BUPATI BANGKA
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

SALINAN
PERATURAN BUPATI BANGKA
NOMOR 19 TAHUN 2025

TENTANG
PEDOMAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK KABUPATEN BANGKA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI BANGKA,

Menimbang : a. bahwa dalam rangka melaksanakan ketentuan Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Teknologi Informasi dan Komunikasi Pemerintah Kabupaten Bangka, maka dipandang perlu disusun Pedoman Manajemen Sumber Daya Manusia Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Kabupaten Bangka;

b. bahwa untuk melaksanakan maksud sebagaimana tersebut pada huruf a, perlu ditetapkan dengan Peraturan Bupati Bangka;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2000 tentang Pembentukan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 217, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4033);

2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4846);

3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2022 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 143, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6801);

4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
5. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2024 tentang Kabupaten Bangka di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Lembaran Negara Republik indonesia Tahun 2024 Nomor 128, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6950);
6. Peraturan Presiden Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 233);
7. Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 159);
8. Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Nomor 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Pemerintah Kabupaten Bangka (Lembaran Daerah Kabupaten Bangka Tahun 2016 Nomor 6 Seri D);
9. Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Nomor 7 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Teknologi Informasi dan Komunikasi (Lembaran Daerah Kabupaten Bangka Tahun 2022 Nomor 7);
10. Peraturan Bupati Bangka Nomor 42 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bangka (Berita Daerah Kabupaten Bangka Tahun 2021 Nomor 43);
11. Peraturan Bupati Bangka Nomor 41 Tahun 2023 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, Serta Tata Kerja Dinas Daerah (Berita Daerah Kabupaten Bangka Tahun 2023 Nomor 41).

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG PEDOMAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan :

1. Daerah adalah Kabupaten Bangka.
2. Bupati adalah Bupati Bangka.
3. Sekretaris Daerah adalah Sekretaris Daerah Kabupaten Bangka.
4. Perangkat Daerah yang selanjutnya disingkat PD adalah unsur pembantu Bupati dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah.
5. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang selanjutnya disingkat SPBE adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna SPBE.
6. Manajemen SPBE adalah serangkaian proses untuk mencapai penerapan SPBE yang efektif, efisien, dan berkesinambungan, serta layanan SPBE yang berkualitas.
7. Sumber Daya Manusia adalah personil yang memiliki kompetensi dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi.
8. Kompetensi adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan atau melaksanakan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja.
9. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pasal 2

(1) Maksud disusunnya Peraturan Bupati ini sebagai panduan bagi PD dalam melaksanakan Manajemen Sumber Daya Manusia SPBE.

(2) Tujuan disusunnya Peraturan Bupati ini untuk menjamin keberlangsungan dan peningkatan mutu layanan dalam SPBE.

BAB II

MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA
SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK

Pasal 3

(1) Manajemen Sumber Daya Manusia SPBE dilakukan melalui penerapan kompetensi sumber daya manusia yang mengacu kepada SKKNI.

(2) Kompetensi sumber daya manusia meliputi kompetensi di bidang:

a. proses bisnis pemerintahan;

b. arsitektur SPBE;

c. data dan informasi SPBE;

d. keamanan SPBE;

e. aplikasi SPBE; dan

f. infrastruktur SPBE.

(3) Manajemen Sumber Daya Manusia SPBE ditinjau secara berkala oleh PD yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika dengan melibatkan PD yang menyelenggarakan urusan penunjang di bidang kepegawaian dan pengembangan sumber daya manusia.

(4) Dalam pelaksanaan Manajemen Sumber Daya Manusia SPBE sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Bupati dapat berkoordinasi dan melakukan konsultasi dengan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendayagunaan aparatur negara dan reformasi birokrasi.

Pasal 4

(1) Penerapan kompetensi sumber daya manusia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) dilakukan melalui serangkaian proses :

a. perencanaan;

b. pengembangan;

c. pembinaan; dan

d. pendayagunaan.

(2) Perencanaan sumber daya manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan melalui pemetaan profesi SDM SPBE dan pemetaan kebutuhan jumlah personel SDM untuk setiap profesi SDM SPBE.

(3) Pengembangan sumber daya manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan melalui pemetaan kompetensi untuk setiap profesi SDM SPBE.

(4) Pembinaan sumber daya manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dilakukan melalui pemetaan pelatihan untuk setiap profesi SDM SPBE.

(5) Pendayagunaan sumber daya manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d dilakukan melalui peningkatan mutu proses pengadaan, pengembangan pola karir dan pengukuran beban kerja.

Pasal 5

(1) Manajemen Sumber Daya Manusia SPBE sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dan Pasal 4 dilaksanakan berdasarkan Pedoman Manajemen Sumber Daya Manusia SPBE.

(2) Pedoman Manajemen Sumber Daya Manusia SPBE sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

BAB III

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 6

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Bangka.

Ditetapkan di Sungailiat
pada tanggal 8 Agustus 2025
Pj. BUPATI BANGKA,

dto

JANTANI ALI

Diundangkan di Sungailiat
pada tanggal 8 Agustus 2025
Pj. SEKRETARIS DAERAH
KABUPATEN BANGKA,

dto

THONY MARZA

BERITA DAERAH KABUPATEN BANGKA TAHUN 2025 NOMOR 20

Salinan Sesuai Dengan Aslinya
KEPALA BAGIAN HUKUM DAN HAM,

dto

SRI ELLY SAFITRI, SH
PEMBINA TK. I/IVb
NIP. 197410082005012007

LAMPIRAN
PERATURAN BUPATI BANGKA
NOMOR 19 TAHUN 2025
TENTANG
PEDOMAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK

PEDOMAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK

BAB I
KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA SPBE

1.1 Kompetensi

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan faktor sentral dalam perkembangan suatu organisasi. Istilah yang digunakan pun sekarang telah berubah, dari *Human Resource* yang seolah-olah barang habis pakai, menjadi *Human Capital* yang dapat terus dikembangkan. SDM menjadi penggerak roda organisasi dalam mencapai dan mewujudkan tujuan dan sasaran yang ditetapkan. Karena itu, produktivitas organisasi sangat ditentukan oleh produktivitas SDM nya dan produktivitas SDM sangat ditentukan oleh kompetensi yang dimilikinya.

Berdasar pada arti estimologi, kompetensi diartikan sebagai kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan atau melaksanakan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja. Sehingga dapatlah dirumuskan bahwa kompetensi diartikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan. Kompetensi adalah alat dasar untuk berkompetisi. Untuk itu, kompetensi harus dimiliki sebagai bekal dalam 'berkompetisi'. Setelah seseorang menang berkompetisi maka yang diwujudkan adalah kinerja.

Kompetensi SDM yang menjadi faktor sentral penggerak roda pemerintahan diukur menggunakan Kamus Kompetensi. Kamus Kompetensi adalah kumpulan kompetensi yang meliputi nama kompetensi, definisi kompetensi, deskripsi dan level kompetensi serta indikator perilaku. Kamus kompetensi banyak dikenal sebagai materi yang digunakan dalam pengarahan bagi para calon peserta asesmen. Namun tujuan pembuatan kamus kompetensi lebih luas dari itu adalah untuk membentuk karakter SDM. Dengan demikian, sudah seharusnya SDM memahami betul standar kompetensi yang menjadi standar baku karakter yang harus dibentuk pada dirinya.

1.2 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia

Berdasar pada arti bahasa, standar kompetensi terbentuk atas kata standar dan kompetensi. Standar diartikan sebagai "ukuran" yang disepakati, sedangkan kompetensi didefinisikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan. Dengan demikian dapatlah disepakati bahwa standar kompetensi merupakan kesepakatan-kesepakatan tentang kompetensi yang diperlukan pada suatu bidang pekerjaan oleh seluruh "*stakeholder*" di bidangnya. Dengan kata lain, yang dimaksud dengan Standar Kompetensi adalah perumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuaidengan unjuk kerja yang dipersyaratkan.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Penyusunan dan perumusan SKKNI yang merefleksikan kompetensi tenaga kerja yang dibutuhkan oleh dunia usaha, industri, pendidikan, serta dapat pula digunakan dalam pemerintahan.

1.3 Kompetensi SDM SPBE

Keberhasilan pelaksanaan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) sangat dipengaruhi oleh SDM pelaksananya. Untuk itu, Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 menetapkan arah kebijakan dan strategi tata kelola SDM SPBE yang salah satunya adalah peningkatan kapasitas SDM SPBE yang dapat dilakukan antara lain melalui:

1. Pemetaan kompetensi SKKNI ke dalam standar kompetensi SDM SPBE yang meliputi kompetensi di bidang Proses Bisnis Pemerintahan, Arsitektur SPBE, Data dan Informasi SPBE, Keamanan SPBE, Aplikasi SPBE, dan Infrastruktur SPBE;
2. Perencanaan SDM SPBE melalui pemetaan profesi SDM SPBE dan pemetaan kebutuhan jumlah personel SDM untuk setiap profesi SDM SPBE;
3. Pengembangan SDM SPBE melalui pemetaan kompetensi untuk setiap profesi SDM SPBE;
4. Pembinaan SDM SPBE melalui pemetaan pelatihan untuk setiap profesi SDM SPBE; dan
5. Pendayagunaan SDM SPBE melalui peningkatan mutu proses pengadaan, pengembangan pola karir dan pengukuran beban kerja.

1.4 Pemetaan SKKNI ke dalam Kompetensi SDM SPBE

1.4.1 Kompetensi Bidang Proses Bisnis Pemerintahan

Proses Bisnis Pemerintahan merupakan keseluruhan rangkaian alur kerja yang saling berhubungan dalam rangka mencapai visi, misi, dan tujuan. Proses bisnis pemerintahan digunakan sebagai acuan dalam menentukan jenis atau tipe dari sebuah bisnis/urusan/fungsi/proses yang dilakukan dalam penyelenggaraan pemerintahan.

Mengingat bahwa SPBE diterapkan pada sebuah organisasi yang memiliki sifat legal formal yang tinggi (dimulai dari pemerintah pusat, kementerian, lembaga dan pemerintah daerah) maka proses bisnis pemerintahan disusun berdasarkan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku dan akan selalu disesuaikan dengan perkembangan peraturan perundang-undangan yang ada. Dalam penerapan SPBE, proses bisnis pemerintahan disusun dalam suatu Arsitektur Proses Bisnis SPBE. SDM yang menyusun dan mengelola Proses Bisnis SPBE harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan pemetaan SKKNI Bidang *Enterprise Architecture*.

Tabel 1 Pemetaan Kompetensi SKKNI Bidang Proses Bisnis Pemerintahan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	Fungsi Dasar
Merancang *enterprise architecture* untuk sebuah organisasi sesuai dengan visi dan misinya	Menyusun dokumen arsitektur bisnis	Menentukan metode pemodelan, sudut pandang, fungsi manajemen dan perangkat bantu untuk merancang arsitektur bisnis	1. Menentukan Metode Pemodelan Arsitektur Bisnis Dan *Business Building Block* Yang Diperlukan (J.620200.001.01) 2. Menetapkan Matriks, Diagram, Dan Jenis Kebutuhan (*Requirements*) Yang Diperlukan Pada Arsitektur Bisnis (J.620200.002.01)
		Menyusun *roadmap*, komponen dan dokumen arsitektur bisnis	3. Menetapkan *Baseline* Dan Target Arsitektur Bisnis, Serta Kesenjangan Antara *Baseline* Dan Target Arsitektur Bisnis (J.620200.003.01) 4. Menyusun *Roadmap* Arsitektur Bisnis (J.620200.004.01) 5. Mengevaluasi Artefak Arsitektur Dalam *Architecture Landscape* Yang Terkait Dengan Arsitektur Bisnis (J.620200.005.01) 6. Memfinalisasikan Arsitektur Bisnis (J.620200.006.01)

1.4.2 Kompetensi Bidang Arsitektur SPBE

Salah satu komponen utama pada kerangka kerja SPBE adalah Arsitektur SPBE yang menjadi pedoman integrasi dalam penyelenggaraan pemerintahan, di mana melalui Arsitektur SPBE dapat dilakukan pemantauan dan evaluasi secara terpadu dan menyeluruh pada kegiatan penyelenggaraan pemerintahan di semua area dan tingkatan. Arsitektur SPBE memiliki pola yang dapat menghasilkan layanan digital pemerintah terintegrasi untuk mewujudkan visi dan misi SPBE, dimulai dengan melakukan identifikasi layanan pemerintah yang terintegrasi dari domain proses bisnis, domain data dan informasi, serta domain layanan SPBE, yang selanjutnya akan didukung oleh aspek teknologi informasi dan komunikasi melalui domain aplikasi SPBE, infrastruktur SPBE, dan keamanan SPBE.

SDM yang menyusun dan mengelola Arsitektur SPBE harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan pemetaan SKKNI Bidang *Enterprise Architecture*.

Tabel 2 Pemetaan Kompetensi SKKNI Bidang Arsitektur SPBE

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Merancang *enterprise architecture* untuk sebuah organisasi sesuai dengan visi dan misinya	Menyusun dokumen arsitektur sistem dan teknologi informasi	Menyusun dokumen arsitektur data	1. Menentukan Metode Pemodelan, Sudut Pandang dan Perangkat Bantu untuk Merancang Arsitektur Data (J.620200.007.01) 2. Menyusun *Roadmap* dan Komponen Arsitektur Data (J.620200.008.01) 3. Memfinalisasikan Arsitektur Data (J.620200.009.01)
		Menyusun dokumen arsitektur aplikasi	4. Menentukan Metode Pemodelan, Sudut Pandang dan Perangkat Bantu untuk Merancang Arsitektur Aplikasi (J.620200.010.01) 5. Menyusun *Roadmap* dan Komponen Arsitektur Aplikasi (J.620200.011.01) 6. Memfinalisasikan Arsitektur Aplikasi (J.620200.012.01)
		Menyusun dokumen arsitektur teknologi	7. Menentukan Metode Pemodelan Arsitektur Teknologi dan *Technology Building Block* yang Diperlukan (J.620200.013.01)
		informasi	8. Menyusun *Roadmap* dan Komponen Arsitektur Teknologi (J.620200.014.01) 9. Memfinalisasikan Arsitektur Teknologi (J.620200.015.01)

1.4.3 Kompetensi Bidang Data dan Informasi SPBE

SDM yang menyusun dan mengelola Data dan Informasi SPBE harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan pemetaan SKKNI. Kompetensi Bidang Data dan Informasi terdiri dari:

1. Kompetensi Manajemen Data;

2. Kompetensi Data Analitik; dan
3. Kompetensi *Data Science.*

Tabel 3 Pemetaan Kompetensi SKKNI Manajemen Data

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengelola asetdata untuk menghasilkan informasi yang diperlukan organisasi	Merencanakan sistem pengelolaan data	Merencanakan kebutuhan data	1. Mengidentifikasi Kebutuhan Pengelolaan Data untuk Proses Bisnis (J.62DMS00.001.1) 2. Merencanakan Manajemen Data (J.62DMS00.002.1) 3. Merencanakan Arsitektur Data (J.62DMS00.003.1) 4. Merencanakan Integrasi Data (J.62DMS00.004.1) 5. Merencanakan Media Penyimpanan Data (J.62DMS00.005.1)
		Merancang arsitektur data	6. Merancang Basis Data (J.62DMS00.006.1) 7. Merancang bangun *Big Data (*J.62DMS00.007.1) 8. Mengelola *Reference and Master Data (*J.62DMS00.008.1) 9. Mengelola Metadata (J.62DMS00.009.1)
	Membangun sistem pengelolaan data	Mengimplemen tasikan mode l data	10. Membuat Basis Data (J.62DMS00.010.1) 11. Membuat Integrasi Data (J.62DMS00.011.1)
			12. Mengelola Kualitas Data (J.62DMS00.012.1) 13. Melakukan Performance 14. Tuning (J.62DMS00.013.1)
		Mengintegrasi kandata	15. Membuat Data Warehouse (J.62DMS00.014.1) 16. Membuat Business Intelligence (J.62DMS00.015.1)
	Mengoperasikan sistem pengelolaan data	Mengakses data	17. Mengelola Dokumen dan Konten (J.62DMS00.016.1) 18. Mengadministrasi Basis Data (J.62DMS00.017.1) 19. Memonitor Kinerja Basis Data (J.62DMS00.018.1) 20. Menggunakan Data (J.62DMS00.019.1)
		Menjaga data	21. Menjaga Kualitas Data (J.62DMS00.020.1) 22. Melakukan Back-Up and Restore Data (J.62DMS00.021.1) 23. Mengelola Keamanan Data (J.62DMS00.022.1)

Tabel 4 Pemetaan Kompetensi SKKNI Data Analitik

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI DASAR
Mewujudkan pengambilan keputusan berbasis bukti yang lebih tepat dengan wawasan organisasi yang komprehensif	Merumuskan pernyataan masalah utama	1. Menganalisis Informasi Terkait Daftar Permasalahan Organisasi (M.70BDA00.001.1) 2. Menentukan Prioritas Pernyataan Masalah (M.70BDA00.002.1)
	Menyusun sintesis permasalahan	3. Mengeksplorasi Daftar Gejala bagi Permasalahan Utama (M.70BDA00.003.1) 4. Merancang Metodologi Analisis (M.70BDA00.004.1) 5. Merumuskan Hipotesis/Asumsi yang Komprehensif (M.70BDA00.005.1) 6. Merancang Solusi Alternatif (M.70BDA00.006.1) 7. Mengelola Pengumpulan Data Kuantitatif dan Kualitatif (M.70BDA00.007.1)
	Mendiagnosa data	8. Memilah Data sesuai dengan Hipotesis (M.70BDA00.008.1) 9. Menentukan Variabel-Variabel untuk Analisis (M.70BDA00.009.1) 10. Menganalisis Data (M.70BDA00.010.1)
	Merancang rekomendasi solusi	11. Merencanakan Rekomendasi Berdasarkan Jangka Waktu (M.70BDA00.011.1) 12. Menyusun Rancangan Implementasi Berdasarkan Rekomendasi dan Prioritas (M.70BDA00.012.1) 13. Menyusun Laporan Hasil Analisis (M.70BDA00.013.1) 14. Mengevaluasi Hasil Analisis (M.70BDA00.014.1)

Tabel 5 Pemetaan Kompetensi SKKNI Data Science

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menemukan pengetahua, *insight* atau pola yang bermanfaat dari data untuk berbagai keperluan	Menganalisis kebutuhan organisasi	*Business understanding*	1. Menentukan Objektif Bisnis(J.62DMI00.001.1) 2. Menentukan Tujuan Teknis *Data Science* (J.62DMI00.002.1) 3. Membuat Rencana Proyek *Data Science* (J.62DMI00.003.1)
		Data understanding	4. Mengumpulkan Data (J.62DMI00.004.1) 5. Menelaah Data (J.62DMI00.005.1) 6. Memvalidasi data (J.62DMI00.006.1)

	Mengembangkan model	*Data preparation*	7. Memilah Data (J.62DMI00.007.1) 8. Membersihkan Data (J.62DMI00.008.1) 9. Mengkonstruksi Data (J.62DMI00.009.1) 10. Menentukan Label Data (J.62DMI00.010.1) 11. Mengintegrasikan Data (J.62DMI00.011.1)
		Modeling	12. Membangun Skenario Model (J.62DMI00.012.1) 13. Membangun Model (J.62DMI00.013.1)
		Model evaluation	14. Mengevaluasi Hasil Pemodelan (J.62DMI00.014.1) 15. Melakukan Proses *Review* Pemodelan (J.62DMI00.015.1)
	Menggunakan model yang dihasilkan	*Deployment*	16. Membuat Rencana *Deployment* Model (J.62DMI00.016.1) 17. Melakukan *Deployment* Model (J.62DMI00.017.1) 18. Membuat Rencana Pemeliharaan Model (J.62DMI00.018.1) 19. Melakukan Pemeliharaan Model (J.62DMI00.019.1)
		Evaluation	20. Melakukan *Review* Proyek *Data Science* (J.62DMI00.020.1) 21. Melakukan Laporan Akhir Proyek *Data Science* (J.62DMI00.021.1)

1.4.4 Kompetensi Bidang Keamanan SPBE

SDM yang menyusun dan mengelola Keamanan SPBE harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan pemetaan SKKNI. Kompetensi Bidang Keamanan SPBE terdiri dari:
1. Kompetensi Keamanan Informasi;
2. Kompetensi Audit Teknologi Informasi; dan
3. Kompetensi *Security Operation Center.*

Tabel 6 Pemetaan Kompetensi SKKNI Keamanan Informasi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengelola sistem informasi yang aman dan akuntabel berdasarkan aturan	Menerapkan prinsip keamanan informasi	Menerapkan prinsip perlindungan informasi	1. Menerapkan Prinsip Perlindungan Informasi (J.62090.001.01) 2. Menyelaraskan Penerapan Prinsip Perlindungan
			Informasi dengan Misi dan Tujuan Organisasi (J.62090.002.01)

dan kebijakan yang berlaku		Menerapkan prinsip keamanan informasi	3. Menerapkan Prinsip Keamanan Informasi untuk Penggunaan Jaringan Internet (J.62090.003.01) 4. Menerapkan Prinsip Keamanan Informasi pada Transaksi Elektronik (J.62090.004.01)
	Mengelola kebijakan, regulasi dan prosedur keamanan informasi	Mengelola kebijakan keamanan informasi	5. Menyusun Dokumen Kebijakan Keamanan Informasi (J.62090.005.01) 6. Melaksanakan Kebijakan Keamanan Informasi (J.62090.006.01) 7. Mengelola Siklus Informasi (Klasifikasi, Kategorisasi, Penanggung-Jawab) (J.62090.007.01) 8. Melaksanakan Ketentuan Hukum yang Berlaku tentang Keamanan Informasi (J.62090.008.01)
		Menyusun dan melaksanakan prosedur keamanan informasi	9. Mengelola Prosedur Keamanan Informasi (J.62090.009.01) 10. Mengimplementasikan Prosedur Keamanan Informasi Dalam Kegiatan Pengadaan (J.62090.010.01)
	Melaksanakan tata kelola, manajemen risiko dan audit keamanan informasi	Menerapkan tata kelola keamanan informasi	11. Menerapkan Standar-Standar Keamanan Informasi yang Berlaku (J.62090.011.01) 12. Mengaplikasikan Ketentuan/Persyaratan Keamanan Informasi (J.62090.012.01) 13. Mengelola Proses Sertifikasi dan Akreditasi untuk Keamanan Informasi (J.62090.013.01)
		Mengelola SDM dan organisasi keamanan informasi	14. Melaksanakan Alokasi Pemisahan Tugas-Tugas (J.62090.014.01) 15. Melaksanakan Koordinasi dan Pengarahan Pelaksanaan Tugas- Tugas Keamanan Informasi (J.62090.015.01) 16. Mengelola Sdm yang Terkait dengan Tugas-Tugas Keamanan Informasi (J.62090.016.01) 17. Mengelola Program Peningkatan Kepedulian dan Pelatihan Terkait dengan Keamanan Informasi (J.62090.017.01)
		Mengelola risiko keamanan informasi	18. Mengelola Risiko Keamanan Informasi (J.62090.018.01)

			19. Melakukan Kajian Keamanan Informasi (J.62090.019.01) 20. Mengelola Log (J.62090.020.01)
		Melaksanakan audit keamananan informasi	21. Mengelola Audit Keamanan Informasi (J.62090.021.01) 22. Melakukan Evaluasi Kinerja KeamananInformasi (J.62090.022.01)
	Mengelola arsitektur keamanan informasi	Menerapkan keamanan fisik dan lingkungan	23. Mengelola Keamanan Fisik (J.62090.023.01) 24. Melaksanakan Pencatatan Asset (J.62090.024.01)
		Mengelola keamanan infrastuktur	25. Mengelola Sistem Pertahanan dan Perlindungan Keamanan Informasi (J.62090.025.01) 26. Menyediakan Dukungan Keamanan Bagi Pengguna (J.62090.026.01) 27. Mengimplementasikan Konfigurasi Keamanan Informasi(J.62090.027.01)
			28. Mengelola Script Keamanan Informasi (J.62090.028.01) 29. Mengelola Perimeter Keamanan (J.62090.029.01)
		Mengelola keamanan aplikasi dan piranti lunak	30. Melakukan Instalasi Piranti Lunak (J.62090.030.01) 31. Mengelola Aspek Keamanan Sistem Informasi pada Setiap Kegiatan Upgrade/Peremajaan Sistem Informasi (J.62090.031.01)
	Menerapkan kontrol akses	Menyiapkan kontrol akses	32. Menerapkan Kontrol Akses Berdasarkan Konsep/Metodologi yang Telah Ditetapkan (J.62090.032.01) 33. Mengidentifikasi Serangan-Serangan Terhadap Kontrol Akses (J.62090.033.01)
		Mengelola kontrol akses	34. Mengkaji Efektivitas Penerapan Kontrol Akses (J.62090.034.01) 35. Mengelola Siklus Pemberian Akses (J.62090.035.01)
	Melaksanakan analisa intrusi danuji penetrasi	Melaksanakan analisa intrusi	36. Melaksanakan Uji Coba Sistem Pertahanan Keamanan Informasi (J.62090.036.01) 37. Mendeteksi Kerentanan (Vulnerabilitas) Keamanan dan Potensi Pelanggaran (J.62090.037.01)

		Melaksanakan ujipenetrasi	38. Melaksanakan Evaluasi Kelemahan (Vulnerabilitas) Keamanan (J.62090.038.01) 39. Mengimplementasikan Koreksi Atas Kerentanan Keamanan Informasi (J.62090.039.01)
	Mengelola penanganan insiden	Menerapkan penanganan insiden	40. Mengelola Insiden Keamanan Informasi (J.62090.040.01) 41. Menyediakan Dukungan Keamanan Untuk Permasalahan Perangkat Keras dan Piranti Lunak (J.62090.041.01) 42. Melakukan Aktifitas Penghapusan Hak Akses (J.62090.042.01)
		Melaksanakan manajemen perbaikan	43. Mengimplementasikan Mengimplementasikan Manajemen Perbaikan/ Respon yang Terkait dengan Keamanan Informasi (J.62090.043.01) 44. Mengaplikasikan Patch Keamanan (J.62090.044.01)
	Mengelola pemulihan bencanadan manajemen kelangsungan usaha	Menerapkan integritas informasi	45. Mengelola Integritas Informasi(J.62090.045.01) 46. Mengelola Penggunaan Media Penyimpanan Sementara (Removable Media) (J.62090.046.01)
		Mengelola pemulihan bencana	47. Merancang dan Mengelola Sistem Backup (J.62090.047.01) 48. Melaksanakan Kegiatan Pemulihan Data (J.62090.048.01)

Tabel 7 Pemetaan Kompetensi SKKNI Audit Teknologi Informasi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melakukan jasa audit teknologi informasi	Merencanakan audit teknologi informasi	Menyusun rencana dan mengalokasikan sumber daya audit teknologi informasi	1. Menganalisis Risiko Audit Teknologi Informasi (M.702000.001.01) 2. Menyusun Rencana Prosedur Audit Teknologi Informasi (M.702000.002.01) 3. Mengalokasikan Sumber Daya Audit Teknologi Informasi (M.702000.003.01)

	Melaksanakan audit teknologi informasi	Melaksanakan dan mendokumenta sikan hasil prosedur audit teknologi informasi	4. Melaksanakan Prosedur atas Audit Perencanaan Teknologi Informasi (M.702000.004.01) 5. Melaksanakan Prosedur Audit atas Pengembangan Teknologi Informasi (M.702000.005.01) 6. Melaksanakan Prosedur atas Audit Operasional Teknologi Informasi (M.702000.006.01) 7. Melaksanakan Prosedur atas Audit Pemantauan Teknologi Informasi (M.702000.007.01) 8. Melaksanakan Prosedur Audit atas Aplikasi Teknologi Informasi (M.702000.008.01) 9. Melaksanakan Prosedur Audit atas Infrastruktur Teknologi Informasi (M.702000.009.01)
	Mensupervisi pelaksanaan audit teknologi informasi	Mensupervisi kelayakan pelaksanaan dan dokumentasi prosedur audit	10. Mengawasi Kelayakan Pelaksanaan Prosedur Audit Teknologi Informasi (M.702000.010.01) 11. Mengawasi Kelayakan Dokumentasi Hasil Pelaksanaan Prosedur Audit Teknologi Informasi (M.702000.011.01)
	Melaporkan audit teknologi informasi	Menyusun laporan hasil dan rekomendasi audit sistem informasi	12. Menyusun Hasil Audit Teknologi Informasi (M.702000.012.01) 13. Menyusun Rekomendasi Audit Teknologi Informasi (M.702000.013.01)
	Memantau tindak lanjut audit teknologi informasi	Memantau dan memverifikasi tindak lanjut rekomendasi audit teknologi informasi	14. Mengidentifikasi Tindak Lanjut Audit Teknologi Informasi (M.702000.014.01) 15. Memverifikasi Kelayakan Tindak Lanjut Audit Teknologi Informasi (M.702000.015.01)

Tabel 8 Pemetaan Kompetensi SKKNI Security Operation Center

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melakukan perlindungan terhadap seluruh aset organisasi secara terpusat dan kontinyu terus menerus	Merencanakan strategi perlindungan	Menyiapkan perencanaan dan pembangunan infrastruktur pemantauan dan memperbaruinya secara berkala	1. Membuat Model Operasi dan Strategi Security Operations Center (SOC) yang Diinginkan (J.62SOC00.001.1) 2. Merancang Kapabilitas Security Operations Center (SOC) (J.62SOC00.002.1)
		Merencanakan penanggulangan insiden keamanan siber	3. Menyusun Prosedur Penanganan Insiden Keamanan Siber (J.62SOC00.003.1) 4. Mengelola Tim Penanganan Insiden Keamanan Siber (J.62SOC00.004.1) 5. Melakukan Analisis Keamanan Siber terhadap Insiden Kemanan Siber untuk Menentukan Kendali (J.62SOC00.005.1)
	Melakukan pemantauan ancaman, serangan dan insiden keamanan siber	Mengindentifikasi dan mendeteksi adanya ancaman dan anomali keamanan	6. Melakukan Deteksi Kerentanan Aset Teknologi Informasi (TI) (J.62SOC00.006.1) 7. Menganalisis Ancaman/ Anomali Keamanan Siber (Threat Intelligence) pada Perimeter Keamanan (J.62SOC00.007.1) 8. Melakukan Pemantauan Aset Teknologi Informasi (TI) terhadap Aktivitas Ancaman Siber (J.62SOC00.008.1)
		Mengidentifikasi dan mendeteksi serangan dan insiden keamanansiber yang berkelanjutan	9. Mengelompokkan Insiden Keamanan Siber yang Terjadi sesuai dengan Tingkat Kegentingan (J.62SOC00.009.1) 10. Memberikan Tiket terhadap Insiden Keamanan Siber (J.62SOC00.010.1) 11. Menganalisis Log pada Security Operations Center (SOC) (J.62SOC00.011.1)

		Melakukan koordinasi tanggap insiden keamanansiber	12. Melakukan Pencadangan Data Security Operations Center (SOC) (J.62SOC00.012.1) 13. Mengkomunikasikan Penanganan Insiden Keamanan Siber dan Manajemen Krisis (J.62SOC00.013.1)
		Melakukan analisis insiden keamanan Siber	14. Melakukan Investigasi Modus Operan di Insiden Keamanan Siber (J.62SOC00.014.1) 15. Mengidentifikasi Solusi Teknis terhadap Insiden Keamanan Siber yang Terjadi (J.62SOC00.015.1)
		Melakukan mitigasi insiden keamanan siber	16. Mengisolasi Aset Teknologi Informasi (TI) yang Terdampak untuk Menghentikan Insiden Keamanan Siber (J.62SOC00.016.1) 17. Melakukan Terminasi Layanan Aset Teknologi Informasi (TI) Terdampak Insiden untuk Perbaikan (J.62SOC00.017.1)
		Memberikan rekomendasi hasil analisis untuk tindak lanjut perbaikan/ pemulihan	18. Menganalisis Dampak Insiden Keamanan Siber (J.62SOC00.018.1) 19. Mengakhiri Proses Respon terhadap Insiden Keamanan Siber (J.62SOC00.019.1) 20. Membuat Rekomendasi Perbaikan setelah Insiden Keamanan Siber (J.62SOC00.020.1)

1.4.5 Kompetensi Bidang Aplikasi SPBE

SDM yang menyusun dan mengelola Aplikasi SPBE harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan pemetaan SKKNI. Kompetensi Bidang Aplikasi terdiri dari:

1. Kompetensi Analisa dan Desain Aplikasi;
2. Kompetensi Pemrograman; dan
3. Kompetensi *Software Quality Assurance.*

Tabel 9 Pemetaan Kompetensi SKKNI Analisa dan Desain Aplikasi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menghasilkan spesifikasi dan rancangan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna	Menganalisis kebutuhan (*requirements*) perangkat lunak	Mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak (*requirements elicitation*)	1. Mengaplikasikan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (J.62SAD00.001.1) 2. Melakukan Identifikasi Sumber Kebutuhan Perangkat Lunak (J.62SAD00.002.1) 3. Menentukan Teknik Elisitasi yang Sesuai (J.62SAD00.003.1)
		Menganalisis kebutuhan perangkat lunak (*requirements analysis*)	4. Melakukan Klasifikasi dan Alokasi Kebutuhan Perangkat Lunak (J.62SAD00.004.1) 5. Melakukan Negosiasi Kebutuhan Perangkat Lunak (J.62SAD00.005.1)
		Menyusun spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*requirements specification*)	6. Membuat Kebutuhan Dokumentasi Spesifikasi Perangkat Lunak (J.62SAD00.006.1) 7. Menyusun Spesifikasi Kebutuhan Software Environment (J.62SAD00.007.1) 8. Membuat Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (J.62SAD00.008.1)
		Memeriksa validitas kebutuhan perangkat lunak (*requirements validation*)	9. Meninjau ulang (review) Kebutuhan Perangkat Lunak (J.62SAD00.009.1) 10. Melakukan Validasi Spesifikasi dan Menyusun Uji Penerimaan Pengguna Kebutuhan Perangkat Lunak (J.62SAD00.010.1)
	Merancang perangkat lunak	Merancang arsitektur perangkat lunak	11. Merancang Struktur Perangkat Lunak (J.62SAD00.011.1) 12. Merancang Komponen Perangkat Lunak (J.62SAD00.012.1)
		Merancang interaksi dengan pengguna	13. Merancang User Interface (UI) (J.62SAD00.013.1) 14. Merancang User Experience (UX) (J.62SAD00.014.1)

Tabel 10 Pemetaan Kompetensi SKKNI Pemrograman

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menghasilkan perangkat lunak handal sesuai dengan kebutuhan pengguna	Merancang aplikasi perangkat lunak	Melakukan analisis atas kebutuhan	1. Menganalisis Tools (J.620100.001.01) 2. Menganalisis Skalabilitas Perangkat (J.620100.002.01) 3. Melakukan identifikasi Library, Komponen atau Framework yang Diperlukan (J.620100.003.01)
		Melakukan perancangan	4. Menggunakan Struktur Data (J.620100.004.02) 5. Mengimplementasikan 6. Merancang User Experience (J.620100.006.01) 7. Mengimplementasikan Rancangan Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas (J.620100.007.01) 8. Merancang Arsitektur Aplikasi (J.620100.008.01) 9. Menggunakan Spesifikasi Program (J.620100.009.01)

	Mengimplementasikan perangkat lunak	Menulis kode sumber	10. Menerapkan Perintah Eksekusi Bahasa Pemrograman Berbasis Teks, Grafik, dan Multimedia (J.620100.010.01) 11. Melakukan Instalasi Software Tools Pemrograman (J.620100.011.01) 12. Melakukan Pengaturan Software Tools Pemrograman (J.620100.012.01) 13. Menerapkan Pemecahan Permasalahan Menjadi Subrutin (J.620100.013.01) 14. Menerapkan Metode dan Praktik Penggunaan Kembali (Reusable) Subrutin-Subrutin (J.620100.014.01) 15. Menyusun Fungsi, File atau Sumber Daya Pemrograman yang Lain dalam Organisasi yang Rapi (J.620100.015.01) 16. Menulis Kode dengan Prinsip Sesuai Guidelines dan Best Practices (J.620100.016.01) 17. Mengimplementasikan Pemrograman Terstruktur (J.620100.017.02) 18. Mengimplementasikan Pemrograman Berorientasi Objek (J.620100.018.02)

			19. Menggunakan Library atau Komponen Pre-Existing (J.620100.019.02) 20. Menggunakan SQL (J.620100.020.02) 21. Menerapkan Akses Basis Data (J.620100.021.02) 22. Mengimplementasikan Algoritma Pemrograman (J.620100.022.02) 23. Membuat Dokumen Kode Program (J.620100.023.02) 24. Melakukan Migrasi Ke Teknologi Baru (J.620100.024.02) 25. Melakukan Debugging (J.620100.025.02) 26. Menggunakan Source Code Versioning (J.620100.026.01) 27. Mengimplementasikan Network Programming (J.620100.027.01) 28. Menerapkan Pemrograman Real Time (J.620100.028.02) 29. Menerapkan Pemrograman Paralel (J.620100.029.02) 30. Menerapkan Pemrograman Multimedia (J.620100.030.02)
		Me-*review* kode sumber	31. Melakukan Profiling Program (J.620100.031.01) 32. Menerapkan Code Review (J.620100.032.01)
		Melakukan pengujian perangkat lunak	33. Melaksanakan Pengujian Unit Program (J.620100.033.02) 34. Melaksanakan Pengujian Integrasi Program (J.620100.034.02) 35. Melaksanakan Pengujian Program Sistem (J.620100.035.02) 36. Melaksanakan Pengujian Kode Program Secara Statis (J.620100.036.02) 37. Melaksanakan Stress Test (J.620100.037.01) 38. Melaksanakan Pengujian Oleh Pengguna (UAT) (J.620100.038.01)
	Melakukan instalasi dan operasi perangkat lunak	Melakukan kegiatan pemasangan aplikasi	39. Memberikan Petunjuk Teknis Kepada Pelanggan (J.620100.039.02) 40. Membuat Paket Instalasi Perangkat Lunak (J.620100.040.01) 41. Melaksanakan Cut over Aplikasi (J.620100.041.01)
		Menerapkan konsep manejemen konfigurasi dan	42. Melaksanakan Konfigurasi Perangkat Lunak Sesuai Environment (Development, Staging,Production) (J.620100.042.01)

		perubahan	43. Menganalisis Dampak Perubahan Terhadap Aplikasi (J.620100.043.01)
		Melakukan kegiatan operasi perangkat lunak aplikasi	44. Menerapkan Alert Notification Jika Aplikasi Bermasalah (J.620100.044.01) 45. Melakukan Pemantauan Resource yang Digunakan Aplikasi (J.620100.045.01)
		Melakukan perawatan perangkat lunak aplikasi	46. Melakukan Logging Aplikasi (J.620100.046.01) 47. Melakukan Pembaharuan Perangkat Lunak (J.620100.047.01)

Tabel 11 Pemetaan Kompetensi Software Quality Assurance

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menjamin proses pembuatan dan *software* yang dihasilkan sesuai kebutuhan dengan mengikuti standar, prosedur yang ditetapkan	Merencanakan *software quality assurance*	Menentukan lingkup *Quality Assurance* (QA)	1. Menentukan Metode/ Framework (J.62SQA00.001.1) 2. Menentukan Lingkup Quality Assurance untuk Perangkat Lunak (J.62SQA00.002.1) 3. Menentukan Lingkup Quality Assurance untuk Proses Pengembangan Perangkat Lunak (J.62SQA00.003.1) 4. Mengelola Risiko Penjaminan Kualitas (J.62SQA00.004.1)
		Menentukan sumber daya pelaksanaan *Quality Assurance* (QA)	1. Mendefiniskan Sumber Daya yang Dibutuhkan (J.62SQA00.005.1) 2. Mengintegrasikan Penjaminan Kualitas ke Dalam Organisasi Pengembang (J.62SQA00.006.1)
	Melaksanakan *software quality assurance*	Menjamin kualitas pengembangan perangkat lunak	1. Memverifikasi Pelaksanaan Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak (J.62SQA00.007.1) 2. Melakukan Pengujian Kualitas Perangkat Lunak Secara Manual (J.62SQA00.008.1) 3. Melakukan Pengujian Kualitas Perangkat Lunak Secara Otomatis (J.62SQA00.009.1) 4. Melakukan Pengujian Keamanan Perangkat Lunak (J.62SQA00.010.1)

		Menindaklanjuti pelaksanaan *Quality Assurance* (QA)	1. Menyusun Rekomendasi Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak bagi Stakeholder (J.62SQA00.011.1) 2. Mengevaluasi Pelaksanaan Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak (J.62SQA00.012.1)

1.4.6 Kompetensi Bidang Infrastruktur SPBE

SDM yang menyusun dan mengelola Infrastruktur SPBE harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan pemetaan SKKNI. Kompetensi Bidang Infrastruktur SPBE terdiri dari: Kompetensi Jaringan;

1. Kompetensi Pengelolaan Pusat Data;
2. Kompetensi *System Administrator;*
3. Kompetensi *Technical Support;* dan
4. Kompetensi Operator Komputer.

Tabel 12 Pemetaan Kompetensi SKKNI Jaringan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengelola jaringan komputer sesuai dengan kebutuhan pengguna	Merencanakan jaringan komputer	Mensurvei kebutuhan jaringan	1. Mengumpulkan Kebutuhan Teknis Pengguna yang Menggunakan Jaringan (J.611000.001.01) 2. Mengumpulkan Data Peralatan Jaringan Dengan Teknologi yang Sesuai (J.611000.002.01)
		Merancang jaringan	3. Merancang Topologi Jaringan (J.611000.003.02) 4. Merancang Pengalamatan Jaringan (J.611000.004.01)
		Merancang kapasitas jaringan	5. Menentukan Spesifikasi Perangkat Jaringan (J.611000.005.02) 6. Merancang Keamanan Jaringan (J.611000.006.01) 7. Merancang Pemulihan Jaringan (J.611000.007.02)
	Menerapkan jaringan komputer	Melakukan instalasi jaringan	8. Menyiapkan Kabel Jaringan (J.611000.008.02) 9. Memasang Kabel Jaringan (J.611000.009.02) 10. Memasang Jaringan Nirkabel (J.611000.010.02) 11. Memasang Perangkat Jaringan ke dalam Sistem Jaringan (J.611000.011.02)

		Mengkonfigurasi perangkat jaringan	12. Mengkonfigurasi Switch pada Jaringan (J.611000.012.02) 13. Mengkonfigurasi Routing pada Perangkat Jaringan dalam Satu Autonomous System (J.611000.013.02) 14. Mengkonfigurasi Routing pada Perangkat Jaringan antar Autonomous System (J.611000.014.02)
	Memelihara jaringan komputer	Memantau jaringan	15. Memonitor Keamanan dan Pengaturan Akun Pengguna dalam Jaringan Komputer (J.611000.015.01) 16. Mengatasi Serangan pada Jaringan (J.611000.016.01)
		Memperbaiki jaringan	17. Mengidentifikasi Sumber Kerusakan (J.611000.017.01) 18. Memperbaiki Kerusakan Konfigurasi Jaringan (J.611000.018.01) 19. Mengganti Perangkat Jaringan yang Rusak (J.611000.019.02)
		Mengoptimalkan jaringan	20. Mengoptimalkan Mengoptimalkan Kinerja Sistem Jaringan (J.611000.020.01) 21. Memelihara Jaringan (J.611000.021.02) 22. Melakukan Backup dan Restore Konfigurasi Perangkat Jaringan (J.611000.022.01)
		Mengembangkan jaringan	23. Mengganti Perangkat Jaringan Sesuai dengan Kebutuhan Baru (J.611000.023.01) 24. Mengevaluasi Jaringan Komputer untuk Pengembangan Masa Depan (J.611000.024.01)

Tabel 13 Pemetaan Kompetensi SKKNI Pengelolaan Pusat Data

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengoperasikan pusat data yang handal dan berdaya tahan tinggi sebagai sarana utama pemanfaatan sistem informasi	Mengelola pusat data	Merencanakan pengelolaan pusat data	1. Menetapkan Kebutuhan Pengelolaan Pusat Data untuk Organisasi (J.631100.001.01) 2. Menetapkan Standar dan Acuan Praktik Terbaik yang Berlaku (J.631100.002.01) 3. Menetapkan Organisasi Pusat Data (J.631100.003.01) 4. Menyusun Anggaran Pengelolaan Pusat Data (J.631100.004.01) 5. Menyusun Rencana Pemeliharaan Pusat Data (J.631100.005.01) 6. Menyusun Rencana Kapasitas Pusat Data (J.631100.006.01)
		Mengelola operasional pusat data	7. Mengelola Organisasi Pusat Data (J.631100.007.01) 8. Mengelola Pemasok (J.631100.008.01) 9. Mengelola Keselamatan Kerja (J.631100.009.01) 10. Mengelola Keamanan Fisik Pusat Data (J.631100.010.01) 11. Mengelola Kegiatan Operasi Pusat Data Harian (J.631100.011.01) 12. Mengelola Kegiatan Pembersihan Pusat Data (J.631100.012.01)
		Memelihara pusat data	13. Mengelola Siklus Hidup Peralatan dan Perangkat Pusat Data (J.631100.013.01) 14. Mengelola Kegiatan Perawatan Pusat Data (J.631100.014.01)
		Mengawasi pusat data	15. Melakukan Pengawasan Pusat Data (J.631100.015.01) 16. Menyusun dan Mengelola Dokumentasi (J.631100.016.01) 17. Melakukan Proses Audit Pusat Data (J.631100.017.01)

Tabel 14 Pemetaan Kompetensi SKKNI System Administrator

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengelola administrasi sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna	Merencanakan administrasi sistem	Mensurvei kebutuhan sistem	1. Mengumpulkan kebutuhan pengguna (J.63SAM00.001.2) 2. Mengidentifikasi system environment dengan teknologi yang sesuai (J.63SAM00.002.2)
		Merancang kebutuhan sistem	3. Merancang arsitektur server environment (J.63SAM00.003.2) 4. Merancang sistem keamanan server environment (J.63SAM00.004.2) *5.* Merancang skenario pengujian server (J.63SAM00.005.1)
	Menerapkan administrasi sistem	Meng-*install* sistem	6. Meng-install sistem operasi server (J.63SAM00.006.1) 7. Meng-install sumber daya berbagi pakai pada server environment (J.63SAM00.007.2) 8. Meng-upgrade server (J.63SAM00.008.1) 9. Memigrasi server (J.63SAM00.009.1) 10. Meng-install virtual server (J.63SAM00.010.1) 11. Meng-install common network services pada server (J.63SAM00.011.2)
			12. Meng-install commpon applications services pada server (J.63SAM00.012.2) 13. Mengkonfigurasi sistem operasi server (J.63SAM00.013.1) 14. Mengkonfigurasi common network services pada server (J.63SAM00.014.2) 15. Mengkonfigurasi common application services pada server (J.63SAM00.015.2) *16.* Mengkonfigurasi virtual server (J.63SAM00.016.1)
		Mengoptimasi sistem	17. Membuat kode program untuk keperluan administrasi sistem (J.63SAM00.017.2) 18. Mengimplementasikan keamanan sistem server (J.63SAM00.018.2)
	Memelihara administrasi sistem	Memantau sistem	19. Memantau ketersediaan sistem (J.63SAM00.019.1)

			20. Memantau kinerja sistem (J.63SAM00.020.1) 21. Memantau keamanan sistem (J.63SAM00.021.2)
		Memperbaiki sistem	22. Menginvestigasi kerusakan sistem (J.63SAM00.022.1) 23. Memperbaiki kerusakan sistem (J.63SAM00.023.1) 24. Mengevaluasi sistem untuk pengembangan masa depan (J.63SAM00.024.1) 25. Melakukan restore sistem (J.63SAM00.025.2)

Tabel 15 Pemetaan Kompetensi SKKNI Technical Support

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengelola *computer technical*	Mengelola administrasi *technical*	Merencanakan administrasi *technical*	1. Mengidentikasi Perangkat Penyusun Komputer (J.620900.001.02)
support yang handal	*support*	*support*	2. Mengidentifikasi Spesifikasi Perangkat Komputer (J.620900.002.02) 3. Merumuskan Kebutuhan Pengguna (J.620900.003.02) 4. Merancang Spesifikasi Sesuai dengan Fungsi dan Kebutuhan Pengguna (J.620900.004.02) 5. Merencanakan Perawatan Komputer dan Perangkat Penunjang (J.620900.005.02)
		Melakukan inventarisasi	6. Melakukan Inventarisasi Hardware (J.620900.006.01) *7.* Melakukan Inventarisasi Software (J.620900.007.02)
	Mengelola *hardware*	Memasang *hardware*	8. Memasang Interface Card (J.620900.008.02) 9. Memasang HardDisk (J.620900.009.02) 10. Memasang Motherboard (J.620900.010.02) 11. Memasang Memory (J.620900.011.02) 12. Memasang Prosesor (J.620900.012.02) 13. Memasang Optical Drive (J.620900.013.02)
		Merawat *hardware*	14. Merawat CPU (J.620900.014.02) 15. Merawat HardDisk (J.620900.015.02) 16. Merawat Peripheral (J.620900.016.02)

		Memperbaiki *hardware*	17. Memperbaiki CPU (J.620900.017.02) 18. Memperbaiki Keyboard (J.620900.018.02) 19. Memperbaiki Optical drive (J.620900.019.02) 20. Memperbaiki Monitor (J.620900.020.02) 21. Memperbaiki Printer (J.620900.021.02) 22. Memperbaiki Scanner (J.620900.022.01) 23. Memperbaiki Proyektor (J.620900.023.01)
	Mengelola *software*	Melakukan instalasi *software*	24. Melakukan Setting BIOS (J.620900.024.02) 25. Melakukan Instalasi Sistem Operasi (J.620900.025.02) 26. Melakukan Instalasi Software Aplikasi (J.620900.026.02)
		Merawat *software*	27. Melakukan Recovery Data (J.620900.027.02) 28. Mencegah Komputer dari Serangan Berbagai Jenis Virus (J.620900.028.02) 29. Memperbaiki Komputer yang Terinfeksi Virus (J.620900.029.02) 30. Melakukan Setting untuk Optimasi Sistem (J.620900.030.02) 31. Merawat Sistem Operasi (J.620900.031.02) 32. Melakukan Restore Sistem Operasi (J.620900.032.02) 33. Melakukan Backup Data dan Sistem (J.620900.033.02)

Tabel 16 Pemetaan Kompetensi SKKNI Operator Komputer

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menggunakan perangkat komputer dan aplikasinya sesuai dengan kebutuhan pengguna	Menggunakan perangkat komputer dan aplikasinya tingkat dasar	Mengoperasikan komputer	1. Menggunakan Perangkat Komputer (J.63OPR00.001.2) 2. Menggunakan Sistem Operasi (J.63OPR00.002.2) 3. Menggunakan Peralatan Peripheral (J.63OPR00.003.2)

		Mengoperasikan perangkat lunak perkantoran (*office*) tingkat dasar	4. Menggunakan Perangkat Lunak Pengolah Kata Tingkat Dasar (J.63OPR00.004.2) 5. Menggunakan Perangkat
			Lunak Lembar Sebar (Spreadsheet)Tingkat Dasar (J.63OPR00.005.2) 6. Menggunakan Perangkat Lunak Presentasi Tingkat Dasar (J.63OPR00.006.2) 7. Menggunakan Penelusur Situs Web (Web Browser) (J.63OPR00.007.2) 8. Menggunakan Perangkat Lunak Pengakses Surat Elektronik (e-Mail Client) (J.63OPR00.008.2)
	Menggunakan perangkat komputer dan aplikasinya tingkat lanjut	Mengoperasikan aplikasi Internet	9. MenggunakanAplikasi Berbasis Internet (Internet Based Applications Literacy) (J.63OPR00.009.2) 10. Menggunakan Aplikasi Media Sosial (J.63OPR00.010.2)
		Mengoperasikan perangkat lunak perkantoran (*office*) tingkat lanjut	11. Menggunakan Perangkat Lunak Pengolah Kata Tingkat Lanjut (J.63OPR00.011.2) 12. Menggunakan Perangkat Lunak Lembar Kerja Tingkat Lanjut (J.63OPR00.012.2) 13. Menggunakan Perangkat Lunak Presentasi Tingkat Lanjut (J.63OPR00.013.2)
		Memproses pemasukan data	14. Melakukan Pemasukan Data (J.63OPR00.014.2) 15. Memastikan Validitas Data (J.63OPR00.015.2)
		Mengelola keamanan informasi pengguna	16. Mengidentifikasi Aspek Keamanan Informasi Pengguna (J.63OPR00.016.2) 17. Memastikan Keamanan Informasi Pengguna (J.63OPR00.017.2)

1.4.7 Kompetensi Bidang Manajemen Layanan Teknologi Informasi (TAMBAHAN)

Arsitektur SPBE merupakan *Enterprise Architecture* dalam organisasi Pemerintahan. Dalam arsitektur SPBE, Arsitektur Bisnis diturunkan salah satunya menjadi arsitektur layanan. SDM yang menyusun dan mengelola Manajemen Layanan Teknologi Informasi SPBE harus memiliki kompetensi yang dibutuhkan sesuai dengan pemetaan SKKNI. Kompetensi Bidang Manajemen Layanan Teknologi Informasi terdiri dari:

1. Kompetensi Layanan Strategi;
2. Kompetensi Layanan Desain;
3. Kompetensi Layanan Operasional; dan
4. Kompetensi Layanan Transisi.

Tabel 17 Pemetaan Kompetensi SKKNI Layanan Strategi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Membuat strategi kebijakan terhadap perencanaan, pengembangan, implementasi dan pendukung implementasi untukmemenuhi tuntutan bisnis	1. Manajemen TI 2. Manajemen Keuangan	1. Memberikan standar kompetensi pelayanan TI 2. Memberikan standar kompetensi pengelolaan keuangan pada manajemen proyek	1. Menemukan dan membentuk SDM yang memenuhi standar 2. Mengembangkan keahlian manajemen layanan TI dan manajemen keuangan

Tabel 18 Pemetaan Kompetensi SKKNI Layanan Desain

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Merencanakan kapabilitas, fungsionalitas dan ketersediaan suatusistem	1. Manajemen Kapasitas 2. Manajemen Ketersediaan 3. Manajemen Tingkat Layanan	1. Memberikan standar kompetensi manajemen kapasitas 2. Memberikan standar manajemen ketersediaan 3. Memberikan standar kompetensi manajemen tingkat layanan	1. Menemukan dan membentuk SDM yang memenuhi standar 2. Mengembangkan keahlian manajemen kapasitas, dan manajemen ketersediaan 3. Menerapkan manajemen tingkat layanan

Tabel 19 Pemetaan Kompetensi SKKNI Layanan Operasional

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Menjalankan suatu operasi sistem untuk memenuhi kebutuhan bisnis	1. Manajemen Konfigurasi 2. Manajemen Perubahan 3. Manajemen Rilis	1. Memberikan standar kompetensi manajemen konfigurasi 2. Memberikan standar manajemen perubahan 3. Mengesahkan dan menerapkan layanan kepada pelanggan	1. Menemukan dan membentuk SDM yang memenuhi standar 2. Mengembangkan keahlian manajemen konfigurasi, dan manajemen perubahan 3. Menerapkan standar sebelum suatu sistem diterapkan

Tabel 20 Pemetaan Kompetensi SKKNI Layanan Transisi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mencakup unit-unit kompetensi yang dibutuhkan bila ada perubahan dari perencanaan semula yang disebabkan oleh kebutuhanbisnis maupun kebijakan eksternal	1. Mengelola instalasi dan pemeliharaan sistem perangkat lunak 2. Mengatur otorisasi aksesteknologi informasi 3. Menyediakan tim pendukung untuk pemeliharaan aplikasi 4. Memberikan pelayanan produk- produk teknologi informasi sesuai kebutuhan bisnis 5. Mengendalikan peralatan jaring an teknologi informasi 6. Menetapkan resolusi dan masalah terhadap seluruh aktivitas seluruh siklus hidup TI 7. Mengelola insiden yang terjadi	1. Memberikan standar kompetensi manajemen insiden 2. Memberikan standar tim pendukung operasi suatu sistem 3. Memberikan standar ruang lingkup yang dibutuhkan bagi operasi suatu sistem	1. Menemukan dan membentuk SDM yang memenuhi standar 2. Mengembangkan keahlian manajemen operasional layanan TI, dan manajemen insiden

Tabel 21 Unit Kompetensi Manajemen Layanan Teknologi Informasi

NO	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	Melaksanakan Pekerjaan Secara Tim (TIK.SM01.001.01)
2	Menerapkan Prosedur Kesehatan, Keselamatan dan Keamanan Kerja (K3) (TIK.SM01.002.01)
3	Melaksanakan Pekerjaan Secara Mandiri Dalam Lingkungan Organisasi TI (TIK.SM01.003.01)
4	Melakukan Komunikasi Di Tempat Kerja (TIK.SM01.004.01)
5	Melaksanakan Dan Menjaga Etika Profesi (TIK.SM01.005.01)
6	Mengelola Pekerjaan Dalam Proyek TI (TIK.SM01.006.01)
7	Melakukan Survei Kebutuhan Pelanggan (TIK.SM01.007.01)

8	Membuat Laporan Tertulis (TIK.SM01.008.01)
9	Memberikan Petunjuk Teknis Kepada Pelanggan (TIK.SM01.009.01)
10	Menjamin Integritas Informasi (TIK.SM01.010.01)
11	Mengelola Kemampuan Dan Fungsionalitas Dari Seluruh Komponen TI (TIK.SM02.001.01)
12	Meningkatkan Aspek Ketersediaan Dalam Layanan TI (TIK.SM02.002.01)
13	Menyediakan Layanan Berdasarkan Tingkat Tingkat Tertentu (TIK.SM02.003.01)
14	Memberikan Pelayanan TI Sesuai Dengan Bisnis Yang Dijalankan (TIK.SM02.004.01)
15	Mengendalikan Aset Dan Seluruh Sumber Daya Pelayanan TI (TIK.SM02.005.01)
16	Mengelola Instalasi Dan Pemeliharaan Sistem Perangkat Lunak (TIK.SM02.006.01)
17	Mengatur Otorisasi Akses Teknologi Informasi (TIK.SM02.007.01)
18	Menyediakan Tim Pendukung Untuk Pemeliharaan Aplikasi (TIK.SM02.008.01)
19	Memberikan Pelayanan Produk-Produk Teknologi Informasi Sesuai Kebutuhan Bisnis (TIK.SM02.009.01)
20	Mengendalikan Peralatan Jaringan Teknologi Informasi (TIK.SM02.010.01)
21	Menetapkan Resolusi Dan Masalah Terhadap Seluruh Aktivitas Seluruh Siklus Hidup TI (TIK.SM02.011.01)
22	Mengelola Insiden Yang Terjadi (TIK.SM02.012.01)
23	Mengelola Konfigurasi Sistem (TIK.SM02.013.01)
24	Mengelola Perubahan Yang Terjadi (TIK.SM02.014.01)
25	Mengesahkan Dan Menerapkan Layanan Kepada Pengguna (TIK.SM02.015.01)
26	Menentukan Arsitektur Perangkat Keras (TIK.SM03.001.01)
27	Menentukan Arsitektur Perangkat Lunak (TIK.SM03.002.01)
28	Menyediakan Tim Operasional Pendukung Sistem (TIK.SM03.003.01)
29	Menetapkan Standar Otorisasi Akses Di Dalam Organisasi (TIK.SM03.004.01)
30	Menetapkan Manajemen Eskalasi Terhadap Permasalahan (TIK.SM03.005.01)
31	Memantau Pelayanan Prosedur Tingkat Layanan (TIK.SM03.006.01)
32	Menyediakan Manajemen Teknis Dari Operasional Teknologi Informasi (TIK.SM03.007.01)
33	Mengelola Aspek Keuangan Dalam Sistem Pelayanan Teknologi Informasi (TIK.SM03.008.01)

BAB II

PERENCANAAN SUMBER DAYA MANUSIA

Dalam proses manajemen SDM tidak terlepas dari perencanaan SDM pada setiap organisasi dengan mempertimbangkan perkembangan tugas dan fungsi organisasi yang didukung pemanfaatan teknologi. Perencanaan tersebut dilakukan melalui identifikasi kebutuhan SDM sesuai target arsitektur SPBE dengan memperhatikan kompetensi SDM SPBE yang berpedoman pada SKKNI, pemetaan profesi SDM SPBE, dan kebutuhan jumlah personel SDM untuk setiap profesi SDM SPBE.

Perencanaan sebagaimana dimaksud di atas, menghasilkan formasi SDM SPBE sesuai kompetensi dan kebutuhan organisasi. Selanjutnya, PD yang menyelenggarakan urusan di bidang kepegawaian dan pengembangan SDM dapat mengajukan formasi ke instansi yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang aparatur negara untuk ditindaklanjuti dengan proses pengadaan. Melalui proses pengadaan tersebut, dapat diperoleh sejumlah SDM dengan kualifikasi yang tepat sesuai kebutuhan organisasi sebagaimana dirancang dalam perencanaan SDM SPBE.

2.1 Profesi SDM SPBE di Kabupaten Bangka

Kebutuhan kompetensi SDM SPBE dicantumkan dalam indikator penilaian pada aspek Manajemen SDM SPBE yang tertuang dalam Peraturan Menteri PANRB Nomor 59 Tahun 2020 sebagai berikut:

1. Kompetensi bidang Proses Bisnis Pemerintahan;
2. Kompetensi bidang Arsitektur SPBE;
3. Kompetensi bidang Data dan Informasi SPBE;
4. Kompetensi bidang Aplikasi SPBE;
5. Kompetensi bidang Infrastruktur SPBE; dan
6. Kompetensi bidang Keamanan SPBE.

Dalam penerapannya, standar kompetensi SDM SPBE tersebut kemudian dipetakan ke dalam profesi yang dibutuhkan dalam implementasi SPBE sebagai berikut:

1. Bidang Tata Kelola Teknologi Informasi;
2. Bidang Teknis Teknologi Informasi
   a. Sistem Manajemen Data;
   b. Pengembangan Aplikasi;
   c. Infrastruktur Jaringan dan Server;
   d. Manajemen Pusat Data; dan
   e. Keamanan Informasi.
3. Bidang Manajemen Layanan TIK.

Tabel 22 Peta Profesi SDM SPBE di Kabupaten Bangka

No	Tata Kelola TI	Sistem Manajemen Data	Pengembangan Aplikasi	Infrastruktur Jaringan dan Server	Manajemen Pusat Data	Keamanan Informasi	Manajemen Layanan TIK
1	Chief Information Officer	*Data Scientist*	Manajer Pengembangan Aplikasi	*Network Administrator* Utama	Manajer Pusat Data	*IT Auditor*	*IT Service Manager*
2	Enterprise Architect	*Data Analyst*	*System Analyst*	*Network Administrator*	Teknisi Pusat Data	*Cyber Security Manager*	*Help Desk Technician*
3		*Database Administrator*	*Senior Programmer*	*System Administrator*		*Cyber Security Engineer*	Staf Operasi Layanan TI
4		*Data Engineer*	▪ Pengembang web ▪ Pemrogram Mobile	*Technical Support*		*Operation Center Specialist*	
5		*Data Entry Operator*	*Software quality control tester*	Operator Komputer		*IT Security Management Staff*	

Keterangan:
Nama profesi diambil berdasarkan peta Profesi Bidang Teknologi Informasi Kementerian Kominfo Tahun 2018 dan Perubahannya Tahun 2022

2.2 Kebutuhan SDM SPBE

Setiap profesi tidak harus melekat pada seorang personel/jabatan, sehingga seorang personel/jabatan dapat memiliki beberapa tanggung jawab, fungsi dan kompetensi sesuai dengan jenis pekerjaan yang ditugaskan. Walaupun demikian, berdasarkan cakupan tanggung jawab penerapan SPBE yang harus diselenggarakan oleh seluruh PD di Kabupaten Bangka, maka setiap profesi idealnya dibebankan minimal pada seorang personel/jabatan, sehingga beban pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan dengan sebaik- baiknya. Tabel 34 adalah pemetaan kebutuhan dari setiap profesi SDM SPBE berdasarkan kondisi ideal.

Tabel 23 Pemetaan Kebutuhan Jumlah Personel SDM Berdasarkan Profesi SDM SPBE

No	Nama Profesi	Jumlah SDM (Minimal)	Jenis Jabatan yang disarankan
1	*Chief Information Officer*	1 orang	Kepala Dinas (terutama Dinas Kominfo), Kepala Bidang SPBE
2	*Enterprise Architect*	2 orang	Dinas Kominfo: Kepala Bidang SPBE, Kepala Bidang DSP
3	*Data Scientist*	1 orang	PD tertentu: Kepala Bidang, Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
4	*Data Analyst*	1 orang	PD tertentu: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
5	*Database Administrator*	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
6	*Data Engineer*	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
7	*Data Entry Operator*	1 orang	Setiap PD: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
8	Manajer Pengembangan Aplikasi	1 orang	Dinas Kominfo: Kepala Bidang SPBE, Kelompok Jabatan Fungsional
9	*System Analyst*	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
10	*Senior Programmer*	7 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
11	Pengembang Web Pratama	1 orang	PD tertentu: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
12	Pemrogram Mobil Pratama	1 orang	PD tertentu : Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
13	*Software quality control tester*	1 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
14	*Network Administrator* Utama	1 orang	Dinas Kominfo: Kelompok Jabatan Fungsional

15	*Network Administrator*	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
16	*System Administrator*	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
17	*Technical Support*	1 orang	Setiap PD: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
18	Operator Komputer	2 orang	Setiap PD: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
19	Manajer Pusat Data	1 orang	Dinas Kominfo: Kelompok Jabatan Fungsional
20	Teknisi Pusat Data	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
21	*IT Auditor*	1 orang	Dinas Kominfo, Inspektorat: Kepala Bidang, Kelompok Jabatan Fungsional
22	*Cyber Security Manager*	1 orang	Dinas Kominfo: Kelompok Jabatan Fungsional
23	*Cyber Security Engineer*	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
24	*Operation Center Specialist*	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
25	*IT Security Management Staff*	2 orang	PD tertentu: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
26	*IT Service Manager*	1 orang	Dinas Kominfo: Kelompok Jabatan Fungsional
27	*Help Desk Technician*	2 orang	Dinas Kominfo: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional
28	Staf Operasi Layanan TI	1 orang	Setiap PD: Pelaksana, Kelompok Jabatan Fungsional

BAB III

PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA

Ketika SDM yang dibutuhkan sudah diperoleh, proses selanjutnya adalah mengembangkan SDM tersebut. Untuk dapat mengembangkan SDM, setiap PD mengidentifikasi kompetensi SDM dan memberi masukan ke dalam rencana peningkatan kompetensi SDM kepada PD yang menyelenggarakan urusan di bidang kepegawaian dan pengembangan SDM. Berikut tabel pemetaan kompetensi untuk setiap profesi SDM SPBE.

Tabel 24 Pemetaan Kompetensi Chief Information Officer

Nama Profesi	Chief Information Officer
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 90 Tahun 2015, tentang SKKNI kategori Informasi dan komunikasi golongan pokok bidang *Enterprise Architecture Design,* dan Standar Internasional (*Australian Government*)

Fungsi Utama	Bisa menjelaskan konsep dan definisi Tata Kelola TIK	
	Bisa mendefinisikan tujuan strategis, kebutuhan dan risiko bisnis	
	Bisa menentukan IT *enabler* untuk mencapai tujuan IT	
	Bisa menentukan sasaran *objective* IT yang berkorelasi denganbisnis	
	Bisa mengidentifikasi risiko-risiko IT yang bisa menggagalkan sasaran strategis IT	
	Bisa menyusun perencanaan strategis IT	
	Bisa membuat arsitektur teknologi informasi (aplikasi, infrastruktur, keamanan)	
	Bisa menyusun *roadmap* proyek pengembangan	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	ICTICT808	Mengarahkan strategi pengembangan pengelolaan informasi
	ICTICT811	Mengelola implementasi Arsitektur Data dan Informasi
	ICTICT812	Mengembangkan kerangka pemanfaatan data dan informasi (*Business Intelligenc*e)
	J.620200.004.01	Menyusun Peta Rencana dan Arsitektur TIK
	J.620200.006.01	Memfinalisasi inovasi Arsitektur proses bisnis
	M.702090.001.0	Mengelola proyek TIK secara
		terintegrasi
	M.702090.009.0	Mengelola pengadaaan bidang TIK

Tabel 25 Pemetaan Kompetensi Enterprise Architect

Nama Profesi	**Enterprise Architect**
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 90 Tahun 2015, tentang SKKNI kategori Informasi dan komunikasi golongan pokok bidang *Enterprise Architecture Design*
Fungsi Utama	Bisa menjelaskan fungsi dan manfaat arsitektur enterprise/SPBE
	Bisa mengkategorikan empat jenis arsitektur enterprise/SPBE
	Bisa mengorganisasikan penyusunan arsitektur enterprise/SPBE
	Bisa mendesain rancangan arsitektur enterprise/SPBE
	Bisa menggambarkan model rancangan arsitektur enterprise/SPBE
	Bisa mengutarakan prinsip arsitektur enterprise/SPBE untukorganisasi/Pemda

Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	J.620200.001.01	Menentukan metode pemodelan arsitektur bisnis dan *business building block* yang diperlukan
	J.620200.002.01	Menetapkan matriks, diagram, dan jenis kebutuhan(*requirements*) yang diperlukan pada arsitektur bisnis
	J.620200.003.01	Menetapkan *baseline* dan target arsitektur bisnis, serta kesenjangan antara *baseline* dan target arsitektur bisnis
	J.620200.004.01	Menyusun *roadmap* arsitektur bisnis
	J.620200.005.01	Mengevaluasi artefak arsitektur dalam *architecture*
	J.620200.006.01	Memfinalisasikan arsitektur bisnis
	J.620200.007.01	Menentukan metode pemodelan, sudut pandang dan perangkat bantu untuk merancang arsitektur aplikasi
	J.620200.008.01	Menyusun *roadmap* dan komponen arsitektur data
	J.620200.009.01	Memfinalisasikan arsitektur data
	J.620200.010.01	Menentukan metode pemodelan, sudut pandang dan perangkat bantu untuk merancang arsitektur aplikasi
	J.620200.011.01	Menyusun *roadmap* dan komponen arsitektur aplikasi
	J.620200.012.01	Memfinalisasikan arsitektur aplikasi
	J.620200.013.01	Menentukan metode pemodelan arsitektur teknologi dan *technology building block* yang diperlukan
	J.620200.014.01	Menyusun *roadmap* dan komponen arsitektur teknologi
	J.620200.015.01	Memfinalisasikan arsitektur teknologi

Tabel 26 Pemetaan Kompetensi Data Scientist

Nama Profesi	Data Scientist
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 299 Tahun 2020 tentang SKKNI bidang Keahlian AI sub bidang *Data Science*
Fungsi Utama	Bisa menentukan obyektif bisnis dan tujuan *data science*
	Bisa menentukan data yang dibutuhkan dalam proses *datascience*
	Bisa membangun model
	Bisa mengevaluasi hasil pemodelan
	Bisa melakukan revieu model yang dihasilkan

Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	J.62DMI00.001.1	Menentukan obyektif bisnis
	J.62DMI00.002.1	Menentukan Tujuan Teknis *Data Science*
	J.62DMI00.005.1	Menelaah Data
	J.62DMI00.006.1	Memvalidasi data
	J.62DMI00.007.1	Menentukan obyek data
	J.62DMI00.008.1	Membersihkan data
	J.62DMI00.009.1	Mengkonstruksi data
	J.62DMI00.012.1	Membangun skenario model
	J.62DMI00.013.1	Membangun model
	J.62DMI00.014.1	Mengevaluasi hasil pemodelan
	J.62DMI00.015.1	Melakukan proses review pemodelan

Tabel 27 Pemetaan Kompetensi Data Analyst

Nama Profesi	Data Analyst	
SKKNI	Kepmenaker Nomor 268 Tahun 2020 tentang SKKNI bidang *Data Management System* sub bidang *Data*	
	Management, dan Kepmenaker Nomor 200 Tahun 2021 tentang SKKNI bidang Data Analitik	
Fungsi Utama	Bisa mengidentifikasi kebutuhan pengelolaan data untuk proses bisnis	
	Bisa mengumpulkan data	
	Bisa menelaah data	
	Bisa menentukan obyek data	
	Bisa membuat *business intelligence*	
	Bisa mengelola dokumen dan konten	
	Bisa menyusun laporan hasil analisis	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.62DMS00.001.1	Mengidentifikasi Kebutuhan Pengelolaan Data untuk Proses Bisnis
	J.62DMI00.004.1	Mengumpulkan data
	J.62DMI00.005.1	Menelaah data
	J.62DMI00.006.1	Memvalidasi data
	J.62DMI00.007.1	Memilah data
	J.62DMS00.015.1	Membuat *business intelligence*
	J.62DMS00.016.1	Mengelola Dokumen dan Konten
	M.70BDA00.013.1	Menyusun laporan hasil analisis

Tabel 28 Pemetaan Kompetensi Database Administrator

Nama Profesi	Database Administrator	
SKKNI	Kepmenaker Nomor 268 Tahun 2020 tentang SKKNI Bidang *Data Management System* Sub Bidang *Data Management*	
Fungsi Utama	Bisa merencanakan kebutuhan data	
	Bisa mengimplementasikan model data	
	Bisa mengintegrasikan data	
	Bisa mengakses data	
	Bisa menjaga data	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.62DMS00.006.1	Merancang Basis Data
	J.62DMS00.010.1	Membuat Basis Data
	J.62DMS00.011.1	Membuat Integrasi Data
	J.62DMS00.013.1	Melakukan *Performance Tuning*
	J.62DMS00.017.1	Mengadministrasi Basis Data
	J.62DMS00.018.1	Memonitor Kinerja Basis Data
	J.62DMS00.019.1	Menggunakan Data
	J.62DMS00.020.1	Menjaga Kualitas Data
	J.62DMS00.021.1	Melakukan *Back-up and Restore Data*
	J.62DMS00.022.1	Mengelola Keamanan Data

Tabel 29 Pemetaan Kompetensi Data Engineer

Nama Profesi	Database Engineer
SKKNI	Kepmenaker Nomor 268 Tahun 2020 tentang SKKNI *Bidang Data Management System* Sub Bidang *Data Management*
Fungsi Utama	Bisa mengidentifikasi kebutuhan pengelolaan data untuk proses bisnis
	Bisa merencanakan manajemen data
	Bisa merencanakan arsitektur data
	Bisa merencanakan integrasi data
	Bisa merencanakan media penyimpanan data
	Bisa merancang bangun *big data*
	Bisa mengelola referensi dan master data
	Bisa mengelola metadata
	Bisa mengelola kualitas data
	Bisa membuat *data warehouse*

Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	J.62DMS00.001.1	Mengidentifikasi kebutuhan pengelolaan data untuk proses bisnis
	J.62DMS00.002.1	Merencanakan manajemen data
	J.62DMS00.003.1	Merencanakan arsitektur data
	J.62DMS00.004.1	Merencanakan integrasi data
	J.62DMS00.005.1	Merencanakan media penyimpanan data
	J.62DMS00.007.1	Merancang bangun *big data*
	J.62DMS00.008.1	Mengelola referensi dan master data
	J.62DMS00.009.1	Mengelola metadata
	J.62DMS00.012.1	Mengelola kualitas data
	J.62DMS00.014.1	Membuat *data warehouse*

Tabel 30 Pemetaan Kompetensi Data Entry Operator

Nama Profesi	Database Entry Operator	
SKKNI	Kepmenaker Nomor 268 Tahun 2020 tentang SKKNI Bidang *Data Management System* Sub Bidang *Data Management*	
Fungsi Utama	Bisa menggunakan perangkat lunak presentasi tingkat dasar	
	Bisa menggunakan penelusur situs *web (web browser)*	
	Bisa melakukan pemasukan data	
	Bisa menggunakan perangkat lunak pengolah kata tingkat dasar	
	Bisa menggunakan aplikasi berbasis internet	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.63OPR00.006.2	Menggunakan perangkat lunak presentasi tingkat dasar
	J.63OPR00.007.2	Menggunakan penelusur situs *web (web browser)*
	J.63OPR00.014.1	Melakukan pemasukan data
	J.63OPR00.004.2	Menggunakan perangkat lunak pengolah kata tingkat dasar
	J.63OPR00.009.2	Menggunakan aplikasi berbasis internet

Tabel 31 Pemetaan Kompetensi Manajer Pengembangan Aplikasi

Nama Profesi	Manajer Pengembangan Aplikasi
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 282 Tahun 2016, tentang SKKNI bidang *Software Development*
Fungsi Utama	Bisa menganalisis skalabilitas perangkat lunak
	Bisa merancang arsitektur aplikasi
	Bisa menerapkan pemrograman

	Bisa menentukan metode pemodelan, sudut pandang dan perangkat bantu untuk merancang arsitektur aplikasi	
	Bisa menyusun *roadmap* dan komponen arsitektur aplikasi	
	Bisa menerapkan standar-standar keamanan informasi yang berlaku	
	Bisa melaksanakan pengujian kode program	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.620100.002.01	Menganalisis skalabilitas perangkat lunak
	J.620100.008.01	Merancang arsitektur aplikasi
	J.620100.024.02	Melakukan migrasi ke teknologi baru
	J.620100.028.02	Menerapkan pemrograman *real time*
	J.620100.029.02	Menerapkan pemrograman *paralel*
	J.620100.030.02	Menerapkan pemrograman multimedia
	J.620100.032.01	Menerapkan *code review*
	J.620100.036.02	Melaksanakan pengujian kode program secara statis
	J.620100.037.01	Melaksanakan *stress test*
	J.620100.039.02	Memberikan petunjuk teknis kepada pelanggan
	J.620200.002.01	Menetapkan matriks, diagram, dan jenis kebutuhan(*requirements*) yang diperlukan pada arsitektur bisnis
	J.620200.007.01	Menentukan metode pemodelan, sudut pandang dan perangkat bantu untuk merancang arsitektur aplikasi
	J.620200.011.01	Menyusun *roadmap* dan komponen arsitektur aplikasi
	J.62090.011	Menerapkan standar-standar keamanan informasi yang berlaku
	J.62090.018	Mengelola risiko keamanan informasi
	TIK.SM03.001.01	Menentukan arsitektur perangkat keras
	TIK.SM03.002.01	Menentukan arsitektur perangkat lunak

Tabel 32 Pemetaan Kompetensi System Analyst

Nama Profesi	**System Analyst**
SKKNI	Kepmenaker Nomor 44 Tahun 2017 tentang SKKNI Bidang Keahlian *Software Development* Sub Bidang *Software Requirement Analysis and Design*
Fungsi Utama	Bisa mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak
	Bisa menganalisis kebutuhan perangkat lunak
	Bisa menyusun validitas kebutuhan perangkat lunak
	Bisa merancang arsitektur perangkat lunak

Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	J.62SAD00.001.1	Mengaplikasikan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak
	J.62SAD00.002.1	Melakukan Identifikasi Sumber Kebutuhan Perangkat Lunak
	J.62SAD00.003.1	Menentukan Teknik Elisitasi yang sesuai
	J.62SAD00.004.1	Melakukan Klasifikasi dan Alokasi Kebutuhan Perangkat Lunak
	J.62SAD00.005.1	Melakukan Negosiasi Kebutuhan Perangkat Lunak
	J.62SAD00.006.1	Membuat Kebutuhan Dokumentasi Spesifikasi Perangkat Lunak
	J.62SAD00.007.1	Menyusun Spesifikasi Kebutuhan *Software Environment*
	J.62SAD00.008.1	Membuat Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
	J.62SAD00.0011.1	Merancang Struktur Perangkat Lunak
	J.62SAD00.0012.1	Merancang Komponen Perangkat Lunak

Tabel 33 Pemetaan Kompetensi Senior Programmer

Nama Profesi	Senior Programmer	
SKKNI	Kepmenaker RI no. 282 Tahun 2016, tentang SKKNI bidang *Software Development* sub bidang Pemrograman	
Fungsi Utama	Bisa melakukan analisis atas kebutuhan	
	Bisa melakukan perancangan aplikasi	
	Bisa menulis kode sumber/*Source Code*	
	Bisa meriviu kode sumber/*Source Code*	
	Bisa melakukan pengujian perangkat lunak	
	Bisa melakukan pemasangan/instalasi aplikasi	
	Bisa menerapkan manajemen konfigurasi dan perubahan	
	Bisa menjalankan aplikasi	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.620100.001.01	Menganalisis *Tools*
	J.620100.003.01	Melakukan Identifikasi *Library*, Komponen atau *Framework* yang Diperlukan
	J.620100.004.02	Menggunakan Struktur Data
	J.620100.006.01	Merancang *User Experience*
	J.620100.005.02	Menggunakan Spesifikasi Program
	J.620100.010.01	Menerapkan Perintah Eksekusi Bahasa Pemrograman Berbasis Teks, Grafik, dan Multimedia
	J.620100.016.01	Menulis Kode dengan Prinsip Sesuai *Guidelines* dan *Best Practices*

	J.620100.019.02	Menggunakan *Library* atau Komponen Pre *Existing*
	J.620100.022.02	Mengimplementasikan algoritma pemrograman
	J.620100.023.02	Membuat dokumen kode program
	J.620100.025.02	Melakukan *debugging*
	J.620100.026.02	Menerapkan *source code versioning*
	J.620100.031.01	Melakukan *profiling* program
	J.620100.032.01	Menerapkan *code review*
	J.620100.034.02	Melaksanakan pengujian integrasi program
	J.620100.035.02	Melaksanakan pengujian program sistem
	J.620100.037.01	Melaksanakan *stress test*
	J.620100.038.01	Melaksanakan pengujian oleh pengguna (UAT)
	J.620100.039.02	Memberikan petunjuk teknis kepada pelanggan
	J.620100.040.01	Membuat paket instalasi perangkat lunak
	J.620100.042.01	Melaksanakan konfigurasi perangkat lunak sesuai *environment (development,staging, production)*
	J.620100.043.01	Menganalisis dampak perubahan terhadap aplikasi
	J.620100.044.01	Menerapkan *alert notification* jika aplikasi bermasalah
	J.620100.045.01	Melakukan pemantauan *resource* yang digunakan aplikasi
	J.620100.046.01	Mengimplementasikan fitur *logging* aplikasi
	J.62090.011	Menerapkan standar-standar keamanan informasi yang berlaku

Tabel 34 Pemetaan Kompetensi Web Developer

Nama Profesi	**Web Developer**
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 282 Tahun 2016, tentang SKKNI bidang *Software Development* sub bidang Pemrograman
Fungsi Utama	Bisa melakukan analisis atas kebutuhan
	Bisa melakukan perancangan aplikasi
	Bisa menulis kode sumber/*Source Code*
	Bisa meriviu kode sumber/*Source Code*
	Bisa melakukan pengujian perangkat lunak
	Bisa melakukan pemasangan/instalasi aplikasi
	Bisa menerapkan manajemen konfigurasi dan perubahan
	Bisa menjalankan aplikasi

Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	J.620100.001.01	Menganalisis *Tools*
	J.620100.003.01	Melakukan Identifikasi *Library*, Komponen atau *Framework* yang Diperlukan
	J.620100.004.02	Menggunakan Struktur Data
	J.620100.006.01	Merancang *User Experience*
	J.620100.005.02	Menggunakan Spesifikasi Program
	J.620100.010.01	Menerapkan Perintah Eksekusi Bahasa Pemrograman Berbasis Teks, Grafik, dan Multimedia
	J.620100.016.01	Menulis Kode dengan Prinsip Sesuai *Guidelines* dan *Best Practices*
	J.620100.019.02	Menggunakan *Library* atau Komponen *Pre Existing*
	J.620100.021.02	Menerapkan Akses Basis Data
	J.620100.033.02	Melaksanakan Pengujian Unit Program
	J.620100.040.01	Membuat Paket Instalasi Perangkat Lunak
	J.620100.025.02	Melakukan *debugging*

Tabel 35 Pemetaan Kompetensi Mobile Programmer

Nama Profesi	Mobile Programmer
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 282 Tahun 2016, tentang SKKNI bidang *Software Development* sub bidang Pemrograman
Fungsi Utama	Bisa melakukan analisis atas kebutuhan
	Bisa melakukan perancangan aplikasi
	Bisa menulis kode sumber/*Source Code*
	Bisa meriviu kode sumber/*Source Code*
	Bisa melakukan pengujian perangkat lunak
	Bisa melakukan pemasangan/instalasi aplikasi
	Bisa menerapkan manajemen konfigurasi dan perubahan
	Bisa menjalankan aplikasi

Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	J.620100.009.01	Menggunkan spesifikasi program
	J.620100.016.01	Menulis kode dengan prinsip sesuai *guidelines* dan *best practices*
	J.620100.018.02	Mengimplementasikan pemrograman berorientasi obyek

	J.620100.019.01	Menggunakan *library* atau komponen *pre- existing*
	J.620100.021.02	Menerapkan akses basis data
	J.620100.023.02	Membuat dokumen kode program
	J.620100.025.01	Melakukan *debugging*
	J.620100.033.02	Melaksanakan pengujian unit program
	J.612000.017	Membuat *mobile digital media*
	J.620100.039.02	Memberikan petunjuk teknis kepada pengguna

Tabel 36 Pemetaan Kompetensi Software Quality Assurance Tester

Nama Profesi	**Software Quality Assurance Tester**	
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 47 Tahun 2017 tentang SKKNI bidang keahlian *Software Development* sub bidang *Software Quality Assurance*	
Fungsi Utama	Menentukan lingkup *Quality Assurance*	
	Menentukan sumber daya pelaksanaan *Quality Assurance*	
	Menindaklanjuti pelaksanaan *Quality Assurance*	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.62SQA00.001.1	Menentukan metodologi/*framework*
	J.62SQA00.002.1	Menentukan lingkup *quality asurance* untuk perangkat lunak
	J.62SQA00.003.1	Menentukan lingkup *quality assurance* untuk proses pengembangan perangkat lunak
	J.62SQA00.004.1	Mengelola risiko pelaksanaan *quality assurance*
	J.62SQA00.005.1	Mendefinisikan sumber daya yang dibutuhkan
	J.62SQA00.006.1	Mengintegrasikan *quality assurance* ke organisasi pengembang perangkat lunak
	J.62SQA00.007.1	Memverifikasi pelaksanaan tahapan pengembangan perangkat lunak
	J.62SQA00.008.1	Melakukan pengujian kualitas perangkat lunak secara manual
	J.62SQA00.009.1	Melakukan pengujian kualitas perangkat lunak secara otomatis
	J.62SQA00.010.1	Melakukan pengujian keamanan
	J.62SQA00.011.1	Menyusun rekomendasi *quality assurance*

Tabel 37 Pemetaan Kompetensi Network Administrator Utama

Nama Profesi	Network Administrator Utama	
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 321 Tahun 2016 tentang SKKNI bidang Jaringan Komputer	
Fungsi Utama	Bisa mendesain jaringan sesuai kebutuhan organisasi	
	Bisa membuat konfigurasi jaringan	
	Bisa merancang keamanan dan pemulihan jaringan	
	Bisa memonitor keamanan jaringan	
	Bisa memelihara jaringan	
	Bisa mengevaluasi jaringan untuk pengembangan masa depan	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.611000.001.01	Mengumpulkan Kebutuhan Teknis Penggunayang Menggunakan Jaringan
	J.611000.002.01	Mengumpulkan Data Peralatan Jaringan Dengan Teknologi yang Sesuai
	J.611000.005.02	Menentukan Spesifikasi Perangkat Jaringan
	J.611000.006.01	Merancang Keamanan Jaringan
	J.611000.007.02	Merancang Pemulihan Jaringan
	J.611000.015.01	Memonitor Keamanan dan Pengaturan Akun Pengguna dalam Jaringan Komputer
	J.611000.016.01	Mengatasi Serangan pada Jaringan
	J.611000.017.01	Mengidentifikasi Sumber Kerusakan
	J.611000.018.01	Memperbaiki Kerusakan Konfigurasi Jaringan
	J.611000.019.02	Mengganti Perangkat Jaringan yang Rusak
	J.611000.020.01	Mengoptimalkan Kinerja Sistem Jaringan
	J.611000.021.02	Memelihara Jaringan
	J.611000.022.01	Melakukan *Backup* dan *Restore* Konfigurasi Perangkat Jaringan
	J.611000.023.01	Mengganti Perangkat Jaringan Sesuai dengan Kebutuhan Baru
	J.611000.024.01	Mengevaluasi Jaringan Komputer untuk Pengembangan Masa Depan

Tabel 38 Pemetaan Kompetensi Network Administrator

Nama Profesi	Network Administrator
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 321 Tahun 2016 tentang SKKNI bidang Jaringan Komputer
Fungsi	Bisa merancang topologi jaringan

Utama	Bisa membuat konfigurasi jaringan	
	Bisa merancang keamanan jaringan	
	Bisa memonitor keamanan jaringan	
	Bisa memperbaiki, *backup* dan *restore* konfigurasi jaringan yangrusak	
	Bisa mengganti perangkat jaringan	
	Bisa mengoptimalkan kinerja jaringan	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.611000.003.02	Merancang Topologi Jaringan
	J.611000.006.01	Merancang Keamanan Jaringan
	J.611000.014.02	Mengkonfigurasi *Routing* pada Perangkat Jaringan antar *Autonomous System*
	J.611000.015.01	Memonitor Keamanan dan Pengaturan AkunPengguna dalam Jaringan Komputer
	J.611000.016.01	Mengatasi Serangan pada Jaringan
	J.611000.017.01	Mengidentifikasi Sumber Kerusakan
	J.611000.018.01	Memperbaiki Kerusakan Konfigurasi Jaringan
	J.611000.019.02	Mengganti Perangkat Jaringan yang Rusak
	J.611000.020.01	Mengoptimalkan Kinerja Sistem Jaringan
	J.611000.022.01	Melakukan *Backup* dan *Restore* Konfigurasi Perangkat Jaringan

Tabel 39 Pemetaan Kompetensi System Administrator

Nama Profesi	**System Administrator**	
SKKNI	Kepmenaker Nomor 82 Tahun 2017 tentang SKKNI Bidang Administrasi Sistem	
Fungsi Utama	Bisa mensurvei kebutuhan sistem	
	Bisa merancang kebutuhan sistem	
	Bisa menginstalasi sistem	
	Bisa mengoptimasi sistem	
	Bisa memantau sistem	
	Bisa memperbaiki sistem	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.63SAM00.001.2	Mengumpulkan kebutuhan pengguna
	J.63SAM00.002.2	Mengidentifikasi *system environment* Dengan teknologi yang sesuai
	J.63SAM00.003.2	Merancang arsitektur *server environment*
	J.63SAM00.004.2	Merancang sistem keamanan *server environment*
	J.63SAM00.005.1	Merancang skenario pengujian *server*
	J.63SAM00.006.1	Meng-*install* sistem operasi *server*

	J.63SAM00.007.2	Meng-*install* sumber daya berbagi pakai pada *server environment*
	J.63SAM00.008.1	Meng-*upgrade server*
	J.63SAM00.009.1	Memigrasi *server*
	J.63SAM00.010.1	Meng-*install virtual server*
	J.63SAM00.011.2	Meng-*install common network services* pada *server*
	J.63SAM00.012.2	Meng-*install commpon applications ervices* pada *server*
	J.63SAM00.013.1	Mengkonfigurasi sistem operasi *server*
	J.63SAM00.014.2	Mengkonfigurasi *common network services* pada *server*
	J.63SAM00.015.2	Mengkonfigurasi *common application services* pada *server*
	J.63SAM00.016.1	Mengkonfigurasi *virtual server*
	J.63SAM00.017.2	Membuat kode program untuk keperluan administrasi sistem
	J.63SAM00.018.2	Mengimplementasikan keamanan sistem *server*
	J.63SAM00.019.1	Memantau ketersediaan sistem
	J.63SAM00.020.1	Memantau kinerja sistem
	J.63SAM00.021.2	Memantau keamanan sistem
	J.63SAM00.022.1	Menginvestigasi kerusakan sistem
	J.63SAM00.021.2	Memantau keamanan sistem
	J.63SAM00.022.1	Mengivestigasi kerusakan sistem
	J.63SAM00.023.1	Memperbaiki kerusakan sistem
	J.63SAM00.024.1	Mengevaluasi sistem untuk pengembanganmasa depan
	J.63SAM00.025.2	Melakukan *restore* sistem

Tabel 40 Pemetaan Kompetensi Technical Support

Nama Profesi	**Technical Support**
SKKNI	Kepmenaker Nomor 285 Tahun 2016 tentang SKKNI Bidang *Computer Technical Support*
Fungsi Utama	Bisa merencanakan administrasi *technical support*
	Bisa melakukan inventariasi
	Bisa memasang *hardware*
	Bisa merawat *hardware*

	Bisa memperbaiki *hardware*	
	Bisa melakukan instalasi *software*	
	Bisa merawat *software*	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.620900.001.02	Mengidentikasi Perangkat Penyusun Komputer
	J.620900.002.02	Mengidentifikasi Spesifikasi Perangkat Komputer
	J.620900.003.02	Merumuskan Kebutuhan Pengguna
	J.620900.004.02	Merancang Spesifikasi Sesuai dengan Fungsi dan Kebutuhan Pengguna
	J.620900.005.02	Merencanakan Perawatan Komputer dan Perangkat Penunjang
	J.620900.006.01	Melakukan Inventarisasi *Hardware*
	J.620900.007.02	Melakukan Inventarisasi *Software*
	J.620900.008.02	Memasang *Interface Card*
	J.620900.009.02	Memasang *Hard Disk*
	J.620900.010.02	Memasang *Motherboard*
	J.620900.011.02	Memasang *Memory*
	J.620900.012.02	Memasang Prosesor
	J.620900.013.02	Memasang *Optical Drive*
	J.620900.014.02	Merawat CPU
	J.620900.015.02	Merawat *Hard Disk*
	J.620900.016.02	Merawat *Peripheral*
	J.620900.017.02	Memperbaiki CPU
	J.620900.018.02	Memperbaiki *Keyboard*
	J.620900.019.02	Memperbaiki *Optical drive*
	J.620900.020.02	Memperbaiki Monitor
	J.620900.021.02	Memperbaiki *Printer*
	J.620900.022.01	Memperbaiki *Scanner*
	J.620900.023.01	Memperbaiki Proyektor
	J.620900.024.02	Melakukan *Setting* BIOS
	J.620900.025.02	Melakukan Instalasi Sistem Operasi
	J.620900.026.02	Melakukan Instalasi *Software* Aplikasi
	J.620900.027.02	Melakukan *Recovery* Data
	J.620900.028.02	Mencegah Komputer dari Serangan Berbagai Jenis Virus
	J.620900.029.02	Memperbaiki Komputer yang Terinfeksi Virus
	J.620900.030.02	Melakukan *Setting* untuk Optimasi Sistem
	J.620900.031.02	Merawat Sistem Operasi
	J.620900.032.02	Melakukan *Restore* Sistem Operasi
	J.620900.033.02	Melakukan *Backup* Data dan Sistem

Tabel 41 Pemetaan Kompetensi Operator Komputer

Nama Profesi	Operator Komputer	
SKKNI	Kepmenaker Nomor 56 Tahun 2018 tentang SKKNI Bidang Pengoperasian Komputer	
Fungsi Utama	Bisa mengoperasikan komputer	
	Bisa mengoperasikan perangkat lunak perkantoran (*office*) tingkat dasar	
	Bisa mengoperasikan perangkat lunak perkantoran (*office*) tingkat lanjut	
	Bisa memproses pemasukan data	
	Bisa mengelola keamanan informasi pengguna	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.63OPR00.001.2	Menggunakan Perangkat Komputer
	J.63OPR00.002.2	Menggunakan Sistem Operasi
	J.63OPR00.003.2	Menggunakan Peralatan *Peripheral*
	J.63OPR00.004.2	Menggunakan Perangkat Lunak Pengolah Kata Tingkat Dasar
	J.63OPR00.005.2	Menggunakan Perangkat Lunak Lembar Sebar(*Spreadsheet*) Tingkat Dasar
	J.63OPR00.006.2	Menggunakan Perangkat Lunak Presentasi Tingkat Dasar
	J.63OPR00.007.2	Menggunakan Penelusur Situs Web (*Web Browser*)
	J.63OPR00.008.2	Menggunakan Perangkat Lunak Pengakses Surat Elektronik (*e-Mail Client*)
	J.63OPR00.009.2	Menggunakan Aplikasi Berbasis Internet (*Internet Based Applications Literacy*)
	J.63OPR00.010.2	Menggunakan Aplikasi Media Sosial
	J.63OPR00.011.2	Menggunakan Perangkat Lunak Pengolah Kata Tingkat Lanjut
	J.63OPR00.012.2	Menggunakan Perangkat Lunak Lembar Kerja Tingkat Lanjut
	J.63OPR00.013.2	Menggunakan Perangkat Lunak Presentasi Tingkat Lanjut
	J.63OPR00.014.2	Melakukan Pemasukan Data
	J.63OPR00.015.2	Memastikan Validitas Data
	J.63OPR00.016.2	Mengidentifikasi Aspek Keamanan Informasi Pengguna
	J.63OPR00.017.2	Memastikan Keamanan Informasi Pengguna

Tabel 42 Pemetaan Kompetensi Manajer Pusat Data

Nama Profesi	Manajer Pusat Data	
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 45 Tahun 2015, tentang SKKNI bidang Pengelolaan Pusat Data	
Fungsi Utama	Bisa merencanakan pengelolaan pusat data	
	Bisa mengelola operasional pusat data	
	Bisa memelihara pusat data	
	Bisa mengawasi pusat data	
	Bisa merancang pusat data	
	Bisa membangun pusat data	
Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	J.631100.001.01	Menetapkan Kebutuhan Pengelolaan Pusat Data untuk Organisasi
	J.631100.002.01	Menetapkan Standar dan Acuan Praktik Terbaik yang Berlaku
	J.631100.003.01	Menetapkan Organisasi Pusat Data
	J.631100.004.01	Menyusun Anggaran Pengelolaan Pusat Data
	J.631100.005.01	Menyusun Rencana Pemeliharaan Pusat Data
	J.631100.006.01	Menyusun Rencana Kapasitas Pusat Data
	J.631100.007.01	Mengelola Organisasi Pusat Data
	J.631100.008.01	Mengelola Pemasok
	J.631100.009.01	Mengelola Keselamatan Kerja
	J.631100.010.01	Mengelola Keamanan Fisik Pusat Data
	J.631100.011.01	Mengelola Kegiatan Operasi Pusat Data Harian
	J.631100.012.01	Mengelola Kegiatan Pembersihan Pusat Data
	J.631100.013.01	Mengelola Siklus Hidup Peralatan dan Perangkat Pusat Data
	J.631100.014.01	Mengelola Kegiatan Perawatan Pusat Data
	J.631100.015.01	Melakukan Pengawasan Pusat Data
	J.631100.016.01	Menyusun dan Mengelola Dokumentasi
	J.631100.017.01	Melakukan Proses Audit Pusat Data

Tabel 43 Pemetaan Kompetensi Teknisi Pusat Data

Nama Profesi	Teknisi Pusat Data
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 45 Tahun 2015, tentang SKKNI bidang Pengelolaan Pusat Data
Fungsi Utama	Bisa mengelola operasional pusat data
	Bisa memelihara pusat data

Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	J.631100.009.01	Mengelola Keselamatan Kerja
	J.631100.010.01	Mengelola Keamanan Fisik Pusat Data
	J.631100.011.01	Mengelola Kegiatan Operasi Pusat Data Harian
	J.631100.012.01	Mengelola Kegiatan Pembersihan Pusat Data
	J.631100.013.01	Mengelola Siklus Hidup Peralatan dan Perangkat Pusat Data
	J.631100.014.01	Mengelola Kegiatan Perawatan Pusat Data

Tabel 44 Pemetaan Kompetensi IT Auditor

Nama Profesi	IT Auditor	
SKKNI	Kepmenaker RI no. 48 Tahun 2015, tentang SKKNI bidang Auditor Teknologi Informasi	
Fungsi Utama	Bisa menjelaskan kebutuhan organisasi untuk audit TI	
	Bisa mengorganisasikan kegiatan audit TI sesuai standar	
	Bisa memeriksa kondisi penerapan TI di organisasi	
	Bisa menyimpulkan kesesuaian penerapan TI dengan standar	
	Bisa mengutarakan pendapat terhadap penerapan kontrol TI	
	Bisa menguraikan temuan dan rekomendasi perbaikan TI	
	Bisa menyatakan hasil audit TI dalam bentuk laporan	
Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	M.702000.001.01	Menganalisis Risiko Audit Teknologi Informasi
	M.702000.002.01	Menyusun Rencana Prosedur Audit Teknologi Informasi
	M.702000.003.01	Mengalokasikan Sumber Daya Audit Teknologi Informasi
	M.702000.004.01	Melaksanakan Prosedur atas Audit Perencanaan Teknologi Informasi
	M.702000.005.01	Melaksanakan Prosedur Audit atas Pengembangan Teknologi Informasi
	M.702000.006.01	Melaksanakan Prosedur atas Audit Operasional Teknologi Informasi
	M.702000.007.01	Melaksanakan Prosedur atas Audit Pemantauan Teknologi Informasi
	M.702000.008.01	Melaksanakan Prosedur Audit atas Aplikasi Teknologi Informasi
	M.702000.009.01	Melaksanakan Prosedur Audit atas Infrastruktur Teknologi Informasi

	M.702000.010.01	Mengawasi Kelayakan Pelaksanaan Prosedur Audit Teknologi Informasi
	M.702000.011.01	Mengawasi Kelayakan Dokumentasi Hasil Pelaksanaan Prosedur Audit Teknologi Informasi
	M.702000.012.01	Menyusun Hasil Audit Teknologi Informasi
	M.702000.013.01	Menyusun Rekomendasi Audit Teknologi Informasi
	M.702000.014.01	Mengidentifikasi Tindak Lanjut Audit Teknologi Informasi
	M.702000.015.01	Memverifikasi Kelayakan Tindak Lanjut Audit Teknologi Informasi

Tabel 45 Pemetaan Kompetensi Cyber Security Manager

Nama Profesi	**Cyber Security Manager**
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 55 Tahun 2015, tentang SKKNI bidang Keamanan Informasi
Fungsi Utama	Bisa mengelola kebijakan keamanan informasi
	Bisa menyusun dan melaksanakan prosedur keamanan informasi
	Bisa menerapkan tata kelola keamanan informasi
	Bisa mengelola SDM dan organisasi keamanan informasi
	Bisa mengelola risiko keamanan informasi
	Bisa mengelola keamanan infrastruktur
	Bisa mengelola keamanan aplikasi dan piranti lunak
	Bisa mengelola kontrol akses
	Bisa menerapkan penanganan insiden
	Bisa melaksanakan manajemen perbaikan
	Bisa mengelola pemulihan bencana

Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.62090.008.01	Melaksanakan Ketentuan Hukum yang Berlaku tentang Keamanan Informasi
	J.62090.010.01	Mengimplementasikan Prosedur Keamanan Informasi dalam Kegiatan Pengadaan
	J.62090.011.01	Menerapkan Standar-Standar Informasi yang Berlaku
	J.62090.012.01	Mengaplikasikan Keamanan Informasi
	J.62090.014.01	Melaksanakan Alokasi Tugas-Tugas Pemisahan
	J.62090.019.01	Melakukan Kajian Keamanan Informasi
	J.62090.025.01	Mengelola Sistem Pertahanan dan Perlindungan Keamanan Informasi

	J.62090.027.01	Mengimplementasikan Konfigurasi Keamanan Informasi
	J.62090.031.01	Mengelola Aspek Keamanan Sistem Informasi pada Setiap *Upgrade*/Peremajaan Sistem Informasi
	J.62090.034.01	Mengkaji Efektivitas Penerapan Kontrol Akses
	J.62090.035.01	Mengelola Siklus Pemberian Akses
	J.62090.036.01	Melaksanakan Uji Coba Pertahanan Keamanan Informasi
	J.62090.037.01	Mendeteksi Kerentanan (Vulnerabilitas) Keamanan dan Potensi Pelanggaran
	J.62090.041.01	Menyediakan Dukungan Keamanan Permasalahan Perangkat Keras dan Lunak
	J.62090.042.01	Melakukan Aktifitas Penghapusan Hak Akses
	J.62090.044.01	Mengaplikasikan *Patch* Keamanan
	J.62090.048.01	Melaksanakan Kegiatan Pemulihan Data

Tabel 46 Pemetaan Kompetensi Cyber Security Engineer

Nama Profesi	**Cyber Security Engineer**	
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 55 Tahun 2015, tentang SKKNI bidang Keamanan Informasi	
Fungsi Utama	Bisa menerapkan prinsip perlindungan informasi	
	Bisa melaksanakan kebijakan keamanan informasi	
	Bisa melaksanakan prosedur keamanan informasi	
	Bisa menerapkan tata kelola keamanan informasi	
	Bisa mengelola *log* keamanan informasi	
	Bisa mengelola keamanan infrastruktur	
	Bisa mengelola keamanan aplikasi dan piranti lunak	
	Bisa menyiapkan kontrol akses	
	Bisa mengimplementasikan koreksi atas kerentanan keamanan informasi	
	Bisa menerapkan penanganan insiden	
	Bisa melaksanakan manajemen perbaikan	
	Bisa mengelola penggunaan media penyimpanan sementara	
	Bisa mengelola pemulihan bencana	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.62090.001.01	Menerapkan Prinsip Perlindungan Informasi
	J.62090.002.01	Menyelaraskan Penerapan Prinsip Perlindungan Informasi dengan Misi dan Tujuan Organisasi

	J.62090.006.01	Melaksanakan Kebijakan Keamanan Informasi
	J.62090.007.01	Mengelola Siklus Informasi (Klasifikasi, Kategorisasi, Penanggung-Jawab)
	J.62090.008.01	Melaksanakan Ketentuan Hukum yang Berlaku tentang Keamanan Informasi
	J.62090.010.01	Mengimplementasikan Prosedur Keamanan Informasi Dalam Kegiatan Pengadaan
	J.62090.011.01	Menerapkan Standar-Standar Keamanan Informasi yang Berlaku
	J.62090.012.01	Mengaplikasikan Ketentuan/Persyaratan Keamanan Informasi
	J.62090.013.01	Mengelola Proses Sertifikasi dan Akreditasi untuk Keamanan Informasi
	J.62090.016.01	Mengelola SDM yang Terkait dengan Tugas-Tugas Keamanan Informasi
	J.62090.020.01	Mengelola *Log*
	J.62090.023.01	Mengelola Keamanan Fisik
	J.62090.025.01	Mengelola Sistem Pertahanan dan Perlindungan Keamanan Informasi
	J.62090.026.01	Menyediakan Dukungan Keamanan Bagi Pengguna
	J.62090.028.01	Mengelola *Script* Keamanan Informasi
	J.62090.031.01	Mengelola Aspek Keamanan Sistem Informasi pada Setiap Kegiatan *Upgrade*/Peremajaan Sistem Informasi
	J.62090.032.01	Menerapkan Kontrol Akses Berdasarkan Konsep/Metodologi yang Telah Ditetapkan
	J.62090.033.01	Mengidentifikasi Serangan-Serangan Terhadap Kontrol Akses
	J.62090.036.01	Melaksanakan Uji Coba Sistem Pertahanan Keamanan Informasi
	J.62090.037.01	Mendeteksi Kerentanan (Vulnerabilitas) Keamanan dan Potensi Pelanggaran
	J.62090.039.01	Mengimplementasikan Koreksi Atas Kerentanan Keamanan Informasi
	J.62090.040.01	Mengelola Insiden Keamanan Informasi
	J.62090.041.01	Menyediakan Dukungan Keamanan Untuk Permasalahan Perangkat Keras dan Piranti Lunak
	J.62090.043.01	Mengimplementasikan Manajemen Perbaikan/Respon yang Terkait dengan Keamanan Informasi
	J.62090.044.01	Mengaplikasikan *Patch* Keamanan
	J.62090.046.01	Mengelola Penggunaan Media Penyimpanan Sementara (*Removable Media*)

	J.62090.047.01	Merancang dan Mengelola Sistem *Backup*
	J.62090.048.01	Melaksanakan Kegiatan Pemulihan Data
	J.62090.033.01	Mengidentifikasi Serangan-serangan Terhadap Kontrol Akses

Tabel 47 Pemetaan Kompetensi Operation Center Specialist

Nama Profesi	**Operation Center Specialist**	
SKKNI	Kepmenaker Nomor 391 Tahun 2020 tentang SKKNI Bidang *Security Operations Center*	
Fungsi Utama	Bisa menyiapkan perencanaan dan pembangunan infrastruktur pemantauandan memperbaruinya secara berkala	
	Bisa merencanakan penanggulangan insiden keamanan siber	
	Bisa mengidentifikasi dan mendeteksi adanya ancaman dananomali keamanan	
	Bisa mengidentifikasi dan mendeteksi serangan dan insiden keamanan siber yang berkelanjutan	
	Bisa melakukan koordinasi tanggap insiden siber	
	Bisa melakukan analisis dan mitigasi keamanan siber	
	Bisa memberikan rekomendasi hasil analisis untuk lanjut perbaikan/pemulihan	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.62SOC00.001.1	Membuat Model Operasi dan *Security Operations Center* (SOC) Diinginkan
	J.62SOC00.002.1	Merancang Kapabilitas *Operations Center* (SOC)
	J.62SOC00.003.1	Menyusun Prosedur Insiden Keamanan Siber
	J.62SOC00.004.1	Mengelola Tim Penanganan Keamanan Siber
	J.62SOC00.005.1	Melakukan Analisis Keamanan terhadap Insiden Kemanan Siber Menentukan Kendali
	J.62SOC00.006.1	Melakukan Deteksi Kerentanan Teknologi Informasi (TI)
	J.62SOC00.007.1	Menganalisis Keamanan Siber (*Threat* pada Perimeter Keamanan
	J.62SOC00.008.1	Melakukan Pemantauan Aset Informasi (TI) terhadap Ancaman Siber
	J.62SOC00.009.1	Mengelompokkan Insiden Siber yang Terjadi sesuai

		Tingkat Kegentingan
	J.62SOC00.010.1	Memberikan Tiket terhadap Keamanan Siber
	J.62SOC00.011.1	Menganalisis *Log* pada *Operations Center* (SOC)
	J.62SOC00.012.1	Melakukan Pencadangan Data *Operations Center* (SOC)
	J.62SOC00.013.1	Mengkomunikasikan Insiden Keamanan Siber Manajemen Krisis
	J.62SOC00.014.1	Melakukan Investigasi Modus Operan di Insiden Keamanan Siber
	J.62SOC00.015.1	Mengidentifikasi Solusi Teknis terhadap Insiden Keamanan Siber yang Terjadi
	J.62SOC00.016.1	Mengisolasi Aset Teknologi Informasi (TI) yang Terdampak untuk Menghentikan Insiden Keamanan Siber
	J.62SOC00.017.1	Melakukan Terminasi LayananAset Teknologi Informasi (TI) Terdampak Insiden untuk Perbaikan
	J.62SOC00.018.1	Menganalisis Dampak Insiden Keamanan Siber
	J.62SOC00.019.1	Mengakhiri Proses Respon terhadap Insiden Keamanan Siber
	J.62SOC00.020.1	Membuat Rekomendasi Perbaikan setelah Insiden Keamanan Siber

Tabel 48 Pemetaan Kompetensi IT Security Management Staff

Nama Profesi	**Cyber Security Engineer**	
SKKNI	Kepmenaker RI Nomor 55 Tahun 2015, tentang SKKNI bidang Keamanan Informasi	
Fungsi Utama	Bisa menerapkan prinsip perlindungan informasi	
	Bisa menerapkan prinsip keamanan informasi	
	Bisa melaksanakan kebijakan keamanan informasi	
	Bisa menerapkan tata kelola keamanan informasi	
	Bisa menerapkan keamanan fisik dan lingkungan	
	Bisa mengelola keamanan infrastuktur	
	Bisa melakukan instalasi piranti lunak	
	Bisa menerapkan Kontrol Akses	
	Bisa menerapkan penanganan insiden	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	J.62090.001.01	Menerapkan Prinsip Perlindungan Informasi
	J.62090.003.01	Menerapkan Prinsip Keamanan Informasi untuk Penggunaan Jaringan Internet

	J.62090.004.01	Menerapkan Prinsip Keamanan Informasi pada Transaksi Elektronik
	J.62090.006.01	Melaksanakan Kebijaka n Keamanan Informasi
	J.62090.011.01	Menerapkan Standar-Standar Keamanan Informasi yang Berlaku
	J.62090.012.01	Mengaplikasikan Ketentuan/Persyaratan Keamanan Informasi
	J.62090.023.01	Mengelola Keamanan Fisik
	J.62090.024.01	Melaksanakan Pencatatan *Asset*
	J.62090.026.01	Menyediakan Dukungan Keamanan Bagi Pengguna
	J.62090.028.01	Mengelola *Script* Keamanan Informasi
	J.62090.030.01	Melakukan Instalasi Piranti Lunak
	J.62090.032.01	Menerapkan Kontrol Akses Berdasarkan Konsep/Metodologi yang Telah Ditetapkan
	J.62090.042.01	Melakukan Aktifitas Penghapusan Hak Akses

Tabel 49 Pemetaan Kompetensi IT Service Manager

Nama Profesi	**IT Service Manager**	
SKKNI	Kepmenaker RI no. 610 Tahun 2012 , tentang SKKNI bidang Manajemen Layanan Teknologi Informasi	
Fungsi Utama	Bisa Menjelaskan tentang layanan TI	
	Bisa Menjelaskan konsep management layanan TI	
	Bisa Mengenali faktor yang mempengaruhi layanan TI (PESTLE)	
	Bisa Mengkategorikan jenis-jenis Layanan TI	
	Bisa Mendesain struktur layanan TI yang dibutuhkan dalam organisasi	
	Bisa Mengembangkan secara berkelanjutan kualitas/SLA layanan TI	
Unit Kompetensi	**Kode Unit**	**Nama Unit Kompetensi**
	TIK.SM02.011.01	Menetapkan resolusi dan masalah terhadapseluruh aktivitas seluruh siklus hidup TI
	TIK.SM02.012.01	Mengelola insiden yang terjadi
	TIK.SM02.013.01	Mengelola konfigurasi sistem
	TIK.SM02.014.01	Mengelola perubahan yang terjadi
	TIK.SM03.001.01	Menentukan arsitektur perangkat keras
	TIK.SM03.003.01	Menyediakan tim operasional Pendukung sistem
	TIK.SM03.004.01	Menetapkan standar otorisasi akses di dalam organisasi
	TIK.SM03.005.01	Menetapkan manajemen eskalasi Terhadap permasalahan

Tabel 50 Pemetaan Kompetensi Help Desk Technician

Nama Profesi	Help Desk Technician	
SKKNI	Kepmenaker RI no. 610 Tahun 2012, tentang SKKNI bidang Manajemen Layanan Teknologi Informasi	
Fungsi Utama	Bisa menyediakan layanan TI	
	Bisa mengelola dan memelihara perangkat lunak	
	Bisa mengendalikan peralatan jaringan teknologi informasi	
	Bisa menetapkan solusi dari masalah yang terkait teknologi informasi	
	Bisa mengelola konfigurasi sistem	
Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	TIK.SM02.002.01	Meningkatkan aspek ketersediaan dalam layanan TI
	TIK.SM02.003.01	Menyediakan layanan berdasarkan tingkat- tingkat tertentu
	TIK.SM02.006.01	Mengelola instalasi dan pemeliharaan sistem perangkat lunak
	TIK.SM02.010.01	Mengendalikan peralatan jaringan teknologi informasi
	TIK.SM02.011.01	Menetapkan resolusi dan masalah terhadap seluruh aktivitas seluruh siklus hidup TI
	TIK.SM02.013.01	Mengelola konfigurasi sistem

Tabel 51 Pemetaan Kompetensi Staf Operasi Layanan TI

Nama Profesi	Staf Operasi Layanan TI	
SKKNI	Kepmenaker RI no. 610 Tahun 2012, tentang SKKNI bidang Manajemen Layanan Teknologi Informasi	
Fungsi Utama	Bisa melaksanakan pekerjaan secara tim dan mandiri	
	Bisa melakukan komunikasi	
	Bisa melakukan survei kebutuhan pengguna	
	Bisa membuat laporan tertulis	
	Bisa memberikan petunjuk teknis kepada pengguna	
	Bisa memberikan pelayanan TI kepada pengguna	
Unit Kompetensi	Kode Unit	Nama Unit Kompetensi
	TIK.SM01.001.01	Melaksanakan pekerjaan secara tim
	TIK.SM01.003.01	Melaksanakan pekerjaan secara mandiri dalam lingkungan organisasi TI
	TIK.SM01.004.01	Melakukan komunikasi di tempat kerja
	TIK.SM01.005.01	Melaksanakan dan menjaga etika profesi
	TIK.SM01.007.01	Melakukan survei kebutuhan pelanggan

	TIK.SM01.008.01	Membuat laporan tertulis
	TIK.SM01.009.01	Memberikan petunjuk teknis kepada pelanggan
	TIK.SM01.010.01	Menjamin integritas informasi
	TIK.SM02.004.01	Memberikan pelayanan TI sesuai dengan bisnis yang dijalankan
	TIK.SM01.009.01	Memberikan pelayanan produk-produk teknologi informasi sesuai kebutuhan bisnis

BAB IV

PEMBINAAN SUMBER DAYA MANUSIA

Pembinaan SDM SPBE adalah peningkatan kemampuan SDM dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat melalui tugas pokok dan fungsi sesuai dengan peraturan yang berlaku. Pembinaan SDM SPBE meliputi salah satunya adalah Pengembangan Kemampuan Kerja. Pengembangan Kemampuan Kerja yaitu aktifitas yang dilakukan dalam bentuk pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan karir di lingkup pemerintahan.

Pendidikan dan pelatihan haruslah berorientasi pada *learning outcomes*, yaitu bisa dan mampu sesuai fungsi utama dan kompetensi yang dibutuhkan untuk setiap jenis pekerjaan SPBE. Tabel berikut merupakan jenis pelatihan yang disarankan untuk setiap profesi berdasarkan nama-nama pelatihan berbasis kompetensi SKKNI maupun nama pelatihan berbasis vendor teknologi yang mengeluarkan produk teknologi yang digunakan di Kabupaten Bangka.

Tabel 52 Nama Pelatihan untuk Pengembangan Kemampuan Kerja

No	**Nama Profesi**	**Nama Pelatihan**	**Kategori Pelatihan**
1	*Chief Information Officer*	▪ *Government Chief Information Officer* ▪ *Business Analyst* (Pengembangan proses bisnis Pemda, Analisa Proses Bisnis Digital, Integrasi Sistem Pemerintahan)	Manajemen, Pengetahuan
2	*Enterprise Architect*	▪ *Enterprise Architect:* - Pengembangan Arsitektur SPBE - Pembuatan Diagram Arsitektur SPBE ▪ *Business Analyst*	Manajemen, Pengetahuan, Sebagian Teknis
3	*Data Scientist*	▪ *Python Programming* ▪ *Data Analytic with Machine Learning* ▪ *Big Data Analytics* ▪ *Data Visualization with Power BI*	Teknis
4	*Data Analyst*	▪ *Database Fundamental* ▪ *Data warehouse* ▪ *Business Intelligence* ▪ *Data Visualization with Power BI*	Teknis
5	*Database Administrator*	▪ *Database Fundamental* ▪ *Database administration* ▪ *Database troubleshoot and Tuning*	Teknis
		(*Database*: MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server)	
6	*Data Engineer*	▪ *Database Fundamental* ▪ *Database administration* ▪ *Big Data Administration* (*Database*: MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server)	Teknis
7	*Data Entry Operator*	*Database Fundamental* (Database: MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server)	Teknis
8	Manajer Pengembangan Aplikasi	▪ *Information System Analysis* ▪ *Project Management* ▪ *Scrum Master*	Manajemen, Pengetahuan

9	*System Analyst*	▪ *Information System Analysis* ▪ *Information System Design*	Pengetahuan , Teknis
10	Pemrogram Senior	▪ *Web Developer Expert* ▪ *Cyber Security Specialist:* - *Web Penetration Test,* - *Secure web programming*	Teknis
11	Pengembang web pratama	*Web Developer* - Pemrograman web berbasis framework - Web API - *Front end web UI/UX* - *Mobile frontend with PWA* - *Secure web programming*	Teknis
12	Pemrogram Mobil Pratama	*Mobile Programming* (Flutter, React Native, dll)	Teknis
13	*Software quality control tester*	*Test Specialist:* - *Software Testing Plan* - *Software Testing Implementation*	Teknis
14	*Network Administrator* Utama	▪ Network Specialist: - *Traffic Management* - *Network Security* ▪ Tata Kelola Keamanan Informasi berbasis ISO 27001 ▪ *Troubleshooting & Optimizing Network*	Teknis
15	*Network Administrator*	▪ *Network Specialist:* - *Traffic Management* - *Network Security* *Troubleshooting & Optimizing Network*	Teknis
		▪ *Operation Center Specialist (NOC & SOC)*	
16	*System Administrator*	▪ *Linux Fundamental* ▪ *Linux Network Services* ▪ *Cloud Specialist* ▪ Virtualisasi (Proxmox, Vmware) ▪ Docker, Kubernetes ▪ *Troubleshooting & Optimizing Server*	Teknis
17	*Technical Support*	▪ *PC Hardware* dan Jaringan ▪ *Network Specialist:* - *Traffic Management* - *Network Security* ▪ Technical Specialist: - *Troubleshooting & Optimizing Server* - *Troubleshooting & Optimizing Network*	Teknis
18	Operator Komputer	▪ Perangkat lunak *office* (*word, excel, powerpoint*) ▪ *Digital* Worker: - *Information & Data Literacy* - *Communication Collaboration & Safety* - *Digital content* - *Design graphic and videoediting* - *Digital marketing* pemerintahan	Teknis

19	Manajer Pusat Data	▪ *Data Center Specialist:* - Pengelolaan Pusat Data - Pengelolaan Layanan Operasional Pusat Data ▪ Pengelolaan Layanan TIK	Manajemen, Pengetahuan
20	Teknisi Pusat Data	▪ Pengelolaan pusat data ▪ Technical Specialist : - *Troubleshooting & Optimizing Server* - *Troubleshooting & Optimizing Network* ▪ *Server Administrator* (Linux, Windows) ▪ *Network Specialist:* - *Traffic Management* - *Network Security*	Teknis
21	*IT Auditor*	▪ IT Auditor: - Pengelolaan Risiko TIK - Proses Audit TIK ▪ Auditor Keamanan Jaringan	Manajemen, Pengetahuan
22	*Cyber Security Manager*	▪ Tata Kelola Keamanan Informasi berbasis ISO 27001 ▪ Arsitektur Keamanan Informasi ▪ Pengelolaan Keamanan Informasi	Manajemen, Pengetahuan
23	*Cyber Security Engineer*	▪ Tata Kelola Keamanan Informasi berbasis ISO 27001 ▪ *Network Security* ▪ *Ethical Hacking* ▪ *Penetration Testing* ▪ *Computer Forensic*	Pengetahuan, Teknis
24	*Operation Center Specialist*	▪ Linux *Fundamental* ▪ Linux *Administration* ▪ Operation Center specialis: - *Network Operation Center(NOC)* - *Security Operation Center(SOC)*	Teknis
25	*IT Security Management Staff*	▪ *Network Security* ▪ *IT Security Awareness*	Teknis
26	*IT Service Manager*	▪ Pengelolaan Layanan TiK ▪ Pengelolaan Kualitas/Mutu TIK	Manajemen, Pengetahuan
27	*Help Desk Technician*	▪ *PC Hardware* dan Jaringan ▪ *Traffic Management* ▪ *Managing Helpdesk*	Teknis
28	Staf Operasi Layanan TI	▪ *Managing Helpdesk* ▪ *Digital Worker*	Pengetahuan, Teknis

Selain pendidikan dan pelatihan, dibutuhkan pula sertifikasi sebagai pembuktian terhadap suatu kompetensi/kemampuan SDM dalam bidang tertentu dan juga sebagai pengukuran peningkatan kompetensi setelah dilakukan pelatihan atau bimbingan teknis. Jenis-jenis sertifikasi antara lain:

1. Sertifikasi Kompetensi yang dikeluarkan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi(BNSP);
2. Sertifikasi Keahlian yang dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi tertentu; dan
3. Sertifikasi Internasional.

BAB V

PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA MANUSIA

Pendayagunaan SDM SPBE diartikan sebagai pemberian kesempatan kepada SDM untuk melakukan suatu aktivitas sesuai kewenangan dan tanggung jawab yang dimiliki. Hakikat dari pendayagunaan SDM SPBE adalah pengembangan hak dan tanggung jawab terhadap organisasi, dengan membuat SDM yang bersangkutan lebih mampu dalam menyelesaikan pekerjaan yang dibebankan sesuai dengan tugas pokok dan fungsi serta memenuhi kewajiban dan melaksanakan tugasnya secara tertib sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Untuk dapat memberikan motivasi terhadap pendayagunaan SDM SPBE, perlu adanya pemberian reward yang didasarkan pada kinerja. Untuk itu diperlukan penilaian kinerja individual yang akurat dan sejalan dengan kinerja organisasi dimana capaian kinerja individual menjadi salah satu dasar pemberian reward.

Pendayagunaan SDM SPBE sangat dipengaruhi oleh 3 (tiga) unsur yang saling berkaitan. Apabila unsur ini dilaksanakan dengan baik, maka dipastikan pendayagunaan SDM SPBE akan dapat dilaksanakan secara optimal. Ketiga unsur tersebut adalah:

1. Proses pengadaan
   Proses pengadaan yang dilakukan secara transparan, obyektif, rasional, tidak diskriminatif, dan bebas dari KKN, akan menghasilkan SDM yang bekerja sesuai dengan kebutuhan dan kompetensi yang dibutuhkan
2. Pengembangan pola karir
   Pengembangan pola karir yang dilaksanakan dengan profesional, akan meningkatkan prestasi kerja dan pengembangan kompetensi yang berdampak pada kemajuan organisasi. Pengembangan pola karir juga terkait dengan promosi jabatan yang dilakukan secara terbuka, kompetitif dan objektif. Pengembangan pola karir memiliki tujuan agar SDM dapat bekerja lebih efisien, SDM lebih cepat berkembang, pengawasan SDM lebih sedikit dilakuan serta meningkatkan komitmen SDM
3. Pengukuran beban kerja
   Pengukuran beban kerja akan mengevaluasi dan meninjau kembali porsi tugas dan tanggung jawab sesuai pekerjaan yang diemban dan tujuan yang ingin dicapai oleh organisasi.

BAB VI
PENUTUP

Pedoman Manajemen Sumber Daya Manusia dibuat dengan maksud untuk menjamin keberlangsungan dan peningkatan mutu SDM dalam rangka peningkatan layanan SPBE serta memastikan ketersediaan dan kompetensi SDM untuk pelaksanaan Tata Kelola SPBE dan Manajemen SPBE dengan baik.

Pj. BUPATI BANGKA,

dto

JANTANI ALI