



KERAJAAN MALAYSIA

**PANDUAN SENARAI SEMAK PELUNCURAN SISTEM APLIKASI SEKTOR
AWAM**

**JABATAN DIGITAL NEGARA
KEMENTERIAN DIGITAL**

KANDUNGAN

PERKARA	MUKA SURAT
BAB 1: PENGENALAN	1
1.1 TUJUAN	1
1.2 LATAR BELAKANG	1
1.3 KEPERLUAN/ RASIONAL	1
1.4 MAKLUMAT SISTEM APLIKASI	2
BAB 2: SENARAI SEMAK PELUNCURAN SISTEM APLIKASI	3
2.1 PENETAPAN/ PENALAAAN INFRASTRUKTUR DAN PERKAKASAN	3
2.2 PENETAPAN/ PENALAAAN RANGKAIAN	4
2.3 PENETAPAN/ PENALAAAN SISTEM APLIKASI	5
2.4 PENERIMAAN PENGGUNA	6
2.5 KESELAMATAN SIBER DAN PERLINDUNGAN DATA	7
2.6 PRESTASI DAN CAPAIAN	9
2.7 SOKONGAN OPERASI DAN PEMULIHAN	11
BAB 4: PENGESAHAN	12
RUJUKAN	13
LAMPIRAN 1 - MAKLUMAT SISTEM APLIKASI	

BAB 1: PENGENALAN

1.1 TUJUAN

Panduan ini bertujuan untuk memaklumkan dan menerangkan kepada agensi sektor awam mengenai panduan senarai semak peluncuran sistem aplikasi sektor awam yang disediakan oleh Jabatan Digital Negara (JDN), Kementerian Digital (KD).

1.2 LATAR BELAKANG

Jabatan Digital Negara telah ditubuhkan secara rasmi pada 12 Disember 2023 dan merupakan salah satu agensi utama di bawah KD, sejajar dengan usaha kerajaan untuk memperkukuhkan pendigitalan sektor awam serta mempercepatkan transformasi digital negara. Antara peranan JDN adalah menyediakan panduan dan rujukan kepada agensi kerajaan dalam aspek perancangan strategik, pembangunan sistem, pengurusan keselamatan maklumat, pengurusan pusat data dan pengurusan rangkaian.

Selaras dengan peranan JDN dalam menyediakan panduan kepada agensi sektor awam, senarai semak peluncuran sistem aplikasi sektor awam ini dibangunkan bagi memudahkan agensi membuat perancangan, rujukan dan persediaan yang perlu sebelum melaksanakan peluncuran sistem aplikasi.

1.3 KEPERLUAN/ RASIONAL

Panduan ini dibangunkan untuk memastikan proses peluncuran sistem aplikasi berjalan lancar, beroperasi dengan baik, menepati tahap kualiti dan tahap prestasi yang optimum. Senarai semak ini disediakan untuk mencapai objektif strategik berikut:

a) Menjamin Kualiti Perkhidmatan

Memastikan setiap aplikasi yang diluncurkan memenuhi standard kualiti dari segi capaian, keselamatan, kefungsian dan sokongan operasi;

b) Mitigasi Risiko

Mengenalpasti dan meminimumkan risiko kegagalan fungsi atau isu prestasi yang boleh menjejaskan penyampaian perkhidmatan digital dan reputasi jabatan;

c) Keseragaman Standard

Menyelaraskan kriteria peluncuran sistem aplikasi di seluruh sektor awam ke arah ekosistem digital yang selamat dan berdaya tahan; dan

d) Kelestarian Operasi

Menyediakan kerangka sokongan teknikal yang mantap bagi memastikan kelangsungan perkhidmatan sistem aplikasi pasca-peluncuran.

1.4 MAKLUMAT SISTEM APLIKASI

Agensi hendaklah melengkapkan maklumat sistem aplikasi seperti di **Lampiran 1** untuk mendapatkan maklumat terperinci mengenai sistem aplikasi yang telah dibangunkan.

BAB 2: SENARAI SEMAK PELUNCURAN SISTEM APLIKASI

2.1 PENETAPAN/ PENALAAAN INFRASTRUKTUR DAN PERKAKASAN

Memastikan infrastruktur dan perkakasan telah dibuat penalaan dengan konfigurasi yang terbaik bagi memastikan kelancaran pengoperasian sistem.

Keterangan	Sila Tandakan (/)
1. Penalaan (Tuning) Infrastruktur/ Perkakasan: Semua infrastruktur pelayan (server/cloud) dan perkakasan telah dikonfigurasi (tuning) dan diuji kepada konfigurasi yang optimum (bukan default setting).	
2. Skalabiliti (Scalability): Infrastruktur pelayan (server/cloud) telah dikonfigurasi dengan fungsi <i>manual scaling</i> atau <i>auto scaling</i> dan diuji dengan betul bagi menghadapi lonjakan capaian pengguna serentak luar jangka.	
3. Pengimbangan Beban (Load Balancing): Jika melibatkan penggunaan pengimbang beban pastikan ia dikonfigurasi dan diuji bagi mengagihkan trafik secara dinamik merentasi pelayan bagi mengelakkan kesesakan rangkaian (<i>bottleneck</i>) dan mengelakkan <i>Single Point of Failure (SPOF)</i> .	
4. Pemantauan Pelayan (Server Monitoring): Sistem pemantauan masa nyata (real-time) seperti Grafana, New Relic, Datadog atau Dynatrace hendaklah dipasang dan mestilah aktif serta dikonfigurasi dengan amaran (alerts) jika penggunaan CPU/RAM melebihi 80%.	
5. Menyediakan Infrastruktur Disaster Recovery Center (DRC): Sistem aplikasi yang berimpak tinggi hendaklah mempunyai DRC. Simulasi pengujian DRC hendaklah dilaksanakan berdasarkan kepada Pelan Pemulihan Bencana (Disaster Recovery Plan). DRC juga hendaklah sedia untuk diaktifkan jika pelayan utama mengalami gangguan.	

2.2 PENETAPAN/ PENALAAAN RANGKAIAN

Memastikan rangkaian telah dibuat penalaan dengan konfigurasi yang terbaik bagi memastikan kelancaran pengoperasian sistem.

Keterangan	Sila Tandakan (/)
1. Alamat Protokol Internet (IP): Memastikan semua pembangunan sistem tidak melibatkan alamat IP (seperti IPv4) yang dikodkan secara tegar (<i>hardcoded</i>) di dalam kod sumber aplikasi.	
2. Melaksanakan penetapan kedua-dua alamat IPv4 dan IPv6 untuk capaian ke aplikasi.	
3. Ketersediaan dan Sistem Nama Domain (DNS): Pastikan URL/Domain telah didaftarkan. Pastikan penyebaran DNS telah selesai ke pelayan DNS berkaitan (terutama ISP utama tempatan seperti MyGovNet/GITN/ISP berkaitan) sebelum pengumuman rasmi peluncuran dibuat.	
4. Ketersediaan Secondary Sistem Nama Domain (DNS) Bagi DRC: Pastikan juga <i>Secondary DNS</i> bagi Pelan Pemulihan Bencana (Disaster Recovery Plan/ DRC) telah sedia untuk diaktifkan jika pelayan utama mengalami gangguan.	
5. Kapasiti Lebar Jalur (Bandwidth) : Semak dan pastikan lebar jalur mencukupi berdasarkan jangkaan bilangan capaian pengguna serentak puncak atau hasil ujian prestasi, untuk memastikan tiada isu berkaitan rangkaian pusat data/rangkaian kawasan setempat/gerbang Internet yang boleh memberi kesan terhadap prestasi capaian aplikasi.	
6. Segmentasi Rangkaian (Network Segmentation & DMZ): Pastikan pelayan web, pelayan aplikasi, dan pangkalan data diletakkan dalam zon rangkaian yang diasingkan (contohnya	

Keterangan	Sila Tandakan (/)
<i>Demilitarized Zone</i> - DMZ untuk pelayan web) bagi menghalang pergerakan sisi (<i>lateral movement</i>) jika berlaku pencerobohan. Capaian di antara zon luaran, DMZ, pelayan-pelayan lain dan zon dalaman mestilah dihadkan dan ditapis.	

2.3 PENETAPAN/ PENALAAAN SISTEM APLIKASI

Memastikan sistem aplikasi telah dibuat penalaan dengan konfigurasi yang terbaik bagi memastikan kelancaran pengoperasian sistem

Keterangan	Sila Tandakan (/)
1. Optimasi Aset dan Kandungan: Semua imej, skrip API, dan fail CSS/JS telah dimampatkan (minified/compressed) untuk mengoptimumkan kelajuan muat turun halaman.	
2. Tetapan Sistem Aplikasi: Semua tetapan sistem aplikasi termasuk konfigurasi aplikasi dan pangkalan data adalah betul.	
3. Pengurusan Ralat Mesra Pengguna (Error Handling): Memastikan semua paparan ralat adalah mesra pengguna dan tiada paparan kod teknikal (raw stack trace/SQL errors) yang boleh mendedahkan senibina kepada pengguna mahupun penggodam. Sebaliknya, ralat hendaklah dipaparkan melalui mesej yang jelas, mudah difahami dan mesra pengguna (cth: Ralat 404 dipaparkan sebagai Harap maaf. Halaman yang hendak dicapai tidak dijumpai atau url adalah salah).	
4. Kod Analitis: Kod analitis (seperti Google Analytics atau Matomo) yang dipasang dalam sistem aplikasi hendaklah diletakkan di tempat yang betul untuk memantau corak trafik	

Keterangan	Sila Tandakan (/)
dan kegagalan transaksi pengguna	

2.4 PENERIMAAN PENGGUNA

Memastikan sistem aplikasi diuji dan berfungsi mengikut spesifikasi yang ditetapkan dan diterima oleh pengguna tanpa ralat teknikal yang menjejaskan fungsi sistem aplikasi.

Keterangan	Sila Tandakan (/)
1. Ujian Penerimaan Pengguna (User Acceptance Testing): Lulus ujian penerimaan pengguna (UAT) oleh pemilik modul atau pihak berkepentingan (stakeholders) mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan. Dokumen UAT rasmi telah disemak dan ditandatangani oleh pemilik modul atau pihak berkepentingan.	
2. Lulus Ujian Kerasian Peranti & Pelayar (Cross-Browser Compatibility): Aplikasi telah diuji merentasi pelayar utama (Chrome, Safari, Edge, Firefox) dan responsif pada peranti mudah alih (iOS dan Android).	
3. Manual Pengguna (User Manual): Menyediakan manual pengguna sistem aplikasi yang lengkap sebagai panduan kepada pengguna menggunakan aplikasi dan mengurangkan pertanyaan daripada pengguna mengenai fungsi sistem.	
4. Latihan Pengguna (User Training): Menyediakan sesi latihan pengguna sistem aplikasi kepada pengguna di lapangan mengikut perancangan yang bersesuaian.	
5. Manual Pengoperasian Pentadbir Aplikasi (Operation and Administration Manual): Menyediakan manual dan prosedur operasi standard bagi pentadbir sistem aplikasi	

Keterangan	Sila Tandakan (/)
untuk memastikan kelancaran pengoperasian sistem sekiranya berlaku gangguan operasi sistem aplikasi yang melibatkan infrastruktur/ pelayan/ perkakasan.	
6. Latihan Pentadbir (Admin Training): Mengadakan latihan kepada pentadbir sistem aplikasi serta program Train of Trainer (ToT) untuk melatih pegawai dalaman bagi pengoperasian sistem.	
7. Merekodkan Maklumat Sistem Aplikasi di dalam RASA: Sistem Repositori Aplikasi Sektor Awam (RASA) https://rasa.jdn.gov.my/ adalah sistem repositori aplikasi yang merekod dan menyimpan maklumat sistem aplikasi (berkaitan pembangunan dan teknologi) yang terdapat di agensi Sektor Awam. Sistem aplikasi yang dibangunkan merupakan Aset Tidak Ketara Kerajaan.	

2.5 KESELAMATAN SIBER DAN PERLINDUNGAN DATA

Menjamin aplikasi mampu menangani serangan siber dan mematuhi akta, pekeliling dan garis panduan yang berkuatkuasa.

Keterangan	Sila Tandakan (/)
1. Tampalan Keselamatan (Security Patch Management): Memastikan semua sistem pengoperasian pelayan (server), pangkalan data, aplikasi dan lain-lain perisian berkaitan sentiasa dikemaskini dengan tampalan keselamatan (security patches) terkini serta dilaksanakan secara berkala.	
2. Sijil Digital SSL/TLS: Memastikan protokol HTTPS aktif sepenuhnya dengan sijil keselamatan digital yang sah dan dibekalkan oleh MyGPKI serta dikonfigurasi secara hibrid untuk menyokong TLS 1.3 dan kriptografi pasca kuantum (PQC).	

Keterangan	Sila Tandakan (/)
3. Ketersediaan PQC: Menggunakan sistem pengoperasian dan kaedah penyulitan maklumat (jika berkaitan) yang menyokong PQC: a) Sistem pengoperasian minimum: Redhat 10.1, Ubuntu 26.04 atau Ms Windows Server 2025; dan b) Penyulitan data: menggunakan algoritma yang disahkan selamat oleh kerajaan (AKSA MySEAL) dengan mengutamakan <i>symmetric encryption</i> dengan panjang kunci yang maksimum bagi penyulitan data dalam-simpanan dan <i>asymmetric encryption</i> menggunakan algoritma PQC bagi penyulitan data dalam-pergerakan.	
4. Penilaian Tahap Keselamatan Rangkaian dan Sistem ICT (PTK ICT): Memastikan PTK ICT telah dilaksanakan oleh pasukan keselamatan dan tindakan pengukuhan ke atas semua kerentanan keselamatan (vulnerabilities) tahap Kritikal, Tinggi dan Sederhana telah dilaksanakan.	
5. Log Masuk Secara Pengesahan Berbilang Faktor: Log masuk ke sistem hendaklah secara Pengesahan Berbilang Faktor (Multi Factor Authentication, MFA) dengan mengutamakan penggunaan MyDigital ID bagi melindungi sistem dari ancaman kod hasad dan penceroboh serta mematuhi Surat Arahan Ketua Setiausaha Negara (KSN): Pelaksanaan Integrasi Sistem Aplikasi Digital Kerajaan Dengan MyDigital ID Sebagai Log Masuk Tunggal (Single Sign-On, SSO) bertarikh 14 Januari 2025 dan Arahan Ketua Pengarah JDN: Pelaksanaan Multi-Factor Authentication (MFA) Bagi Pembangunan Sistem di Jabatan Digital Negara bertarikh 21 Mei 2025.	
6. Pengkelasan Data: a) Pemilik sistem hendaklah melaksanakan pengkelasan data yang disimpan di dalam sistem ICT yang	

Keterangan	Sila Tandakan (/)
dibangunkan berdasarkan Akta Rahsia Rasmi 1972 [Akta 88] atau lain-lain akta/peraturan yang berkaitan; b) Data Rahsia Rasmi: data hendaklah dilindungi menggunakan algoritma penyulitan yang disahkan selamat oleh kerajaan (AKSA MySEAL), modul berkaitan direkodkan di dalam Buku Daftar Suratan Rahsia Rasmi Di Luar Jadual Akta Rahsia Rasmi 1972 dan Berhubungan Dengannya Yang Dikelaskan (Buku Daftar Am 492A) serta mematuhi lain-lain arahan yang ditetapkan oleh Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan (CGSO); dan c) Data Terkawal dan Sensitif: data hendaklah dilindungi menggunakan kaedah <i>masking</i> (atau lebih baik).	
7. Prinsip Hak Akses Minimum (Least Privilege): Akses ke pangkalan data (production database), pelayan harian, dan kod sumber dihadkan kepada kakitangan yang diberi kuasa sahaja.	
8. Pelan Sandaran (Backup Policy): Jadual sandaran automatik (harian/mingguan) telah diuji dan proses pemulihan data (restoration test) disahkan berjaya tanpa kehilangan integriti data. Proses pemulihan data hendaklah dilaksanakan secara berkala.	

2.6 PRESTASI DAN CAPAIAN

Memastikan sistem aplikasi boleh diakses dengan lancar dengan masa tindak balas yang pantas ketika capaian pengguna serentak yang tinggi.

Keterangan	Sila Tandakan (/)
1. Ujian Prestasi: Sistem aplikasi telah lulus ujian prestasi. a. Ujian prestasi adalah untuk menguji infrastruktur dan keupayaan sistem aplikasi yang dibangunkan beroperasi dengan sejumlah bebanan/ pengguna secara serentak (concurrent user) dalam tempoh masa tindak balas	

Keterangan	Sila Tandakan (/)
(response time) yang ditetapkan. Ujian ini adalah simulasi bagi situasi sebenar sistem apabila digunakan oleh pengguna sebenar. Objektif ujian prestasi adalah untuk memastikan tiada gangguan prestasi kepada sistem aplikasi apabila digunakan oleh pengguna sebenar dan memberi keyakinan kepada pihak pengurusan (stakeholders) mengenai prestasi sistem yang telah dibangunkan. b. Penentuan bilangan pengguna serentak adalah berdasarkan kaedah berikut: i. 10% daripada bilangan pengguna berdaftar bagi sistem yang dibangunkan semula atau naik taraf. ii. 10% daripada bilangan jangkaan pengguna bagi sistem baharu. iii. 20% daripada bilangan pengguna bagi sistem yang kritikal dan berimpak tinggi. c. Anggaran jangkaan bilangan pengguna boleh juga berdasarkan kepada bilangan permohonan atau transaksi harian. d. Penentuan tempoh masa tindak balas adalah berdasarkan kepada kriteria berikut: i. 2 hingga 4 saat bagi transaksi yang mudah seperti log masuk dan paparan makluman. ii. 5 hingga 9 saat bagi transaksi yang sederhana seperti carian dan hantar permohonan. iii. 10 hingga 15 saat bagi transaksi yang kompleks seperti penjanaan laporan.	

2.7 SOKONGAN OPERASI DAN PEMULIHAN (OPERATIONAL SUPPORT AND ROLLBACK)

Persediaan rapi bagi menghadapi sebarang kecemasan teknikal semasa atau sejurus selepas peluncuran.

Keterangan	Sila Tandakan (/)
1. Program Pengurusan Perubahan (Change Management): Menyediakan program pengurusan perubahan dengan mengambilkira pihak berkepentingan (stakeholders). Pihak berkepentingan hendaklah dimaklumkan mengenai pelaksanaan sistem aplikasi dan perubahan yang dikenalpasti melibatkan prosedur kerja, peraturan atau akta.	
2. Penubuhan War Room / Task Force: Pasukan teras (Pembangun, Pentadbir Sistem, Pasukan Kualiti) bersiap sedia dalam mod <i>standby/on-call</i> sepanjang minggu pertama peluncuran.	
3. Pelan Pengunduran (Rollback Plan): Skrip dan prosedur untuk mengembalikan sistem ke versi asal yang stabil (jika pelancaran baharu gagal secara kritikal) telah disediakan dan diuji.	
4. Piagam Pelanggan (SLA): Menyediakan piagam pelanggan (Service Level Agreement) bagi memastikan sistem aplikasi mematuhi SLA yang ditetapkan.	
5. Kesediaan Meja Bantuan (Helpdesk dan FAQ): Pasukan sokongan pelanggan barisan hadapan telah dilatih dan dibekalkan dengan dokumen soalan lazim (FAQ) serta skrip penyelesaian masalah asas.	
6. Saluran Log Aduan: Saluran rasmi (sistem tiket, borang aduan, atau e-mel khusus) disediakan dengan jelas bagi memudahkan pengguna melaporkan sebarang ralat (bugs) kepada sistem aplikasi.	

BAB 3: PENGESAHAN

JADUAL PENGESAHAN KELULUSAN (GO-LIVE SIGN-OFF)

Pasukan / Peranan	Nama Ketua Pasukan	Status Semakan	Tandatangan & Tarikh
Pembangunan (Development)		[] Selesai	
Infrastruktur/ Rangkaian (Infrastructure and Network)		[] Selesai	
Keselamatan Maklumat (Cybersecurity)		[] Selesai	
Sokongan Operasi (Helpdesk)		[] Selesai	

KELULUSAN KETUA JABATAN

Adalah disahkan sistem aplikasi ini telah memenuhi syarat untuk dilancarkan.

()

Tarikh :

* Sila pastikan dokumen ini dilengkapkan dan ditandatangani sepenuhnya sebelum mengemukakan permohonan kelulusan akhir "Go-Live" kepada Ketua Jabatan.

RUJUKAN

Berikut adalah dokumen yang boleh dirujuk untuk panduan agensi:

Bil.	Perkara
1.	Laman Web Jabatan Digital Negara https://www.jdn.gov.my
2.	Panduan Kejuruteraan Sistem Aplikasi Sektor Awam (KRISA) https://sga.jdn.gov.my/index.php/ms/garis-panduan/garis-panduan-pembangunan-aplikasi-krisa
3.	Garis Panduan Pengurusan Projek ICT Sektor Awam https://sga.jdn.gov.my/index.php/ms/garis-panduan/garis-panduan-pengurusan-projek-ict-prisa
4.	Dokumen Penalaan Server <i>For High Performance Application</i> https://sga.jdn.gov.my/images/pdfdocument/pengujianprestasi/DokumenPenalaanServerForHighPerformanceV3.pdf
5.	Repositori Dasar JDN https://dasar.jdn.gov.my/
6.	Panduan Rekabentuk Perkhidmatan Digital Kerajaan https://mygovea.jdn.gov.my/page-pengenalan-standard-digital/
7.	Sistem Repositori Aplikasi Sektor Awam (RASA) https://rasa.jdn.gov.my/

MAKLUMAT SISTEM APLIKASI

1. MAKLUMAT AGENSI PEMILIK

Bil.	Perkara	Keterangan
1.	Nama Kementerian/ Agensi	
2.	Bahagian/ Unit	
3.	Pegawai Penyelaras	Nama Pegawai: Jawatan: No. Telefon: Emel:

2. MAKLUMAT SISTEM APLIKASI

Bil.	Perkara	Keterangan
1.	Nama Aplikasi/ Sistem	
2.	URL Sistem Aplikasi	
3.	Keterangan Ringkas Mengenai Sistem Aplikasi	
4.	Kategori Sistem	() Portal/ Berasaskan web () Aplikasi Mobile () Dashboard / Analitik
5.	Status Penggunaan Sistem Aplikasi	() Setiap Masa () Bermusim

Bil.	Perkara	Keterangan
6.	Klasifikasi Data/ Maklumat	() Terbuka () Sulit () Terhad () Rahsia
7.	Integrasi Sistem (Nyatakan nama sistem (jika ada)	Dalaman: Luaran:

3. TEKNIKAL DAN INFRASTRUKTUR ICT BAGI SISTEM APLIKASI

Bil.	Perkara	Keterangan
1.	Lokasi Server/ Perkakasan (PDSA/ Pusat Data Agensi/ CFA/ Lain-lain)	
2.	Sistem Pengoperasian Yang Digunakan (Linux/ Windows/ lain-lain) dan Nyatakan Versi	
3.	Bahasa Pengaturcaraan Yang Digunakan dan Nyatakan Versi	
4.	Pangkalan Data Yang Digunakan dan Nyatakan Versi	
5.	Dibangunkan Secara Outsource/ Dalaman	() Outsource () Dalaman

4. MAKLUMAT PELUNCURAN

Bil.	Perkara	Keterangan
1.	Anggaran Jumlah Pengguna Sistem Aplikasi	Harian: Serentak:
2.	Cadangan Tarikh Aplikasi Diluncurkan	
3.	Majlis Peluncuran Disempurnakan Oleh	