KERANGKA ACUAN KERJA
SEWA LAYANAN CLOUD DAN CLOUD OPERATION CENTER (COC) SATUSEHAT



PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
2026 - 2027

KERANGKA ACUAN KEGIATAN/ *TERM OF REFERENCE*
SEWA LAYANAN *CLOUD* DAN *CLOUD OPERATION CENTER* (COC) SATUSEHAT
PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI
TAHUN ANGGARAN 2026-2027

Kementerian Negara/Lembaga	:	Kementerian Kesehatan
Unit Eselon I	:	Sekretaris Jenderal
Program	:	Dukungan Manajemen (024)
Unit Eselon II	:	Pusat Data dan Teknologi Informasi
Kegiatan	:	Pengelolaan Data dan Informasi Kesehatan (2038)
Sasaran Kegiatan	:	Meningkatnya Fasyankes yang Tergabung ke SIKN
Indikator Kinerja Kegiatan	:	Persentase Fasyankes yang Terkoneksi ke SIKN
Klasifikasi Rincian Output	:	UAB. Sistem Informasi Pemerintahan [Base Line]
Rincian Output	:	UAB. 003. Integrasi dan Pengembangan Sistem Aplikasi Kesehatan
Volume	:	1 (satu)
Satuan Ukur	:	Sistem Informasi

A. Latar Belakang

1. Dasar Hukum

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi;
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan;
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik;
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan;
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2024 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia;
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional;
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 92 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Komunikasi Data Dalam Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi;
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan;
- Peraturan Badan Siber dan Sandi Negara Nomor 04 Tahun 2021 tentang Pedoman Manajemen Keamanan Informasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dan Standar Teknis dan Prosedur Keamanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

1. Tugas Dan Fungsi Unit Kerja Terkait Dan/Atau Penugasan Tambahan

Pusat Data dan Teknologi Informasi merupakan unsur pendukung yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri melalui Sekretaris Jenderal dan Pusat Data dan Teknologi Informasi dipimpin oleh Kepala Pusat. Pusat Data dan Teknologi Informasi mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan data dan teknologi Informasi.

Dalam melaksanakan tugasnya Pusat Data dan Teknologi Informasi menyelenggarakan fungsi:

a. penyusunan kebijakan teknis di bidang penyelenggaraan sistem dan teknologi informasi, manajemen layanan data, manajemen keamanan informasi, standardisasi sistem informasi, pengawasan sistem elektronik kesehatan, serta transformasi digital dan peningkatan literasi digital;
b. pelaksanaan di bidang penyelenggaraan sistem dan teknologi informasi, manajemen layanan data, manajemen keamanan informasi, standardisasi sistem informasi, pengawasan sistem elektronik kesehatan, serta transformasi digital dan peningkatan literasi digital;
c. pemantauan, evaluasi, dan pelaporan; dan
d. pelaksanaan urusan administrasi Pusat.

2. Gambaran Umum

a) Definisi Operasional Kegiatan

i. Kegiatan ini merupakan kegiatan sewa Public Cloud dan sewa Layanan Cloud Operation Center ekosistem SATUSEHAT.

ii. Dalam rangka mendukung pengembangan ekosistem SATUSEHAT, Pusdatin membutuhkan teknologi Cloud Computing atau komputasi awan. Adapun layanan komputasi awan yang digunakan adalah Google Cloud Platform. Penggunaan teknologi ini memiliki berbagai manfaat yang menjadi alasan kuat mengapa diperlukan dalam konteks pengembangan ekosistem SATUSEHAT:

- Efisiensi Biaya:
  Cloud Computing menawarkan efisiensi biaya yang signifikan dalam pembangunan dan pemeliharaan pusat data kesehatan. Dengan memanfaatkan layanan komputasi awan, investasi besar dalam infrastruktur fisik dapat diminimalkan. Pengeluaran untuk perangkat keras, pemeliharaan, dan energi dapat dialihkan ke model pengeluaran operasional yang lebih fleksibel dan terukur, sehingga anggaran dapat dialokasikan untuk pengembangan dan inovasi layanan kesehatan.
- Dukungan Operasional yang Komprehensif:
  Google Cloud Platform menyediakan dukungan operasional yang menyeluruh untuk teknologi informasi dan komunikasi. Ini mencakup seluruh siklus hidup aplikasi, mulai dari pengembangan (development) hingga pemeliharaan dan pembaruan. Dengan demikian, Pusdatin dapat fokus pada inovasi dan peningkatan layanan tanpa terbebani oleh masalah infrastruktur yang kompleks.
- Aksesibilitas dan Fleksibilitas:

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Teknologi Cloud Computing memungkinkan akses data dan aplikasi kapan saja dan di mana saja dengan hanya memerlukan koneksi internet. Hal ini sangat penting dalam konteks ekosistem SATUSEHAT, yang membutuhkan aksesibilitas tinggi untuk memastikan bahwa informasi kesehatan selalu tersedia bagi pengguna dan tenaga kesehatan, meningkatkan responsivitas dan efisiensi layanan kesehatan.

- Inovasi Teknologi Terbaru:
  Cloud Computing memberikan akses ke teknologi dan inovasi terbaru yang dapat mendukung pengembangan aplikasi yang lebih canggih dan responsif. Ini mencakup kemampuan untuk skala otomatis, analisis data lanjutan, dan integrasi dengan berbagai layanan pihak ketiga. Dukungan ini memungkinkan ekosistem ekosistem SATUSEHAT untuk selalu berada di garis depan dalam penerapan teknologi kesehatan.
- Ketersediaan dan Keandalan Layanan:
  Menjaga ketersediaan dan keandalan sistem adalah tantangan utama dalam layanan kesehatan. Cloud Computing menawarkan solusi yang dapat diandalkan untuk menjaga uptime dan mengurangi risiko downtime, sehingga layanan ekosistem SATUSEHAT dapat berjalan tanpa hambatan dan selalu siap melayani kebutuhan kesehatan masyarakat.
- Dukungan Operasional Berkelanjutan
  Untuk memastikan keberlangsungan operasional, penyedia jasa komputasi awan juga diminta untuk memberikan manage support dan layanan Manage Service Cloud. Ini termasuk pemantauan 24/7, pemeliharaan rutin, dan dukungan teknis yang responsif untuk memastikan sistem selalu dalam kondisi optimal.
- Pilihan Layanan yang Beragam:
  Teknologi Cloud Computing yang tersedia menawarkan berbagai pilihan layanan berbasis IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service), dan SaaS (Software as a Service). Layanan-layanan ini dapat diakses melalui perangkat aplikasi/sistem berbasis web maupun aplikasi smartphone berbasis Android/iOS, memberikan fleksibilitas dan kemudahan akses bagi semua pengguna.

iii. Sementara itu, untuk memantau, mengawasi, mengamankan seluruh platform cloud termasuk untuk provisi, configure, semua aplikasi, application, network, server, real-user, dan synthetic, dan keamanan yang berada di Public Cloud, dibutuhkan Cloud Operation Center (COC). COC merupakan pusat kendali dan pengawasan yang bertanggung jawab atas operasional dan pemeliharaan layanan berbasis cloud. Pusat ini memiliki peran penting dalam memastikan kinerja optimal, keamanan, dan ketersediaan layanan cloud computing yang digunakan oleh Pusdatin, dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

- 24 x 7 level 1 Melakukan pengawasan (monitoring). Meninjau peringatan baru dan mengkategorikannya ke dalam peristiwa yang dapat ditangani pada tingkatnya atau yang memerlukan eskalasi ke tingkat 2. Analis di tingkat ini juga meninjau performansi, uptime, SLO, aktivitas pengguna dan peringatan dari alat keamanan, semua aplikasi, application, network, server, real-user, synthetic untuk mengidentifikasi peristiwa baru dan menentukan mana yang mewakili potensi ancaman atau issue

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

nyata.sebagai tim helpdesk yang melakukan pemantauan operasional Cloud ekosistem SATUSEHAT

- 24 x 7 level 2 menangani insiden dengan kompleksitas lebih tinggi yang ditimbulkan oleh tingkat 1 dengan melakukan investigasi terhadap sistem yang terkena dampak, meninjau log, berfokus pada penahanan, pemulihan, dan memulai tindakan remediasi. Analis pada tingkat ini juga dapat berpartisipasi dalam analisis akar permasalahan, aktivitas pemulihan sistem, dan pengembangan laporan mengenai masalah keamanan, aplikasi, application, network, server, real-user, dan synthetic.sebagai tim cloud engineer yang bertugas melakukan troubleshooting dari sisi Infrastruktur.
- 24 x 7 level 3 menggunakan intelijen ancaman internal dan eksternal untuk mencari perilaku anomali, menguji kontrol keamanan, aplikasi, application, network, server, real-user, dan synthetic dan melakukan perlindungan aset tingkat lanjut. Analis tingkat 3 bekerja secara proaktif untuk menemukan kelemahan melalui pengujian penetrasi, penilaian kerentanan, dan tinjauan rutin terhadap kontrol keamanan serta memberikan rekomendasi atas sistem, infrastruktur, database, dan performansi sebagai tim cloud security engineer yang bertugas mengawasi dan mengamankan Cloud ekosistem SATUSEHAT
- Melakukan cost optimasi secara berkala untuk layanan yang berjalan di cloud ekosistem SATUSEHAT tanpa mengurangi performance dari ekosistem SATUSEHAT.
- Melakukan dan memberikan rekomendasi optimasi performansi sistem, infrastruktur, database dan keamanan.

iv. Kegiatan ini dilakukan sebanyak 1 (satu) kali

v. Pelaksana kegiatan ini adalah Pusat Data dan Teknologi Informasi (PUSDATIN). Pelaksana pekerjaan adalah perusahaan penyedia jasa sewa layanan platform yang dipilih berdasarkan proses pengadaan barang dan jasa, dan bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pelaksanaan seluruh kegiatan sebagaimana dijelaskan dalam lingkup kegiatan.

b) Latar Belakang

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) berperan sebagai lembaga pemerintah yang bertanggung jawab dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di sektor kesehatan. Tugas utamanya adalah memberikan dukungan kepada Presiden dalam menjalankan pemerintahan sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan No. 21 tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan. Dalam menjalankan amanah ini, Kemenkes RI juga wajib mematuhi regulasi seperti Peraturan Presiden No. 95 tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) dan Peraturan Presiden No. 132 tahun 2022 tentang Sistem Informasi Arsitektur SPBE.

Dalam konteks penerapan SPBE, Kemenkes RI telah mengembangkan aplikasi layanan digital terpadu (SATUSEHAT) untuk melayani seluruh masyarakat Indonesia, mempermudah proses monitoring pelayanan kesehatan, dan memastikan pelaksanaan tugas Kemenkes RI sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Pembangunan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) nasional, dengan penerapan Arsitektur SPBE

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Nasional, merupakan langkah strategis untuk mendukung pembangunan di sektor kesehatan. Salah satu fokus utama adalah peningkatan kualitas kesehatan masyarakat melalui inovasi dan teknologi dalam pelayanan kesehatan. Langkah-langkah strategis termasuk perluasan sistem rujukan online, integrasi fasilitas pelayanan kesehatan swasta dalam sistem rujukan, peningkatan layanan telemedicine, digitalisasi rekam medis dan rekam medis online, pembangunan sistem personal health care, serta integrasi dan sinkronisasi sistem informasi kesehatan pusat dan daerah.

Sementara itu, transformasi digital merupakan salah satu dari enam pilar transformasi kesehatan di Kemenkes RI. Melalui transformasi ini, diharapkan seluruh ekosistem kesehatan, termasuk fasilitas pelayanan kesehatan, tenaga kesehatan, dan masyarakat, dapat beradaptasi serta memanfaatkan perkembangan teknologi digital secara optimal. Salah satu wujud nyata dari transformasi digital kesehatan adalah ekosistem SATUSEHAT, yang dirancang berdasarkan Strategi Transformasi Digital Kesehatan. Program ini ditargetkan untuk memperluas digitalisasi layanan kesehatan pada periode 2025–2029, mencakup berbagai aspek, termasuk penanganan seluruh jenis penyakit di Indonesia. Selain itu, SATUSEHAT juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam memanfaatkan teknologi digital guna memperoleh layanan kesehatan yang lebih mudah, cepat, dan terintegrasi.

Pada tahun 2023 telah disahkan Peraturan Presiden No. 82 tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional, dalam rangka mencapai keterpaduan layanan digital nasional, Pemerintah melakukan percepatan transformasi digital melalui penyelenggaraan Aplikasi SPBE Prioritas dengan mengutamakan integrasi dan interoperabilitas. Adapun aplikasi SPBE Prioritas diselenggarakan mencakup:

1. Aplikasi SPBE Prioritas yang baru akan beroperasi atau akan dibangun; dan
2. Aplikasi SPBE Prioritas yang telah beroperasi atau akan dikembangkan, yang memiliki minimal 200.000 (dua ratus ribu) Pengguna SPBE atau target Pengguna SPBE.

Aplikasi SPBE Prioritas diselenggarakan antara lain untuk mendukung layanan kesehatan terintegrasi, dengan penanggung jawab menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan yaitu Menteri Kesehatan. Sebagaimana kriteria Aplikasi SPBE yang dimaksud pada poin-poin diatas, SATUSEHAT menjadi Aplikasi SPBE Prioritas layanan kesehatan terintegrasi yang dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan sebagai sebuah platform yang mengintegrasikan layanan digital kesehatan secara komprehensif untuk optimalisasi pelayanan kepada tenaga kesehatan dan masyarakat secara luas dan sebagai dasar bagi para pengambil keputusan dalam merumuskan program-program kesehatan.

Berdasarkan Peraturan Presiden No. 82 tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional , Perum Peruri ditugaskan untuk penyelenggaraan Aplikasi SPBE prioritas sebagaimana disebutkan pada pasal 3 ayat 1 - 3 yang berbunyi :

(1) Pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) menugaskan Perum Peruri untuk penyelenggaraan Aplikasi SPBE Prioritas.
(2) Dalam melaksanakan penugasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), perum Peruri wajib melakukan :

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

a. identifikasi permasalahan penyelenggaraan Aplikasi SPBE Prioritas;
b. pendalaman kebutuhan Pengguna SPBE; dan
c. perancangan solusi tepat guna.

(3) Dengan memperhatikan perancangan solusi tepat guna sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c, penugasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
a. perencanaan penyelenggaraan Aplikasi SPBE Prioritas;
b. pembangunan dan/atau pengembangan Aplikasi SPBE Prioritas;
c. pengintegrasian Aplikasi SPBE Prioritas;
d. pengoperasian Aplikasi SPBE Prioritas;
e. keamanan Aplikasi SPBE Prioritas;
f. distribusi dan/atau diseminasi Aplikasi SPBE Prioritas;
g. pemeliharaan Aplikasi SPBE Prioritas; dan/atau
h. pengelolaan Infrastruktur SPBE yang mendukung Aplikasi SPBE Prioritas.

Sementara itu pendanaan penyelenggaraan Aplikasi SPBE prioritas dijelaskan pada pasal 7 yang berbunyi :

(1) Pendanaan untuk penugasan Perum peruri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) bersumber dari:
a. anggaran pendapatan dan belanja negara; dan/atau
b. sumber-sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(2) Pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dialokasikan pada anggaran pendapatan dan belanja negara kementerian/lembaga penanggung jawab Aplikasi SPBE Prioritas yang di prioritaskan untuk digunakan secara khusus sebagai pembayaran pelaksanaan penugasan Perum peruri.

(3) Pendanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat dilakukan secara tahun jamak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Dengan disahkannya Peraturan Presiden No. 82 tahun 2023, maka sudah menjadi kewajiban bagi Kemenkes RI untuk menjalankan amanat percepatan transformasi digital kesehatan yang lebih massive bekerjasama dengan Perum Peruri sebagai BUMN yang ditugaskan dalam pengembangan ekosistem SATUSEHAT.

Kegiatan Sewa Public Cloud dan Cloud Operation Center (COC) ini dirancang untuk memastikan tersedianya layanan Google Cloud Platform (GCP) beserta seluruh komponen pendukungnya sebagai satu kesatuan sistem terpadu. Infrastruktur ini berperan penting dalam mendukung ekosistem SATUSEHAT Platform agar dapat beroperasi secara aman (*secure*), tangguh (*robusti*), andal (*reliable*), serta fleksibel dan dapat berkembang (elastic) sesuai kebutuhan.

Melalui kegiatan ini, diharapkan layanan SATUSEHAT mampu memberikan performa yang optimal, menjaga kerahasiaan dan integritas data kesehatan masyarakat, serta mengantisipasi lonjakan kebutuhan kapasitas di masa mendatang.

Selain itu, inisiatif ini merupakan bentuk implementasi dari amanat Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 18 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Satu Data Bidang Kesehatan Melalui Sistem Informasi. Pemenuhan regulasi ini diwujudkan dengan mengakomodasi peningkatan kualitas layanan ekosistem SATUSEHAT, terutama dalam penyediaan ruang penyimpanan data kesehatan yang lebih luas dan terintegrasi.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Penyediaan kapasitas pusat data yang lebih besar pada tahun 2026-2027 menjadi salah satu fokus utama, mengingat meningkatnya volume data kesehatan yang dihasilkan dari berbagai sumber. Dengan dukungan teknologi cloud yang modern dan terkelola melalui COC, diharapkan layanan SATUSEHAT dapat terus berkembang mengikuti dinamika kebutuhan, menjamin ketersediaan data secara real-time, serta memperkuat fondasi transformasi digital di sektor kesehatan nasional.

A. Penerima Manfaat

Penerima manfaat kegiatan ini yaitu satuan kerja di Kementerian Kesehatan, Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Provinsi, dan sektor lain yang memanfaatkan data kesehatan.

B. Strategi Pencapaian Keluaran

a. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah Belanja Sewa (522141) dengan penyedia dari badan usaha melalui mekanisme pengadaan sesuai peraturan yang ditetapkan di Kementerian Kesehatan.

b. Komponen Kegiatan

Komponen kegiatan dirincikan pada tabel berikut :

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No.	SUBKOMPONEN/ITEM	AKUN BELANJA	JENIS KOMPONEN	JADWAL			
				PELAKSANAAN		PENARIKAN	
				BL	MG	BL	MG
A.	**Sewa Layanan Cloud dan COC ekosistem SATUSEHAT**						
	A. Tersedianya seluruh layanan Google Cloud Platform yang dapat digunakan secara Pay as you go dan pemakaian akan berdasarkan console pada Google Cloud (Pemakaian akan berdasarkan console dari total > 50.000 SKU pada google cloud dan google marketplace). Item, kuantitas serta komponen dapat berubah sesuai kebutuhan. 1. Layanan Datadog yang tersedia pada Google Cloud Marketplace dengan spesifikasi: a. Real User Monitoring - RUM Browser or mobile Sessions: 10 Juta/Bulan - RUM with Session Replay Sessions: 1 Juta/Bulan b. ASM: 5 Endpoint c. Ingested Spans: 50 GB/Bulan 2. Layanan API Management yang tersedia pada platform cloud, dengan spesifikasi: a. Up to 75 billion Standard or 15 billion Extensible API Proxy calls B. Tersedianya layanan Database No-SQL MongoDB Atlas, yang terdiri dari Cluster dengan spesifikasi pada lampiran: 1. Leader in the 2023 Gartner® Magic Quadrant™ for Cloud Database Management Systems 2. MongoDB Dedicated Cluster pada Google Cloud Platform C. Tersedianya layanan Database as a Service - SQL Compatible cloud native dengan spesifikasi: 1. 8vCPU, 34Gb vRAM, 1TB sebanyak 104 instance D. Tersedianya layanan Database as a Service - FHIR compliant dengan spesifikasi: 1. Layanan FHIR compliant per core	**522141**	**Belanja Sewa**				

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No.	SUBKOMPONEN/ITEM	AKUN BELANJA	JENIS KOMPONEN	JADWAL			
				PELAKSANAAN		PENARIKAN	
				BL	MG	BL	MG
	E. Tersedianya layanan Privileged Access Management 1. Enterprise edition 2. 10 Administrators (Unrestricted resources and users) and 25 keys 3. Item, kuantitas serta komponen dapat berubah sesuai kebutuhan F. Tersedianya layanan pemantauan sistem melalui google cloud marketplace, aplikasi, data, pipeline, infrastruktur, network, storage, database, security dan GRC. Layanan yang disediakan terbagi menjadi 2 macam layanan, yaitu managed service (COC) dan Security Operations Center (SOC), dengan pekerjaan sebagai berikut: a. Monitoring Level 1: ○ Melakukan pengawasan (monitoring), Pembuatan tiket keamanan informasi, Melakukan respon, Validasi pelaporan insiden secara proaktif untuk aplikasi, data, pipeline, infrastruktur, database, dan keamanan secara end to end. b. Monitoring Level 2: ○ Melakukan analisis dan investigasi terhadap Pelaporan insiden sistem, aplikasi, data, pipeline, infrastruktur, network, storage, database, keamanan informasi ○ Melakukan Mitigasi dan memberikan rekomendasi mitigasi/perbaikan c. Monitoring Level 3: ○ Melakukan investigasi lanjutan yang lebih komprehensif ○ Melakukan tindakan untuk mencegah serangan siber (preventif), mendeteksi dan mencegah ancaman Cyber Threat (threat hunting), hingga melakukan forensik terhadap potensi dan insiden keamanan informasi serta memastikan performance, uptime, capacity, latency,						

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No.	SUBKOMPONEN/ITEM	AKUN BELANJA	JENIS KOMPONEN	JADWAL			
				PELAKSANAAN		PENARIKAN	
				BL	MG	BL	MG
	success rate aplikasi, data, pipeline, infrastruktur, database tetap terjaga d. Dashboard Keamanan : Tim yang melakukan pengawasan (monitoring) keamanan terhadap aset sistem informasi yang dikelola. ○ Managed Services (COC) ○ Memenuhi Service Level Agreement (SLA) 15 menit response time dan 24/7 support coverage ○ Batas Error Budget maximal 0.5% per bulan dari Service Level Objective (SLO) yang ditentukan ○ Dapat memenuhi SLA Throughput, Latency, Error Rate, Traffic, Saturation dan Uptime Service sebesar 99.95% per bulan ○ Dapat memenuhi SLA yang ditentukan ○ Laporan analisa penggunaan sistem, aplikasi, data, pipeline, infrastruktur, network, storage, database, per bulan dan Ad-hoc yang berupa: - Laporan tagihan bulanan beserta rincian inventori yang digunakan - Laporan mingguan, bulanan, tahunan sistem, aplikasi, data, pipeline, infrastruktur, network, storage, database, Security, performance, uptime, capacity, latency, SLO, SLA, Service Level Indicator (SLI), Mean time to recovery, mean time to respond, mean time to repair, mean time to resolve, mean time between failures, mean time to failure, Error Budget dan success/error rate. ○ Laporan Post Mortem jika terjadi incident ○ Laporan Activity dan migration plan (jika ada) ○ Laporan konfigurasi dan architecture ○ Laporan dan atau saran optimasi sistem, aplikasi, data,						

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No.	SUBKOMPONEN/ITEM	AKUN BELANJA	JENIS KOMPONEN	JADWAL			
				PELAKSANAAN		PENARIKAN	
				BL	MG	BL	MG
	pipeline, infrastruktur, network, storage, database, Security, performance, uptime, capacity, latency, dan error minimal per 1 bulan sekali. ○ Alert notification tidak terbatas email, mattermost, slack, Opsgenie, Webhook. ○ Infrastructure as Code menggunakan Terraform, ArgoCD & CrossPlane dan Configuration Management menggunakan Ansible atau tools lainnya yang ditentukan oleh Pusat Data dan Teknologi Informasi; ○ Dashboard untuk monitoring Network, Server, Storage, Database, Security, performance, uptime, capacity, latency, tracing, log dan error yang dapat di akses setiap saat. ○ Dashboard layanan yang dapat di buka di browser maupun aplikasi mobile ○ Menerapkan DevSecOps dan GitOps Lifecycle ○ Melakukan migrasi sistem dan akan dinyatakan go-live setelah berhasil dilakukan stress test, user acceptance test, penetration test dan vulnerability assessment ○ Sistem dashboard monitoring untuk threat detection dan cyber threat intelligence ○ Log Collection and Management: Terdapat Manajemen Pengumpulan Log seperti Audit Log, Firewall Log dan lainnya yang dapat digunakan untuk melakukan analisis keamanan sistem. ○ Network data capture & forensic: Melakukan pemantauan dan analisis terkait aktivitas data maupun lalu lintas jaringan yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dan melakukan forensic terhadap bukti serta deteksi terhadap aktivitas anomali di jaringan. ○ Vulnerability Management: Proses identifikasi, evaluasi, pembuatan prioritas, pemulihan, dan melaporkan						

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No.	SUBKOMPONEN/ITEM	AKUN BELANJA	JENIS KOMPONEN	JADWAL			
				PELAKSANAAN		PENARIKAN	
				BL	MG	BL	MG
	kerentanan keamanan dalam aplikasi web, mobile maupun terhadap jaringan. ○ Incident Response & Management: Melakukan tindakan responsif dan preventif setiap insiden keamanan informasi yang terjadi serta mendokumentasikan insiden keamanan informasi tersebut ○ Item, kuantitas serta komponen dapat berubah sesuai kebutuhan G. Tersedianya layanan Endpoint Protection & Threat Intelligence - Crowdstrike a. Memiliki surat konfirmasi sebagai partner atau surat dukungan dari principal b. Menyediakan Endpoint protection minimum sebanyak 400 server & container dengan rincian sebagai berikut: ○ Falcon Cloud Security Standalone - 1 Unit ○ Falcon Cloud Security Reserved Flex - 200 Unit ○ Cloud Detection and Response - 200 Unit ○ Falcon Horizon VMs - 200 Unit ○ Server Threat Graph Standard VMs - 200 Unit ○ Overwatch Cloud Threat Hunting - 200 Unit ○ CrowdStrike Falcon Intelligence VMs - 200 Unit ○ Falcon Cloud Security Complete Upgrade - 200 Unit ○ Falcon Cloud Security with Containers Reserved - Flex - 265 Unit ○ Falcon Horizon Container - 265 ○ Server Threat Graph Standard Container - 265 Unit ○ Overwatch Cloud Threat Hunting with Containers - 265 Unit ○ Cloud Container Detection and Response - 150 Unit ○ CrowdStrike Falcon Intelligence Container - 265 Unit ○ Falcon Cloud & Container Security Complete Upgrade - 265						

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No.	SUBKOMPONEN/ITEM	AKUN BELANJA	JENIS KOMPONEN	JADWAL			
				PELAKSANAAN		PENARIKAN	
				BL	MG	BL	MG
	Unit ○ Falcon Spotlight - 465 Unit ○ Falcon Search - 365 days - 465 Unit ○ Falcon Complete: Complimentary CID - 1 Unit ○ Essential Support - 1 Unit ○ Item, kuantitas serta komponen dapat berubah sesuai kebutuhan H. Tersedianya layanan Kolaborasi a. Google workspace Enterprise Plus 100 user b. Google workspace Enterprise Standard 50 user c. Item, kuantitas serta komponen dapat berubah sesuai kebutuhan I. Tersedianya layanan interconnect dari Data Center Pusdatin ke Google Cloud Platform a. 100 Mbps dengan 2 provider yang berbeda b. Termasuk layanan pemantauan 24x7 c. SLA 95% d. Item, kuantitas serta komponen dapat berubah sesuai kebutuhan J. Tersedianya Layanan Multi Cloud berupa: a. Sewa layanan Komputasi dan Storage dari penyedia yang merupakan; ○ Leader dalam Gartner magic quadrant "Strategic Cloud Platform Services"; ○ Memiliki pusat data di Indonesia; ○ Memiliki Interkoneksi dari Multicloud Ke Pusdatin Kemenkes 100 Mbps x 2 primary dan backup; ○ Layanan Migrasi; ○ Dengan spesifikasi: a) Virtual Machine - CPU 2 Core, RAM 1 GB, Storage 150 GB, Jumlah 8						

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No.	SUBKOMPONEN/ITEM	AKUN BELANJA	JENIS KOMPONEN	JADWAL			
				PELAKSANAAN		PENARIKAN	
				BL	MG	BL	MG
	server; - CPU 2 Core, RAM 4 GB, Storage 500 GB, Jumlah 10 server; - CPU 4 Core, RAM 16 GB, Storage 5764 GB, Jumlah 1 server; - CPU 8 Core, RAM 16 GB, Storage 300 GB, Jumlah 2 server; - CPU 16 Core, RAM 32 GB, Storage 2000 GB, Jumlah 5 server; - CPU 36 Core, RAM 72 GB, Storage 2000 GB, Jumlah 1 server. b) Layanan Cache - CPU 2 Core, RAM 2 GB, Nodes 2. c) Layanan Database - CPU 2 Core, RAM 4 GB, Jumlah 6; - CPU 2 Core, RAM 16 GB, Jumlah 1; - CPU 4 Core, RAM 32 GB, Storage 1024, Jumlah 1; - CPU 8 Core, RAM 64 GB, Storage 2000, Jumlah 4; - CPU 32 Core, RAM 128 GB, Storage 4000, Jumlah 3; - CPU 96 Core, RAM 768 GB, Storage 2900, Jumlah 1. d) Layanan pendukung lainnya: - Cloud Monitoring, Log Storage 3000GB, Metrics 300, Alarm 200, Log ingested in Standard log class 2000GB Dashboard 7000 - VPN, Hours 7000, Ipv4 (Hours) 70000 - Load Balancer, ALB (LCU/Hours) 230000 - WAF, Request 437801487 - Transfer Data GB 15899.261 - Threat Detection 50538810 Event, 112.592 GB, 10vCPU						

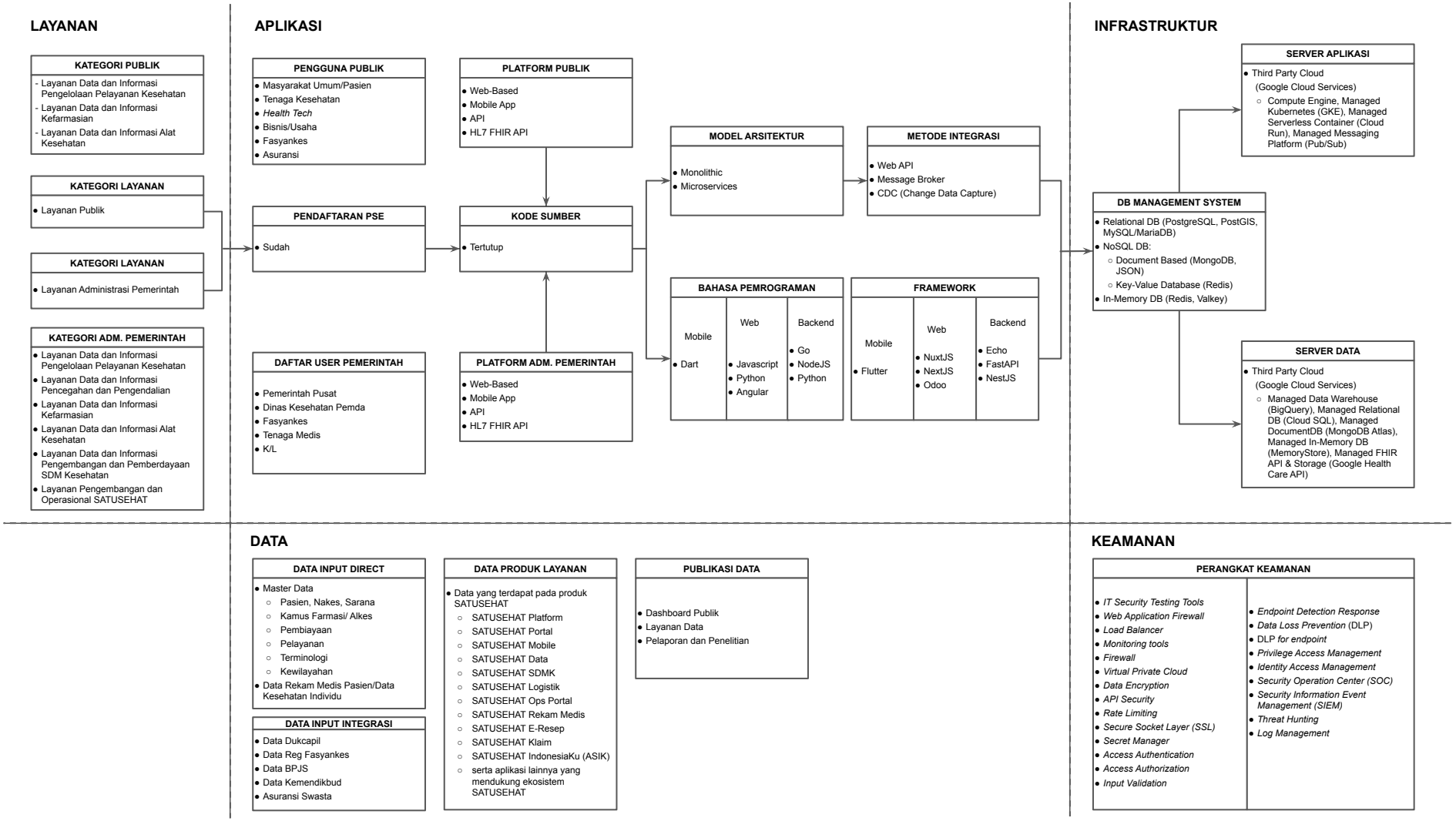
Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

No.	SUBKOMPONEN/ITEM	AKUN BELANJA	JENIS KOMPONEN	JADWAL			
				PELAKSANAAN		PENARIKAN	
				BL	MG	BL	MG
	- Direct Connect, 2 Leased Line, 100 Mbps. - Object Storage 3 TB. - Elastic DRC Replication-hour 4,464. - Key Management Service 13 Keys. - Container Services 2,000 hours. - NAT Gateway 150GB, 3000 Hours. - Security Hub 50,000 security checks. - Cloud configuration 7,520 configuration checks. - DNS, 17,000,000 Firewall Queries. - Cloud Event Monitoring 4,149,685 Insight Events. - Container Repository 30 GB b. Item, kuantitas serta komponen dapat berubah sesuai kebutuhan						

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

c. Aplikasi Model

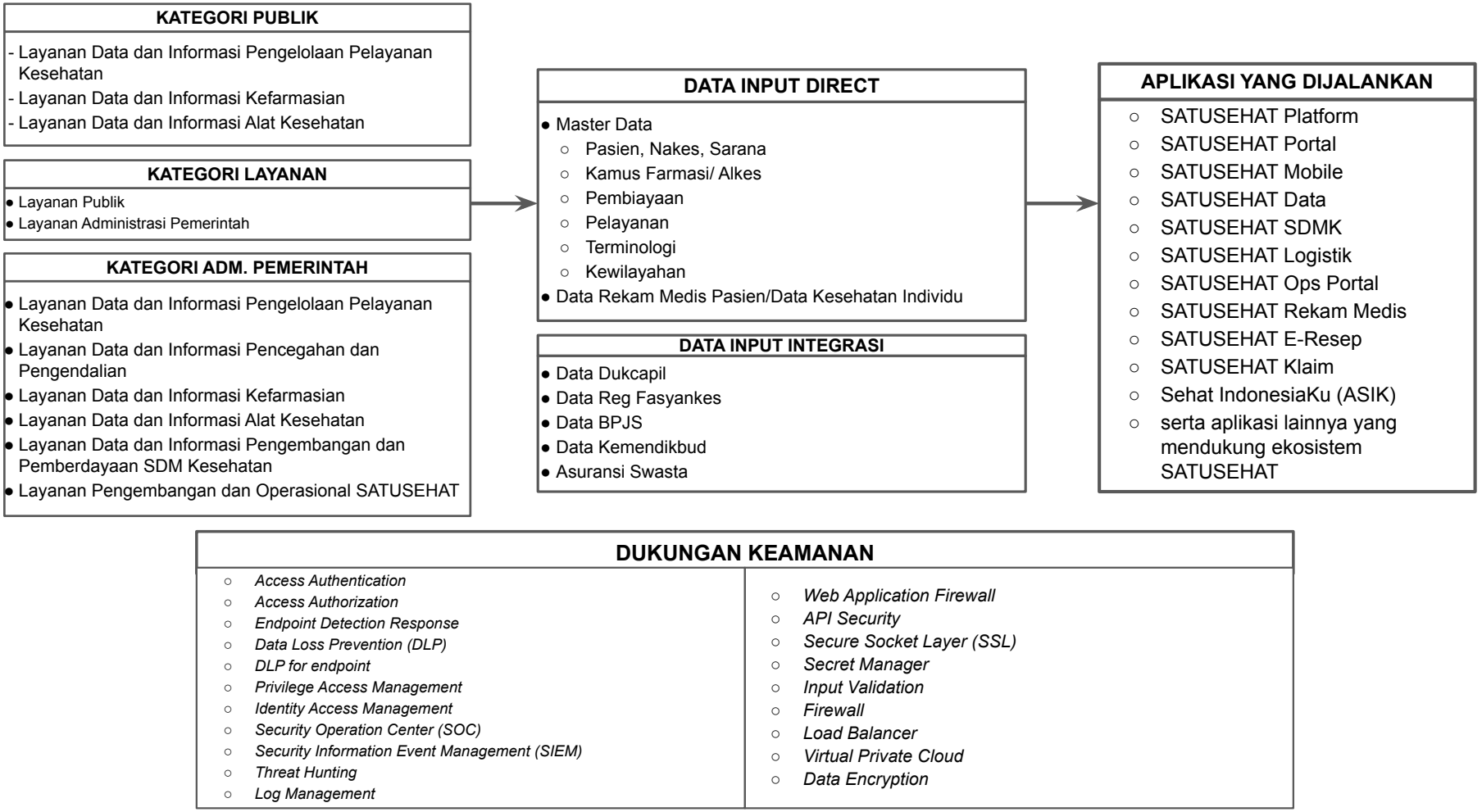
Aplikasi model yang telah disusun merupakan gambaran keterhubungan aplikasi yang dibangun atau dikembangkan dengan layanan yang didukung, data yang dihasilkan, infrastruktur yang digunakan, dan penerapan keamanan atas ekosistem SATUSEHAT:



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

d. Infrastruktur Model

Infrastruktur model yang disusun merupakan kerangka kerja yang mencakup semua komponen teknologi dan sumber daya yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan pemerintah secara digital, khususnya model infrastruktur komputasi awan untuk ekosistem SATUSEHAT:



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

e. Waktu Pelaksanaan

No	Pekerjaan	2025	2026											2027										
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sewa Layanan Cloud dan COC ekosistem SATUSEHAT																										
1.	Pengadaan																									
2.	Pelaksanaan Pekerjaan																									

I. Kurun Waktu Pencapaian Keluaran

Kegiatan direncanakan akan dilaksanakan dalam kurun waktu 2 (dua) tahun selama tahun 2026-2027. Kegiatan ini dilaksanakan di Pusat Data dan Teknologi Informasi di Gedung Kementerian Kesehatan di Jalan HR Rasuna Said.

J. Biaya yang Diperlukan

Perkiraan biaya yaitu sebesar **Rp. 124.200.000.000,- (Seratus Dua Puluh Empat Milyar Dua Ratus Juta Rupiah)** di tahun 2026, dan untuk 2027 mengacu pada harga satuan dalam kontrak payung yang disajikan secara tersendiri dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi
Kemenkes,

Eko Sulistijo
NIP. 197205171999031008

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

RINCIAN ANGGARAN BELANJA (RAB)
SEWA LAYANAN CLOUD DAN CLOUD OPERATION CENTER (COC) SATUSEHAT
PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI
TAHUN ANGGARAN 2026

Kementerian Negara/Lembaga	:	Kementerian Kesehatan
Unit Eselon I	:	Sekretaris Jenderal
Program	:	Dukungan Manajemen (024)
Unit Eselon II	:	Pusat Data dan Teknologi Informasi
Kegiatan	:	Pengelolaan Data dan Informasi Kesehatan (2038)
Sasaran Kegiatan	:	1 Meningkatnya Fasyankes yang Terkoneksi ke SIKN
Indikator Kinerja Kegiatan	:	1 Persentase Fasyankes yang terkoneksi ke SIKN
Klasifikasi Rincian Output	:	UAB. Sistem Informasi Pemerintahan [Base Line]
Rincian Output	:	UAB. 003. Integrasi dan Pengembangan Sistem Aplikasi Kesehatan
Volume	:	1 (satu)
Satuan Ukur	:	Sistem Informasi
Biaya	:	**Rp. 124.200.000.000,-**

Kode	Uraian	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
522141	Belanja Sewa				**124.200.000.000,-**
	Sewa Layanan Cloud dan Cloud Operation Center (COC) ekosistem SATUSEHAT	1	Paket	124.200.000.000,-	124.200.000.000,-
	Terbilang	**Seratus Dua Puluh Empat Milyar Dua Ratus Juta Rupiah**			

Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi
Kemenkes,

Eko Sulistijo
NIP. 197205171999031008

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

KOMPONEN PEMBENTUK RINCIAN ANGGARAN BELANJA
BERDASARKAN KONTRAK PAYUNG TAHUN 2025-2027
SEWA LAYANAN CLOUD DAN CLOUD OPERATION CENTER (COC) SATUSEHAT
PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Komponen	Jumlah	Satuan	Harga Satuan
Layanan Cloud Platform	1	Paket/Bulan	3,599,166,776
Layanan Database as a Service - MongoDb	1	Paket/Bulan	420,000,000
Layanan Database as a Service - SQL Compatible	104	Unit/Bulan	12,000,000
Layanan Database as a Service - FHIR Compliant	1	Core/Bulan	48,220,960
Layanan Privileged Access Management	10	Paket	10,041,602
Layanan Cloud Operation Center 24x7 dan Layanan Pemantauan Security 24x7	1	Paket/Bulan	212,226,541
Endpoint Protection & Threat Intelligence	200	Unit/Bulan	1,056,282
Google Workspace - Business Plus	100	User	397,896
Google Workspace - Business Std	50	User	221,556
Layanan Interconnect - 2 x 100Mbps (Pusdatin-GCP)	2	Unit/Bulan	9,841,012
Layanan Multicloud	1	Paket	1,800,000,000

Sumber : Kontrak Payung Sewa Layanan Cloud dan Cloud Operation Center (COC) SATUSEHAT Tahun 2025-2027

Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi
Kemenkes,

Eko Sulistijo
NIP. 197205171999031008

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

COST AND BENEFIT ANALYSIS

ANALISIS BIAYA DAN MANFAAT

SEWA LAYANAN CLOUD DAN CLOUD OPERATION CENTER (COC) SATUSEHAT

A. TINJAUAN SINGKAT

Pada tahun 2023, telah disahkan Peraturan Presiden No. 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional. Regulasi ini bertujuan untuk mendorong keterpaduan layanan digital nasional melalui percepatan transformasi digital yang berfokus pada penyelenggaraan Aplikasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Prioritas dengan prinsip integrasi dan interoperabilitas. Sebagai langkah implementasi, Aplikasi SPBE Prioritas yang diselenggarakan mencakup:

1. Aplikasi SPBE Prioritas yang baru akan beroperasi atau akan dibangun, dengan memperhatikan kebutuhan pelayanan dan integrasi sistem.
2. Aplikasi SPBE Prioritas yang telah beroperasi atau akan dikembangkan, yang memenuhi kriteria minimal memiliki 200.000 (dua ratus ribu) pengguna aktif atau target pengguna SPBE yang relevan.

Adapun aplikasi SPBE Prioritas di Kementerian Kesehatan diselenggarakan salah satunya untuk mendukung layanan kesehatan terintegrasi, dengan penanggung jawab menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan, yaitu Menteri Kesehatan. Sebagaimana kriteria Aplikasi SPBE yang dimaksud pada poin-poin di atas, SATUSEHAT menjadi Aplikasi SPBE Prioritas layanan kesehatan terintegrasi yang dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan sebagai sebuah platform yang mengintegrasikan layanan digital kesehatan secara komprehensif untuk optimalisasi pelayanan kepada tenaga kesehatan dan masyarakat secara luas.

Hingga saat ini, transformasi digital di sektor kesehatan masih merupakan pekerjaan besar yang membutuhkan perhatian berkelanjutan. Arahan dalam kebijakan kesehatan nasional tahun 2024-2029 yang bertujuan mendukung pencapaian visi Asta Cita Presiden dan Wakil Presiden RI, yaitu menciptakan masyarakat Indonesia yang lebih sehat, kuat, dan sejahtera.

Sebagai bagian dari strategi tersebut, salah satu quick wins yang menjadi fokus utama adalah pelaksanaan Skrining Kesehatan Gratis bagi 52,5 juta penduduk Indonesia. Program ini bertujuan untuk meningkatkan deteksi dini penyakit kronis, mengurangi beban masyarakat terhadap biaya kesehatan yang tinggi, serta mempercepat respons terhadap ancaman kesehatan yang serius. Selain itu, upaya eliminasi penyakit Tuberkulosis (TB) juga menjadi prioritas yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan menurunkan angka kesakitan serta kematian akibat TB.

Untuk mendukung keberhasilan program-program tersebut, transformasi digital menjadi kebutuhan mendesak dan tidak dapat diabaikan. Sistem informasi yang terintegrasi, aplikasi kesehatan berbasis teknologi, serta pemanfaatan data besar (big data) menjadi pondasi penting untuk mempercepat pelaksanaan program. Digitalisasi memungkinkan proses pelacakan, pengumpulan, dan

analisis data kesehatan dilakukan dengan lebih efisien, sehingga membantu pemerintah dalam mengambil keputusan yang tepat dan berbasis bukti.

Selain itu, sejalan dengan visi Indonesia Emas 2045 sektor kesehatan Indonesia sebagaimana dirumuskan dalam draf RIBK, transformasi kesehatan di tahun mendatang akan berfokus pada terciptanya masyarakat yang sehat, komunitas gaya hidup yang sehat, layanan kesehatan yang baik, adil dan terjangkau, sistem kesehatan yang kuat, tata kelola dan pembiayaan kesehatan yang efektif, dan teknologi kesehatan yang maju. Melalui peningkatan program strategis pada layanan perawatan primer, perawatan sekunder, ketahanan sistem kesehatan, pembiayaan dan tata kelola kesehatan, talenta kesehatan, dan teknologi kesehatan.

Melalui rencana-rencana strategis yang telah disusun, dapat dikatakan bahwa Kementerian Kesehatan masih memiliki pekerjaan cukup panjang dalam rangka menghadirkan platform pertukaran data kesehatan nasional yang mencakup seluruh data medis dan kesehatan di Indonesia yang optimal, tata kelola data yang kokoh, dan inovasi kesehatan digital yang terus berkembang

Platform SATUSEHAT merupakan platform pertukaran data kesehatan yang bertujuan untuk mewujudkan interoperabilitas data kesehatan antar instansi kesehatan, pemerintah, dan industri kesehatan yang ada di Indonesia. Salah satu komponen interoperabilitas yang diperlukan yaitu standar terminologi. Penggunaan terminologi yang terstandar antar sistem akan memastikan pertukaran data akan terbaca dengan maksud yang sama antara pengirim dan juga penerima. Standar terminologi terkait istilah klinik diharapkan dapat memenuhi kebutuhan klinik yang digunakan di Indonesia dan sudah dikenal, atau banyak digunakan oleh pemangku kepentingan, sehingga proses interoperabilitas dapat dengan mudah diimplementasikan.

Dalam pengembangan Platform SATUSEHAT diperlukan sebuah sistem infrastruktur teknologi informasi berbasis Komputasi Awan (Cloud). Adapun Sistem Cloud tersebut kedepannya akan mendukung penyelenggaraan:

- SATUSEHAT Platform, merupakan sistem yang dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) untuk menghubungkan berbagai sistem informasi kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) melalui standardisasi dan interoperabilitas data dalam bentuk Rekam Medis Elektronik (RME). Sistem ini mencakup data, informasi, indikator, prosedur, perangkat, dan teknologi yang dikelola secara terpadu guna memberikan arahan untuk tindakan atau keputusan yang mendukung pembangunan kesehatan di Indonesia.
- SATUSEHAT Mobile, merupakan aplikasi kesehatan resmi Kemenkes RI untuk menghadirkan layanan yang terintegrasi dan personal dalam satu aplikasi. SATUSEHAT Mobile adalah aplikasi transformasi serta

pengembangan dari aplikasi PeduliLindungi yang bertujuan untuk membantu masyarakat dengan gaya hidup baru, melalui aplikasi masyarakat mendapatkan layanan kesehatan terintegrasi sehingga tidak perlu membawa rekam medis saat berpindah fasyankes.

- SATUSEHAT Portal merupakan media untuk mengakses informasi terkait teknis interoperabilitas data kesehatan SATUSEHAT yang berbasis HL7 FHIR dan dapat diakses di satusehat.kemkes.go.id/platform.
- SATUSEHAT Data merupakan portal dengan visi menyatukan seluruh diseminasi data kesehatan beserta hasil olahannya dalam satu akses portal terpadu (SATU Data Kesehatan) yang dapat menjadi alat pendukung pengambilan keputusan dan transparansi melalui data/dashboard interaktif dengan sumber data terpercaya. Portal SATUSEHAT Data terdiri dari: Dashboard, Dataset, Metadata dan Layanan Data. Data yang telah terkumpul diharapkan dapat membantu pemerintah dalam menentukan kebijakan kesehatan berbasis data (evidence-based-policy).
- SATUSEHAT Logistik merupakan platform yang mendukung interoperabilitas data di seluruh ekosistem industri farmasi dan alkes di Indonesia. Media ini mendukung digitalisasi manajemen rantai pasok (supply chain) produk farmasi dan alat kesehatan (alkes) melalui standardisasi dan integrasi sistem-sistem yang ada, mulai dari tahap perencanaan hingga distribusi ke berbagai fasyankes.
- SATUSEHAT SDMK merupakan media yang memungkinkan tenaga kesehatan untuk memperbarui profil tenaga kesehatan dengan informasi yang relevan dan memperoleh layanan adminsitratif SDM Kesehatan melalui satu portal terpusat sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas informasi yang dibagikan di seluruh fasilitas kesehatan dan Kementerian Kesehatan.
- SATUSEHAT Rekam Medis merupakan media akses data RME pasien yang terintegrasi dan hanya dapat diakses oleh tenaga medis yang memiliki consent dari aplikasi SATUSEHAT Mobile pasien.
- SATUSEHAT Resep merupakan media yang bertujuan untuk dapat membuat dan menebus resep obat yang telah terintegrasi dengan sarana kesehatan.
- SATUSEHAT Indonesiaku (ASIK) merupakan aplikasi bagi tenaga kesehatan dan kader untuk dapat melakukan input dan monitoring data perkembangan pasien/peserta program atau pencatatan program kesehatan luar gedung berbasis individu pada pelayanan kesehatan tingkat primer. Saat ini pemanfaatan ASIK diperluas untuk pencatatan layanan kesehatan individu untuk imunisasi rutin, skrining penyakit tidak menular (PTM), serta pencatatan layanan posyandu untuk bayi dan balita.

- SATUSEHAT Ops Portal merupakan portal untuk memfasilitasi pertanyaan dan komplain terkait produk yang berada dalam ekosistem SATUSEHAT dan sistem lain yang dimiliki Kementerian Kesehatan.
- SATUSEHAT Health Pass merupakan kartu kesehatan yang berisi deklarasi kesehatan yang wajib diisi dari pelaku perjalanan luar negeri sebagaimana sebagai salah satu bentuk untuk mengantisipasi penyebaran wabah penyakit Mpox.
- SATUSEHAT Klaim merupakan platform untuk mencatat, mengirim, dan memverifikasi klaim pelayanan kesehatan secara digital. Fitur ini digunakan untuk pengelolaan klaim pelayanan kesehatan, terutama bagi fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) yang bekerja sama dengan BPJS Kesehatan maupun penyelenggara pembiayaan kesehatan lainnya.
- CKG merupakan bagian dari ekosistem SATUSEHAT berupa program layanan pemeriksaan kesehatan tanpa biaya yang diselenggarakan oleh Kementerian Kesehatan.
- Penanggulangan Penyakit merupakan bagian dari ekosistem SATUSEHAT yang berfokus pada pengelolaan data dan sistem digital untuk pencegahan, deteksi dini, serta respons terhadap penyakit di Indonesia, baik penyakit menular maupun tidak menular.
- Serta ekosistem yang berkaitan dengan SATUSEHAT lainnya, seperti LMS, SIMPIDI, BGSi, dsb

Kegiatan Sewa Public Cloud dan Cloud Operation Center (COC) diharapkan dapat menyediakan layanan google cloud platform dan seluruh layanan pendukung yang merupakan satu kesatuan sistem untuk mendukung SATUSEHAT platform dapat beroperasi secara secure, robust, reliable dan elastic. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk menjalankan amanat Permenkes No.18 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Satu Data Bidang Kesehatan Melalui Sistem Informasi dengan mengakomodir peningkatan kualitas peningkatan layanan SATUSEHAT, khususnya penyediaan ruang penyimpanan data kesehatan pada pusat data yang lebih besar pada tahun 2026.

B. PENGGUNAAN

1 Biaya Dasar (Baseline Cost)

Resiko Kehilangan Data	**Tidak Ternilai**
Total	**Tidak Ternilai**

2 Biaya Implementasi (Implementation Cost)

Biaya Kegiatan (pajak 11%)	**Rp. 124,200,000,000**
Total	**Rp. 124,200,000,000**

3 Manfaat

Manfaat = Biaya dasar – Biaya implementasi

= Tidak ternilai – Rp. 124,200,000,000

= Tidak ternilai

4 Analisis Biaya/Manfaat

Analisis = (Manfaat/Implementasi) x 100%

Analisis = (Tidak Ternilai/ Rp. 124,200,000,000) x 100%
= Tidak ternilai

C. KELUARAN

Keluaran yang dihasilkan dari pekerjaan kegiatan Sewa Layanan Cloud dan Cloud Operation Center (COC) yaitu :

1. Tersedianya layanan Cloud Platform, yang sudah termasuk SKU GCP, Premium Support dan Security;
2. Tersedianya layanan Datadog;
3. Tersedianya Layanan API Management;
4. Tersedianya layanan Database No-SQL MongoDB Atlas;
5. Tersedianya layanan Database as a Service - SQL Compatible cloud native;
6. Tersedianya layanan Database as a Service - FHIR compliant;
7. Tersedianya layanan Privileged Access Management;
8. Tersedianya layanan pemantauan sistem melalui google cloud marketplace, aplikasi, data, pipeline, infrastruktur, network, storage, database, security dan GRC. Layanan yang disediakan terbagi menjadi 2 macam layanan, yaitu managed service (COC) dan Security Operations Center (SOC);
9. Tersedianya layanan Endpoint Protection & Threat Intelligence - Crowdstrike;
10. Tersedianya layanan Kolaborasi berupa Google workspace Enterprise Plus dan Google workspace Enterprise Standard;
11. Tersedianya layanan interconnect dari Data Center Pusdatin ke Google Cloud Platform;
12. Tersedianya Layanan Multi Cloud.

Berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari kegiatan Sewa Layanan Cloud dan Cloud Operation Center (COC), terdapat beberapa manfaat yang diterima oleh penerima manfaat oleh pemberi manfaat, sebagai berikut :

1. Penghematan biaya infrastruktur merujuk bahwa penerima manfaat tidak perlu menanggung biaya pembelian perangkat keras maupun infrastruktur pendukung.
2. Penghematan biaya tenaga IT internal karena terdapat pembagian tugas teknis dijalankan oleh pihak penyedia.
3. Penghematan biaya pemeliharaan dalam jangka waktu tertentu, karena pemeliharaan sudah dilakukan oleh penyedia manfaat.
4. Peningkatan kecepatan deployment layanan yang memungkinkan proses provisioning server, konfigurasi sistem dan integrasi bisa dilakukan dengan cepat.
5. Keamanan dan kepatuhan yang baik, karena penyedia manfaat diwajibkan memiliki standar dan sertifikasi terkait keamanan yang diakui serta relevan, sehingga dukungan terhadap kepatuhan peraturan yang ada dapat dijalankan lebih optimal.
6. Fleksibilitas dan skalabilitas yang ditawarkan memiliki kemampuan untuk menyesuaikan kapasitas layanan sesuai kebutuhan, sehingga jika terjadi fluktuasi beban kerja dapat dilakukan optimalisasi implementasi lebih baik, selain itu skalabilitas dapat membantu terhindar dari over provisioning atau

kekurangan kapasitas dan memastikan sumber daya selalu sesuai dengan kebutuhan.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan dari perhitungan dan analisis biaya dan manfaat dari kegiatan Sewa Layanan Cloud dan Cloud Operation Center (COC), didapatkan potensial manfaat yang tidak ternilai jika dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan kegiatan ini, khususnya pembangunan dan pengembangan ekosistem SATUSEHAT. Selain nilai kebermanfaatan dari Sewa Layanan Cloud yang baik, terdapat faktor eksternal yang dapat mendukung kegiatan Sewa layanan Cloud untuk tetap dapat dilaksanakan, menimbang pemanfaatan PDN/S untuk SATUSEHAT belum dapat dilaksanakan. Oleh karena itu, berdasarkan dari analisis biaya dan manfaat yang sudah dilakukan, kegiatan Sewa Layanan Cloud dan Cloud Operation Center (COC) dapat dinilai sebagai suatu pekerjaan yang layak untuk dilakukan.