

Bill of Quantity (BoQ)

Pekerjaan : Pengadaan Perangkat Keras Jaringan Intra Instansi di IKN Tahun 2024

No.	Nama dan Spesifikasi Barang	Volume	
		Jumlah	Satuan
1.	Core Switch Utama - Memiliki switching capacity hingga 3.2 Tbps; - Memiliki forwarding rate hingga 1 Bpps - Memiliki interface akses 32 port 40G QSFP+ - Memiliki CPU 2.4 GHz x86 built-in untuk mendukung application hosting berbasis container - Memiliki memori DRAM sebesar 16 GB - Memiliki memori flash sebesar 16 GB - Memiliki storage untuk application hosting yang dapat diupgrade hingga 960 GB Storage (SSD) - Aktifasi lisensi melanjutkan sebelumnya - Mampu menyimpan 82000 MAC Address - Mampu menyimpan 90000 IPv4 route entries - Mampu mendukung hingga 4094 VLAN ID - Mampu mendukung hingga 4000 SVI - Mampu mendukung jumbo frame hingga 9216 bytes - Mampu support SDN Architecture - Mampu melakukan stacking secara virtual - Memiliki fan unit modular - Instalasi dan konfigurasi	1	paket
2.	TOR Switch - Memiliki port sejumlah 28xSFP+ dan 2xQSFP28 - Termasuk 12 x 10Gbe SFP+ SR dan 1 cable 100Gbe DAC 1 Meter - Memiliki minimum CPU Memory 4GB, packet buffer memory 12MB, switching capacity 960Gbps, dan throughput 720Mpps - Memiliki redundant power Supply - Termasuk Monitoring tools berbasis cloud yang dapat memonitor solusi sistem server, storage, backup, dan ToR Switch yang ditawarkan dalam satu dashboard - Instalasi dan konfigurasi	2	paket
3.	Server - Minimal disk per server adalah 2 disk 480GB SSD dan 2x M.2 480GB - Prosesor minimal 2x Intel Xeon Sapphire Rapids dengan core 28c minimum Speed 2 Ghz - RAM minimal 512GB (16x32GB) - Memiliki network card 2x Dual port 10Gb/25GbE termasuk transceiver 10Gbe SFP+ SR dan Dual Port 1GbE - Memiliki dual port 32Gb FC HBA - Memiliki redundant power Supply dan LCD Bezel	2	paket

No.	Nama dan Spesifikasi Barang	Volume	
		Jumlah	Satuan
	- Termasuk Monitoring tools berbasis cloud yang dapat memonitor solusi sistem server, storage, backup, dan ToR Switch yang ditawarkan dalam satu dasbor - Instalasi dan kofigurasi		
4.	SAN Switch - Memiliki minimal 48 Port yang support 16/32 Gb FC - Memiliki 24 Port yang aktif berikut optics media 32Gb FC - Memiliki redundant power - Instalasi dan kofigurasi	1	paket
5.	Storage - Memiliki dual controller aktif-aktif, 2x intel CPU 12 core, memory 128GB, per array - Memiliki minimum total disk 4x 600GB SAS 2.5", 25x 1.8TB SAS 2.5", 19x 3.2TB SSD SAS 2.5", 30x 12TB NLSAS 3.5", 6x 400GB SSD 2.5" sebagai cache dan dapat digabungkan berbeda tipe disk dalam satu enclosure - Memiliki Minimum network card 8 port x FC 32Gb, 4 port x 10Gbe SFP+ SR - Memiliki redundant power Supply - Termasuk Monitoring tools berbasis cloud yang dapat memonitor solusi sistem server, storage, backup, dan ToR Switch yang ditawarkan dalam satu dasbor - Instalasi dan kofigurasi	1	paket
6	Switch Access 48 Port - Switching capacity hingga 104 Gbps atau 184 Gbps dengan stacking - Forwarding rate hingga 77.38 Mpps atau 137 Mpps dengan stacking - Interface akses minimal 48 port 1G Base-T PoE - Interface uplink hingga 4x1G SFP - Dedicated slot backplane-data stacking minimal 2 port dengan bandwidth minimal 80 Gbps - Dedicated slot power supply minimal 2 port dengan redundansi - Memory minimal 2GB DRAM - Storage minimal 4 GB Flash - Mampu menyimpan 16000 MAC Address - Mampu menyimpan 3000 IPv4 route entries - Mampu mendukung hingga 4094 VLAN ID - Mampu mendukung hingga 512 SVI - Mampu mendukung jumbo frame hingga 9198 bytes - Memiliki sistem keamanan built-in untuk membantu memastikan bahwa OS dan hardware yang berjalan adalah asli, tidak dimodifikasi, dan beroperasi sebagaimana dimaksud - Instalasi dan kofigurasi	2	paket

No.	Nama dan Spesifikasi Barang	Volume	
		Jumlah	Satuan
7.	Access Point - Memiliki MIMO 4x4 pada 2.4GHz dan MIMO 4x4 pada 5GHz dengan 4 spatial stream - Mendukung Wi-Fi 6 beserta fitur-fitur Wifi 6 Termasuk •Uplink-Downlink OFDMA •MU-MIMO •BSS-Coloring •Target Wake Time - Memiliki internal antenna dengan peak gain 3 dBi pada 2.4GHz dan 4 dBi pada 5GHz - Memiliki dual-band radio (2.4 & 5 Ghz) yang dapat beroperasi bersamaan - Memiliki interface 1G/2.5G - Memiliki integrated BLE (Bluetooth Low Energy), yang mendukung pemanfaatan teknologi untuk location analytic, asset tracking - Memiliki kemampuan mengatur receive sensitivity pada access point untuk meminimalkan RF Interference dari AP lain, baik AP dalam satu management (Internal) maupun AP diluar management network (eksternal). Sehingga AP dapat mengabaikan sama sekali AP lain tersebut - Memiliki sistem keamanan built-in untuk membantu memastikan bahwa OS dan hardware yang berjalan adalah asli, tidak dimodifikasi, dan beroperasi sebagaimana dimaksud - Instalasi dan konfigurasi	5	paket
8.	Distribution Switch 48 Port - Memiliki switching capacity hingga 2.0 Tbps - Memiliki forwarding rate hingga 1 Bpps - Memiliki interface akses 48 port 1/10/25G SFP+ - Memiliki interface uplink 4 port 40/100G QSFP28 - Memiliki CPU 2.4 GHz x86 built-in untuk mendukung application hosting berbasis container - Memiliki memori flash sebesar 16 GB - Memiliki memori flash sebesar 16 GB - Memiliki storage untuk application hosting yang dapat diupgrade hingga 960 GB Storage (SSD) - Mampu menyimpan 82000 MAC Address - Mampu menyimpan 90000 IPv4 route entries - Mampu mendukung hingga 4094 VLAN ID - Mampu mendukung hingga 4000 SVI - Mampu mendukung jumbo frame hingga 9216 bytes - Mampu support SDN Architecture - Mampu melakukan stacking secara virtual Memiliki fan unit modular Memiliki power supply platinum rated dan redundan Memiliki fitur untuk support patching sehingga tidak perlu menunggu next maintenance release untuk memperbaiki bug ataupun keamanan Instalasi dan konfigurasi	2	paket

No.	Nama dan Spesifikasi Barang	Volume	
		Jumlah	Satuan
9.	Distribution Switch 24 Port - Memiliki switching capacity hingga 2.0 Tbps - Memiliki forwarding rate hingga 1 Bpps - Memiliki interface akses 24 port 1/10/25G SFP+ - Memiliki interface uplink 4 port 40/100G QSFP28 - Memiliki CPU 2.4 GHz x86 built-in untuk mendukung application hosting berbasis container - Memiliki memori flash sebesar 16 GB - Memiliki memori flash sebesar 16 GB - Memiliki storage untuk application hosting yang dapat diupgrade hingga 960 GB Storage (SSD) - Mampu menyimpan 82000 MAC Address - Mampu mendukung hingga 4094 VLAN ID - Mampu mendukung hingga 4000 SVI - Mampu mendukung jumbo frame hingga 9216 bytes - Mampu support SDN Architecture - Mampu melakukan stacking secara virtual - Memiliki fan unit modular - Memiliki power supply platinum rated dan redundan - Memiliki fitur untuk support patching sehingga tidak perlu menunggu next maintenance release untuk memperbaiki bug ataupun keamanan - Memiliki WEBUI untuk mempermudah melakukan konfigurasi - Memiliki sistem keamanan built-in untuk membantu memastikan bahwa OS dan hardware yang berjalan adalah asli, tidak dimodifikasi, dan beroperasi sebagaimana dimaksud - Instalasi dan kofigurasi	4	paket
10.	Network Access Controll - Prosesor Intel minimal 4310 2.1 GHz 12 core - Memori minimal 32GB - Minimal harddisk 600GB 10k RPM - Mendukung hardware RAID - Network Interface 2x1/10G base-T dan 4x10G SFP - Dedicated management dan COM port - Mampu mensupport minimal 25000 endpoint device - Instalasi dan kofigurasi	1	paket
11	Switch Core - Rackmount switch with 10U chassis; - Include 2 x interface card 40-port 10G/25G (SFP28); - Include hot-swap power supply minimum 4 modules; - Include license for VXLAN; - Include 8 x Optical Transceiver 25G SFP28 Multi-mode (850nm,0.1km,LC); - Include 8 x Optical Transceiver 25G SFP28 Single-mode (1310nm,10km,LC);	1	paket

No.	Nama dan Spesifikasi Barang	Volume	
		Jumlah	Satuan
	- Include 4 x High Speed Direct-attach Cables, 5m, 25G SFP28 - Support minimum 4-slot line card; - Support Switching capacity minimum 19.2Tbps; - Support Forwarding rate minimum 14,400Mpps; - Support Device virtualization CSS clustering; - Support Network virtualization VXLAN, BGP-EVPN; - Support Traffic analysis NetStream; - Support routing protocols RIP, OSPF, IS-IS, and BGP; - Support IPv6; - Instalasi dan konfigurasi		
12	Switch Distribution Gedung - Rackmount Switch 48-port 10G/25G SFP28, 6-port 40G/100G QSFP28; - Termasuk dual power modules 600W; - Include 4 x Optical Transceiver 25G SFP28 Single-mode (1310nm,10km,LC); - Include 24 x Optical Transceiver 10G SFP+ Multi-mode (850nm,0.3km,LC); - Include 4 x Optical Transceiver 10G SFP+ Single-mode(1310nm,10km,LC); - Include 1 x High Speed Direct-attach Cables, 1m, 100G QSFP28 - Mendukung Forwarding performance 980 Mpps; - Mendukung Switching capacity 3.6 Tbps; - Mendukung IPv4 and IPv6; - Mendukung MAC address table sebanyak 384K entries; - Mendukung routing protocols RIP, OSPF, IS-IS, BGP, Policy-based routing, dan VRF; - Mendukung Reliability M-LAG, Stacking, LACP, LLDP and VRRP; - Mendukung Loop protection STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w), MSTP (IEEE 802.1s), Smart Ethernet Protection (SEP), and G.8032 (ERPS); - Mendukung management via SNMP v3, SSH v2.0, NetStream, RMON, Netconf/Yang; - Mendukung Ethernet OAM: CFM (802.1aq), dan Y.1731; - Mendukung fitur user autentikasi dengan RADIUS, HWTACACS, 802.1X authentication, MAC address authentication; - Mendukung Security functions for attack to switch include defense againsts DoS attacks, TCP SYN flood, UDP Flood attacks. - Mendukung Surge protection for power port 6kV; - Instalasi dan konfigurasi	3	paket
13	Switch POE - Rackmount Switch 48 x 10/100/1000Base-T ports PoE+ , 4 x 10 GE SFP+ ports, 2 x 12GE stack ports 12GE stack ports - Include dual-module AC power 1000W; - Include 2 x Optical Transceiver 10G SFP+ Multi-mode (850nm,0.3km,LC) - Forwarding performance: 168 Mpps; - Switching capacity: 224 Gbps; - MAC address table support 32K entries; - VLANs 4K; - Static route, RIPv1/v2, RIPng, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+, ECMP, VRRP, VRRP6, Routing Policy, Policy-Based Routing Support STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w), and MSTP (IEEE 802.1s); - Mendukung AAA authentication, RADIUS authentication, HWTACACS authentication, and NAC	6	paket

No.	Nama dan Spesifikasi Barang	Volume	
		Jumlah	Satuan
14	Switch Access Lantai - Rackmount Switch 48-port 10/100/1000BASE-T ports, 4-port 10GE SFP+ ports, 2*12GE stack ports; - Include 2 x Optical Transceiver 10G SFP+ Multi-mode (850nm,0.3km,LC); - Forwarding performance: 168 Mpps; - Switching capacity: 2.24 Gbps; - MAC address table support 32K entries; - VLANs 4K; - Support Static routing, RIP, RIPvG, ECMP, OSPF, OSPF3; - Support STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w), and MSTP (IEEE 802.1s); - Support G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS); - Support Ethernet OAM (IEEE 802.3ah and 802.1ag); - Support NETCONF/YANG; - Support telemetry technology; - Support AAA with RADIUS, and HWTACACS; - Support NAC with 802.1X authentication, MAC authentication, Hybrid authentication; - Support security function DoS attack defense, ARP attack defense, and ICMP attack defense; - Mendukung Surge protection for power port 6kV;	4	paket
15	Access Point Indoor dual-band 802.11abgn/ac/ax wireless access point with Multi-Gigabit Ethernet backhaul,8x8:8 streams (5Ghz) 4x4:4 streams (2.4 GHz), OFDMA,MU-MIMO,BeamFlex+,dual port,PoH/uPoE/802.3at PoE support, Does not include power adapter or PoE Injector, Includes Limited Lifetime Warranty 1xSecure Mounting Bracket for Ruckus R720.R710,Mounts to hard wall/ceiling,pole,and truss. Also fits R500,R510,R610,R600,R310,R320 M510 and R700 without pad-lock support. 1xSpares of Power over Ethernet (Poe) Injector (10/100/1000 Mbps)quantity of 1 unit (See RUCKUS Accessory Guide for compability),EU Plug 1xAP management license for SZ-100/vSZ, 3.X/SCG200/SZ300, 1 Ruckus AP access point	83	paket
16	Access Point Outdoor 11AX AP 2x2:2, omni, internal BeamFlex, dual band concurrent. One ethernet port, PoE input, Includes mounting bracket and one year warranty. Does not include PoE injector. 1xMounting Kit for Ruckus T610/1610s and spare for T710/T710s, 7310 series (see RUCKUS Accessory Guide for compability)-Qty 1 1xSpares of Power over Ethernet (PoE) Injector (10/100/1000 Mbps) quantity of 1 unit (See RUCKUS Accessory Guide for compability) EU Plug 1xAP management license for S2-100/vSZ 3.X/SCG200/SZ300, 1 Ruckus AP access point Order this when you intend to run software version from 3.2 onwards 1xWatchDog Advance Replacement, T350,all, 5Yr 1xAssociate Partner Support, Per SZ/(v)SZ,AP SYR	1	paket