



(Paket 2)

**Dokumen Tahap Pemilihan
“Kerangka Acuan Kerja (KAK)”**

atas

**1 (satu) Paket Redundant Server Email dan
Server Virtualisasi (Replacement FA5689)**

TERM OF REFERENCE (TOR)
REDUNDANT SERVER EMAIL DAN
SERVER VIRTUALISASI (REPLACEMENT FA5689)
TAHUN 2024

1. LATAR BELAKANG

Perum Peruri sebagai salah satu perusahaan yang menjadi Obvitnas (Objek Vital Nasional) memerlukan Infrastruktur Teknologi Informasi yang handal untuk menunjang kelancaran bisnis. Sesuai dengan Roadmap Divisi TI, pembangunan infrastruktur TI tersebut meliputi infrastruktur jaringan, backbone, Data Center (DC) dan Disaster Recovery Center (DRC) untuk menunjang aplikasi Core System perusahaan beserta dengan sistem – sistem pendukung lainnya.

Seksi Infrastruktur TI merupakan salah satu struktur di Divisi TI yang salah satu tugas pokok dan fungsinya yaitu mengelola Infrastruktur Server dan Data Center yang bertujuan untuk mendukung seluruh aplikasi dan data pendukung produksi dari proses awal sampai proses akhir, termasuk dukungan terhadap layanan Bisnis Digital.

Dalam pelaksanaannya, salah satu uraian tugas yang harus dilaksanakan adalah mengelola dan memastikan seluruh aplikasi pada Server Virtualisasi Nutanix dapat berjalan dengan baik.

Saat ini, server email milik Perum Peruri berjalan pada server virtualisasi. *Email* Perum Peruri digunakan sebagai alat untuk berkomunikasi dengan pelanggan, mitra bisnis, dan rekan kerja internal. Terbaru, Email Perum Peruri juga berfungsi sebagai enabler dan pendukung bisnis digital Peruri. Oleh karena itu, *server email* yang handal dan efisien menjadi sangat penting bagi Perusahaan. *Server email* berfungsi sebagai pusat pengelolaan dan penyampaian *email* di dalam organisasi, yang memungkinkan pengiriman, penerimaan, penyimpanan, dan akses *email* dengan cepat dan aman.

Namun, dalam perkembangannya, server email existing terdapat beberapa kondisi diantaranya sebagai berikut :

1. Kapasitas user email sudah penuh

Server email yang digunakan oleh Peruri saat ini memiliki jumlah user terdaftar mendekati 3000, yang merupakan batas maksimal user yang dapat digunakan. Dalam rangka mengakomodasi pertumbuhan bisnis Perusahaan dan kebutuhan pengguna baru, pengadaan server email tambahan menjadi krusial. Server email yang baru dapat mendukung kapasitas pengguna yang lebih besar dan memungkinkan pembuatan akun pengguna baru jika diperlukan.

2. Redundansi server email

Saat ini, Peruri hanya memiliki satu server email yang berfungsi untuk mengelola dan menyampaikan semua email. Hal ini berpotensi menimbulkan risiko jika terjadi kegagalan pada server tersebut.

Dengan mengadopsi server email yang bekerja secara redundant, Perusahaan dapat meningkatkan ketersediaan dan keandalan sistem. Dalam kasus kegagalan server utama, server email cadangan akan secara otomatis mengambil alih tugas dan memastikan kelancaran layanan email tanpa adanya gangguan.

3. Server virtualisasi G6 memasuki End-of-Life

Berdasarkan informasi dari website Nutanix, bahwa server virtualisasi G6 yang menjalankan Server Email akan memasuki masa End of Support Life pada Januari 2025 (Pengadaan tahun 2019). Sehingga terdapat resiko jika server tersebut berjalan tanpa mendapat dukungan dari penyedia perangkat (prinsipal).

Server Email yang saat ini digunakan, sangat penting di dalam mendukung proses bisnis di Perusahaan, diantaranya adalah:

1. Mendukung bisnis (Enabler)

Server email Peruri saat ini digunakan untuk pengiriman OTP (One Time Password) dan dokumen terkait untuk produk digital Peruri, seperti Tanda Tangan Digital (Peruri Sign), Materai elektronik (E-Materai), dan lain sebagainya. Sehingga fungsinya sangat vital di dalam proses bisnis digital.

2. Komunikasi Internal yang Efisien

Server email yang handal memungkinkan seluruh unsur yang ada di Perum Peruri berkomunikasi dengan mudah melalui email. Informasi yang penting dan mendesak dapat segera disampaikan, sehingga mempercepat alur kerja dan pengambilan keputusan. Dengan adanya server email yang andal, pengguna dapat mengirim, menerima, dan mengatur email dengan cepat, meningkatkan efisiensi kerja dan kolaborasi antar tim.

3. Komunikasi Eksternal yang Profesional

Email merupakan salah satu saluran komunikasi utama dengan pelanggan, mitra bisnis, dan pihak eksternal lainnya. Dengan adanya Server email yang baik, Perusahaan dapat menyampaikan email secara profesional dan aman. Fitur-fitur seperti enkripsi email, filter spam, dan tanda tangan digital dapat membantu menjaga kerahasiaan dan integritas email yang dikirimkan. Hal ini berkontribusi pada citra Perusahaan yang profesional dan dapat dipercaya.

4. Penyimpanan dan Akses Informasi

Server email yang handal menyediakan penyimpanan email yang aman dan mudah diakses. Informasi dan data yang dikirim melalui email dapat diarsipkan dengan baik, sehingga memudahkan pencarian dan pengambilan kembali informasi yang diperlukan. Server email juga memungkinkan pengguna untuk mengatur dan menyimpan email dalam folder yang sesuai, memfasilitasi manajemen informasi yang efisien.

5. Pengelolaan Keamanan

Server email memainkan peran penting dalam menjaga keamanan dan privasi informasi yang dikirim melalui email. Fitur keamanan seperti otentikasi pengguna, perlindungan spam, dan deteksi ancaman dapat diimplementasikan di Server email untuk mengurangi risiko serangan siber dan kebocoran data. Dengan Server email yang andal, Perusahaan dapat menjaga kerahasiaan dan integritas informasi yang dikirim melalui email.

Server email yang digunakan di Perum Peruri memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung operasi bisnis yang berjalan. Seiring dengan pertumbuhan Perusahaan dan ketergantungan yang semakin besar pada komunikasi elektronik, server email telah menjadi inti dari aliran informasi dan kolaborasi internal maupun eksternal.

Oleh karena itu, Divisi TI perlu untuk menjaga tingkat ketersediaan yang tinggi dan mengurangi potensi gangguan dalam operasional server email ini. Untuk memenuhi kebutuhan ini, Divisi TI telah merancang dan menerapkan solusi redundansi yang memastikan ketersediaan Server email secara terus-menerus. Dengan menggunakan konsep redundancy, Divisi TI memiliki Server email cadangan yang akan mengambil alih secara otomatis jika server utama mengalami masalah. Hal ini memastikan bahwa layanan email tetap berjalan tanpa gangguan, bahkan dalam situasi darurat. Solusi redundancy ini tidak hanya meningkatkan keandalan Server email, tetapi juga mendukung kelancaran operasi bisnis Perusahaan dan memastikan bahwa komunikasi internal dan eksternal tetap terjaga secara optimal.

2. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan tujuan Pekerjaan Redundant Server Email dan Server Virtualisasi (Replacement FA5689) diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan kapasitas email, di mana email Perum Peruri juga berfungsi sebagai enabler bisnis perusahaan
- b. Meminimalisir *downtime* pada aplikasi, khususnya email
- c. Mencapai target SLA (*Service Level Agreement*) baik SLA Network maupun SLA aplikasi.

3. RUANG LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan Redundant Server Email dan Server Virtualisasi (*Replacement* FA5689) memiliki ruang lingkup pekerjaan sebagai berikut:

a. Pekerjaan pengadaan dan pemasangan Virtualization Server, meliputi :

- Pengadaan dan pemasangan :
 1. NX-3235-G9 (4 Nodes)
 2. C-CPU-6426Y
 3. C-MEM-64GB-4800
 4. C-HDD-18TB-AB
 5. C-SSD-7.68TB-B
 6. C-LOM-10G2D1BT
 7. C-NIC-25G2D1
 8. C-PWR-4FC13C14A
 9. S-HW-PRD
- Koneksi ke switch Top-of-Rack Data Center Karawang.
- Instalasi, konfigurasi, dan Integrasi G9 ke Cluster Nutanix existing production Karawang. *Termasuk upgrade perangkat (apabila diperlukan)*
- Migrasi data dari G6 ke G9 (*tidak termasuk Migrasi Aplikasi dan Database*)
- Setting G6 menjadi cluster development (terpisah dari production, dipasang di ruang BCP Utas)

b. Pekerjaan pengadaan dan pemasangan New Licenses Subscription Server Virtualisasi.

- SW-NCI-STR-PR
- SW-NCM-STR-PR

c. Pekerjaan pengadaan dan pemasangan Mail Server Berupa :

- Pengadaan dan pemasangan :
 1. FML-VM16
 2. FC-10-OVM16-642-02-12
- Koneksi ke Cluster Nutanix Data Center Karawang
- Koneksi ke Core Switch Data Center Karawang
- Instalasi & konfigurasi server mail virtual & license *Termasuk upgrade perangkat (apabila diperlukan)*
- Setting redundant dengan server mail existing

- d. Pengadaan peralatan networking berupa :
- SFP+ 10G SR
 - FO Patchcord 3 Mtr
 - UTP Patchcord 3 Mtr
 - SFP 1G Base T Copper Transceiver Module
- e. Testing dan Commisioning
- f. Training/Transfer Knowledge untuk 4 orang selama 5 hari kerja (tidak termasuk travel time) ke lokasi principal di **Inggris**, dan termasuk diantaranya :
- Airline return tiket economy class dari Jakarta ke lokasi training
 - Transportasi selama di lokasi training (termasuk transportasi dari & ke bandara di lokasi training)
 - Makan pagi, siang, malam
 - Akomodasi hotel chain international (termasuk sarapan)
 - Visa
 - Travel Insurance
- g. Pembuatan Dokumentasi Pekerjaan berupa soft copy dan hard copy.

4. LOKASI PEKERJAAN

- a. Perum Peruri, Desa Parung Mulya Teluk Jambe, Kec. Ciampel, Karawang, Jawa Barat.

5. LAMA PEKERJAAN

Lama Pekerjaan adalah 120 (Seratus dua puluh) hari kalender.

6. PENJELASAN UMUM

- a. Pelaksanaan pekerjaan harus mengikuti aturan dan tata tertib yang berlaku di Perum Peruri dan tidak dibenarkan mengganggu kegiatan rutinitas pekerjaan unit kerja.
- b. Pelaksana pekerjaan harus menyediakan seluruh peralatan kerja yang diperlukan dan wajib melaksanakan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan apabila terjadi kecelakaan dalam pelaksanaan pekerjaan dimaksud menjadi tanggung jawab pelaksana pekerjaan.
- c. Sebelum melaksanakan pekerjaan seluruh pekerja harus bersedia dan dilakukan pemeriksaan (screening) guna mendapatkan pas tenaga luar pada periode waktu tertentu sesuai masa pemeliharaan dengan membawa:

- Copy Surat Perintah Kerja (SPK);
 - Copy Kartu Tanda Penduduk (KTP);
 - Pas Foto berwarna ukuran 4x6 masing masing sebanyak 2(dua) lembar.
- d. Persyaratan di atas diserahkan ke Divisi Pengamanan Perum Peruri dan membayar biaya administrasi yang besarnya ditentukan kemudian.
 - e. Pas Tenaga Luar wajib dikenakan selama berada dan pada waktu melaksanakan pekerjaan di lingkungan Perum Peruri.
 - f. Tenaga luar wajib memenuhi protokol kesehatan yang ditetapkan oleh Perum Peruri.
 - g. Pelaksanaan pekerjaan dilakukan di tempat yang telah ditentukan oleh Perum Peruri c.q Divisi Teknologi Informasi.
 - h. Seluruh pekerjaan harus sesuai dengan petunjuk Perum Peruri c.q Divisi Teknologi Informasi.
 - i. Semua kerusakan (perangkat, bangunan, dll) yang diakibatkan dalam pelaksanaan pekerjaan sepenuhnya menjadi tanggung jawab rekanan untuk memperbaikinya dengan biaya rekanan kecuali kerusakan tersebut terjadi sebelum pelaksanaan pekerjaan.
 - j. Sebelum adanya penunjukan pelaksana pekerjaan, seluruh peserta lelang diijinkan melihat kondisi lapangan dan melakukan survey pendahuluan dengan tanpa dipungut biaya dan melaporkan hasilnya ke Perum Peruri c.q Divisi Teknologi Informasi.
 - k. Pelaksana pekerjaan berkewajiban untuk menyimpan semua rahasia tentang data /system /informasi yang diketahui baik secara langsung maupun tidak langsung sehubungan dengan pekerjaan yang dilakukan;
 - l. Rekanan diperbolehkan memberikan rekomendasi perbaikan atau penggantian perangkat ataupun operating system yang ada saat ini.
 - m. Sebelum memulai seluruh pekerjaan, pelaksana pekerjaan berkewajiban membuat jadwal / schedule pekerjaan dan disampaikan ke Perum Peruri c.q Divisi Teknologi Informasi untuk mendapat persetujuan sehingga masih dimungkinkan adanya perubahan dari jadwal yang telah dibuat rekanan.
 - n. Pelaksana pekerjaan berkewajiban mentaati jadwal / *schedule* pekerjaan yang telah mendapat persetujuan.
 - o. Pelaksana pekerjaan berkewajiban mendokumentasikan seluruh pekerjaan dari awal sampai pekerjaan berakhir. (Seluruh dokumen sepenuhnya menjadi milik Perum Peruri)

- p. Seluruh pekerjaan harus dilaksanakan oleh pekerja-pekerja ahli, terampil dan berpengalaman dibidangnya dibuktikan dengan surat sertifikasi.
- q. Pelaksana pekerjaan wajib menunjuk pimpinan dan administrasi proyek serta menyusun organisasi proyek dalam pekerjaan ini.
- r. Pimpinan dan administrasi proyek harus hadir di setiap pekerjaan
- s. Seluruh perangkat harus dapat berjalan sebagaimana mestinya.
- t. Pelaksana pekerjaan wajib menjaga kerahasiaan data dan wajib menandatangani dokumen *Non Disclosure Agreement* (NDA)
- u. Pelaksana pekerjaan wajib mentaati protokol kesehatan yang berlaku.
- v. Pelaksana pekerjaan wajib membuat jadwal rencana pelaksanaan pekerjaan pada saat kick off meeting.
- w. Sebelum melakukan pelaksanaan pekerjaan wajib membuat konsep cek list pekerjaan apa saja yang akan di kerjakan dan harus mendapat persetujuan dahulu Perum Peruri c.q Divisi Teknologi Informasi.
- x. Setiap perangkat yang di pasang dan di konfigurasi harus dapat berfungsi secara handal dan terintegrasi dengan perangkat existing serta bekerja sebagaimana mestinya.
- y. Pelaksana pekerjaan wajib melakukan backup konfigurasi seluruh perangkat yang akan di konfigurasi.
- z. Jika terjadi kerusakan atau *malfunction* pada perangkat jaringan, pelaksana pekerjaan wajib datang untuk melakukan perbaikan 1 x 24 jam (*same day*).
- aa. Konfigurasi dan instalasi software/firmware pada perangkat jaringan yang mengalami kerusakan menjadi tanggung jawab pelaksana pekerjaan.
- bb. Pemeliharaan yang dilakukan pelaksana pekerjaan wajib mendapat pendampingan oleh Pihak Perum Peruri

7. LAIN-LAIN

- a. Apabila terdapat ketidakjelasan dalam dokumen ini, rekanan dapat meminta penjelasan kepada Perum Peruri c.q Divisi Teknologi Informasi dan penjelasan tersebut merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari dokumen ini.
- b. Waktu Pekerjaan harus dikoordinasikan terlebih dahulu dengan Pihak Perum Peruri pada saat Kick Off Meeting.
- c. Pelaksana pekerjaan wajib menyediakan saluran telpon dan PIC jika sewaktu-waktu dihubungi (ON CALL) untuk melakukan perbaikan jika terjadi kerusakan

8. TENAGA AHLI

- a. Sekurang-kurangnya menyediakan minimum 1 (satu) orang tenaga ahli Nutanix. Sertifikat harus dilampirkan pada berkas penawaran.
- b. Sekurang-kurangnya menyediakan minimum 1 (satu) orang tenaga ahli Fortimail. Sertifikat harus dilampirkan pada berkas penawaran.

9. EVALUASI

- a. Evaluasi berdasarkan metode sistem gugur berurutan dimulai dari aspek administrasi, teknis dan finansial.
- b. Bobot penilaian teknis:
 - 1. Perangkat Dan Pekerjaan Yang Ditawarkan (Mandatory) : **50%**
 - 2. Tenaga Ahli : **20%**
 - Tenaga Ahli Nutanix min. 1orang : Minimum sertifikasi NCP*
 - Tenaga Ahli FortiMail min. 1 orang : Minimum sertifikasi NSE 6*
 - 3. Pengalaman Perusahaan Dalam Pekerjaan Yang Sama/ Sejenis : **10%**
 - Pengalaman Perusahaan dalam 5 tahun terakhir (setelah Januari 2019)*
 - 4. Registered Partner/Surat Dukungan Produk Yang Ditawarkan : **20%**
 - Surat Dukungan dari Distributor/Principle Nutanix
 - Surat Dukungan dari Distributor/Principle Fortinet
- c. Penawaran dinyatakan lulus pada penilaian teknis apabila total skor yang diperoleh di atas 80%.
- d. Di dalam proses evaluasi dimungkinkan adanya klarifikasi teknis tetapi tidak diperkenankan ada perubahan penawaran dan/atau tambahan dokumen yang diperlukan.
- e. Klarifikasi teknis hanya bertujuan untuk meminta penjelasan lebih detail dari penawaran yang telah disampaikan.

10. BILL OF QUANTITY

A. Server Virtualisasi

No	Nama	Deskripsi	Jumlah	
NX 3235 G9				
1	NX-3235-G9	NX-3235-G9, 2 Nodes Configuration	2	Unit
2	C-CPU-6426Y	Intel Xeon-Gold 6426Y processor (2.5 GHz/ 16-core/ 185W)	8	Unit
3	C-MEM-64GB-4800	64GB Memory Module (4800MHz DDR5 RDM)	64	Unit
4	C-HDD-18TB-AB	18TB, 3.5" HDD	16	Unit
5	C-SSD-7.68TB-B	7.68 TB SSD	8	Unit
6	C-LOM-10G2D1BT	LOM Module: Broadcom 10GbE, 2-port, Base-T NIC (BCM 57416)	4	Unit
7	C-NIC-25G2D1	SMC 25/10GbE, 2-port NIC (BCM 57414)	4	Unit
8	C-PWR-4FC13C14A	C13/C14, 10A, 4ft Power cord	4	Unit
9	S-HW-PRD	PRD HW SUP (1 Year)	4	Unit
New Licenses Subscription				
1	SW-NCI-STR-PR	Subscription, Nutanix Cloud Infrastructure (NCI) Starter Software License & Production Software Support Service for 1 CPU Core (1 Year)	16	Unit
2	SW-NCM-STR-PR	Subscription, Nutanix Cloud Manager (NCM) Starter Software License & Production Software Support Service for 1 CPU Core (1 Year)	380	Unit

B. Network

No	Nama	Deskripsi	Jumlah	
1	SFP+ 10G SR	SFP+, 10G-SR, MMF, Duplex LC, Juniper atau setara / compatible	16	Buah
2	FO Patchcord 3 Mtr	Fiber Optic Patchcord LC-LC Duplex Multimode 50/125µm OM3, 3m	8	Buah
3	UTP Patchcord 3 Mtr	Panduit CAT 6E Blue	4	Buah
4	SFP 1G Base T Copper Transceiver Module	Juniper atau setara / compatible	5	Buah

C. Mail Server

No	Nama	Deskripsi	Jumlah	
1	FML-VM16	FortiMail-VM virtual appliance for all supported platforms. 16 x vCPU cores	1	Set
2	FC-10-OVM16-642-02-12	24x7 FortiCare and FortiGuard Base Bundle Contract (1 year)	1	Set

D. Pekerjaan Jasa

No	Nama	Deskripsi	Jumlah	
1	Instalasi Server Virtualisasi	Instalasi, Konfigurasi, dan Migrasi server virtualisasi (Lokasi : Karawang)	1	Lot
2	Instalasi Server Email	Instalasi dan Konfigurasi redundansi server email (Lokasi : Karawang)	1	Lot
3	Testing & Commisioning		1	Lot
4	Training	Pelatihan/Transfer Knowledge selama 5 (lima) hari kerja di site principal di Inggris (Di luar <i>travel time</i>) Termasuk : -Airline Return ticket economy class dari Jakarta -Akomodasi Hotel chain international (include breakfast) -Makan pagi, siang, malam -Transportasi selama di lokasi training (termasuk transportasi dari dan ke bandara lokasi training) - Visa - Travel insurance	4	Orang
5	Dokumentasi	Dokumentasi Pekerjaan, berupa hardcopy dan softcopy yang memuat sekurang-kurangnya : - Dokumen Administrasi (SPK, SP, BoQ, Weekly Meeting, Progress Report) - Dokumen Instalasi - Brosur perangkat - Data lisensi, user dan password - Manual Book/Petunjuk Penggunaan	3	Set

Departemen Operasional TI



Ecep Jenal Muntaha

Kepala Departemen