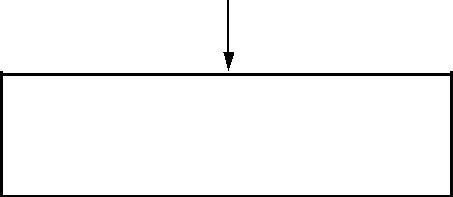
34

* 1. Sekolah asal calon bertanggungjawab untuk memastikan rekod, butiran pentaksiran dan skor calon diterima oleh sekolah baru calon.
  2. Sekolah baru calon juga bertanggungjawab untuk memastikan rekod, butiran pentaksiran dan skor calon diterima daripada sekolah asal calon.

1. Carta Petugas Penyelarasan Projek

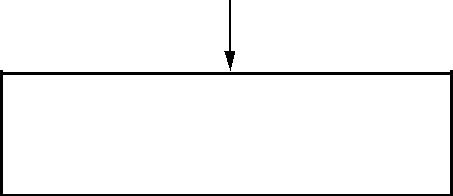
**CARTA PETUGAS PENYELARASAN PROJEK**

LEMBAGA PEPERIKSAAN



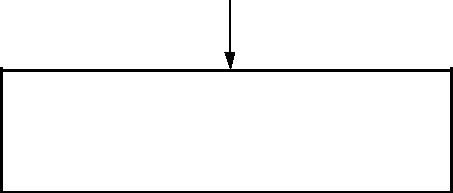
KETUA PENTAKSIR

KEBANGSAAN



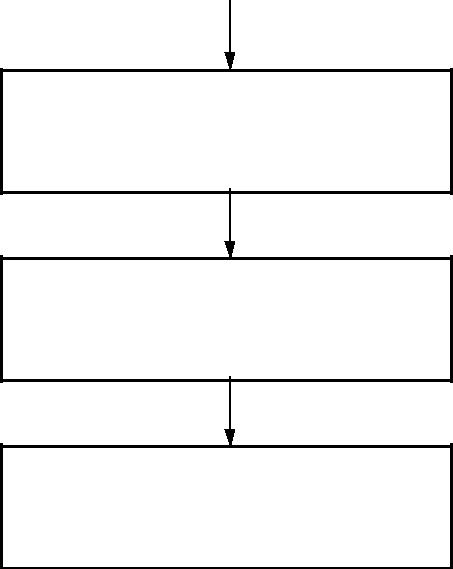
JABATAN PENDIDIKAN

NEGERI



KETUA PENTAKSIR

NEGERI



KETUA PENTAKSIR

KAWASAN

KETUA PENTAKSIR

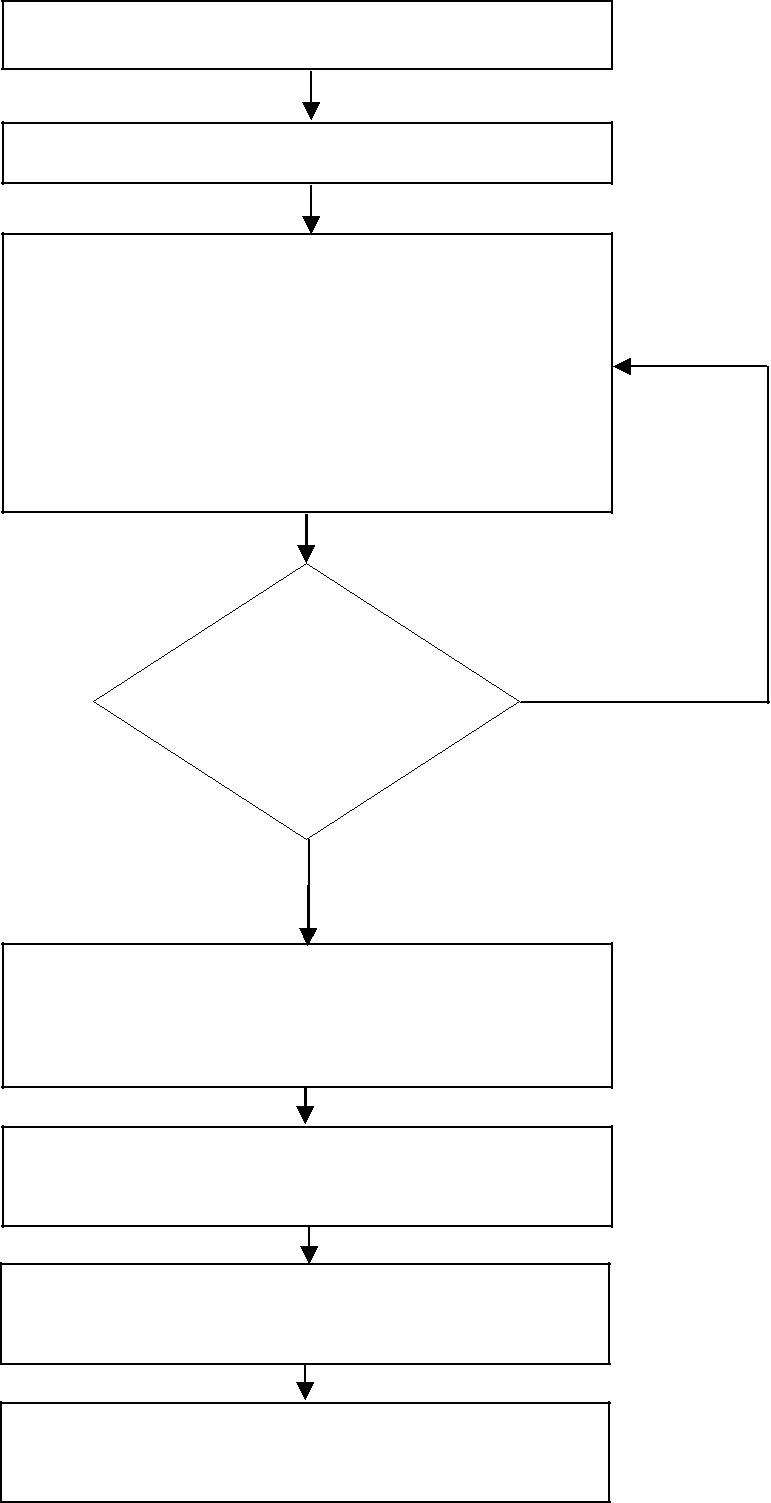
SEKOLAH

PENTAKSIR SEKOLAH

35

1. Carta Alir Prosedur Pelaksanaan Pentaksiran Projek

**CARTA ALIR PROSEDUR PELAKSANAAN PENTAKSIRAN PROJEK**



Proses Pembelajaran dan Pengajaran

Calon Bersedia untuk Ditaksir

Pentaksiran dijalankan berdasarkan pada Aspek dan Kriteria yang diberi, rujuk pada:

Jadual Kriteria Pentaksiran (JKP) Borang Markah Individu (BMI) Borang Laporan Calon (BLC)

Calon Bersetuju dengan markah

Ya

Tidak

Pentaksir memindahkan Skor Calon dari Borang Markah Individu (BMI) ke Borang Markah Kelompok (BMK)

Pentaksir Luar mengesahkan Borang Markah Kelompok (BMK)

Pentaksir Sekolah mengesahkan Borang Markah Kelompok (BMK)

Borang Markah Kelompok (BMK)

dihantar ke JPN

36



LAMPIRAN



**LAMPIRAN A**

**JADUAL KRITERIA**

**PENTAKSIRAN**

**(JKP)**

**JADUAL KRITERIA PENTAKSIRAN (JKP)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FASA 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Instrumen | : Laporan Bertulis | |  |  |  |  |  |  |
| Konstruk | : Menganalisis dan Menilai | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Kemahiran/Elemen** | **Aspek** |  |  | **Kriteria** | **Markah** | **Eviden** | **Catatan** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.0 Menganalisis | 1.1 Penyataan |  | • | Tidak menulis penyataan masalah | 0 |  |  |  |
| Masalah | Masalah |  | • | Menulis penyataan masalah tetapi tidak |  |  |  |  |
|  |  |  |  | jelas dan tidak tepat | 1 |  |  |  |
|  |  |  | • Menulis penyataan masalah dengan | | 2 |  |  |  |
|  |  |  |  | jelas dan tepat |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.2 Objektif |  | • | Tidak menulis objektif | 0 |  |  |  |
|  |  |  | • Menulis objektif yang bersesuaian | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | dengan tema tetapi tidak jelas | 1 |  |  |  |
|  |  |  | • Menulis objektif yang spesifik, relevan | | 2 | BLC.F1 |  |  |
|  |  |  |  | dan boleh dicapai bersesuaian dengan |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | BMI.F1 |  |  |
|  |  |  |  | tema |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.3 Skop |  | • | Tidak menulis cakupan dan batasan | 0 |  |  |  |
|  |  |  |  | hasil projek |  |  |  |  |
|  |  |  | • Menulis cakupan dan batasan hasil | | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | projek tetapi tidak jelas | 2 |  |  |  |
|  |  |  | • Menulis cakupan dan batasan hasil | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | projek dengan jelas |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.4 Kumpulan Sasaran |  | • | Tidak menyatakan kumpulan sasaran | 0 |  |  |  |
|  |  |  | • | Menyatakan kumpulan sasaran | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

39

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1.5 Menilai Sistem | • | Tidak menyatakan penilaian sistem | 0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Sedia Ada |  | sedia ada |  |  |  |  |
|  |  | • Menyatakan fungsi sistem sedia ada | | 1 |  |  |  |
|  |  |  | dan kekuatan serta kelemahannya. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Memberi justifikasi perlunya sistem | | 1 |  |  |  |
|  |  |  | baharu. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Menamakan sistem yang dibangunkan | | 1 |  |  |  |
|  |  |  | dengan nama yang sesuai. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **3** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.6 Tempoh Projek | • | Tidak menyediakan jadual pelaksanaan |  |  |  |  |
|  |  |  | projek | 0 |  |  |  |
|  |  | • | Menyediakan jadual pelaksanaan | 1 |  |  |  |
|  |  |  | projek. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • | Menyediakan jadual pelaksanaan | 2 |  |  |  |
|  |  |  | projek yang jelas untuk menunjukkan |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | fasa dan tempoh |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

40

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FASA 2** |  |  |  |  |  |
| Instrumen | : Laporan Bertulis |  |  |  |  |
| Konstruk | : Mengaplikasi, Menganalisis dan Mencipta |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Kemahiran/Elemen** | **Aspek** | **Kriteria** | **Markah** | **Eviden** | **Catatan** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.0 Mereka Bentuk | 2.1 Algoritma | • | Tidak menulis pseudokod atau melukis |  |  |  |
| Penyelesaian |  |  | carta alir dengan lengkap | 0 |  |  |
|  |  | • Menggunakan simbol carta alir dan | | 1 |  |  |
|  |  |  | anak panah yang tepat atau menulis. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | pseudokod dengan inden/nombor untuk |  |  |  |
|  |  |  | prosedur tertentu. |  |  |  |
|  |  | . |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |
|  |  | • Tidak menggunakan struktur kawalan | |  |  |  |
|  |  |  | yang betul dan tepat. | 0 |  |  |
|  |  | • Menggunakan struktur kawalan yang | | 1 |  |  |
|  |  |  | betul dan tepat |  |  |  |
|  |  |  |  |  | BLC.F2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | BMI.F2 |  |
|  |  | • | Tidak menggunakan urutan |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | penyelesaian masalah yang logik dan | 0 |  |  |
|  |  |  | tepat |  |  |  |
|  |  | • | Menggunakan urutan penyelesaian | 1 |  |  |
|  |  |  | masalah yang logik dan tepat |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.2 Gambar Rajah | • | Tidak menyenaraikan entiti dan |  |  |  |
|  | Perhubungan |  | menghasilkan ERD | 0 |  |  |
|  | Entiti (ERD) | • | Menyenaraikan sekurang kurangnya | 1 |  |  |
|  |  |  | dua entiti dan menghasilkan ERD |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Menyenaraikan semua entiti dan | | 2 |  |  |
|  |  |  | menghasilkan ERD |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

41

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | • Tidak menyenaraikan atribut bagi | 0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | setiap entiti |  |  |  |  |
|  |  | • Menyenaraikan atribut tetapi tidak | 1 |  |  |  |
|  |  | lengkap bagi semua entiti dalam ERD/ |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Menyenaraikan atribut yang lengkap |  |  |  |  |
|  |  | bagi sekurang kurangnya satu entiti |  |  |  |  |
|  |  | dalam ERD |  |  |  |  |
|  |  | • Menyenaraikan atribut yang lengkap | 2 |  |  |  |
|  |  | bagi semua entiti dalam ERD |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Tidak menyatakan kunci primer bagi |  |  |  |  |
|  |  | setiap entiti | 0 | BLC.F2 |  |  |
|  |  | • Menyatakan kunci primer yang sesuai |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | BMI.F2 |  |  |
|  |  | bagi sekurang kurangnya satu entiti |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Menyatakan kunci primer yang sesuai | 2 |  |  |  |
|  |  | bagi setiap entiti |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Tidak melukis garisan perhubungan |  |  |  |  |
|  |  | untuk menunjukkan perhubungan | 0 |  |  |  |
|  |  | antara entiti |  |  |  |  |
|  |  | • Melukis garisan perhubungan dengan | 1 |  |  |  |
|  |  | tepat untuk menunjukkan perhubungan |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | antara sekurang-kurangnya dua entiti |  |  |  |  |
|  |  | • Melukis garisan perhubungan dengan | 2 |  |  |  |
|  |  | tepat untuk menunjukkan perhubungan |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | antara semua entiti |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Tidak menyatakan kekardinalan antara |  |  |  |  |
|  |  | entiti / menyatakan kekardinalan antara | 0 |  |  |  |
|  |  | entiti tetapi tidak tepat |  | BLC.F2 |  |  |
|  |  | • Menyatakan kekardinalan antara |  | BMI.F2 |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |
|  |  | sekurang kurangnya dua entiti dengan |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

42

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | tepat |  |  |  |  |
|  |  | • | Menyatakan kekardinalan antara | 2 |  |  |  |
|  |  |  | semua entiti dengan tepat |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.3 Penormalan | • | Tidak menyatakan kebergantungan | 0 |  |  |  |
|  |  |  | fungsi |  |  |  |  |
|  |  | • | Menyatakan kebergantungan fungsi | 1 |  |  |  |
|  |  |  | dengan kurang tepat dan tidak lengkap | 2 |  |  |  |
|  |  | • | Menyatakan kebergantungan fungsi |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | dengan tepat dan lengkap | 3 |  |  |  |
|  |  | • Menyatakan dan memberi justifikasi | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
|  |  |  | kebergantungan fungsi dengan tepat |  |  |  |  |
|  |  |  | dan lengkap |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • | Tiada penerangan berkaitan | 0 |  |  |  |
|  |  |  | penormalan data |  |  |  |  |
|  |  | • | Menerangkan penormalan data | 1 |  |  |  |
|  |  |  | sehingga 1NF | 2 |  |  |  |
|  |  | • | Menerangkan penormalan data |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | sehingga 2NF | 3 |  |  |  |
|  |  | • | Menerangkan penormalan data |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | sehingga 3NF |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • | Tidak menghasilkan skema hubungan. | 0 |  |  |  |
|  |  | • Menghasilkan skema hubungan yang | |  |  |  |  |
|  |  |  | kurang lengkap/tepat | 1 |  |  |  |
|  |  | • Menghasilkan skema hubungan bagi | | 2 |  |  |  |
|  |  |  | sekurang-kurangnya dua entiti tetapi |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kurang lengkap /tepat |  |  |  |  |
|  |  | • Menghasilkan skema hubungan yang | | 3 |  |  |  |
|  |  |  | lengkap/tepat bagi semua entiti |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

43

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2.4 Antara Muka | • Tiada lakaran reka bentuk antara muka |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Input dan Output | menu (switchboard)/ sistem. | 0 |  |
|  |  | • Melakar reka bentuk antara muka | 1 |  |
|  |  | menu (switchboard)/ sistem yang tidak |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | konsisten; jelas; lengkap. |  |  |
|  |  | • Melakar reka bentuk antara muka | 2 |  |
|  |  | menu (switchboard)/ sistem yang |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | konsisten, jelas, lengkap, relevan dan |  |  |
|  |  | sesuai. |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | • Tiada lakaran borang berdasarkan reka |  |  |
|  |  | bentuk pangkalan data | 0 |  |
|  |  | • Melakar borang berdasarkan reka | 1 |  |
|  |  | bentuk pangkalan data tetapi kurang |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | lengkap |  |  |
|  |  | • Melakar borang yang lengkap | 2 |  |
|  |  | berdasarkan reka bentuk pangkalan |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | data |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | • Tiada lakaran laporan yang lengkap |  |  |
|  |  | dan jelas berdasarkan kehendak sistem | 0 |  |
|  |  | • Melakar laporan berdasarkan kehendak | 1 |  |
|  |  | sistem tetapi tidak lengkap |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | • Melakar laporan yang lengkap dan | 2 |  |
|  |  | jelas berdasarkan kehendak sistem |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

BLC.F2

BMI.F2

44

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FASA 3** |  |  |  |  |  |
| Instrumen | : Laporan Bertulis |  |  |  |  |
| Konstruk | : Mengaplikasi, Menganalisis dan Mencipta |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Kemahiran/Elemen** | **Aspek** | **Kriteria** | **Markah** | **Eviden** | **Catatan** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.0 Melaksanakan | 3.1 Jadual | • Tidak membina jadual berdasarkan |  |  |  |
| Penyelesaian |  | skema hubungan | 0 |  |  |
|  |  | • Membina sekurang-kurangnya dua | 1 |  |  |
|  |  | jadual berdasarkan skema hubungan |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Membina semua jadual berdasarkan | 2 |  |  |
|  |  | skema hubungan. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Tidak menggunakan jenis data yang |  |  |  |
|  |  | sesuai bagi setiap atribut dalam | 0 |  |  |
|  |  | sekurang-kurangnya dua jadual |  |  |  |
|  |  | • Menggunakan jenis data yang sesuai | 1 |  |  |
|  |  | bagi setiap atribut dalam sekurang- |  | BLC.F3 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | kurangnya dua jadual |  |  |  |
|  |  |  |  | BMI.F3 |  |
|  |  | • Menggunakan jenis data yang sesuai |  |  |  |
|  |  |  | 2 |  |  |
|  |  | bagi setiap atribut dalam semua jadual |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* Tidak menyatakan kunci primer dan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| kekardinalan dalam sekurang- | 0 |  |
| kurangnya dua jadual |  |  |
| • Menyatakan kunci primer dan | 1 |  |
| kekardinalan dalam sekurang- |  |  |
|  |  |  |
| kurangnya dua jadual dengan tepat |  |  |
| • Menyatakan kunci primer dan | 2 |  |
| kekardinalan dalam semua jadual |  |  |
|  |  |  |
| dengan tepat |  |  |

45

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3.2 Borang | • Tidak mencipta borang |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | • Mencipta borang/borang-borang bagi |  |  |
|  |  | sekurang-kurangnya dua medan bagi |  |  |
|  |  | satu jadual berdasarkan reka bentuk |  |  |
|  |  | borang di Fasa 2 |  |  |
|  |  | • Mencipta borang/borang-borang bagi |  |  |
|  |  | dua jadual dengan memasukkan |  |  |
|  |  | sekurang-kurangnya dua medan bagi |  |  |
|  |  | setiap jadual berdasarkan reka bentuk |  |  |
|  |  | borang di Fasa 2 |  |  |
|  |  | • Mencipta borang/borang-borang bagi |  |  |
|  |  | semua jadual dengan memasukkan |  |  |
|  |  | sekurang-kurangnya dua medan bagi |  |  |
|  |  | setiap jadual berdasarkan reka bentuk |  |  |
|  |  | borang di Fasa 2 |  |  |
|  |  | • Mencipta borang/borang-borang bagi |  |  |
|  |  | semua jadual dengan memasukkan |  |  |
|  |  | semua medan berdasarkan reka bentuk |  |  |
|  |  | borang di Fasa 2 |  |  |
|  |  | • Mencipta borang/borang-borang bagi |  |  |
|  |  | semua jadual dengan memasukkan |  |  |
|  |  | semua medan berdasarkan reka bentuk |  |  |
|  |  | borang di Fasa 2 dengan antara muka |  |  |
|  |  | pengguna yang jelas |  |  |
|  |  | • Mencipta borang/borang-borang bagi |  |  |
|  |  | semua jadual dengan memasukkan |  |  |
|  |  | semua medan berdasarkan reka bentuk |  |  |
|  |  | borang di Fasa 2 dengan antara muka |  |  |
|  |  | pengguna yang jelas dan mesra |  |  |
|  |  | pengguna |  |  |
|  |  |  |  |  |

0

1

2

3

4

5

6

BLC.F3

BMI.F3

46

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3.3 Query | • | Tidak menghasilkan pertanyaan | 0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | (query) |  |  |  |  |  |
|  |  | • | Menghasilkan pertanyaan (query) | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  | untuk mendapatkan semula maklumat |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | BLC.F3 |  |  |  |
|  |  |  | yang diperlukan tetapi tidak mengikut |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | BMI.F3 |  |  |  |
|  |  |  | kehendak pengguna |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • | Menghasilkan pertanyaan (query) | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  | untuk mendapatkan semula maklumat |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | yang diperlukan mengikut kehendak |  |  |  |  |  |
|  |  |  | pengguna |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.4 Laporan | • | Tidak menghasilkan laporan. | 0 |  |  |  |  |
|  |  | • Menghasilkan laporan tetapi tidak | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | berdasarkan pertanyaan (query) | 1 |  |  |  |  |
|  |  | • | Menghasilkan laporan berdasarkan | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  | pertanyaan (query) |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • | Menghasilkan laporan berdasarkan | 3 |  |  |  |  |
|  |  |  | pertanyaan (query) tetapi tidak |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | menepati kehendak pengguna. |  |  |  |  |  |
|  |  | • | Menghasilkan laporan berdasarkan | 4 |  |  |  |  |
|  |  |  | pertanyaan (query) dan menepati |  |  |  |  |  |
|  |  |  | kehendak pengguna dengan paparan |  |  |  |  |  |
|  |  |  | reka letak yang kemas dan menarik |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.5 Mengekod | • | Tidak menyediakan daftar (sign up) | 0 |  |  |  |  |
|  |  | • Menyediakan daftar (sign up) tetapi | |  | BLC.F3 |  |  |  |
|  |  |  | tidak berfungsi | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | BMI.F3 |  |  |  |
|  |  | • Menyediakan daftar (sign up) yang | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  | berfungsi |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • | Tidak menyediakan log masuk (login) | 0 |  |  |  |  |
|  |  | • | Menyediakan log masuk (login) tetapi | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

47

|  |  |
| --- | --- |
| tidak berfungsi |  |
| • Menyediakan log masuk (login) yang | 2 |
| berfungsi |  |

* Tidak menyediakan kemudahan import

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| fail data | 0 |  |
| • Menyediakan kemudahan import fail | 1 |  |
| data tetapi tidak berfungsi |  |  |
|  |  |  |
| • Menyediakan kemudahan import fail | 2 |  |
| data yang berfungsi |  |  |
|  |  |  |

* Tidak menyediakan kotak pop-up bagi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | mengesahkan daftar masuk (sign up) | 0 |  |  |
|  | dan import data |  |  |  |
| • Menyediakan kotak pop-up bagi | | 1 |  |  |
|  | mengesahkan daftar masuk (sign up) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | atau import data |  |  |  |
| • Menyediakan kotak pop-up bagi | | 2 |  |  |
|  | mengesahkan daftar masuk (sign up) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | dan import data |  | BLC.F3 |  |
|  |  |  |  |  |
| • Tidak menyediakan capaian untuk | |  | BMI.F3 |  |
|  | |  |  |  |
|  | melaksanakan pertanyaan (query) | 0 |  |  |
| • | Menyediakan capaian untuk | 1 |  |  |
|  | melaksanakan query dan berfungsi |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |
| • Tidak menyediakan capaian untuk | |  |  |  |
|  | memaparkan/mencetak output | 0 |  |  |
| • | Menyediakan capaian untuk | 1 |  |  |
|  | memaparkan/mencetak output dan |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | berfungsi |  |  |  |

48

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FASA 4** |  |  |  |  |  |  |  |
| Instrumen | : Laporan Bertulis | |  |  |  |  |  |
| Konstruk | : Mengaplikasi, Menganalisis dan Mencipta | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Kemahiran/Elemen** | **Aspek** |  | **Kriteria** | **Markah** | **Eviden** | **Catatan** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.0 Menguji dan | 4.1 Ralat sintaks |  | • Tidak menyediakan set data bagi |  |  |  |  |
| Menyah Ralat |  |  | tujuan uji lari | 0 |  |  |  |
|  | 4.2 Ralat logik |  | • Menyediakan set data bagi tujuan uji | 1 |  |  |  |
|  |  |  | lari tetapi tidak relevan dan sesuai |  |  |  |  |
|  | 4.3 Ralat masa larian |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | dengan jenis data, had atas dan had |  |  |  |  |
|  | (run time) |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | bawah |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | • Menyediakan set data bagi tujuan uji |  |  |  |  |
|  |  |  | lari yang relevan dan sesuai dengan: |  |  |  |  |
|  |  |  | - jenis data | 2 |  |  |  |
|  |  |  | - had atas |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2 | BLC.F4 |  |  |
|  |  |  | - had bawah | 2 | BMI.F4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | • Tidak menghasilkan aturcara yang |  |  |  |  |
|  |  |  | bebas: ralat logik / masa jalan dan ralat | 0 |  |  |  |
|  |  |  | sintaks |  |  |  |  |
|  |  |  | • Menghasilkan aturcara yang bebas |  |  |  |  |
|  |  |  | ralat: |  |  |  |  |
|  |  | . | - ralat sintaks | 2 |  |  |  |
|  |  | . | - ralat logik |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2 |  |  |  |
|  |  |  | - ralat masa larian |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

49

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FASA 5** |  |  |  |  |  |
| Instrumen | : Laporan Bertulis |  |  |  |  |
| Konstruk | : Mencipta |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Kemahiran/Elemen** | **Aspek** | **Kriteria** | **Markah** | **Eviden** | **Catatan** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.0 Mendokumentasi | 5.1 Laporan Setiap | • | Tidak menulis dokumentasi dalaman | | 0 |  |  |
| . | Fasa |  | (komen) |  |  |  |  |
|  |  | • | Menulis dokumentasi dalaman | | 1 |  |  |
|  | 5.2 Sumber Rujukan |  | (komen) tetapi tidak menggunakan | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
| . |  |  | gaya penulisan yang baik. | |  |  |  |
|  | 5.3 Penghargaan | • | Menulis dokumentasi dalaman | | 2 |  |  |
|  |  |  | (komen) menggunakan gaya | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  | penulisan yang baik | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  | • | Tidak menghasilkan pelaporan | | 0 |  |  |
|  |  | • Menghasilkan pelaporan tetapi tidak | | |  | BLC.F5 |  |
|  |  |  | mengikut format dokumen | | 1 |  |  |
|  |  |  |  | |  | BMI.F5 |  |
|  |  | • | Menghasilkan pelaporan mengikut | |  |  |  |
|  |  |  |  | | 2 |  |  |
|  |  |  | format dokumen | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  | • | Tidak menghasilkan pelaporan. | | 0 |  |  |
|  |  | • | Menghasilkan pelaporan mengikut | |  |  |  |
|  |  |  | format kandungan: | |  |  |  |
|  |  |  | - | Muka hadapan | 1 |  |  |
|  |  |  | - | Perakuan |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  | - | Penghargaan |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  | - | Isi kandungan |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  | - | Sumber Rujukan |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 |  |  |
|  |  |  | - | Lampiran |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 |  |  |

50

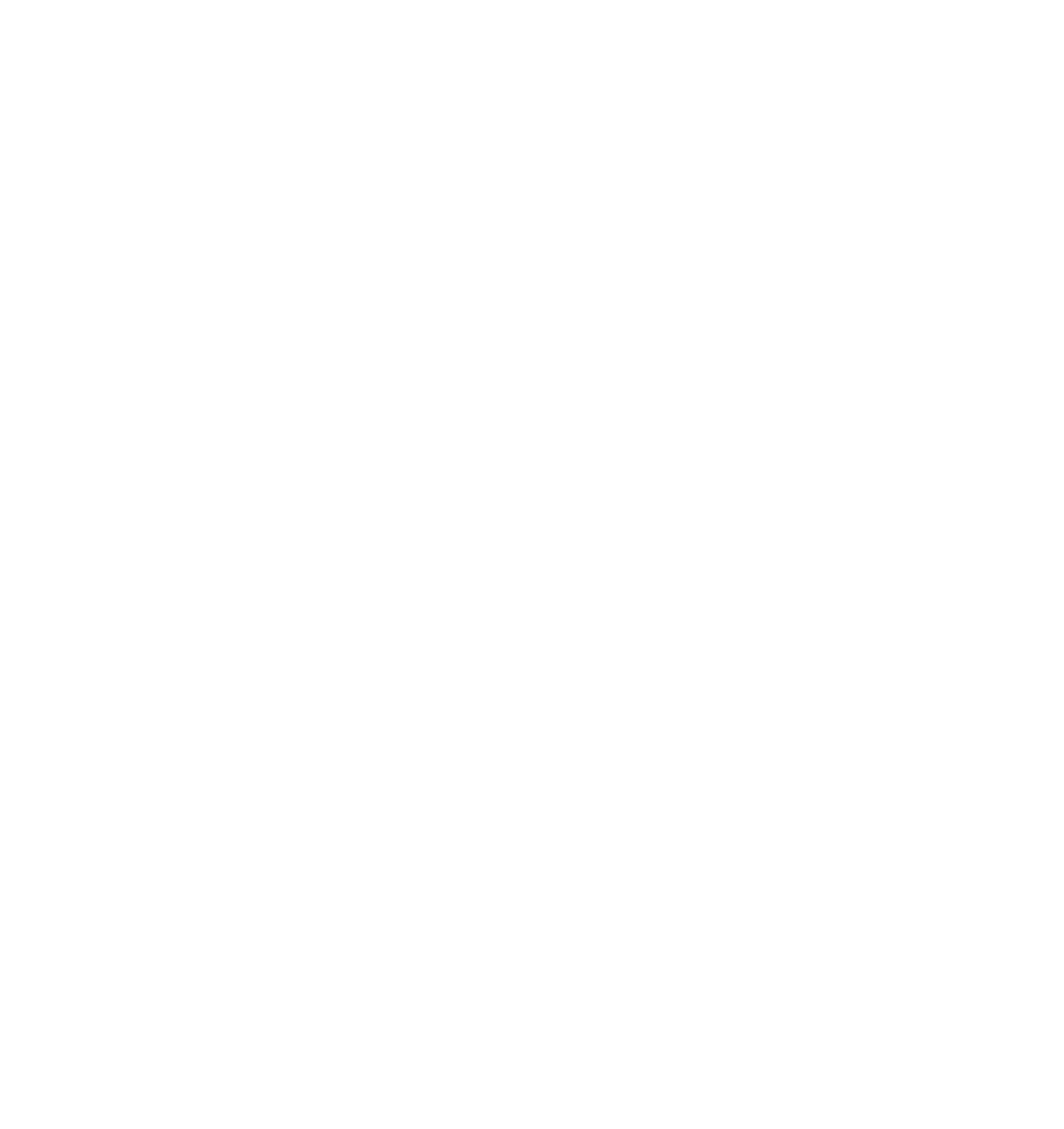
**NILAI**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kemahiran/Elemen** | **Aspek** | **Kriteria** | **Markah** | **Eviden** | **Catatan** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 6.0 Nilai | 6.1 Keaslian dan Nilai | • Mengemukakan produk orang lain | 0 |  |  |  |
|  | Komersial Produk | • Mengemukakan produk yang |  |  |  |  |
|  |  | diubahsuai | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | • Mengemukakan produk dan idea yang | 2 |  |  |  |
|  |  | dibangunkan sendiri dan mempunyai |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | nilai komersial |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.2 Kreativiti Antara | • Tidak menghasilkan produk yang | 0 |  |  |  |
|  | Muka | mesra pengguna dan tidak menepati |  |  |  |  |
|  |  | keperluan pengguna yang pelbagai | 1 |  |  |  |
|  |  | • Menghasilkan produk yang mesra |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | pengguna tetapi tidak menepati |  | BLC.N |  |  |
|  |  | keperluan pengguna yang pelbagai |  |  |  |  |
|  |  |  |  | BMI.N |  |  |
|  |  | • Menghasilkan produk yang mesra | 2 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | pengguna dan menepati keperluan |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | pengguna yang pelbagai |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.3 Kebolehcapaian | • Tidak menghasilkan produk yang |  |  |  |  |
|  | Produk | boleh berfungsi dalam persekitaran | 0 |  |  |  |
|  |  | rangkaian |  |  |  |  |
|  |  | • Menghasilkan produk yang boleh | 1 |  |  |  |
|  |  | berfungsi dalam persekitaran |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | rangkaian tetapi tidak konsisten |  |  |  |  |
|  |  | • Menghasilkan produk yang boleh | 2 |  |  |  |
|  |  | berfungsi dalam persekitaran |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | rangkaian secara konsisten |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

51

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6.0 Nilai | 6.4 Manual Pengguna | • | Tidak menyediakan manual pengguna | 0 |  |  |  |
|  |  | • Menyediakan manual pengguna tetapi | |  |  |  |  |
|  |  |  | tidak lengkap, tidak jelas dan tidak | 1 |  |  |  |
|  |  |  | membantu pengguna |  |  |  |  |
|  |  | • Menyediakan manual pengguna yang | | 2 |  |  |  |
|  |  |  | lengkap, jelas dan membantu |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | BLC.N |  |  |
|  |  |  | pengguna |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | BMI.N |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.5 Mempamerkan | • | Tidak mempamerkan sikap dan | 0 |  |  |  |
|  | Nilai-Nilai Murni |  | keterampilan yang boleh dicontohi |  |  |  |  |
|  |  | • | Mempamerkan sikap/keterampilan | 1 |  |  |  |
|  |  |  | yang boleh dicontohi |  |  |  |  |
|  |  | • | Mempamerkan sikap dan | 2 |  |  |  |
|  |  |  | keterampilan yang boleh dicontohi |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

52



**LAMPIRAN B**

**BORANG LAPORAN**

**CALON (BLC)**



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG LAPORAN CALON (BLC)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **BLC.F1** |
|  |  |  |  |  |
| Nama Calon | **MOHIN A/L PARAMASIVAM** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Nombor Kad Pengenalan | **010309-10-2099** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Nombor Angka Giliran |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Tahun Peperiksaan | **2018** | Hantaran | 1: | 2 |
|  |  |  |  |  |
| **Kemahiran/Elemen: 1.0 Menganalisis Masalah (12 Markah)** | |  |  |  |
|  | |  |  | |
| **Aspek : 1.1 Penyataan Masalah ( 2 Markah )** | |  | **MARKAH** | |

Jawatankuasa Kelab Komputer SMK Seksyen 19 di bawah Bidang

Kokurikulum akan mengadakan pendaftaran ahli baharu dan

penilaian penglibatan Ahli-ahli Kelab Komputer bagi Markah

Kokurikulum Pelajar Menengah Atas untuk SPM pada setiap tahun.

Kini proses pendaftaran memerlukan cara pengumpulan data yang

lebih sistematik dan efektif kerana sistem yang sedia ada

melaksanakan sistem pendaftaran secara kurang efektif.

Jawatankuasa Kelab Komputer SMK Seksyen 19 mengalami

kesukaran untuk memanipulasi serta memperoleh data pelajar

yang mendaftar untuk keahlian dan juga untuk membuat penilaian

penglibatan ahli-ahli kelab tersebut.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 1.2 Objektif ( 2 Markah )** | **MARKAH** |

1. Membangunkan sistem yang bersistematik

2. Sistem yang tepat dan dapat memanipulasikan data

3. Sistem dapat digunakan secara atas talian ( Online )

4. Sistem berasaskan web dan dapat diakses dari mana-mana

Tempat

5. Sistem yang dapat mempaparkan maklumat pendaftaran dan

markah kokurikulum yang diperoleh ahli-ahli Kelab Komputer

tersebut.

54

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 1.3 Skop ( 2 Markah )** | **MARKAH** |
|  |  |
| Mendaftarkan pelajar dan merekodkan markah Kokurikulum yang diperoleh pada hujung tahun. |  |
| **Aspek : 1.4 Kumpulan Sasaran ( 1 Markah )** | **MARKAH** |
|  |  |
| Penyelaras Kelab Komputer  SMK Seksyen 19 |  |
| **Aspek : 1.5 Menilai Sistem Sedia Ada (3 Markah )** | **MARKAH** |
|  |  |
|  |  |
| \* Sistem sedia ada ialah Pendaftaran Keahlian yang dilaksanakan secara Analog iaitu dengan cara pengisian borang pendaftaran keahlian yang diedarkan kepada setiap pelajar dan markah kokurikulum pula direkodkan dalam buku rekod Kokurikulum pada akhir tahun.  \* Kelebihan sistem sedia ada adalah, maklumat pendaftaran dan markah kokurikulum pelajar masih dapat diakses walaupun tiada jaringan internet.  \* Kelemahan sistem sedia ada adalah, maklumat pendaftaran dan markah kokurikulum pelajar tidak dapat diuruskan dengan sistematik.  \* Sistem baharu harus dibangunkan bagi memudahkan maklumat pendaftaran pelajar dan markah kokurikulum pelajar dapat dimanipulasikan , disimpan , dan diakses oleh Penyelaras Kelab Komputer dengan lebih mudah dan lebih bersistematik.  \*Nama Sistem yang akan dibangunkan ini ialah  19 Comp-Club |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 1.6 Tempoh Projek ( 2 Markah )** | **MARKAH** |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **BULAN/PERKARA** | **BULAN** | | | | | | | | | | | | |  | **OGOS** | | | | **SEPTEMBER** | | | | **OKTOBER** | | | | |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | **Fasa 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.0 Menganalisis  masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.1 Pernyataan masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.2 Objektif |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.3 Skop |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.4 Kumpulan sasaran |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.5 Menilai sistem  sedia ada |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.6 Tempoh projek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Fasa 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.0 Mereka bentuk  Penyelesaian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.1 Algoritma |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.2 Gambarajah  Hubungan entity  ( ERD ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.3 Penormalan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.4 Antara muka Input  && Output |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Penyelarasan Skor  Pentaksir Luar |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Kemasukan skor pertama atas talian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   **CARTA GANTT PROJEK SAINS KOMPUTER (3770/2)**  **(Fasa 1 dan Fasa 2 )**  **TINGKATAN : 4 PERSONA** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 1.6 Tempoh Projek ( 2 Markah )** | **MARKAH** |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **BULAN/PERKARA** | **BULAN** | | | | | | | | | | | | |  | **OGOS** | | | | **SEPTEMBER** | | | | **OKTOBER** | | | | |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | **Fasa 3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 3.1 Jadual |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 3.2 Borang |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 3.3 Query |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.3 Skop |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.4 Kumpulan sasaran |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.5 Menilai sistem  sedia ada |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.6 Tempoh projek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Fasa 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.0 Mereka bentuk  Penyelesaian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.1 Algoritma |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.2 Gambarajah  Hubungan entity  ( ERD ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.3 Penormalan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2.4 Antara muka Input  && Output |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Penyelarasan Skor  Pentaksir Luar |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Kemasukan skor pertama atas talian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   **CARTA GANTT PROJEK SAINS KOMPUTER (3770/2)**  **(Fasa 3 dan Fasa 4 )**  **TINGKATAN : 4 PERSONA** |  |

Tandatangan Calon:

55



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG LAPORAN CALON (BLC)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **BLC.F2** |
|  | **FASA 2: MEREKA BENTUK PENYELESAIAN** | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Nama Calon |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |
| Nombor Kad Pengenalan | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Nombor Angka Giliran |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Tahun Peperiksaan |  |  | Hantaran | 1:2 |
|  |  |  |  |  |

**Kemahiran/Elemen: 2.0 Mereka bentuk Penyelesaian (28 Markah)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 2.1 Algoritma (3 Markah)** | **MARKAH** |
|  |  |
|  |  |

56

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek: 2.2 Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) (10 Markah)** | **MARKAH** |
|  |  |
|  |  |

57

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 2.3 Penormalan (9 Markah )** | **MARKAH** |
|  |  |
|  |  |

58

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 2.4 Antara Muka Input / Output (6 Markah )** | **MARKAH** |
|  |  |
|  |  |

Tandatangan Calon:

59



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG LAPORAN CALON (BLC)**

**BLC.F3**

**FASA 3: MELAKSANAKAN PENYELESAIAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama Calon |  |  |  |
| Nombor Kad |  |  |  |
| Pengenalan |  |  |  |
| Nombor Angka Giliran |  |  |  |
| Tahun Peperiksaan | Hantaran | 1: | 2 |

**Kemahiran/Elemen: 3.0 Melaksanakan Penyelesaian (28 Markah)**

Hasilan perlu dilampirkan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 3.1 Jadual (6 Markah)** | **MARKAH** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 3.2 Borang (6 Markah)** | **MARKAH** |

60

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek : 3.3** Query **(2 Markah)** | **MARKAH** |
|  |  |
|  |  |
| **Aspek : 3.4 Laporan (Markah 4)** | **MARKAH** |
|  |  |
|  |  |
| **Aspek : 3.5 Mengekod (Markah 10)** | **MARKAH** |
|  |  |
|  |  |

Tandatangan Calon:

61



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG LAPORAN CALON (BLC)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **BLC.F4** |
|  | **FASA 4: MENGUJI DAN MENYAH RALAT** | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Nama Calon |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Nombor Kad Pengenalan |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Nombor Angka Giliran |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Tahun Peperiksaan |  | Hantaran | | 1:2 |
|  |  |  |  |  |
|  | | |  |  |
| **Kemahiran/Elemen: 4.0 Menguji dan Menyah Ralat (12 MARKAH)** | | | |  |
| Hasilan perlu dilampirkan. |  |  |  |  |
|  | | |  |  |
| **ASPEK : 4.1 Ralat Sintaks** | | |  | **MARKAH** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

62

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ASPEK : 4.2 Ralat Logik** | | |  |  |  | **MARKAH** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Nama Item** |  | **SAMPEL DATA** | **OUTPUT** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Jenis Data** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Had Bawah** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Had Atas** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |
| **ASPEK : 4.3 Ralat Masa Larian** | | |  |  |  | **MARKAH** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Tandatangan Calon:

63



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG LAPORAN CALON (BLC)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **BLC.F5** |
|  | **FASA 5: MENDOKUMENTASI** | |  |
|  |  |  |  |
| Nama Calon |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Nombor Kad Pengenalan |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Nombor Angka Giliran |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Tahun Peperiksaan |  | Hantaran | 1:2 |
|  |  |  |  |
|  | |  |  |
| **Kemahiran/Elemen: 5.0 Mendokumentasi (10 MARKAH)** | |  |  |
|  | |  |  |
| **ASPEK : 5.1 Laporan Setiap Fasa** | |  | **MARKAH** |
|  | |  |  |
| **Dokumentasi Dalaman** | |  |  |
|  | |  |  |
| **Format Dokumen** | |  |  |
|  | |  |  |
| **ASPEK : 5.2 Sumber Rujukan; 5.3 Penghargaan** | |  | **MARKAH** |
|  |  |  |  |

* Muka hadapan
* Perakuan
* Penghargaan
* Isi kandungan
* Sumber Rujukan
* Lampiran

Tandatangan Calon:

64



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG LAPORAN CALON (BLC)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **BLC.N** | |
|  |  | **NILAI TAMBAH** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Nama Calon | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Nombor Kad Pengenalan | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Nombor Angka Giliran | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Tahun Peperiksaan | |  | Hantaran | 1:2 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |
|  | **Kemahiran/Elemen: 6.0 Nilai (10 MARKAH)** | |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |
|  | **ASPEK : 6.1 Keaslian Dan Nilai Komersial Produk** | |  | **MARKAH** |  |
|  |  | |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |
|  | **ASPEK : 6.2 Kreativiti Antara Muka** | |  | **MARKAH** |  |
|  |  | |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |
|  | **ASPEK 6.3 : Kebolehcapaian Produk** | |  | **MARKAH** |  |
|  |  | |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |
|  | **ASPEK 6.4 : Manual Pengguna** | |  | **MARKAH** |  |
|  |  | |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |
|  | **ASPEK 6.5** : **Mempamerkan Nilai-Nilai Murni** | |  | **MARKAH** |  |
|  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Tandatangan Calon: | |  |  |  |
| 65 | | |  |  |  |



**LAMPIRAN C**

**BORANG MARKAH**

**INDIVIDU (BMI)**



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG MARKAH INDIVIDU (BMI)**

BMI.F1

NAMA CALON

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kemahiran | | : FASA 1 | |  |  |  |  |
| Elemen | | : Menganalisis Masalah | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Wajaran** | **Markah Diperoleh** | |  |  |
|  | **Aspek** |  |  |  |  | **Catatan** |  |
|  |  |  | **Markah** | **Hantaran** | **Hantaran** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **1** | **2** |  |  |
| 1.1 | Penyataan Masalah |  | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Objektif |  | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | Skop |  | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Kumpulan Sasaran |  | 1 |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Menilai Sistem Sedia Ada | | 3 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Tempoh Projek |  | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jumlah Markah | |  | 12 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Markah Sebenar | |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
| Tarikh | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tandatangan Calon | |  | Tandatangan Pentaksir | | |  |  |
| ........................................ | |  | ........................................ | | |  |  |
|  |  |  | Nama Pentaksir: | |  |  |  |

67



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG MARKAH INDIVIDU (BMI)**

BMI.F2

NAMA CALON

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kemahiran | | | : FASA 2 |  |  |  |  |  |  |
| Elemen | | | : Mereka Bentuk Penyelesaian | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | **Wajaran** | **Markah Diperoleh** | | |  |  |
|  |  | **Aspek** |  |  |  |  |  | **Catatan** |  |
|  |  |  |  | **Markah** | **Hantaran** |  | **Hantaran** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **1** |  | **2** |  |  |
| 2.1 |  | Algoritma |  | 3 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 |  | Gambar Rajah Perhubungan Entiti | | 10 |  |  |  |  |  |
|  |  | (ERD) |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 |  | Penormalan |  | 9 |  |  |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Antara Muka Input / Output | | | 6 |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| Jumlah Markah | | |  | 28 |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| Markah Sebenar | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tarikh | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| Tandatangan Calon | | |  | Tandatangan Pentaksir | | |  |  |  |
| ........................................ | | |  | ........................................ | | | |  |  |
|  |  |  |  | Nama Pentaksir: | | |  |  |  |

68



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG MARKAH INDIVIDU (BMI)**

BMI.F3

NAMA CALON

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kemahiran | | : FASA 3 | |  |  |  |  |
| Elemen | | : Melaksanakan Penyelesaian | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Wajaran** | **Markah Diperoleh** | |  |  |
|  | **Aspek** |  |  |  |  | **Catatan** |  |
|  |  |  | **Markah** | **Hantaran** | **Hantaran** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **1** | **2** |  |  |
| 3.1 | Jadual |  | 6 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Borang |  | 6 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Query |  | 2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Laporan |  | 4 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5 | Mengekod |  | 10 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jumlah Markah | |  | 28 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Markah Sebenar | |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
| Tarikh | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tandatangan Calon | |  | Tandatangan Pentaksir | | |  |  |
| ........................................ | | ........................................ | | | |  |  |
|  |  |  | Nama Pentaksir: | |  |  |  |

69



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG MARKAH INDIVIDU (BMI)**

BMI.F4

NAMA CALON

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kemahiran | | : FASA 4 |  |  |  |  |
|  | Elemen | | : Menguji Dan Menyah Ralat | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Wajaran** | **Markah Diperoleh** | |  |  |
|  |  | **Aspek** |  |  |  | **Catatan** |  |
|  |  |  | **Markah** | **Hantaran** | **Hantaran** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **1** | **2** |  |  |
| 1 |  | Menyediakan set data |  |  |  |  |  |
|  |  | bagi tujuan uji lari |  |  |  |  |  |
|  |  | yang relevan dan |  |  |  |  |  |
|  |  | sesuai dengan: |  |  |  |  |  |
|  |  | - jenis data | 2 |  |  |  |  |
|  |  | - had atas | 2 |  |  |  |  |
|  |  | - had bawah | 2 |  |  |  |  |
| 2 |  | Menghasilkan |  |  |  |  |  |
|  |  | aturcara yang bebas |  |  |  |  |  |
|  |  | ralat: |  |  |  |  |  |
|  |  | - ralat sintaks | 2 |  |  |  |  |
|  |  | - ralat logik | 2 |  |  |  |  |
|  |  | - ralat masa larian | 2 |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
| Jumlah Markah | | | 12 |  |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |  |
| Markah Sebenar | | |  |  |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |  |
| Tarikh | | |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |
| Tandatangan Calon | | |  | Tandatangan Pentaksir | |  |  |
| ........................................ | | |  | ........................................ | |  |  |
|  |  |  |  | Nama Pentaksir: | |  |  |
|  |  |  |  | 70 |  |  |  |



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG MARKAH INDIVIDU (BMI)**

BMI.F5

NAMA CALON

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kemahiran | | : FASA 5 | |  |  |  |  |  |
| Elemen | | : Mendokumentasi | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Wajaran** |  | **Markah Diperoleh** | |  |  |
|  | **Aspek** | |  |  |  |  | **Catatan** |  |
|  |  | | **Markah** |  | **Hantaran** | **Hantaran** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **1** | **2** |  |  |
| 1 | Menulis dokumentasi | |  |  |  |  |  |  |
|  | dalaman (komen) | |  |  |  |  |  |  |
|  | menggunakan gaya penulisan | | 2 |  |  |  |  |  |
|  | yang baik |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Menghasilkan pelaporan | |  |  |  |  |  |  |
|  | mengikut format dokumen | | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Menghasilkan pelaporan | |  |  |  |  |  |  |
|  | mengikut format kandungan; | | 1 |  |  |  |  |  |
|  | - | Muka hadapan |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  | - | Perakuan |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  | - | Penghargaan |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  | - | Isi kandungan |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  | - | Sumber |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Rujukan | 1 |  |  |  |  |  |
|  | - | Lampiran |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jumlah Markah | |  | 10 |  |  |  |  |  |
| Markah Sebenar | |  |  |  |  |  |  |  |
| Tarikh | |  |  |  |  |  |  |  |
| Tandatangan Calon | |  |  | Tandatangan Pentaksir | | |  |  |
| ........................................ | | |  | ........................................ | | |  |  |
|  |  |  |  | Nama Pentaksir: | |  |  |  |

71

**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG MARKAH INDIVIDU (BMI)**

BMI.NILAI

NAMA CALON

NO. KAD PENGENALAN

ANGKA GILIRAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kemahiran | | | : Nilai |  |  |  |  |  |
| Elemen | | | : Nilai |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  | **Wajaran** | **Markah Diperolehi** | | |  |  |
| **Bil** |  | **Aspek** |  |  |  |  | **Catatan** |  |
|  |  |  | **Markah** | **Hantaran** |  | **Hantaran** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **1** |  | **2** |  |  |
| 1 |  | Keaslian dan Nilai | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  | Komersial Produk |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  | Kreativiti Antara | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  | Muka |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  | Kebolehcapaian | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  | Produk |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  | Manual Pengguna | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  | Mempamerkan Nilai- | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  | nilai Murni |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |
| Jumlah Markah | | | 10 |  |  |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |  |  |
| Markah Sebenar | | |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| Tarikh | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | |  |  |
| Tandatangan Calon | | |  | Tandatangan Pentaksir | | |  |  |
| ........................................ | | |  | ........................................ | | |  |  |
|  |  |  |  | Nama Pentaksir: | |  |  |  |

72



**LAMPIRAN D**

**BORANG MARKAH**

**KELOMPOK (BMK)**

**BMK1**



**LEMBAGA PEPERIKSAAN KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**BORANG MARKAH KELOMPOK (BMK)**

**SAINS KOMPUTER (3770/2)**

**TINGKATAN 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO PUSAT:** | |  |  | **KOD SEKOLAH:** | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BIL** |  | **ANGKA GILIRAN** | **NOMBOR KAD** | **NAMA CALON** |  | ***FASA 1*** | ***FASA 2*** | ***JUMLAH*** |  |
|  |  |  | **PENGENALAN** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

74

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

|  |  |
| --- | --- |
| **Pengesahan Pentaksir Mata Pelajaran** | **Pengesahan Pengetua** |
| Dengan ini disahkan bahawa skor projek Sains Komputer telah diberi berdasarkan | Dengan ini saya mengesahkan |
| kehendak Pentaksiran Projek | penskoran tersebut adalah benar |
| Tanda tangan Pentaksir Mata Pelajaran | Tanda tangan Pengetua |
| ……………………………………………. | ………………………………….. |
| NAMA: | NAMA: |
| TARIKH: | TARIKH: |
|  | Cap Rasmi Sekolah: |
| **Pengesahan Pentaksir Luar** |  |
| Dengan ini disahkan bahawa skor projek Sains Komputer telah diberi berdasarkan |  |
| kehendak Pentaksiran Projek |  |
| Tanda tangan Pentaksir Luar |  |
| ……………………………………………. |  |
| NAMA: |  |
| TARIKH: |  |

75



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **LEMBAGA PEPERIKSAAN KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA** | | |  |  |
|  |  | **BORANG MARKAH KELOMPOK (BMK)** |  |  |  |
|  |  | **SAINS KOMPUTER (3770/2)** |  |  |  |
| **NO PUSAT:** |  | **KOD SEKOLAH:** |  |  |  |
|  |  |  | ***1*** | ***2*** |  |
| **BILANGKA GILIRAN** | **NOMBOR KAD** | **NAMA CALON** | ***FASA*** | ***FASA*** |  |
|  | **PENGENALAN** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

76

**BMK2**

**TAHUN:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***FASA 3*** | ***FASA 4*** | ***FASA 5*** | ***NILAI*** | ***JUMLAH*** |
|  |  |  |  |  |

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

|  |  |
| --- | --- |
| **Pengesahan Pentaksir Mata Pelajaran** | **Pengesahan Pengetua** |
| Dengan ini disahkan bahawa skor projek Sains Komputer telah diberi berdasarkan kehendak Pentaksiran Projek | Dengan ini saya mengesahkan |
|  | penskoran tersebut adalah benar |
| Tanda tangan Pentaksir Mata Pelajaran | Tanda tangan Pengetua |
| ……………………………………………. | …………………………………. |
| NAMA: | NAMA: |
| TARIKH: | TARIKH: |
|  | Cap Rasmi Sekolah: |
| **Pengesahan Pentaksir Luar** |  |
| Dengan ini disahkan bahawa skor projek Sains Komputer telah diberi berdasarkan kehendak Pentaksiran Projek |  |
| Tanda tangan Pentaksir Luar |  |
| ……………………………………………. |  |
| NAMA: |  |
| TARIKH: |  |

77



**LAMPIRAN E**

**LAPORAN PROJEK**

**CALON (LPC)**



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**LAPORAN PROJEK**

**SAINS KOMPUTER**

**TAJUK**

**NAMA CALON**

**NOMBOR**

**KAD PENGENALAN**

**ANGKA GILIRAN**

**ALAMAT SEKOLAH**

**NAMA GURU**

**TANDATANGAN**

**GURU**

**TARIKH**

79



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**PROJEK SAINS KOMPUTER**

**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA**

**CADANGAN BORANG PERAKUAN CALON**

Borang ini mestilah ditandatangani oleh calon dan guru atau pentaksir yang mentaksir projek calon, dan dilampirkan bersama dengan laporan projek yang dihantar kepada guru atau pentaksir. Kegagalan calon menandatangani borang perakuan ini akan menyebabkan calon tidak diberikan sebarang markah untuk projek yang dihasilkan.

Nama Calon

No. Kad Pengenalan Calon

Angka Giliran Calon

Nombor Pusat Calon

**Makluman Kepada Calon:**

Projek yang dihantar untuk dinilai mestilah merupakan hasil kerja calon sendiri. Projek calon boleh dibatalkan sekiranya calon didapati meniru projek calon lain atau membenarkan calon lain untuk meniru projek yang dihasilkan oleh calon sendiri, atau calon didapati menipu dalam apa cara sekalipun bagi menghasilkan projek tersebut. Calon perlu berintegriti dan jujur, mengamalkan kesamarataan, adil dan menghormati maruah individu, kumpulan dan komuniti. Calon akan bertanggungjawab atas tindakan serta keputusan yang diambil.

**Perakuan Keaslian Kerja Projek Calon:**

Saya telah mengaku projek membaca dan memahami makluman di atas. Saya telah menghasilkan projek Sains Komputer tanpa bantuan daripada mana-mana pihak, kecuali dengan penerangan oleh pihak yang dibenarkan, iaitu guru mata pelajaran Sains Komputer di sekolah (untuk sekolah kerajaan dan calon sekolah bantuan kerajaan).

Tandatangan Calon

Tarikh

**Perakuan oleh Guru atau Pentaksir:**

Saya mengesahkan bahawa projek Sains Komputer telah dihasilkan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan. Saya telah memeriksa projek calon dan saya berpuas hati bahawa sepanjang pengetahuan saya, projek tersebut telah dihasilkan sendiri oleh calon.

Tandatangan Guru/Pentaksir

Nama Guru/Pentaksir

Tarikh

Alamat

80



**LEMBAGA PEPERIKSAAN**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

**FORMAT KANDUNGAN DAN SUSUNAN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bil** |  | **Kriteria** | **Dilampirkan** | | **Catatan** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Ya** | **Tidak** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 1 | Dokumentasi dibuat dengan jelas | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 2 | Pelaporan mengikut format dokumen | |  |  |  |  |
|  | 2.1 | Jenis fon Times New Roman |  |  |  |  |
|  | 2.2 | Saiz fon perenggan : 12 |  |  |  |  |
|  | 2.3 | Saiz fon tajuk : 14 |  |  |  |  |
|  | 2.3 | Langkau baris : 1.5 |  |  |  |  |
|  | 2.4 | Margin : 1.0 inci (atas, bawah, kiri dan kanan) |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 3 | Pelaporan mengikut format kandungan | |  |  |  |  |
|  | 3.1 | Muka hadapan |  |  |  |  |
|  | 3.2 | Perakuan |  |  |  |  |
|  | 3.3 | Penghargaan |  |  |  |  |
|  | 3.4 | Isi kandungan |  |  |  |  |
|  | 3.5 | Sumber rujukan |  |  |  |  |
|  | 3.6 | Lampiran |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 4 | Pelaporan setiap fasa disertakan dengan lengkap | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 5 | Pelaporan disusun mengikut susunan | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

81