

KERANGKA ACUAN KERJA

Pengadaan HPC Server Gigabyte G292-280



Institut Teknologi Sepuluh Nopember

2025

1. Latar Belakang

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) sebagai salah satu perguruan tinggi teknologi terkemuka di Indonesia memiliki visi menjadi pusat unggulan pendidikan, penelitian, dan pengembangan teknologi di tingkat nasional maupun internasional. Dalam mendukung pencapaian visi tersebut, ITS secara konsisten memperkuat infrastruktur teknologi informasi, khususnya pada bidang komputasi berperforma tinggi (High Performance Computing/HPC).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), pembelajaran mesin (Machine Learning), analisis data besar (Big Data Analytics), bioinformatika, pemodelan komputasi, hingga simulasi numerik dalam berbagai disiplin ilmu, menuntut adanya perangkat keras dengan kemampuan pemrosesan paralel yang lebih cepat, efisien, dan terukur.

Keterbatasan perangkat komputasi konvensional dalam menangani beban kerja tersebut dapat menghambat produktivitas riset dan inovasi di lingkungan kampus. Oleh karena itu, ITS memandang perlu adanya pengadaan HPC Server Gigabyte G292-280 yang memiliki spesifikasi tinggi dengan dukungan GPU accelerators, kapasitas memori besar, dan desain modular yang sesuai dengan standar pusat data modern.

Dengan hadirnya perangkat HPC ini, diharapkan ITS mampu memberikan fasilitas komputasi terintegrasi yang dapat dimanfaatkan lintas fakultas, jurusan, maupun pusat penelitian. Hal ini sekaligus menjadi bagian dari strategi ITS dalam memperkuat daya saing global melalui inovasi berbasis teknologi digital.

2. Tujuan Pekerjaan

Tujuan dari pengadaan HPC Server Gigabyte G292-280 di ITS antara lain:

- 1. Meningkatkan Kapasitas Infrastruktur Komputasi**

Menyediakan sistem komputasi berperforma tinggi yang mampu mendukung beban kerja riset berskala besar.

- 2. Mendukung Penelitian Multidisiplin**

Memfasilitasi penelitian di bidang teknik, sains, kedokteran, kelautan, transportasi, energi, dan berbagai bidang lain yang membutuhkan pemrosesan data kompleks.

3. Memperkuat Transformasi Digital ITS

Menjadi fondasi dalam pengembangan layanan berbasis cloud computing, AI, dan big data analytics yang terintegrasi dengan sistem akademik dan riset ITS.

4. Efisiensi Sumber Daya

Mengoptimalkan waktu dan biaya yang dibutuhkan dalam pengolahan data, sehingga dosen, mahasiswa, dan peneliti dapat lebih fokus pada analisis hasil daripada kendala teknis komputasi.

5. Peningkatan Reputasi ITS

Dengan tersedianya HPC modern, ITS dapat berperan lebih aktif dalam kolaborasi riset nasional maupun internasional serta meningkatkan publikasi dan inovasi.

3. Manfaat Pekerjaan

Pengadaan HPC Server Gigabyte G292-280 ini akan memberikan manfaat strategis bagi ITS, yaitu:

1. Percepatan Penelitian dan Inovasi

Proses simulasi dan pemodelan ilmiah yang sebelumnya membutuhkan waktu lama dapat diselesaikan lebih cepat, sehingga mempercepat siklus penelitian.

2. Pusat Fasilitas Komputasi Bersama (Shared Facility)

HPC dapat digunakan secara terpusat oleh berbagai fakultas dan pusat penelitian di ITS, sehingga mengurangi kebutuhan masing-masing unit untuk mengadakan server sendiri.

3. Peningkatan Kualitas Pendidikan

Mahasiswa ITS dapat memanfaatkan fasilitas HPC untuk praktikum, proyek akhir, hingga riset mandiri, sehingga menghasilkan lulusan yang kompeten di era digital.

4. Dukungan Kolaborasi Riset

Memungkinkan kolaborasi riset antara ITS dengan universitas, lembaga riset, maupun industri dalam skala nasional maupun internasional.

5. Optimalisasi Sumber Daya ITS

Dengan HPC, pemrosesan data dapat dilakukan lebih efisien, hemat energi, dan sesuai standar industri komputasi modern.

4. Ruang Lingkup Pekerjaan

Ruang lingkup pekerjaan pengadaan HPC Server Gigabyte G292-280 di ITS meliputi:

- 1. Pengadaan Perangkat Keras (Hardware Procurement)**
 - Server HPC Gigabyte G292-280 sesuai spesifikasi teknis.
 - GPU/accelerator, power supply redundant, storage, serta aksesoris pendukung.
- 2. Pengadaan Perangkat Lunak (Software Procurement)**
 - Sistem operasi server berbasis Linux.
 - Software manajemen cluster dan monitoring performa.
 - Driver GPU, RAID, dan middleware HPC.
- 3. Instalasi dan Integrasi**
 - Pemasangan server pada rack data center ITS.
 - Integrasi dengan jaringan, storage, dan sistem existing.
 - Konfigurasi OS, driver, dan middleware HPC.
- 4. Pengujian (Testing & Commissioning)**
 - Uji fungsi perangkat keras & lunak.
 - Benchmarking performa sesuai kebutuhan beban kerja.
 - Dokumentasi hasil pengujian.
- 5. Serah Terima dan Dokumentasi**
 - Penyerahan perangkat, lisensi, manual, serta dokumen garansi.
 - Dokumentasi instalasi dan konfigurasi.
- 6. Layanan Purna Jual dan Garansi**
 - Garansi resmi produk 1 tahun.
 - Dukungan teknis on-site maupun remote support.
 - Layanan preventive & corrective maintenance.

5. Persyaratan Administrasi

Penyedia barang/jasa yang mengikuti pengadaan HPC Server Gigabyte G292-280 wajib memenuhi ketentuan administrasi sebagai berikut:

1. Memiliki legalitas usaha yang sah (SIUP/NIB, NPWP, akta pendirian, dan dokumen terkait).
2. Menyampaikan laporan pajak.
3. Memiliki pengalaman pekerjaan sejenis (pengadaan server/HPC/IT enterprise).
4. Melampirkan surat dukungan resmi dari pabrikan/distributor Gigabyte.

5. Menyediakan tenaga teknis yang kompeten dan alamat layanan purna jual di Indonesia (diutamakan Surabaya/Jawa Timur).
6. Menjamin garansi produk 1 tahun meliputi sparepart dan layanan teknis.

6. Pengalaman Pekerjaan

Penyedia diharapkan memiliki pengalaman dalam:

1. Pengadaan, instalasi, dan konfigurasi server kelas enterprise/HPC dalam 5 (lima) tahun terakhir.
2. Diutamakan memiliki portofolio pekerjaan di perguruan tinggi, lembaga riset, atau instansi pemerintah.

7. Persyaratan Teknis

Ruang lingkup pekerjaan teknis meliputi spesifikasi umum berikut:

1. Produk yang ditawarkan merupakan High Performance Computing (HPC) Server untuk mendukung kebutuhan penelitian, analisis data besar, AI, dan simulasi komputasi intensif.
2. Produk harus brand new (bukan rekondisi/refurbish), resmi dari pabrikan, dan masuk dalam lini produk server enterprise.
3. Penyedia merupakan mitra resmi/partner dari pabrikan atau distributor utama yang berhak melakukan penjualan dan layanan purna jual.
4. Produk kompatibel dan dapat diintegrasikan dengan infrastruktur jaringan serta data center yang dimiliki oleh ITS.
5. Server yang ditawarkan harus mendukung sistem manajemen remote untuk monitoring, konfigurasi, dan pemeliharaan.
6. Dokumentasi perangkat keras maupun perangkat lunak harus tersedia lengkap dan berbahasa Inggris, mencakup manual instalasi, konfigurasi, dan paket penjualan.
7. Penyedia wajib memberikan garansi resmi 1 tahun mencakup layanan teknis, sparepart, dan perbaikan.

Spesifikasi teknis dapat dilihat pada tabel berikut.

No	Nama Pekerjaan / Barang / Jasa	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)

1	GIGABYTE HPC SERVER - G292-280 Gigabyte HPC Server - 2U 8 x GPU Server Application: AI , AI Training , AI Inference , Visual Computing Supports up to 8 x double slot GPU cards 3rd Gen. Intel® Xeon® Scalable Processors 8-Channel RDIMM/LRDIMM DDR4 per processor, 24 x DIMMs Supports Intel® Optane™ Persistent Memory 200 series Dual ROM Architecture supported Intel® C621A Express Chipset 2 x 10Gb/s BASE-T LAN ports (Intel® X710-AT2) 1 x Dedicated management port 4 x 2.5" SATA/SAS hot-swappable HDD/SSD bays 4 x 2.5" SATA/SAS/Gen4 NVMe hot-swappable HDD/SSD bays 8 x PCIe Gen4 expansion slots for GPUs 2 x PCIe x16 Half-length low-profile slots for add-on cards Dual 3200W 80 PLUS Platinum hot-swap power PSU 2 x Intel Xeon Gold 6338 Processor 32Core/64T 256 GB 288-Pin DDR4 3200 (PC4-25600) Server RAM (32GB X8) Samsung PM893 3,84 TB SATA 6Gb/s 2.5" Enterprise SSD (2x 1.92TB) "Broadcom SAS3108 H/W RAID Card (32-PD) 2 x Internal Mini-SAS HD SFF8643 connectors " Free Remote Access Management (lifetime) 3 Years product warranty	1	945.000.000	945.000.000
	TOTAL (Sudah Termasuk Pajak)			945.000.000

8. Anggaran

Untuk menjalankan pekerjaan Pengadaan HPC Server Gigabyte G292-280 di ITS ini diperlukan dukungan anggaran yang memadai. Perhitungan biaya didasarkan pada harga satuan perangkat server beserta komponen pendukungnya, yang mencakup:

1. Pengadaan perangkat keras utama dan aksesoris.
2. Biaya instalasi, konfigurasi, dan integrasi sistem.
3. Biaya pengujian (testing & commissioning) serta dokumentasi.
4. Biaya pelatihan dan alih pengetahuan bagi admin/pengguna.
5. Biaya distribusi, serah terima, dan layanan purna jual termasuk garansi.

No	Nama Produk	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
1	GIGABYTE HPC SERVER - G292-280	1	Rp 945.000.000	Rp 945.000.000
	Total			945.000.000

9. Jadwal Kegiatan

Pekerjaan dilaksanakan dalam waktu 90 hari dengan jadwal sebagai berikut.

No.	Kegiatan	Minggu 1-2 (14-27 Mar)	Minggu 3-4 (28 Mar-10 Apr)	Minggu 5-6 (11-24 Apr)	Minggu 7-8 (25 Apr-8 Mei)	Minggu 9-10 (9-22 Mei)	Minggu 11-12 (23 Mei-5 Jun)	Minggu 13-14 (6-11 Jun)
1	Penandatanganan Kontrak							
2	Kick Off Meeting & Koordinasi							
3	Pengadaan & Pengiriman Server							
4	Instalasi & Integrasi Sistem							
5	Uji Fungsi & Benchmarking							
6	Serah Terima & BAST							

10.Kesimpulan

Demikian Kerangka Acuan Kerja untuk Pengadaan HPC Server Gigabyte G292-280 di ITS kami sampaikan. Besar harapan kami agar program ini dapat terlaksana sesuai rencana, sehingga server dapat segera dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan penelitian, pendidikan, dan inovasi di lingkungan kampus. Dengan adanya pengadaan ini, diharapkan ITS semakin mampu meningkatkan kapasitas komputasi, memperkuat identitas sebagai perguruan tinggi teknologi unggulan, serta memberikan kontribusi positif baik di tingkat nasional maupun internasional.