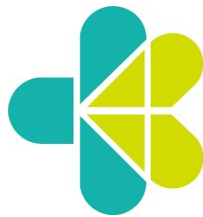

**KERANGKA ACUAN KEGIATAN PENGADAAN SEWA LAYANAN CLOUD DAN
CLOUD OPERATION CENTER (COC) SATUSEHAT**



**PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2025**

SPESIFIKASI TEKNIS

PENGADAAN SEWA LAYANAN CLOUD DAN CLOUD OPERATION CENTER (COC) SATUSEHAT dan SEWA PRIVATE CLOUD

TAHUN ANGGARAN 2025

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi Cloud merupakan teknologi yang memungkinkan penyimpanan, pengelolaan, dan pemrosesan data melalui internet, bukan di perangkat yang berada di lokal atau server fisik. Melalui teknologi cloud memungkinkan pengguna dapat mengakses layanan IT kapan saja, dari mana saja, tanpa harus memiliki infrastruktur sendiri.

Cloud computing menjadi pilihan utama dalam dunia teknologi modern karena fleksibilitas, efisiensi biaya, dan skalabilitasnya dibandingkan sistem on-premise. Ada beberapa keuntungan dalam menggunakan teknologi cloud seperti :

- a. Penghematan biaya, tanpa investasi perangkat di awal dan metode pay-as-you-go
- b. Skalabilitas dan fleksibilitas yang dapat dengan cepat meningkatkan ataupun mengurangi kapasitas sesuai kebutuhan
- c. Keamanan dan backup otomatis yang sesuai dengan standard keamanan yang berlaku secara global seperti ISO 27001, GDPR dan HIPAA
- d. Performa dan kecepatan, hal ini lebih disebabkan oleh kestabilan infrastruktur di cloud dibanding on premise serta penerapan Content Delivery Network (CDN) yang dapat mempercepat akses pengguna cloud di berbagai lokasi

Dalam rangka mencapai keterpaduan layanan digital nasional, pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya, sistem pemerintahan berbasis elektronik dan satu data indonesia yang terpadu dan menyeluruh, Pemerintah perlu melakukan percepatan transformasi digital melalui penyelenggaraan Aplikasi SPBE Prioritas dengan mengutamakan integrasi dan interoperabilitas khususnya urusan pemerintahan di bidang kesehatan di Kementerian Kesehatan RI (Kemenkes RI).

Untuk mendukung program pemerintah dalam mentransformasi sektor kesehatan, masyarakat Indonesia seharusnya memiliki 1 (satu) identitas rekam medis sejak lahir, simplifikasi servis kesehatan dan inovasi industri 4.0 di dunia kesehatan. Dalam hal ini diperlukan sebuah sistem infrastruktur teknologi informasi berbasis Komputasi Awan (Cloud). Sejak tahun 2022, Sistem cloud tersebut telah mendukung penyelenggaraan:

1. Platform SATUSEHAT

merupakan platform yang dibangun Kementerian Kesehatan RI untuk membantu seluruh masyarakat Indonesia dalam hal rekam medis. Sehingga seluruh masyarakat Indonesia memiliki 1 (satu) personal identitas rekam medis sejak lahir. Platform ini juga bermanfaat sebagai

jembatan bagi para pelaku usaha di dunia kesehatan untuk memperoleh dan bertukar informasi mengenai kesehatan calon pasien atau client

2. Sehat Indonesiaku (ASIK)
merupakan aplikasi terpusat yang digunakan untuk input dan monitoring data perkembangan pasien/peserta program untuk seluruh tenaga kesehatan layanan Primer.
3. *Health Big Data Analytics*
merupakan *Big Data* untuk melakukan berbagai macam analisis yang informasinya didapat dari Indonesia *Health System* dan berbagai sumber data lainnya. Dengan *Health Big Data Analytics* tidak terbatas kita bisa melakukan analisis *trend* suatu penyakit di suatu daerah, kebutuhan dokter dari suatu daerah dan menganalisis penyakit teridentifikasi melalui informasi yang diperoleh dari Indonesia *Health System*. Sehingga kita bisa memetakan penyakit dan kebutuhan dokter.
4. Master Data
standardisasi kamus yang dapat digunakan oleh seluruh *stakeholder* kesehatan melalui SATUSEHAT untuk mendapatkan standarisasi data pasien, tenaga kesehatan, bidan dan lain-lain. Master Data Index tersebut terdiri dari:
 - Master Patient Index (MPI)

Data produk yang didesain khusus sebagai standar data pasien (270 Juta NIK) yang akan tervalidasi oleh Data Kependudukan dan Catatan Sipil (Dukcapil) untuk data yang berkaitan dengan demografi. Dapat digunakan sebagai standar utama data pasien oleh seluruh Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Indonesia via SATUSEHAT
 - Master Sarana Index (MSI)
Master data yang didesain khusus sebagai standar data Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang terdiri dari 35 jenis Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
Data-data ini disusun berdasarkan dari berbagai sumber seperti Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Kesehatan (SISDMK), Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS/RS Online), Sistem Informasi Manajemen Data Kefarmasian (SIMADA), dan lain-lain
 - Kamus Farmasi dan Alat Kesehatan (KFA)
Produk data yang didesain sebagai Master data Farmasi, Obat, dan Alat Kesehatan yang dikumpulkan dari berbagai sumber data seperti Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang dan Jasa (LKPP) sebagai standar referensi data obat (kandungan zat aktif, ukuran, volume, dll) dan alat kesehatan.
5. Pemeriksaan Kesehatan Gratis (PKG)
merupakan layanan upaya dari pemerintah untuk mengingatkan masyarakat agar lebih peduli terhadap kesehatan. Program ini memanfaatkan momen ulang tahun masyarakat sebagai waktu yang tepat

untuk melakukan pemeriksaan kesehatan sejak dini. Dengan adanya PKG, masalah kesehatan bisa diketahui lebih awal sebelum menjadi penyakit serius.

6. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan merupakan layanan jaminan kesehatan yang mencakup biaya perawatan medis di fasilitas kesehatan, mulai dari rawat jalan hingga rawat inap.
7. Serta transformasi kesehatan lainnya yang merupakan bagian dari SATUSEHAT.

Adapun pengadaan sewa layanan software pendukung dan layanan keamanan pada ekosistem SATUSEHAT diperlukan dengan dasar sebagai berikut:

1. Saat ini Platform SATUSEHAT sudah tersertifikasi dengan ISO 27001 ISMS dan ISO 27799 *Health Informatics*, sebagai bentuk implementasi terhadap ISO. Berikut adalah beberapa syarat dan langkah yang harus dipenuhi dalam implementasi ISO 27001 dan ISO 27799 :
 - a. Pengembangan Kebijakan Keamanan dan Penyusunan Prosedur Operasional;
 - b. Analisa Risiko, Penilaian Risiko dan Penentuan Kontrol Keamanan;
 - c. Implementasi Kontrol Keamanan, Pengelolaan Akses dan Kontrol;
 - d. Pemantauan Keamanan;
 - e. Perencanaan Penanganan Insiden dan Pelaporan Insiden.
2. Sebagai bentuk kepatuhan terhadap Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi, dan sebagai bentuk komitmen terhadap pengamanan data dan informasi kesehatan yang bersifat sensitif dalam platform SATUSEHAT.
3. Sebagai bentuk kepatuhan terhadap Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 bagian kesepuluh tentang Keamanan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik pada pasal 40 yang berbunyi :
 - a. Keamanan SPBE mencakup penjaminan kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, keaslian, dan kenirsangkalan (nonrepudiation) sumber daya terkait data dan informasi, Infrastruktur SPBE, dan Aplikasi SPBE.
 - b. Penjaminan kerahasiaan
 - c. Dan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui penetapan klasifikasi keamanan, pembatasan akses, dan pengendalian keamanan lainnya.
 - d. Penjaminan keutuhan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui pendeteksian modifikasi.
 - e. Penjaminan ketersediaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui penyediaan cadangan dan pemulihan.

- f. Penjaminan keaslian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui penyediaan mekanisme verifikasi dan validasi.
 - g. Penjaminan kenirsangkalan (nonrepudiation) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui penerapan tanda tangan digital dan jaminan pihak ketiga terpercaya melalui penggunaan sertifikat digital.
4. Serta berdasarkan 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 maka, untuk mewujudkan tercapainya keberhasilan dalam melindungi, mengamankan serta memastikan ketersediaan layanan sistem elektronik yang berjalan dengan lancar dan baik pada ekosistem SATUSEHAT memerlukan kegiatan pengadaan Google Cloud Platform yang terdiri dari *seluruh layanan yang tersedia dalam Google Cloud Platform berikut seluruh komponen pendukung yang merupakan satu kesatuan sistem yang dibutuhkan oleh platform SATUSEHAT*

Dalam pengadaan ini, selain penggunaan *public cloud*, guna mendukung keberlangsungan layanan aplikasi kesehatan kritikal yang membutuhkan percepatan penambahan resource, Pusat Data dan Teknologi Informasi (Pusdatin) juga memerlukan layanan private cloud yang berada di AWS.

Pada tahun 2022 hingga akhir tahun 2023, setidaknya telah ada 7 (tujuh) aplikasi Kesehatan yang dimiliki Kemenkes serta 2 (dua) aplikasi Kesehatan milik Rumah Sakit vertikal (RSCM dan RSJMM) yang berjalan di Amazon Web Services. Terdapat permintaan penambahan resource memory dan processor yang cukup signifikan pada operasional aplikasi sigiziterpadu (eppbgm) dan SPSE selama tahun 2023.

Layanan pada Amazon Web Services memiliki perbedaan dengan layanan cloud yang berada di GCP. Layanan Cloud yang disewa di Amazon Web Services berupa layanan Private Cloud yang memiliki skalabilitas yang bergantung pada desain kapasitas fisik pada perhitungan awal. Arsitektur, teknologi dan besaran lalu lintas data yang akan digunakan oleh aplikasi Kesehatan lainnya yang akan ditambahkan ke layanan cloud perlu di detailkan guna menentukan capacity plan dari sebuah aplikasi Kesehatan yang dapat dijadikan dasar dalam melakukan estimasi biaya dalam sewa layanan cloud yang dimaksud.

Sedikit berbeda dengan tahun sebelumnya, pada tahun 2025 ini, kegiatan sewa layanan cloud COC digabung dengan kegiatan kegiatan sewa private cloud yang sebelumnya terpisah, hal ini sebagai dampak dari adanya Efisiensi anggaran di Kementerian Kesehatan.

B. Dasar Hukum

- a. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 75, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3851);

- b. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 14, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
- c. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 116, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4431);
- d. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4700);
- e. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4845) ;
- f. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 153, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5072);
- g. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5038);
- h. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 196, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6820);
- i. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);
- j. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 189, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5348);
- k. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan (Lembaran negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 126, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5542, (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5542);
- l. Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2010 tentang Grand Design Reformasi Birokrasi 2010-2025;
- m. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang dan Jasa;
- n. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2014 tentang Rencana Pita Lebar Indonesia 2014-2019;
- o. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;

- p. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia;
- q. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024;
- r. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 92 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Komunikasi Data Dalam Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi;
- s. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2015 tentang Peta Jalan Sistem Informasi Kesehatan;
- t. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga;
- u. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan;
- v. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 21 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024;
- w. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/3605/2021 tentang Tim Akselerasi Reformasi Birokrasi dan Transformasi Kelembagaan Pusat (Central Transformation Office) Kementerian Kesehatan.;
- x. 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

C. Maksud dan Tujuan

Maksud dan kegiatan ini adalah agar tersedianya;

Layanan Multicloud untuk mendukung operasional Pusat Data dan Teknologi Informasi berupa:

- a. 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*.
- b. layanan Multicloud untuk mendukung aplikasi external seperti, RSCMM, RSJMM, EPPG, KTKI dan lainnya.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan layanan Google Cloud Platform dan Multicloud berikut seluruh layanan pendukung dengan SLA yang tinggi untuk mendukung platform SATUSEHAT dan Private Cloud dalam rangka menjalankan Permenkes No. 18 Tahun 2022 Tentang Penyelenggaraan Satu Data Bidang Kesehatan Melalui Sistem Informasi Kesehatan.

C. Sasaran dan Produk yang Dihasilkan

Sasaran dari adanya Sewa Google Cloud Platform dan Amazon Web Services pada Ekosistem SATUSEHAT maupun Private Cloud pada Pusat Data dan Teknologi Informasi adalah meningkatkan pelayanan kesehatan bagi seluruh masyarakat Indonesia yang membutuhkan pelayanan kesehatan melalui platform SATUSEHAT.

II. DETAIL PEKERJAAN

A. RUANG LINGKUP

Lingkup pekerjaan dari pengadaan Sewa Layanan Cloud dan Cloud Operation Center (COC) SATUSEHAT ini adalah : **Sewa Platform Google Cloud dan Private Cloud** termasuk layanan pendukung yang merupakan satu kesatuan sistem yang terdiri dari:

1. Layanan Google Cloud Platform
2. Layanan Database No-SQL mongodb Atlas
3. Tersedianya layanan Database as a Service - SQL Compatible cloud native
4. Layanan Database as a Service - FHIR compliant
5. Layanan Privileged Access Management
6. Layanan/tim pemantauan sistem Cloud Operation Centre (COC) dan SOC pada GCP
7. Layanan layanan Kolaborasi berupa Google Workspace
8. Layanan Cloud Operation Center
9. Layanan Endpoint Protection & Threat Intelligence
10. Layanan Interconnect 2 x 100 Mbps (Pusdatin – GCP dan Pusdatin - multicloud)
11. Layanan multicloud

B. Spesifikasi Detil Pekerjaan dan Keluaran

Keluaran yang diharapkan dari pengadaan Sewa Layanan Cloud dan Cloud Operation Center (COC) SATUSEHAT adalah berupa: Sewa Google Cloud Platform berikut seluruh komponen pendukung yang merupakan satu kesatuan sistem SATUSEHAT sebagai berikut:

1. 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), spesifikasi berdasarkan calculator:

a. Google Cloud

<https://cloud.google.com/products/calculator?hl=en&dl=CjhDaVE0TldVMFpEVmpaUzAzWkrJekxUUTVZVEF0T0dGaVppMWpPVFI4TjJWbVpEYzJaV1VRQVE9PRAHGiREQTKyNzM2RS0wOUY0LTQwQjMtOUI2QS0wREFGNTAzNDU5MEY>

Dimana acuan harga satuan mengacu pada:

<https://cloud.google.com/skus?hl=en>

b. Layanan Datadog yang tersedia pada Google Cloud Marketplace dengan spesifikasi:

- Real User Monitoring
 - RUM Browser or mobile Sessions : 10 Juta / Bulan
 - RUM with Session Replay Sessions : 1 Juta / Bulan
- ASM: 5 Endpoint
- Ingested Spans: 50 GB/ Bulan

c. Layanan API Management yang tersedia pada platform cloud, dengan spesifikasi:

- Up to 75 billion Standard or 15 billion Extensible API proxy calls

2. Tersedianya layanan Database No-SQL mongodb Atlas, yang terdiri dari Cluster dengan spesifikasi pada lampiran:

- Leader in the 2023 Gartner® Magic Quadrant™ for Cloud Database Management Systems
- Mongodb dengan link [spesifikasi](#), Dedicated Cluster pada Google Cloud Platform dengan spesifikasi berikut:

Storage	RAM	CPU	#of Instance
10 GB	1.7 GB	0.5 vCPU	63
20 GB	3.75 GB	1 vCPUs	24
40 GB	8 GB	2 vCPUs	9
80 GB	16 GB	4 vCPUs	9
160 GB	32 GB	8 vCPUs	9
320 GB	64 GB	16 vCPUs	15

3. Tersedianya layanan Database as a Service - SQL Compatible cloud native, dengan spesifikasi:

- 8vCPU, 34Gb vRAM, 1TB sebanyak 104 instance

4. Tersedianya layanan Database as a Service - FHIR compliant dengan spesifikasi:

- Layanan FHIR compliant per core
5. Tersedianya layanan Privileged Access Management.
 - Enterprise edition
 - 10 Administrators (Unrestricted resources and users) and 25 keys
 6. Tersedianya layanan/tim pemantauan sistem pada GCP dan Multicloud 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 rincian pekerjaan sebagai berikut:
 - 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.
 - 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
 - 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, success rate aplikasi, data, pipeline, infrastruktur, database tetap terjaga
 - 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
 - Melakukan onsite sebanyak minimal 2x seminggu

- 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:
 - a. Laporan tagihan bulanan beserta rincian inventori yang digunakan
 - b. Laporan mingguan, bulanan, tahunan, akhir pekerjaan, dan sewaktu-waktu jika dibutuhkan oleh Pusat Data dan Teknologi Informasi terkait 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, 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 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

7. Tersedianya layanan Endpoint Protection & Threat Intelligence CrowdStrike

- Memiliki surat konfirmasi sebagai partner atau surat dukungan dari *principal*
- Menyediakan Endpoint protection minimum sebanyak total 400 (server / container) dengan rincian spesifikasi sebagai berikut:
 - Falcon Cloud Security Standalone - 1
 - Falcon Cloud Security Reserved Flex - 200
 - Cloud Detection and Response - 200
 - Falcon Horizon - 200
 - Server Threat Graph Standard - 200
 - Overwatch Cloud Threat Hunting - 200
 - CrowdStrike Falcon Intelligence - 200
 - Falcon Cloud Security Complete Upgrade - 200
 - Falcon Cloud Security with Containers Reserved - Flex - 265
 - Cloud Container Detection and Response - 265
 - Falcon Horizon - 265
 - Server Threat Graph Standard - 265
 - Overwatch Cloud Threat Hunting with Containers - 265

- CrowdStrike Falcon Intelligence - 265
- Falcon Cloud & Container Security Complete Upgrade - 265
- Falcon Spotlight - 465
- Falcon Search - 365 days - 465
- Falcon Complete: Complementary CID - 1 Unit
- Essential Support - 1 Unit

8. Tersedianya layanan Kolaborasi

- Google workspace Business Standard 50 user
- Google workspace Business Plus 100 user

9. Tersedianya layanan interconnect dari Data Center Pusdatin ke Google Cloud Platform

- 100 Mbps dengan 2 provider
- Termasuk layanan pemantauan 24x7
- SLA 95%

10. Tersedianya Layanan Multi Cloud yang berupa:

- 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:

1) Virtual Machine

- CPU 2 Core, RAM 1 GB, Storage 150 GB, Jumlah 8 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

2) Layanan Cache

- CPU 2 Core, RAM 2 GB, Nodes 2

3) 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

4) 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
- 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

C. Lokasi Pekerjaan

Lokasi Pekerjaan adalah Gedung Sujudi, Jl. H. R. Rasuna Said No.Kav 4 - 9, RT.9/RW.4, Kuningan, Kuningan Tim., Kuningan, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12950.

D. Pelaksana Pekerjaan

Kualifikasi Penyedia Jasa yang dibutuhkan untuk pengadaan ini, adalah:

1) Kualifikasi Administratif

1. Memenuhi ketentuan peraturan perundang undangan untuk menjalankan kegiatan / usaha yang memiliki izin usaha dengan salah satu KBLI berikut:

- a. Bidang KBLI 62029 (Aktivitas konsultasi komputer dan manajemen fasilitas komputer lainnya); atau
 - b. Bidang KBLI 63111 (Aktivitas Pengolahan Data); atau
 - c. Bidang KBLI 62090 (Aktivitas Teknologi informasi dan jasa komputer lainnya)
2. Memiliki NIB (Nomor Induk Berusaha)
3. Memiliki SIUP dengan klasifikasi usaha Non-Kecil
4. Memiliki kemampuan untuk menyediakan sumber daya yang dibutuhkan dalam proses penyediaan termasuk dukungan layanan purna jual yang dibuktikan dengan surat pernyataan kesanggupan dari calon penyedia.
5. Mempunyai atau menguasai tempat usaha/ kantor dengan alamat yang benar, tetap dan jelas berupa milik sendiri atau sewa;
6. Membuat surat "Perjanjian Kerahasiaan / Non Disclosure Agreement (NDA)", yaitu pernyataan tentang kesanggupan untuk menjamin kerahasiaan dan keamanan data informasi;
7. SPT Status valid keterangan wajib pajak berdasarkan hasil konfirmasi status wajib pajak;
8. Secara hukum mempunyai kapasitas untuk mengikatkan diri pada Kontrak yang dibuktikan dengan :
 - a. Akta Pendirian Perusahaan dan/ atau perubahannya,
 - b. Surat Kuasa (apabila dikuasakan) dan Kartu Tanda Penduduk;
 - c. Kartu Tanda Penduduk;
 - d. Badan Usaha yang berstatus sebagai Badan Hukum di Indonesia.
9. Memiliki Pengalaman sejenis dengan nilai pekerjaan 50% (lima puluh persen) dari nilai total HPS dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir untuk usaha non kecil
10. Tidak sedang dalam proses pengaduan perdata/pidana pihak ketiga, dilengkapi surat pernyataan bermaterai dari penyedia.
11. Merupakan google premier partner yang memiliki initiative sebagai Managed Service Partner (MSP), serta memiliki spesialisasi berikut, yang dibuktikan dengan tangkapan layar pada laman <https://cloud.google.com/find-a-partner/>, sertifikat partner dan surat dukungan:
 - a. Memiliki spesialisasi Infrastructure - Service
 - b. Memiliki spesialisasi Migration - Services
 - c. Memiliki expertise Healthcare & Life Sciences dan API Management
12. Mendapatkan referensi dari pihak prinsipal/google cloud bahwa partner google berpengalaman dalam mendukung Cloud Healthcare API untuk skala nasional
13. Merupakan Business Partner yang ditunjuk resmi oleh prinsipal multicloud yang akan digunakan dibuktikan dengan sertifikat partner.

2) Kualifikasi Teknis

Untuk mendukung layanan Google Cloud yang ditawarkan penyedia harus:

1. Memiliki sertifikasi yang masih berlaku, yaitu:
 - ISO 9001: Quality Management System
 - ISO 27001: Information Security Management System

2. Menyampaikan proposal teknis terhadap pekerjaan yang ditawarkan
3. Memiliki tenaga ahli dengan masa kerja minimal 3 bulan sejak dokumen penawaran disampaikan yang dibuktikan dengan surat keterangan dari perusahaan atau kontrak kerja dengan kualifikasi sebagai berikut:

Fungsi	Pendidikan	Pengalaman Kerja	Jumlah	Sertifikasi
Technical Account Manager	S1	Min 5 Tahun	1	
COC				
Sr Cloud Architect	S1	Min 5 Tahun	1	Google Cloud Certified - Professional Cloud Architect
Sr Devops Engineer	S1	Min 5 Tahun	1	Google Cloud Certified - Professional Cloud Devops Engineer
Sr Network Engineer	S1	Min 5 Tahun	1	Google Cloud Certified - Professional Cloud Network Engineer
Database Specialist	S1	Min 3 Tahun	1	Google Cloud Certified - Professional Cloud Database Engineer
Platform Engineer	S1	Min 1 Tahun	1	Google Cloud Certified - Professional Cloud Machine Learning Engineer
SOC				
Security Lead	S1	Min 5 Tahun	1	Falcon Administrator & Google Cloud Certified - Professional Cloud Security Engineer
Security Engineer	S1	Min 3 Tahun	1	Google Cloud Certified - Professional Cloud Security Engineer

- a. Masing-masing tenaga ahli memiliki Sertifikasi Keahlian dan diupload dalam LPSE
- b. Menyediakan surat pernyataan yang ditandatangani diatas materai 10.000 oleh masing-masing tenaga Ahli terkait lama pengalaman kerja

E. Kewajiban Pelaksana Pekerjaan

- a. Bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pelaksanaan seluruh kegiatan sebagaimana dijelaskan dalam lingkup kegiatan.
- b. Berkewajiban menyediakan manage service dan pendukung sesuai kualifikasi dan jumlah personil yang dibutuhkan .
- c. Berkewajiban menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan KAK, baik untuk memenuhi kebutuhan layanan Pusat Data dan Teknologi Informasi
- d. Memberikan solusi dengan menerapkan Standard Prosedur Operasional yang berjenjang dan diketahui Ketua Tim Kerja Pengelolaan Infrastruktur Teknologi Informasi serta terdokumentasi melalui sistem ticketing
- e. Melakukan Transfer Knowledges atau pelatihan operasional untuk semua layanan

F. Lingkup Kewenangan Penyedia Jasa

Penyedia jasa dalam pelaksanaan pekerjaan memiliki kewenangan untuk meminta keterangan-keterangan kepada Pejabat/Pegawai di lingkungan Pusat Data dan Teknologi Informasi dalam rangka pelaksanaan pekerjaan jasa lainnya.

G. Jangka Waktu Pelaksanaan

Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan ini maksimal 7 (tujuh) bulan. Diharapkan pekerjaan sudah dapat dimulai pada tanggal 1 Juni 2025 dan berakhir paling lambat pada tanggal 31 Desember 2025. Dan paket ini akan dilakukan kontrak payung selama 3 (tiga) tahun dari tahun 2025-2027 dengan evaluasi pekerjaan setiap tahunnya. Selanjutnya kontrak akan ditandatangani oleh kedua belah pihak setelah anggaran tersedia.

H. Laporan

Laporan yang harus disampaikan oleh penyedia jasa terdiri dari laporan penggunaan layanan yang digunakan oleh Pusat Data dan Teknologi Informasi.

III. PEMBIAYAAN

Pembiayaan pekerjaan dibebankan pada DIPA Pusat Data dan Teknologi Informasi Tahun Anggaran 2025.

Jakarta, 20 Mei 2025

Pejabat Pembuat Komitmen

Pusat Data dan Teknologi Informasi,

TTD

Spesifikasi Cloud Platform

name	quantity	region
Artifact Registry Network Inter Region Egress AsiaPacfic to AsiaPacfic	1	
Artifact Registry Network Egress via Carrier Peering Network - Asia Pacific Based	1	
Artifact Registry Storage	4,400	global
Artifact Registry Network Inter Region Egress AsiaPacfic to AsiaPacfic	1	
Artifact Registry Storage	60	global
Secret version replica storage	2,000	global
Secret access operations	5	global
Secret version replica storage	1,200	global
AI Pipeline job: Managed Pipeline job count	1	global
AI Pipeline job: Managed Pipeline job count	1	global
E2 Custom Instance Core running in Jakarta	748,980	asia-southeast2
E2 Custom Instance Ram running in Jakarta	3,994,560	asia-southeast2
Balanced PD Capacity in Jakarta	17,100	asia-southeast2
Zonal Kubernetes Clusters	6	global
Regional Kubernetes Clusters	0	global
Balanced PD Capacity in Jakarta	6,100	asia-southeast2
E2 Custom Instance Core running in Jakarta	445,300	asia-southeast2
E2 Custom Instance Ram running in Jakarta	1,335,900	asia-southeast2
CPU Allocation Time (tier 2)	270,000,000,000	global
Memory Allocation Time (tier 2)	540,000,000,000	global
Requests	36,000,000,000	global
E2 Instance Core running in Jakarta	137,240	asia-southeast2
E2 Instance Ram running in Jakarta	548,960	asia-southeast2
Balanced PD Capacity in Jakarta	4,700	asia-southeast2
Zonal Kubernetes Clusters	1	global
Regional Kubernetes Clusters	0	global
Balanced PD Capacity in Jakarta	1,200	asia-southeast2
E2 Instance Core running in Jakarta	17,520	asia-southeast2
E2 Instance Ram running in Jakarta	70,080	asia-southeast2

CPU Allocation Time (tier 2)	6,937,500,000	global
Memory Allocation Time (tier 2)	13,875,000,000	global
Requests	1,850,000,000	global
N2 Custom Instance Core running in Jakarta	5,840	asia-southeast2
N2 Custom Instance Ram running in Jakarta	11,680	asia-southeast2
SSD backed PD Capacity in Jakarta	3,000	asia-southeast2
N2 Instance Core running in Jakarta	262,800	asia-southeast2
N2 Instance Ram running in Jakarta	1,051,200	asia-southeast2
SSD backed PD Capacity in Jakarta	4,500	asia-southeast2
E2 Instance Core running in Americas	27,740	us-central1
E2 Instance Ram running in Americas	110,960	us-central1
SSD backed PD Capacity	2,432	us-central1
GCP Support Variable Fee for Enhanced Support	142,000	
BigQuery Enterprise Edition for Jakarta (asia-southeast2)	150	asia-southeast2
Active Logical Storage (asia-southeast2)	10	asia-southeast2
Cloud Composer Compute mCPUs (asia-southeast2)	91,250,000	asia-southeast2
Cloud Composer Compute Memory (asia-southeast2)	242,178	asia-southeast2
Cloud Composer Compute Storage (asia-southeast2)	118,260	asia-southeast2
Cloud Composer Database Storage (asia-southeast2).	1	asia-southeast2
Large Cloud Composer Environment Fee (asia-southeast2).	730	asia-southeast2
Analysis (asia-southeast2)	300	asia-southeast2
Active Logical Storage (asia-southeast2)	300	asia-southeast2
BigQuery BI Engine for Jakarta	15	asia-southeast2
Message Delivery Basic	6,540	global
Cloud Composer Compute mCPUs (asia-southeast2)	18,250,000	asia-southeast2
Cloud Composer Compute Memory (asia-southeast2)	64,058	asia-southeast2
Cloud Composer Compute Storage (asia-southeast2)	26,280	asia-southeast2
Cloud Composer Database Storage (asia-southeast2).	1	asia-southeast2

Large Cloud Composer Environment Fee (asia-southeast2).	730	asia-southeast2
Analysis (asia-southeast2)	2	asia-southeast2
Active Logical Storage (asia-southeast2)	25	asia-southeast2
Message Delivery Basic	30	global
Cloud SQL for MySQL: Zonal - vCPU in Jakarta	233,600	asia-southeast2
Cloud SQL for MySQL: Zonal - RAM in Jakarta	992,800	asia-southeast2
Cloud SQL for MySQL: Zonal - Standard storage in Jakarta	29,200,000	asia-southeast2
Redis Capacity Standard M5 Jakarta	90,000	asia-southeast2
Data Compute Unit (milli) Hours - Dataproc Serverless Batch - asia-southeast2	12,714,167	asia-southeast2
Cloud SQL for MySQL: Zonal - vCPU in Jakarta	33,580	asia-southeast2
Cloud SQL for MySQL: Zonal - RAM in Jakarta	125,925	asia-southeast2
Cloud SQL for MySQL: Zonal - Standard storage in Jakarta	8,395,000	asia-southeast2
Redis Capacity Standard M4 Jakarta	36,500	asia-southeast2
External IP Charge on a Standard VM	200	global
External IP Charge on a Spot Preemptible VM	0	global
Static Ip Charge in Jakarta	50	asia-southeast2
Regional External Application Load Balancer Inbound Data Processing for Jakarta (asia-southeast2)	1	
Regional External Application Load Balancer Outbound Data Processing for Jakarta (asia-southeast2)	1	
Regional Internal Proxy Network Load Balancer Inbound Data Processing for Jakarta (asia-southeast2)	1,100	
Regional External Application Load Balancer Forwarding Rule Additional for Jakarta (asia-southeast2)	495	
Regional External Proxy Network Load Balancer Forwarding Rule Minimum for Jakarta (asia-southeast2)	1	
ManagedZone	150	global
DNS Query (port 53)	10,000,000	global
Networking Cloud DNS Routing Policy Query	5,000,000	global
External IP Charge on a Standard VM	100	global

External IP Charge on a Spot Preemptible VM	0	global
Static Ip Charge in Jakarta	25	asia-southeast2
Regional External Application Load Balancer Inbound Data Processing for Jakarta (asia-southeast2)	1	
Regional External Application Load Balancer Outbound Data Processing for Jakarta (asia-southeast2)	1	
Regional Internal Proxy Network Load Balancer Inbound Data Processing for Jakarta (asia-southeast2)	300	
Regional External Application Load Balancer Forwarding Rule Additional for Jakarta (asia-southeast2)	295	
Regional External Proxy Network Load Balancer Forwarding Rule Minimum for Jakarta (asia-southeast2)	1	
ManagedZone	1	global
DNS Query (port 53)	1,000,000	global
Networking Cloud DNS Routing Policy Query	1,000,000	global
External IP Charge on a Standard VM	0	global
External IP Charge on a Spot Preemptible VM	0	global
Static Ip Charge in Jakarta	1	asia-southeast2
Global External Application Load Balancer Inbound Data Processing for Jakarta (asia-southeast2)	100	
Global External Application Load Balancer Outbound Data Processing for Jakarta (asia-southeast2)	100	
Cloud Load Balancer Forwarding Rule Additional Global	5	
Cloud Load Balancer Forwarding Rule Minimum Global	1	
Log Storage cost	53,000	global
Log Retention cost	159,000	global
Metric Volume	11,974	global
Log Storage cost	15	global
Log Retention cost	15	global
Metric Volume	12,500	global
Metric Volume	1,114	global

Log Storage cost	265	global
Log Retention cost	795	global
Active software asymmetric key versions	70	global
Software asymmetric cryptographic operations	70	global
Active software asymmetric key versions	50	global
Software asymmetric cryptographic operations	90	global
Cloud Run Functions CPU Allocation Time in asia-southeast2	96,860,000,000	asia-southeast2
Cloud Run Functions Memory Allocation Time in asia-southeast2	148,480,000,000,000	asia-southeast2
Cloud Run Functions Invocations	1,000,000,000	global
Cloud Run Functions CPU Allocation Time in asia-southeast2	275,550,000	asia-southeast2
Cloud Run Functions Memory Allocation Time in asia-southeast2	422,400,000,000	asia-southeast2
Cloud Run Functions Invocations	50,000,000	global
GCP Storage Data Transfer between Asia and Indonesia	10,000	
Standard Storage Jakarta	1,200,000	asia-southeast2
GCP Storage Data Transfer between Asia and Indonesia	1,500	
Standard Storage Jakarta	1,500	asia-southeast2
Filestore Capacity Basic SSD (Premium) Jakarta	0	asia-southeast2
Filestore Capacity Basic HDD (Standard) Jakarta	0	asia-southeast2
Filestore Capacity Zonal and High Scale Jakarta	0	asia-southeast2
Filestore Capacity Zonal and High Scale Jakarta	0	asia-southeast2
Filestore Capacity Regional and Enterprise Jakarta	1,024	asia-southeast2
Filestore Backup Usage Jakarta	0	asia-southeast2
Standard Storage Jakarta	5,000	asia-southeast2
Apigee	Up to 75 billion Standard or 15 billion Extensible API proxy calls	
Batch Export	41564.25	gibibyte
Blob Storage (Jakarta)	29630.43	gibibyte month
Cloud Healthcare GOOGLE-API Data Transfer Out	2028.69	gibibyte

Cloud Healthcare Network Internet Data Transfer Out AsiaPacific to AsiaPacific	0.117	gibibyte
Cloud Healthcare Network Internet Data Transfer Out Intercontinental (Excl Oceania and China)	6.03	gibibyte
Cloud Healthcare Network Intra Region Data Transfer	28.98	gibibyte
Complex Requests	2245297257	count
Consent Standard Requests	243	count
Free Operations	47619	count
Multi-operation Requests	549167904	count
Standard Notifications	1591207218	count
Standard Requests	3260683755	count
Streaming Export	1885.536	gibibyte
Structured Storage (Jakarta)	93277.17	gibibyte month
Structured Storage (Singapore)	4824.288	gibibyte month
Transcoded Data	4066.191	gibibyte