
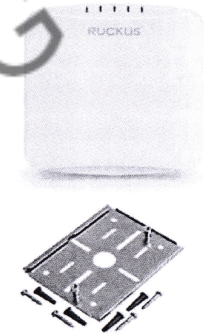


LAMPIRAN SPESIFIKASI TEKNIS BARANG

PEKERJAAN PENGADAAN PERALATAN WIRELESS ACCESS POINT DAN WIRELESS ACCESS POINT CONTROLLER UPT PTIK
UNIVERSITAS NEGERI MALANG TAHUN ANGGARAN 2024

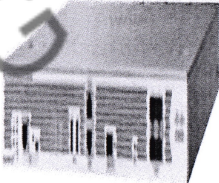
NO.	NAMA BARANG	SPESIFIKASI TEKNIS BARANG	VOL.	SAT.	GAMBAR
1.	Wireless Access Point	<p>12x SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst, 9115AX Series, Capwap software for Catalyst 9115AX, 802.11 AP Low Profile Mounting, Bracket (Default), Wireless Cisco DNA On-Prem, Essential, Term Lic, 36x Wireless Cisco DNA On-Prem, Essential, 3Y Term Lic, Wireless Cisco DNA On-Prem, Essential, Term, Tracker Lic, 36x Wireless Cisco DNA On-Prem, Essential, 3Y Term, Tracker Lic, Wireless DNA Perpetual Network, Stack - Essentials, Network Plug-n-Play Connect for zerotouch device deployment, C9115AXI SINGLEPACK OPTION, C9115AX OVER OPTION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vendor merupakan salah satu vendor Leader Quadrant pada Gartner 2023 Magic Quadrant untuk Wired & Wireless LAN Access Infrastructure, • Dapat manage maksimal 2000 Access point, • Dapat mendukung maksimal 32,000 client, • Mendukung maximal throughput 40 Gbps, • Mendukung Kapasitas WLAN 4096, • Mendukung Kapasitas VLAN 4096, • Memiliki redundant power supply, • Memiliki fixed interface 4x10G/1x1G SFP+/SFP, • Memiliki kompatibilitas dengan perangkat access point yang sudah ada, • Mendapatkan surat dukungan dari principal (bukan distributor), • Apabila ditunjuk sebagai pemenang wajib melampirkan Certificate of Origin atas nama Universitas Negeri Malang, • Memiliki support & warranty SMARTNET minimal 1 tahun meliputi : penggantian dengan perangkat baru ketika terjadi kerusakan pada switch, free software update, asistensi & bantuan troubleshooting konfigurasi jaringan serta akses eskalasi permasalahan jaringan dalam waktu 8x5xNext Business Day 	100	Unit	
2.	Wireless Access Point	<p>1x901-R350-WW02: Ruckus R350 dual-band, 02.11abgn/ac/ax Wireless Access Points, 2x2:2 streams (2.4GHz/5GHz) OFDMA, MU-MIMO, BeamFlex+, 802.3af PoE support. Does not include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty, 1x902-0120-0000: Secure Mounting Bracket., 1xL09-0001-SG00: AP management license for SZ-100/vSZ 3.X/SCG200/SZ300., 1xS02-0001-3LSG: Associate Partner Support, Per SZ/(v)SZ AP, 5 YR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Access Point yang ditawarkan harus memiliki pilihan untuk dioperasikan secara, <ul style="list-style-type: none"> o standalone, o secara terpusat dan dapat di-manage oleh built-in controller (internal controller) dengan menggunakan firmware yang berbeda. o secara terpusat dan dapat di-manage oleh external controller dengan menggunakan firmware yang sama. 	100	Unit	

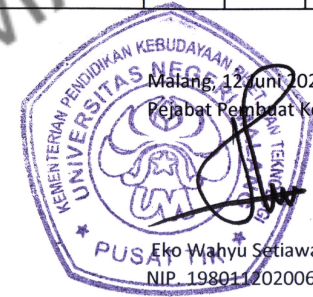
- Access point dapat di-fungsikan menggunakan external controller dan memiliki fitur harus dapat beroperasi secara tunnel dan non-tunnel.
- Access point saat dioperasikan dalam mode built-in controller
 - o Dapat manage hingga 128 AP dengan jumlah client hingga 2.048 MAC address
 - o Memiliki fitur redundant built-in controller
 - o Dapat manage melalui aplikasi yang terinstall via iPhone & Android.
- Access Point yang ditawarkan harus mendukung multiple WLAN menggunakan SSID yang sama.
- Access Point harus mendukung minimum 8 SSID per radio.
- Access Point yang ditawarkan dapat melakukan asosiasi klien sampai dengan 256 user per AP (tanpa enkripsi)
- Harus mendukung fitur SSID service schedule, fitur ini memiliki kemampuan agar SSID aktif pada waktu (hari dan jam) tertentu.
- SSID harus dapat di aktifkan atau di non-aktifkan per radio, per AP
- Access Point yang ditawarkan harus mendukung pembuatan prioritas SSID
- Access Point yang ditawarkan harus mendukung fungsi pengaktifan OFDM rate.
- Access Point yang ditawarkan harus bersertifikasi Wi-Fi Alliance Access Point yang ditawarkan harus mendukung PoE dengan standar 802.3af & 802.3at
- Access Point yang ditawarkan harus memiliki pilihan untuk menonaktifkan status LED
- Access Point harus mendukung protokol administrasi dan manajemen berikut:
 - HTTP dan/atau HTTPS
 - SSH,SSH-2
 - Telnet
 - SNMP V1, V2, SNMP3
 - FTP
 - Syslog



- Access Point yang ditawarkan harus mendukung IPv6
 - Access Point harus mendukung pemilihan channel secara otomatis dan mencari optimum throughput berdasarkan monitoring channel secara real time
 - Access Point mendukung mode NAT/Router
 - Access Point mendukung fungsi DHCP option 82
 - Access Point Radio harus mampu dikonfigurasi secara individual atau pun global agar user 802.11n yang hanya dapat terkoneksi. Controller harus mampu menentukan radio channel secara dynamic ke masing-masing access poin
 - Access Point yang ditawarkan harus mendukung fitur band steering, yaitu prioritas untuk WiFi klien yang mendukung dual band untuk memilih radio 5GHz
 - Access Point Mendukung teknologi 802.11a/b/g/n/ac/ax dengan kecepatan maksimum 1774 Mbps di Frekuensi 5Ghz
 - Access Point yang ditawarkan harus dual-band
 - Access Point harus mendukung SU-MIMO 2x2 spatial stream 2
 - Access Point harus mendukung MU-MIMO 2x2 spatial stream 2^[1]
 - Access Point yang ditawarkan harus memiliki adaptive antenna
 - Access Point memiliki jumlah kombinasi antenna minimum 64
 - Access Point memiliki Gain antenna fisik minimum 3 dBi dan Gain antenna beamflex 4 dB
 - Access Point mendukung interference rejection 10 dB
 - Access Point yang ditawarkan harus memiliki antenna dual polarisasi
 - Access Point mendukung IoT Module radio BLE & Zigbee
 - Access Point harus memiliki bobot tidak lebih dari 0,4 Kg untuk memudahkan proses instalasi fisik/mounting
-
- Access Point harus beroperasi pada temperatur 0 (nol) Celcius sampai 40 (lima puluh) Celcius
 - Access Point harus mendukung PoE dengan standar 802.3af & 802.3at
 - Access Point harus memiliki 1 port GigabitEthernet
 - Access Point harus memiliki port USB 2.0 dengan jenis konektor tipe A
 - Access Point harus memiliki pilihan untuk ditempatkan pada dinding dan ceiling
 - Access Point harus memiliki Konsumsi power maksimum tidak lebih dari 12.62 W (PoE)
 - Access Point harus memiliki kemampuan 802.1x pada port uplik Ethernet baik sebagai authenticator ataupun sebagai supplicant.
 - Access Point yang ditawarkan harus mampu melakukan fitur mesh untuk semua AP yang tidak memiliki akses kabel ethernet
 - Access Point yang ditawarkan harus memiliki fitur mesh secara ter-sentral menggunakan controller atau dengan built-in controller
 - Pembentukan topologi jaringan mesh dapat dilakukan secara otomatis oleh controller, dan controller serta AP mampu menjaga koneksi jika ada AP yang koneksinya terputus (melakukan self-healing)
 - Access Point harus menawarkan identifikasi traffic untuk klasifikasi yang tepat seperti voice, video, ataupun data
 - Access Point yang ditawarkan harus mendukung fitur Airtime Fairness
 - Access Point yang ditawarkan harus mendukung pemisahan dan prioritas traffic. Contoh traffic yang harus di prioritaskan - 1 voice, 2 video, 3 data, 4 background traffic

		<ul style="list-style-type: none"> • Access Point yang ditawarkan harus sesuai dengan standar IEEE 802.11e - Medium Access Method, Quality of Service Enhancements • Access Point yang ditawarkan harus sesuai dengan standar IEEE 802.11i Medium Access Control Security Enhancements • Access Point yang ditawarkan harus mendukung standar keamanan 802.11 yaitu WPA, WPA2, WPA3 • Access Point yang ditawarkan harus mendukung metode autentikasi Open yaitu Shared, 802.1x EAP dan Mac Address • Access Point yang ditawarkan harus mendukung tipe EAP berikut ini : Transparent to EAP, EAP-TTS-PAP, CHAP, MSCHAP, MSCHAPv2, dan TLS • Access Point yang ditawarkan harus mendukung tipe enkripsi: WEP-64, WEP-128, WPA-TKIP, WPA-AES, WPA2-TKIP, WPA2-AES, WPA3-AES dan PSK • Access Point yang ditawarkan harus mendukung mode WPA mixed • Access Point harus sudah dapat mendukung Radius Accounting • Access Point yang ditawarkan memiliki periode radius-interim-update harus dapat terkonfigurasi • Harus dapat mendukung konfigurasi port berbasis VLAN • Access Point yang ditawarkan harus memiliki limited lifetime warranty. • Access Point yang ditawarkan harus memiliki Memiliki sertifikasi <ul style="list-style-type: none"> o WEEE/RoHS compliance o EN 60601-1-2 (Medical) o Wi-Fi Alliance certified untuk 802.11a/b/g/n/ac/ax, 802.11h, 802.11d dan Passpoint release 2. o UL 2043 plenum rated • Access Point yang ditawarkan harus memiliki sertifikasi untuk tahan getaran tinggi seperti di kereta api dan rel kereta api: <ul style="list-style-type: none"> o EN50121-1 EMC o EN50121-4 Immunity o IEC 61373 Shock & Vibration • Menyertakan mounting bracket agar AP bisa dipasang di plafon asbes atau triplek. • Menyertakan license maintenance support AP selama 5 tahun • Menyertakan license AP perpetual untuk koneksi ke Wireless controller • Mendapatkan surat dukungan dari principal (bukan distributor) • Apabila ditunjuk sebagai pemenang wajib melampirkan Certificate of Origin atas nama Universitas Negeri Malang 			
3.	Wireless Access Point Controller	12x SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controll, Cisco Catalyst 9800 Series Wireless, Controller DTLS License, Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller, Cisco Catalyst 9800-40 750W AC, Power Supply, 2x AC Power Cord (Europe), C13, CEE 7, 1.5M, Cisco Catalyst 9800-40 750W AC, Power Supply Network Plug-n-Play Connect for zerotouch device deployment	1	Unit	

	<ul style="list-style-type: none"> • Vendor merupakan salah satu vendor Leader Quadrant pada Gartner 2023 Magic Quadrant untuk Wired & Wireless LAN Access Infrastructure, • Dapat memanager maximal 2000 Access point, • Dapat mendukung maximal 32,000 client, • Mendukung maximal throughput 40 , • Dapat memanager maximal 2000 Access point, • Dapat mendukung maximal 32,000 client, • Mendukung maximal throughput 40 Gbps , • Mendukung Kapasitas WLAN 4096, • Mendukung Kapasitas VLAN 4096, • Memiliki redundant power supply, • Memiliki fixed interface 4x10G/1x1G SFP+/SFP, • Memiliki komabilitas dengan perangkat access point yang sudah ada, • Mendapatkan surat dukungan dari principal (bukan distributor), • Apabila ditunjuk sebagai pemenang wajib melampirkan Certificate of Origin atas nama Universitas Negeri Malang, • Memiliki support & warranty SMARTNET minimal 1 tahun meliputi : penggantian dengan perangkat baru ketika terjadi kerusakan pada switch, free software update, asistensi & bantuan troubleshooting konfigurasi jaringan serta akses eskalasi permasalahan jaringan dalam waktu 8x5xNext Business Day 			
--	--	--	--	---



Malang, 12 Juni 2024

Pejabat Pembuat Komitmen,

Eko Wahyu Setiawan, S.S., M.M.
NIP. 198011202006041002

UNIVERSITAS NEGERI MALANG