

Spesifikasi

Tajuk Templat: PERKHIDMATAN PEMBANGUNAN SISTEM APLIKASI SEKOLAH LESTARI ANUGERAH ALAM SEKITAR (SLAAS) UNTUK JABATAN ALAM SEKITAR

Jenis Item: Perkhidmatan

Jenis Barangan: Tempatan

Item	UOM	Kekerapan / Unit Ukuran	Bil. Unit Ukuran Sehari	Bil. Unit Ukuran Sebulan	Kuantiti
Spesifikasi					
PERKHIDMATAN PEMBANGUNAN SISTEM APLIKASI SEKOLAH LESTARI ANUGERAH ALAM SEKITAR (SLAAS) UNTUK JABATAN ALAM SEKITAR	PACKAGE	1			1
	A. SYARAT – SYARAT AM				
	1. Skop kerja bagi sebut harga ini adalah: i. Membekal, menghantar, memasang, merekabentuk, membangun, menguji dan mentauliah Pembangunan Sistem Aplikasi SLAAS. ii. Melaksanakan aktiviti latihan bagi Sistem Aplikasi SLAAS kepada pentadbir sistem serta memberi bantuan teknikal sepanjang tempoh jaminan. iii. Menyediakan tempoh jaminan selama sekurang-kurangnya setahun (1) tahun dari tarikh Jabatan ini menandatangani Final Acceptance Test (FAT) modul terakhir Sistem Aplikasi SLAAS. iv. Menyediakan saluran utama bagi melaporkan sebarang aduan kerosakan atau ralat sistem. Saluran utama tersebut mestilah beroperasi dari jam 8.00 pagi sehingga 5.00 petang (Isnin hingga Jumaat, kecuali cuti umum).				
	v. Memastikan masa tindakbalas seperti berikut: a. Response time adalah 2 jam waktu bekerja daripada aduan kerosakan atau ralat sistem diterima dari pegawai JAS. b. Resolution time adalah 4 jam waktu bekerja antara aduan kerosakan diterima dan kerosakan siap dibaiki. c. On-site response time adalah paling lewat pada next business day.				
	2. Penyebutharga diminta untuk TIDAK MENYATAKAN SEBARANG MAKLUMAT NAMA SYARIKAT termasuk domain e-mel syarikat di dalam apa jua maklumat di dokumen tawaran sebutharga teknikal ini. Sebarang kegagalan dalam pematuhan syarat ini boleh menyebabkan tawaran sebutharga Penyebutharga TERBATAL.				
	B) TEMPOH DAN JADUAL PELAKSANAAN				
	3. Penyebutharga dikehendaki untuk melaksana dan menyiapkan projek ini dalam tempoh 12 bulan termasuk sesi pengujian penerimaan awal (UAT) dan pengujian penerimaan akhir (FAT).				
	4. Sila kemukakan cadangan Jadual Pelaksanaan Projek yang terperinci dalam bentuk Jadual 1 :Carta Gantt Pelaksanaan Projek dengan menyatakan i. Perincian aktiviti ii. Turutan logikal aktiviti bagi pelaksanaan pembangunan Sistem Aplikasi SLAAS				
	C. PENGALAMAN KERJA SYARIKAT				

	5. Penyebutharga dikehendaki mengemukakan Pengalaman Kerja Syarikat yang RELEVAN iaitu berkaitan dengan memasang, merekabentuk, membangun, menguji dan mentauliah sistem SAHAJA seperti di Jadual 2: Pengalaman Kerja Syarikat.
	6. Penyebutharga dikehendaki menyatakan pengalaman kerja relevan bagi 5 TAHUN TERKINI bagi tahun 2019 hingga 2023 SAHAJA.
	7. Bagi setiap pengalaman kerja yang dinyatakan, penyebutharga dikehendaki untuk menyatakan dengan jelas maklumat Kementerian/Jabatan/Agensi/Syarikat dan pegawai projek untuk dihubungi bagi tujuan semakan dan pengesahan lanjut. Penyebutharga juga perlu memaklumkan keterangan ringkas mengenai projek termasuk framework yang digunakan, Programming Language dan URL sistem tersebut.
	8. Bagi setiap pengalaman yang dinyatakan (pembangunan sistem sahaja), Penyebutharga hendaklah menyertakan Borang Pengesahan Prestasi Syarikat seperti di Lampiran B. Pengalaman yang tidak disertakan dengan maklumat perakuan di Lampiran B tidak akan diambil kira.
	D. PASUKAN PROJEK
	9. Penyebutharga WAJIB mempunyai kakitangan yang mahir, berpengetahuan dan berpengalaman di dalam memasang, merekabentuk, membangun, menguji dan mentauliah sistem/ laman web.
	10. Penyebutharga dikehendaki mencadangkan pasukan bagi pelaksanaan projek ini. Sila nyatakan dengan jelas struktur, bilangan dan pengalaman personel yang terlibat dengan pengurusan projek, pembangunan aplikasi, pemasangan, pengujian sistem, quality assurance, serta khidmat sokongan bagi projek ini.
	11. Sila lengkapkan Jadual 3: Maklumat Pasukan Projek bagi projek ini berserta Curriculum Vitae yang lengkap dan menyatakan dengan jelas kemahiran dan pengalaman yang dinyatakan pada Perkara 8 di atas.
	12. Penyebutharga MESTILAH melibatkan pegawai JAS dalam pelaksanaan projek ini.
	13. Penyebutharga dikehendaki untuk mengemukakan Laporan Kemajuan Projek setiap tiga bulan sebanyak 1 salinan. Penyebutharga MESTILAH mencatat semua Minit Mesyuarat/ Nota Perbincangan yang dijalankan sepanjang projek dan diserahkan kepada JAS untuk semakan dan rujukan.
	E. PERKHIDMATAN PEMBANGUNAN SISTEM APLIKASI SLAAS
	14. Penyebutharga boleh merujuk kepada cadangan Arkitektur Sistem Aplikasi seperti di Lampiran A untuk mendapatkan gambaran keseluruhan sistem yang perlu dibangunkan.
	15. Perkhidmatan Pembangunan Sistem Aplikasi SLAAS melibatkan 5 perkara berikut: i. Analisis dan kajian keperluan pengguna ii. Pembangunan Modul Pendaftaran iii. Pembangunan Modul Penyertaan/ Penghantaran maklumat SLAAS iv. Pembangunan Modul Penilaian Negeri v. Pembangunan Modul Penilaian Kebangsaan vi. Pembangunan Modul Laporan vii. Pembangunan Modul Pentadbiran viii. Pembangunan

	Portal SLAAS ix. Integrasi dengan Active Directory JAS bagi Pegawai JAS
	16. Bagi item (i) Analisis dan kajian keperluan pengguna, Penyebutharga perlu menyediakan sekurang-kurangnya sekali bengkel bersama pegawai JAS dan seterusnya bagi menyediakan dokumen User Requirement Specification (URS). Bengkel akan dilaksanakan di JAS atau premis kerajaan atau Institut Latihan Awam (ILA) Kerajaan atau tempat yang bersesuaian dan kos keseluruhan perlu ditanggung oleh Penyebutharga.
	17. Bagi item (ii) Pembangunan Modul Pendaftaran, Penyebutharga hendaklah membangunkan platform bagi pendaftaran kategori pengguna di bawah : i. Sekretariat JAS (Integrasi dengan AD JAS), Ahli Panel dan Sekolah. ii. Maklumat Asas sekolah akan diambil daripada Maklumat Profil Sekolah KPM (dimuatnaik ke sistem secara one-off) a. Nama Sekolah b. Alamat Sekolah (Bandar, Negeri, Daerah, Poskod) c. Email Dan No.Telefon Sekolah d. Daerah e. Negeri f. Maklumat lain yang berkaitan dengannya
	18. Bagi item (iii) Pembangunan Modul Penyertaan/ Penghantaran maklumat SLAAS, Penyebutharga hendaklah membangunkan ruangan dan perkara di bawah: i. Muatnaik laporan SLAAS mengikut komponen pemarkahan ii. Muatnaik laporan bergambar dan video iii. Laporan mengikut format JAS
	19. Bagi item (iv) Pembangunan Modul Penilaian Negeri. Penyebutharga hendaklah membangunkan perkara di bawah: i. Ruang pengisian markah mengikut komponen dan kriteria ii. Pengiraan automatik jumlah markah yang dimasukkan oleh Panel Penilai bagi setiap komponen dan kriteria iii. Janaan Statistik
	20. Bagi item (v) Pembangunan Modul Penilaian Kebangsaan. Penyebutharga hendaklah membangunkan perkara di bawah: i. Ruang pengisian markah mengikut komponen dan kriteria ii. Pengiraan automatik jumlah markah yang dimasukkan oleh Panel Penilai bagi setiap komponen dan kriteria iii. Janaan Statistik
	21. Bagi item (vi) Pembangunan Modul Laporan, Penyebutharga hendaklah membangunkan perkara di bawah: i. Laporan SLAAS (mengikut penyertaan, negeri, daerah, bandar, luar bandar) ii. Laporan Penilaian iii. Peratus Markah iv. Janaan Statistik v. Dan lain-lain laporan mengikut keperluan JAS
	22. Bagi item (vii) Pembangunan Modul Pentadbiran, Penyebutharga hendaklah membangunkan modul yang mengawal keseluruhan fungsi sistem yang merangkumi perkara di bawah: i. Pengurusan data pengguna Access Control Level (ACL) ii. Pengurusan Kriteria komponen penilaian iii. Ruangan kemaskini data KPM. Maklumat profil sekolah (KPM) akan dimasukkan secara one-off. Pertambahan maklumat profil sekolah yang baru akan diisi oleh JAS secara manual. iv. Ruangan Arkib bagi muatnaik maklumat laporan SLAAS dan video SLAAS tahun terdahulu. Muatnaik akan dilaksanakan oleh JAS. v. Emel notifikasi akan dihantar kepada pengguna bagi perkara dibawah dan lain-lain perkara yang berkaitan dengannya;- a. Modul Pendaftaran b. Modul Penyertaan/ Penghantaran maklumat SLAAS c. Modul Penilaian Negeri dan Kebangsaan

	23. Bagi item (viii) Pembangunan Portal SLAAS, Penyebutharga hendaklah membangunkan portal yang mengandungi maklumat di bawah dengan menggunakan Content Management System (CMS) yang terkini, bersesuaian dan mudah diselenggara. Penggunaan CMS WordPress adalah digalakkan. Penyebutharga perlu memberi latihan pengemaskinian laman Web kepada Pentadbir Sistem. Kandungan laman web adalah seperti dibawah;- i. Info SLAAS ii. Infografik iii. FAQ iv. Maklumat Amalan Baik Sekolah v. Hits pengunjung laman web Sila nyatakan CMS yang dicadangkan.
	24. Bagi item (ix) Integrasi dengan Active Directory JAS bagi Pegawai JAS, penyebutharga hendaklah melaksana integrasi sistem dengan Active Directory JAS
	25. Sistem hendaklah berkonsep responsive design iaitu paparan sistem sesuai dengan semua jenis platform seperti skrin komputer, laptop, telefon pintar dan sebagainya. Sistem juga perlu serasi (compatible) dengan pelbagai browser versi terkini seperti Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Safari dan Google Chrome.
	26. Penyebutharga hendaklah memastikan portal ini dihubungkan dengan LAN dan WAN serta mematuhi Dasar Keselamatan ICT JAS dan MAMPU serta berfungsi dengan baik sebelum pengujian dilaksanakan.
	27. Sistem adalah di dalam Bahasa Malaysia.
	28. Sistem hendaklah mematuhi semua akta, polisi, Kamus Data Sektor Awam, piawaian JAS dan Kerajaan Malaysia.
	29. Sistem perlu berupaya untuk load dan response dalam masa maksimum 10 saat.
	30. Pembangunan sistem hendaklah menggunakan bahasa pengaturcaraan PHP versi 7.0 atau yang terkini. Penyebutharga sangat digalakkan menggunakan perisian version Git.
	31. Penyebutharga dikehendaki mengambil kira ciri-ciri keselamatan semasa pembangunan sistem selaras dengan aspek keselamatan yang digariskan dalam Surat Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 2009-Garis Panduan Penilaian Tahap Keselamatan Rangkaian dan Sistem ICT Sektor Awam.
	32. Penyebutharga mestilah membangunkan sistem yang mempunyai ciri-ciri keselamatan yang tinggi iaitu pendekatan secara secured programming dan session time out bagi mengelakkan SQL Injection, Cross Site Scripting dan sebagainya.
F. PEMBANGUNAN, PEMASANGAN DAN PENTAULIAHAN	
	33. Penyebutharga dikehendaki menggunakan development server dan production server yang akan disediakan oleh JAS.
	34. Penyebutharga MESTI melaksanakan konfigurasi ke atas:- i. Development Server semasa pembangunan sistem yang akan menggunakan Virtual Machine ii. Production Server iaitu selepas selesai pembangunan sistem (server akan disediakan oleh JAS)
	35. Penyebutharga MESTI memasang dan mentauliah sistem aplikasi bagi tujuan backup restore di lokasi yang akan ditentukan oleh JAS (jika perlu).

	G. PERISIAN-PERISIAN LAIN
	36. Penyebutharga juga perlu menyediakan, menginstalasi dan mengkonfigurasi sebarang perisian-perisian lain yang terlibat samada secara langsung atau tidak langsung di dalam penyediaan dan pembangunan sistem.
	37. Perisian yang terlibat yang menggunakan platform Open Source perlulah mempunyai Local Enterprise Support. Bagi perisian yang mempunyai lesen, Penyebutharga PERLULAH membekalkan dan memperbaharui lesen (jika perlu) sepanjang tempoh kontrak.
	38. Perisian MESTILAH yang original dan bukan trial version atau freeware.
	H. PENGUJIAN
	39. Penyebutharga dikehendaki melaksanakan pengujian yang menyeluruh ke atas sistem aplikasi yang dibangunkan dan membaiki sebarang ralat sistem yang ditemui semasa pengujian sehingga sistem berkenaan berfungsi dengan lancar sepenuhnya mengikut spesifikasi yang ditetapkan.
	40. Penyebutharga dikehendaki menyediakan skrip pengujian bagi tujuan pelaksanaan pengujian sistem.
	41. Penyebutharga MESTI mengemukakan kertas cadangan Pelan Pengujian dan Penerimaan bersama dokumen cadangan sebut harga ini seperti di Jadual 1 : Carta Gantt Pelaksanaan Projek
	42. Penyebutharga hendaklah memastikan tahap sistem ini adalah bersifat robust, kebolehsediaan dan kebolehcapaian dalam keadaan tertentu seperti heavy loads, high concurrency or limited computational resource.
	43. Penyebutharga juga dikehendaki menjalankan ujian-ujian berikut sehingga diperakui oleh pengguna dan pegawai JAS yang dipertanggungjawabkan: i. Ujian Penerimaan Pengguna (User Acceptance Test, UAT) ii. Ujian Penerimaan Akhir (Final Acceptance Test, FAT)
	I. JAMINAN (WARRANTY)
	44. Penyebutharga MESTILAH memberikan sokongan dan jaminan untuk sistem aplikasi yang dibangunkan bagi tempoh maksimum DUA BELAS (12) BULAN dari tarikh JAS menandatangani FAT bagi modul terakhir bagi pelaksanaan sebut harga ini.
	45. Sekiranya ralat ditemui selepas daripada tempoh jaminan dan didapati ia disebabkan kesilapan semasa pembangunan sistem aplikasi maka JAS berhak untuk memanggil semula Penyebutharga untuk membetulkan ralat berkenaan tanpa sebarang kos.
	46. Dalam tempoh jaminan, sekiranya kelemahan keselamatan sistem ini ditemui hasil pengauditan keselamatan ICT dan didapati ianya disebabkan kesilapan semasa pembangunan sistem maka JAS berhak untuk memanggil semula Penyebutharga untuk membetulkan aplikasi berkenaan bagi memastikan keselamatan ICT terjamin dan selamat daripada serangan siber serta memenuhi aspek keselamatan yang digariskan dalam Surat Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 2009- Garis

	Panduan Penilaian Tahap Keselamatan Rangkaian dan Sistem ICT Sektor Awam dan Security Posture Assessment (SPA).
	47. Dalam tempoh jaminan, Penyebutharga mestilah menjalankan penyelenggaraan baikpulih.
	48. Dalam tempoh jaminan, Penyebutharga mestilah bersetuju menerima aduan melalui telefon / e-mel / faks / SMS dalam tempoh 8.00 pagi sehingga 5.00 petang (Isnin hingga Jumaat, kecuali cuti umum).
	J. SOKONGAN TEKNIKAL DAN OPERASI
	49. Penyebutharga mestilah melaksanakan kerja-kerja update patches dan new release secara berkala ke atas semua operating system, pangkalan data dan lain-lain perisian yang berkaitan. Penyebutharga juga hendaklah memastikan semua patches tersebut telah dibuat pengujian terlebih dahulu.
	50. Penyebutharga mestilah memberikan khidmat sokongan operasi sebaik sahaja sistem ini digunakan (Go-Live) dan di sepanjang tempoh kontrak dengan bertindak sebagai first level support bagi menyelesaikan sebarang masalah teknikal terhadap sistem ini dan perisian yang dibekalkan oleh Penyebutharga. Penyebutharga mestilah menyediakan minimum 2 orang kakitangan khidmat sokongan operasi yang cekap, mahir dan terlatih.
	51. Penyebutharga mestilah menyediakan khidmat sokongan terhadap perisian serta sistem yang dibangunkan bermula di peringkat pelaksanaan sistem sehingga tamat kontrak.
	52. Penyebutharga hendaklah memastikan khidmat sokongan teknikal diberikan kepada JAS mengikut Service Level Agreement (SLA) seperti berikut; i. Response time adalah 2 jam waktu bekerja daripada aduan kerosakan atau ralat sistem diterima dari pegawai JAS. ii. Resolution time adalah 4 jam waktu bekerja antara aduan kerosakan diterima dan kerosakan siap dibaiki. iii. On-site response time adalah paling lewat pada next business day. Penyebutharga mestilah boleh dihubungi oleh JAS melalui telefon, e-mel, sms, WhatsApp, faks atau secara lisan bagi pelaporan masalah berkaitan perisian dan sistem yang dibangunkan.
	K. HAK CIPTA
	53. Keseluruhan sistem aplikasi yang dibangunkan termasuk source codes serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan projek ini adalah menjadi Hak Milik Kerajaan (JAS) sepenuhnya.
	54 Penyebutharga dikehendaki menyerahkan satu salinan softcopy source codes kepada JAS dalam bentuk dan format asal.
	L. LATIHAN
	55. Penyebutharga dikehendaki melaksanakan sesi latihan kepada pegawai JAS dengan sempurna dan memuaskan di lokasi yang ditetapkan dan disediakan oleh JAS.
	56 Penyebutharga dikehendaki menanggung kos makan dan minum para peserta serta tenaga pengajar yang terlibat sepanjang tempoh latihan ini.
	57. Apa-apa perkhidmatan yang pada asalnya tidak dicadangkan oleh Penyebutharga dalam tawaran sebutarganya tetapi diperlukan untuk

	menjayakan tujuan dan objektif Latihan hendaklah dibekalkan dan ditanggung oleh Penyebutharga.
	58 Penyebutharga MESTI mengemukakan pelan latihan bersama dokumen cadangan sebut harga ini. Cadangan latihan hendaklah merangkumi: i. Latihan Pentadbir Sistem – 2 hari x 6 orang pegawai JAS ii. Latihan Pengguna Sistem a) Panel Penilai – 1 hari x 10 orang b) Kumpulan Sasar (KPM/JPN/Sekolah) 1hari x 50 orang iii. Latihan Teknikal – 3 hari x 5 orang pegawai JAS Sila nyatakan Latihan yang dicadangkan
	M. DOKUMENTASI
	59. Penyebutharga MESTILAH menyedia dan menyerahkan dokumentasi sistem yang lengkap dan lain-lain dokumentasi yang berkaitan dengan sistem ini dalam bentuk hardcopy dan softcopy, termasuklah perkara di bawah. Penyebutharga amat digalakkan meruju kepada Buku Kejuruteraan Sistem Aplikasi Sektor Awam (KRISA) yang diterbitkan oleh MAMPU. a) Dokumen D01 – D18 (rujuk senarai Dokumen KRISA) yang akan dipersetujui bersama JAS; b) Laporan Keseluruhan Pelaksanaan Projek; c) Minit Mesyuarat; dan d) Bahan Promosi Sistem seperti di bawah: a. Infografik / poster ringkas penggunaan sistem b. Video pembelajaran penggunaan sistem, dan c. Montaj