

No	P/N	Deskripsi	Qty	Harga Satuan	Harga Total
		<b>AP Indoor LD</b>			
1	Q9H62A	HPE Aruba Networking AP-515 (RW) Dual Radio 4x4/2x2 802.11ax Internal Antennas Unified Campus AP	907		
		<b>AP Indoor MD</b>			
1	JZ336A	HPE Aruba Networking AP-535 (RW) Dual Radio 4x4 802.11ax Internal Antennas Unified Campus AP	520		
		<b>AP Indoor HD</b>			
1	R3V36A	HPE Aruba Networking AP-555 (RW) Dual Radio 8x8/4x4 802.11ax Internal Antennas Unified Campus AP	341		
		<b>Bracket</b>			
1	Q9G71A	HPE Aruba Networking AP-MNT-MP10-D Campus AP 10-Pack Wall-box Mount Bracket Kit [split order]	178		
		<b>AP Outdoor (Extended devices)</b>			
1	R7T05A	HPE Aruba Networking AP-585 (RW) Dual Radio 4x4 802.11ax Internal Omni Antennas Unified Outdoor AP	9		
2	Q8N54A	HPE Aruba Networking Outdoor SFP Weathertight Strain Relief Kit	5		
3	R9H97A	HPE Aruba Networking AP-OUT-MNT-V1A Outdoor AP Long Arm Pole/Wall Mounting Bracket	9		
4	J9150D	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver	8		
5	J9151E	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	0		
6	R8Q74A	AP-AC-MLX Outdoor Molex AC Connector Kit	5		
		<b>License</b>			
1	JW472AAE	HPE Aruba Networking LIC-AP Controller per AP Capacity License E-LTU	1777		
2	JW473AAE	HPE Aruba Networking LIC-PEF Controller Policy Enforcement Firewall Per AP License E-LTU	1777		
		<b>Wireless Controller 9240</b>			
1	R7H97A	HPE Aruba Networking 9240 (RW) 4xSFP28 1 Expansion Slot Campus Gateway	2		
2	R8R14AAE	HPE Aruba Networking 9240 AOS8 Gold Capacity License E-LTU	2		
3	R7J63A	HPE Aruba Networking PSU-550-AC 550W AC Power Supply	2		
4	JW118A	HPE Aruba Networking PC-AC-EC 250V/10A 1.8m C13 to CEE7/7 (EU) AC Power Cord	4		
5	J9150D	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver	4		
		<b>Mobility Conductor</b>			
1	JY792A	HPE Aruba Networking MCR-HW-5K Mobility Conductor Hardware Appliance Support for up to 5K Devices	1		
2	JW118A	HPE Aruba Networking PC-AC-EC 250V/10A 1.8m C13 to CEE7/7 (EU) AC Power Cord	2		
3	J9150D	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver	2		

		<b>Access Switch 24Port 6200</b>			
1	JY792A	HPE Aruba Networking CX 6200M 24G Class4 PoE 4SFP+ Switch	6		
2	JW118A	HPE Aruba Networking X372 54VDC 680W 100-240VAC Power Supply	12		
3	J9150D	HPE Aruba Networking X751 Front to Back Fan Tray	6		
		<b>Access Switch 48Port 6200</b>			
1	R8Q71A	HPE Aruba Networking CX 6200M 36G 12SR5 Class6 PoE 4SFP+ Switch	65		
2	JL087A	HPE Aruba Networking X372 54VDC 1050W 110-240VAC Power Supply	130		
3	JL669B	HPE Aruba Networking X751 Front to Back Fan Tray	65		
		<b>Access Switch 24Port 6300</b>			
1	JL660A	HPE Aruba Networking CX 6300M 24-port HPE Smart Rate 1/2.5/5GbE Class6 PoE and 4-port SFP56 Switch	2		
2	JL087A	HPE Aruba Networking X372 54VDC 1050W 110-240VAC Power Supply	4		
3	JL669B	HPE Aruba Networking X751 Front to Back Fan Tray	2		
		<b>Access Switch 48Port 6300</b>			
1	JL659A	HPE Aruba Networking CX 6300M 48-port HPE Smart Rate 1/2.5/5GbE Class6 PoE and 4-port SFP56 Switch	4		
2	JL087A	HPE Aruba Networking X372 54VDC 1050W 110-240VAC Power Supply	8		
		<b>Access Switch 12Port 1960</b>			
1	S0F35A	Aruba Instant On 1960 8p 1G Class4 4p SR 1G/2.5G Class6 PoE 2p 10G-T 2p SFP+ 480W Switch	7		
		<b>Transceiver &amp; Injector</b>			
1	J9150D	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver	78		
2	J9281D	HPE Aruba Networking 10G SFP+ to SFP+ 1m Direct Attach Copper Cable	50		
3	J4858D	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	10		
4	R1C73A	HPE Aruba Networking AP-POE-BTSR 1-Port Smart Rate 802.3bt 60W Midspan Injector	11		
5	JW118A	HPE Aruba Networking PC-AC-EC 250V/10A 1.8m C13 to CEE7/7 (EU) AC Power Cord	11		
		<b>Extended / Backup Devices</b>			
1	Q9H62A	HPE Aruba Networking AP-515 (RW) Dual Radio 4x4/2x2 802.11ax Internal Antennas Unified Campus AP	5		
2	JZ336A	HPE Aruba Networking AP-535 (RW) Dual Radio 4x4 802.11ax Internal Antennas Unified Campus AP	5		
		<b>Supporting Devices &amp; Services</b>			
1	JY728A	HPE Aruba Networking AP-CBL-SERU Micro-USB TTL3.3V to USB2.0 AP Console Adapter Cable	3		
2	R7H75A	HPE Aruba Networking User Experience Insight G-Series .11ax Ethernet Sensor	2		

3	R4W97AAE	HPE Aruba Networking User Experience Insight Cloud 1-year Subscription E-STU	2		
4	R3T90A	HPE Aruba Networking User Experience Insight Power Supply Worldwide (Global)	2		
		<b>Professional Services</b>			
1		Konfigurasi include : - Design RF Plan / Heatmap coverage simulation (planning before installation) - 84 unit Access Switch, 2 unit Wireless Controller - 1 unit Mobility Conductor - Migration & Join Wireless Controller existing (2 unit) - 2029 unit Access Point (new & existing) - Ekahau heatmap analysis (monitoring after installation)	1		
		<b>Renewal Support Existing 1Yr</b>			
1	H9PX2AC	HPE PBS NBD Support EDU/R SVC	1		
2		JW743A Aruba 7210 (RW) Controller			
3		JW472AAE Aruba Cntrlr Per AP Capacity Lic E-LTU			
4		JW473AAE Aruba Cntrlr Per AP PEF Lic E-LTU			
		<b>Instalasi dan Penarikan Kabel UTP</b>			
1		Penarikan kabel UTP untuk Fasilitas AP ITS Terdiri dari : <b>Material</b> 1. Kabel UTP original Belden terverifikasi dengan Hologram dan QR code 2. Menggunakan Konektor UTP Cat 6 Commscope 6-2111979-3 NETCONNECT Modular Plug Kit, Category 6, shielded, 8-position, 5.1 – 6.0 mm max cable OD <b>Material Support</b> Pipa 20mm, Sok, Klem, flexible, skrup, Pisher, Duct, kabel ties, Dobel Tape, Ties Label dan Pita Label, isolasi <b>Jasa</b> 1. Pemasangan AP 2. Penarikan kabel utp	2198		
2		Wallmount Indorack 8U depth 600 dan pemasangan <b>Material</b> 1. Wallmount Rack Capacity 8U, depth 600, dimensi 600 x 600 x 455 mm 2. Kabel power 3x1,5 maksimal 10 meter (ditarikkan dari power terdekat) <b>Material Support</b> Klem, isolasi, Stop Kontak, Steker <b>Jasa</b> 1. Pemasangan Wallmount	26		

3	Pemasangan Wallmount existing (wallmount dari ITS)	25		
	<b>Material</b>			
	1. Kabel power 3x1,5 10 meter (ditarikkan dari power terdekat)			
	<b>Material Support</b>			
	Klem, isolasi, Stop Kontak, Steker			
	<b>Jasa</b>			
1. Pemasangan Wallmount				
4	Perapihan Wallmount Lama	7		
5	Pembongkaran AP milik DPTSI yang Lama	252		
6	Pemasangan Switch Aruba, belum termasuk setting	84		
7	Pemasangan Controller Aruba, belum termasuk setting	1		
8	Penarikan kabel FO untuk Fasilitas AP ITS terdiri dari:	3842		
	Kabel FO Multimode 4 Core, Roset, Pigtail, material support penarikan, Penarikan Kabel FO dan Splicing FO			
9	Penarikan kabel FO untuk AP outdoor dengan tarikan panjang terdiri dari:	50		
	FO FTTH 2 core SM, Roset, Pigtail, material support penarikan, Penarikan Kabel FO dan Splicing FO			
10	Patch cord FO Multi mode OM3 3 meter	74		
11	Material dan Jasa Penarikan Bentangan seling	390		
	<b>Material</b>			
	1. Seling 8mm, 2x plat L, 2x jarum keras, 2x wire clip, dinabolt			
	<b>Jasa</b>			
1. Pemasangan Seling				
12	Material dan Jasa Pemasangan Pipa 6 meter untuk AP outdoor	4		
	<b>Material</b>			
	1. PIPA GALV 3" X 6M MED SNI R			
	<b>Jasa</b>			
1. Pabrikasi dan Pemasangan pipa				
13	Material dan Jasa Pemasangan Braket AP outdoor termasuk Pabrikasi dan pemasangan pipa	4		
14	Material dan Jasa Galian tanah dan rekondisi	107		
15	Material dan Jasa Penarikan dan Pemasangan Subduct HDPE	107		
16	Braket pelindung AP Indoor yang dipasang di Outdoor (Gedung P Dep Fisika dan Dep Kimia)	2		
17	As Built Drawing	1		
18	Mobdemob dan Dokumentasi	1		
19	Patch cord SC LC Multi mode OM3 10 meter	2		
20	OTB 12 core MM OM3 Full Loaded dan pemasangan	1		
21	Material dan Jasa Penarikan Kabel Power Untuk AP Outdoor	100		

22		Pemasangan AP Outdoor (tanpa setting)	9		
23		Material dan Jasa Penarikan Kabel Power Untuk POE Injector AP Indoor (untuk 7 titik)	200		
24		Material dan Jasa Pemasangan Tray	200		
		<b>Material</b>			
		1. Tray Galvanized 50x100x3000, Support, Joint Tray, dinaset, long drat, besi siku			
		<b>Jasa</b>			
		1. Pemasangan Tray			
25		Material dan Jasa Penarikan Kabel Power dan Pemasangan 5 unit Box Panel untuk power AP Outdoor dengan tarikan FO terdiri dari kabel power, box panel, MCB, material support penarikan, penarikan kabel power dan pemasangan box panel	100		
26		Material dan Jasa Penarikan Kabel Power dan Pemasangan 2 unit Box Panel untuk DTL dan Pascasarjana terdiri dari kabel power, box panel, MCB, material support penarikan, penarikan kabel power dan pemasangan box panel	60		
		<b>Connectivity</b>			
1		Sudah termasuk link integrasi untuk distribusi layanan wifi berbasis IP milik ITS yang bersifat dedicated (IP Transit 1 Gbps)	3 Bulan		
		<b>Total</b>			
		<b>PPN 11%</b>			
		<b>Grand Total</b>			

No	Deskripsi	Qty	Spesifikasi
A	<b>PERANGKAT</b>		
1	Access Point Indoor LD - HPE Aruba Networking AP-515 (RW)	907	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung teknologi 802.11ax (Wi-Fi6) pada frekuensi 2.4 dan 5 GHz</li> <li>• Memiliki minimal dual radio, 5GHz 802.11ax 4x4 MIMO and 2.4GHz 802.11ax 2x2 MIMO</li> <li>• Memiliki maximum aggregate data rate of 3 Gbps (HE80/HE40)</li> <li>• Mendukung Two spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 287Mbps wireless data rate to individual 2SS HE20 802.11ax client devices or to two 1SS HE20 802.11ax DL-MU-MIMO capable client devices simultaneously (typical)</li> <li>• Four spatial stream Multi User (MU) MIMO for up to 2.4Gbps wireless data rate to up to four 1SS or two 2SS HE80 802.11ax DL-MU-MIMO capable client devices simultaneously (typical)</li> <li>• Backward compatibility terhadap standard 802.11 ac/a/b/g/n</li> <li>• Memiliki 2 Port Ethernet untuk suplai daya over PoE</li> <li>• Salah satu Port Ethernet mendukung kecepatan minimal 100Mbps/1/2.5 Gbps</li> <li>• Memiliki Power over Ethernet (PoE) port standard PoE (802.af), PoE+ (802.3at) dan Class 4 PoE (802.3bt)</li> <li>• Mendukung pengaturan power transmit secara otomatis, dimana antar access point tidak akan terjadi interferensi karena masing-masing access point dapat mengatur jumlah power yang dikeluarkan secara otomatis</li> <li>• Mendukung pengaturan channel secara otomatis, dimana setiap access point dapat mengatur penggunaan channel secara pintar, sehingga tidak ada penumpukan pada satu channel yang digunakan</li> <li>• Support Wireless Security: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2, AES, 802.11i, 802.1x</li> <li>• Support stand alone configuration/managed by WLC</li> <li>• Dapat sebagai virtual controller atau standalone</li> <li>• Dapat diintegrasikan dengan existing controller</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty (LLW)</li> <li>• Terdapat Bluetooth dan Zigbee yang terintegrasi</li> </ul>
2	Access Point Indoor MD - HPE Aruba Networking AP-535 (RW)	520	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung teknologi 802.11ax (Wi-Fi6) pada frekuensi 2.4 dan 5 GHz</li> <li>• Memiliki minimal dual radio, 5GHz and 2.4GHz 802.11ax 4x4 MIMO</li> <li>• Memiliki maximum aggregate data rate of 3.55 Gbps (HE80/HE40)</li> <li>• Mendukung 5GHz radio: Four spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 2.4Gbps wireless data rate with individual 4SS HE80 (or 2SS HE160) 802.11ax client devices, or with four 1SS or two 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO capable client devices simultaneously</li> <li>• 2.4GHz radio: Four spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 1,150Mbps wireless data rate with individual 4SS HE40 802.11ax client devices or with two 2SS HE40 802.11ax MU-MIMO capable client devices simultaneously</li> <li>• Backward compatibility terhadap standard 802.11 ac/a/b/g/n</li> <li>• Memiliki 2 Port Ethernet untuk suplai daya over PoE</li> <li>• Port Ethernet mendukung kecepatan minimal 100Mbps/1/2.5/5 Gbps</li> <li>• Memiliki Power over Ethernet (PoE) port standard PoE+ (802.3at) dan Class 6 PoE (802.3bt)</li> <li>• Mendukung pengaturan power transmit secara otomatis, dimana antar access point tidak akan terjadi interferensi karena masing-masing access point dapat mengatur jumlah power yang dikeluarkan secara otomatis</li> <li>• Mendukung pengaturan channel secara otomatis, dimana setiap access point dapat mengatur penggunaan channel secara pintar, sehingga tidak ada penumpukan pada satu channel yang digunakan</li> <li>• Support Wireless Security: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2, AES, 802.11i, 802.1x</li> <li>• Support stand alone configuration/managed by WLC</li> <li>• Dapat sebagai virtual controller atau standalone</li> <li>• Dapat diintegrasikan dengan existing controller</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty (LLW)</li> <li>• Terdapat Bluetooth dan Zigbee yang terintegrasi</li> </ul>
3	Access Point Indoor HD - HPE Aruba Networking AP-555 (RW)	341	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung teknologi 802.11ax (Wi-Fi6) pada frekuensi 2.4 dan 5 GHz</li> <li>• Memiliki minimal dual radio, 5GHz 802.11ax 8x8 MIMO and 2.4GHz 802.11ax 4x4 MIMO</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki maximum aggregate data rate of 6 Gbps (5.95 Gbps; HE80/HE40)</li> <li>• Mendukung 5GHz radio (tri-radio operation): Four spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 2.4Gbps wireless data rate with individual 4SS HE80 (or 2SS HE160) 802.11ax client devices, or with four 1SS or two 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO capable client devices simultaneously</li> <li>• 2.4GHz radio: Four spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 1,150Mbps wireless data rate with individual 4SS HE40 802.11ax client devices or with two 2SS HE40 802.11ax MU-MIMO capable client devices simultaneously</li> <li>• Backward compatibility terhadap standard 802.11 ac/a/b/g/n</li> <li>• Memiliki 2 Port Ethernet untuk suplai daya over PoE</li> <li>• Port Ethernet mendukung kecepatan minimal 100Mbps/1/2.5/5 Gbps</li> <li>• Memiliki Power over Ethernet (PoE) port standard PoE+ (802.3at) dan Class 6 PoE (802.3bt)</li> <li>• Mendukung pengaturan power transmit secara otomatis, dimana antar access point tidak akan terjadi interferensi karena masing-masing access point dapat mengatur jumlah power yang dikeluarkan secara otomatis</li> <li>• Mendukung pengaturan channel secara otomatis, dimana setiap access point dapat mengatur penggunaan channel secara pintar, sehingga tidak ada penumpukan pada satu channel yang digunakan</li> <li>• Support Wireless Security: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2, AES, 802.11i, 802.1x</li> <li>• Support stand alone configuration/managed by WLC</li> <li>• Dapat sebagai virtual controller atau standalone</li> <li>• Dapat diintegrasikan dengan existing controller</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty (LLW)</li> <li>• Terdapat Bluetooth dan Zigbee yang terintegrasi</li> </ul>
4	Bracket HPE Aruba Networking AP-MNT-MP10-D Campus AP 10-Pack Wall-box Mount Bracket Kit [split order]	178	<p>Merupakan mounting kit AP Bracket Individual D, Solid Surface Kompatibel dengan Access Point Aruba berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 Series (AP-505, AP-504)</li> <li>• 510 Series (AP-515, AP-514)</li> <li>• 530 Series (AP-535, AP-534)</li> <li>• 550 Series (AP-555)</li> <li>• 630 Series (AP-635)</li> <li>• 650 Series (AP-655)</li> </ul>
5	<b>Extended / Backup Services</b> Access Point Outdoor - HPE Aruba Networking AP-585 (RW)	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung teknologi 802.11ax (Wi-Fi6) pada frekuensi 2.4 dan 5 GHz</li> <li>• Memiliki minimal dual radio, 5GHz and 2.4GHz 802.11ax 4x4 MIMO</li> <li>• Memiliki maximum aggregate on air data rates of 2.97 Gbps (HE80/HE20)</li> <li>• Mendukung 5GHz radio: Four spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 2.4Gbps wireless data rate with individual 4SS HE80 (or 2SS HE160) 802.11ax client devices, or with four 1SS or two 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO capable client devices simultaneously</li> <li>• 2.4GHz radio: Four spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 1,150Mbps wireless data rate with individual 4SS HE40 802.11ax client devices or with two 2SS HE40 802.11ax MU-MIMO capable client devices simultaneously</li> <li>• Backward compatibility terhadap standard 802.11 ac/a/b/g/n</li> <li>• Memiliki 1 port 10GBASE-R SFP+ dan 2 Port Ethernet</li> <li>• Salah satu Port Ethernet mendukung kecepatan minimal 100Mbps/1/2.5/5 Gbps</li> <li>• Memiliki Power over Ethernet (PoE) port standard Class 6 PoE (802.3bt)</li> <li>• Mendukung pengaturan power transmit secara otomatis, dimana antar access point tidak akan terjadi interferensi karena masing-masing access point dapat mengatur jumlah power yang dikeluarkan secara otomatis</li> <li>• Mendukung pengaturan channel secara otomatis, dimana setiap access point dapat mengatur penggunaan channel secara pintar, sehingga tidak ada penumpukan pada satu channel yang digunakan</li> <li>• Support Wireless Security: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2, AES, 802.11i, 802.1x</li> <li>• Support stand alone configuration/managed by WLC</li> <li>• Dapat sebagai virtual controller atau standalone</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat diintegrasikan dengan existing controller</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty (LLW)</li> <li>• Terdapat Bluetooth dan Zigbee yang terintegrasi</li> </ul>
	HPE Aruba Networking Outdoor SFP Weathertight Strain Relief Kit	5	Kit Pereda Ketegangan Kedap Cuaca SFP luar ruangan untuk digunakan dengan produk Aruba AP Outdoor
	HPE Aruba Networking AP-OUT-MNT-V1A Outdoor AP Long Arm Pole/Wall Mounting Bracket	9	Kit pemasangan AP-OUT-MNT-V1A dapat digunakan untuk memasang AP luar ruangan ke dinding atau tiang
	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Name Aruba 10G SFP+ LC SR 300m MMF Transceiver</li> <li>• Product Type SFP+</li> <li>• Ethernet Technology 10 Gigabit Ethernet</li> <li>• Media Type Supported Optical Fiber</li> <li>• Network Technology 10GBase-SR</li> <li>• Fiber Mode Supported Multi-mode</li> <li>• Total Number of Ports 1</li> <li>• Height 0.6"</li> <li>• Width 2.2"</li> <li>• Depth 0.5"</li> <li>• Connector Type LC</li> <li>• Form Factor Plug-in Module</li> <li>• Interfaces / Ports Details 1 x LC 10GBase-SR Network</li> </ul>
	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HP Enterprise Aruba - SFP+-Transceiver-Modul - 10 GigE</li> <li>• Ethernet 10GBase-LR - LC single-mode</li> <li>• Networking</li> <li>• Cabling Type : 10GBase-LR</li> <li>• Connectivity Technology : Wired</li> <li>• Data Link Protocol : 10 GigE</li> </ul>
	AP-AC-MLX Outdoor Molex AC Connector Kit	5	Kit Konektor Daya AC Molex Luar Ruangan AP-AC-MLX Aruba Luar Ruangan
<b>6</b>	<b>License</b>		
	HPE Aruba Networking LIC-AP Controller per AP Capacity License E-LTU	1777	Lisensi AP digunakan untuk memungkinkan AP terhubung ke pengontrol (mengelola AP)
	HPE Aruba Networking LIC-PEF Controller Policy Enforcement Firewall Per AP License E-LTU	1777	Firewall penegakan kebijakan pengguna, perangkat, dan aplikasi (PEF) berbasis peran generasi berikutnya menyediakan Segmentasi Dinamis otomatis untuk keamanan akses nirkabel dan kabel di lingkungan Aruba mana pun.
<b>7</b>	<b>Wireless Controller (WLC) - HPE Aruba Networking 9240 (RW)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merupakan Hardware Appliance dari brand yang sama dengan Access Point dan Switch yang ditawarkan</li> <li>• Memiliki 4 port Interface 4x SFP28</li> <li>• Memiliki Management Port 1x RJ45 dan Console port USB-C, RJ45</li> <li>• Memiliki kapasitas Maximum campus or remote Access Points 512 / 1024 / 2048</li> <li>• Memiliki kapasitas Maximum concurrent users/devices 16,384 / 24,576 / 32,768</li> <li>• Memiliki Active Firewall Sessions 2,015,291</li> <li>• Minimal Firewall throughput (Gbps) 20 / 30 / 40</li> <li>• Maximum VLANs 4,096</li> <li>• Mendukung HA/Clustering WLC</li> <li>• Minimal memiliki 2 PSU (Redundant)</li> <li>• Minimal memiliki redundant Fan</li> <li>• Dapat manage Access Point yang ditawarkan dan Existing AP</li> <li>• Minimal sudah termasuk lisensi Access Point sesuai dengan jumlah AP yang ditawarkan</li> <li>• Minimal sudah termasuk lisensi enhance firewall sesuai dengan jumlah AP yang ditawarkan</li> <li>• Minimal Warranty Support selama 1 tahun</li> </ul>
	HPE Aruba Networking 9240 (RW) 4xSFP28 1 Expansion Slot Campus Gateway	2	Slot ekspansi untuk SFP28



	HPE Aruba Networking 9240 AOS8 Gold Capacity License E-LTU	2	Kapasitas license controller
	HPE Aruba Networking PSU-550-AC 550W AC Power Supply	2	Merupakan Power Supply untuk mensuplai Aruba 9240 dengan kapasitas 550 Watt
	HPE Aruba Networking PC-AC-EC 250V/10A 1.8m C13 to CEE7/7 (EU) AC Power Cord	4	Kabel Power untuk PSU-550-AC
	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Name Aruba 10G SFP+ LC SR 300m MMF Transceiver</li> <li>• Product Type SFP+</li> <li>• Ethernet Technology 10 Gigabit Ethernet</li> <li>• Media Type Supported Optical Fiber</li> <li>• Network Technology 10GBase-SR</li> <li>• Fiber Mode Supported Multi-mode</li> <li>• Total Number of Ports 1</li> <li>• Height 0.6"</li> <li>• Width 2.2"</li> <li>• Depth 0.5"</li> <li>• Connector Type LC</li> <li>• Form Factor Plug-in Module</li> <li>• Interfaces / Ports Details 1 x LC 10GBase-SR Network</li> </ul>
<b>8</b>	<b>Mobility Conductor</b>		
	Wireless Conductor - HPE Aruba Networking MCR-HW-5K Mobility Conductor Hardware Appliance	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merupakan Hardware Appliance dari brand yang sama dengan Wireless Controller yang ditawarkan</li> <li>• Merupakan central management untuk Wireless controller</li> <li>• Mampu me-manage up to 5,000 access points for large campus requirements</li> <li>• Mampu memanager WLC yang ditawarkan dan Existing WLC</li> <li>• Mendukung new 802.11ax (Wi-Fi 6), WPA3, and Enhanced Open - and existing standards</li> <li>• Memiliki Built-in AI-powered Wireless/RF optimization</li> <li>• Memiliki fitur Automate deployment with Zero-touch Provisioning and Hierarchical Configuration</li> <li>• Dapat men-deploy up to 10 controllers per cluster untuk maximize performance dan availability</li> <li>• Memiliki fitur licensing pools atau centralize licencing untuk semua Controller disemua cluster</li> <li>• Mendukung Live Upgrades and multiple version support</li> <li>• Mendukung Hitless Failover and automated load balancing</li> <li>• Mendukung MultiZone dan multi-tenancy</li> <li>• Memiliki minimal lisensi sesuai dengan jumlah access point</li> <li>• Minimal warranty support selama 1 Tahun</li> </ul>
	HPE Aruba Networking PC-AC-EC 250V/10A 1.8m C13 to CEE7/7 (EU) AC Power Cord	2	Kabel power untuk mobility conductor
	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HP Enterprise Aruba - SFP+-Transceiver-Modul - 10 GigE</li> <li>• Ethernet 10GBase-LR - LC single-mode</li> <li>• Networking</li> <li>• Cabling Type: 10GBase-LR</li> <li>• Connectivity Technology: Wired</li> <li>• Data Link Protocol: 10 GigE</li> </ul>
<b>9</b>	<b>Access Switch 24 Port 6200</b>		
	Access Switch PoE 24 Port - HPE Aruba Networking CX 6200M 24G Class4 PoE 4SFP+ Switch	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merupakan L2 Switch dan L3 Switch</li> <li>• Minimal memiliki 24x ports 10/100/1000BASE-T Class 4 PoE Ports, supporting up to 30W per port dan Uplink 4x 100M/1G/10G SFP ports (2x LRM; 2x LRM/MACSec 256)</li> <li>• Memiliki</li> <li>• 1x RJ-45 Console Port</li> <li>• 1x USB-C Console Port</li> <li>• 1x OOBM</li> <li>• 1x USB Type-A Host port</li> <li>• Switching Capacity: 128 Gbps</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Throughput: 95.2 Mpps</li> <li>• Mac Table: 32.768</li> <li>• Mendukung Scalability/Stack technology: Virtual Chassis maximal 8 member</li> <li>• PoE power per-port 30W per port</li> <li>• Memiliki Total PoE power 740W</li> <li>• Memiliki dual Power Supply dan dual Fan Tray</li> <li>• Mendukung L2 dan L3 Switch (RIP v1/2, OSPF v2, VRRP, BGP v4, VXLAN)</li> <li>• Mendukung L2/L3 QoS</li> <li>• Mendukung L2-L4 ACL dan 802.1X port based</li> <li>• Mendukung DoS Protection</li> <li>• Mendukung Dynamic ARP protection blocks ARP broadcasts dari unauthorized hosts.</li> <li>• Mendukung management access delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3</li> <li>• Mendukung Web based Management</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty</li> </ul>
	HPE Aruba Networking X372 54VDC 680W 100-240VAC Power Supply	12	Merupakan Power Supply untuk mensuplai Aruba Switch CX 6200M dengan kapasitas 680 Watt
	HPE Aruba Networking X751 Front to Back Fan Tray	6	Kipas didalam switch CX 6200M untuk sirkulasi udara
<b>10</b>	<b>Access Switch 48 Port 6200</b>		
	Access Switch PoE 48 Port - HPE Aruba Networking CX 6200M 36G 12SR5 Class6 PoE 4SFP+ Switch	65	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merupakan L2 Switch dan L3 Switch</li> <li>• Minimal memiliki 36x ports 10/100/1000BASE-T Class 6 PoE Ports, supporting up to 60W per port</li> <li>• 12x ports SmartRate 100M/1G/2.5G/5G BaseT Class 6 PoE ports supporting up to 60W per port</li> <li>• 4x 100M/1G/10G SFP ports (2x LRM; 2x LRM/MACSec 256)</li> <li>• Memiliki</li> <li>• 1x RJ-45 Console Port</li> <li>• 1x USB-C Console Port</li> <li>• 1x OOBM</li> <li>• 1x USB Type-A Host port</li> <li>• Switching Capacity: 272 Gbps</li> <li>• Throughput: 202Mpps</li> <li>• Mac Table: 32.768</li> <li>• Mendukung Scalability/Stack technology: Virtual Chassis maximal 8 member</li> <li>• PoE power per-port 60W per port (12) dan 30W per port (36)</li> <li>• Memiliki Total PoE power 1440W</li> <li>• Memiliki dual Power Supply dan dual Fan Tray</li> <li>• Mendukung L2 dan L3 Switch (RIP v1/2, OSPF v2, VRRP, BGP v4, VXLAN)</li> <li>• Mendukung L2/L3 QoS</li> <li>• Mendukung L2-L4 ACL dan 802.1X port based</li> <li>• Mendukung DoS Protection</li> <li>• Mendukung Dynamic ARP protection blocks ARP broadcasts dari unauthorized hosts.</li> <li>• Mendukung management access delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3</li> <li>• Mendukung Web based Management</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty</li> </ul>
	HPE Aruba Networking X372 54VDC 1050W 110-240VAC Power Supply	130	Merupakan Power Supply untuk mensuplai Aruba Switch CX 6200M dengan kapasitas 1050 Watt
	HPE Aruba Networking X751 Front to Back Fan Tray	65	Kipas didalam switch CX 6200M untuk sirkulasi udara
<b>11</b>	<b>Access Switch 24 Port 6300</b>		
	Access Switch PoE 24 Port Multigig - HPE Aruba Networking CX 6300M 24-port HPE Smart Rate 1/2.5/5GbE Class6 PoE and 4-port SFP56 Switch	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merupakan L2 Switch dan L3 Switch</li> <li>• Minimal memiliki 24x ports Smart Rate 100M/1G/2.5G/5G BaseT Class 6 PoE ports supporting up to 60W per port</li> <li>• 4x 1G/10G/25G/50G SFP ports</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki:</li> <li>• 1x RJ-45 Console Port</li> <li>• 1x USB-C Console Port</li> <li>• 1x OOBM</li> <li>• 1x USB Type-A Host port</li> <li>• Switching Capacity: 640 Gbps</li> <li>• Throughput: 476 Mpps</li> <li>• Mac Table: 32.768</li> <li>• Mendukung Scalability/Stack technology: Virtual Chassis maximal 10 member</li> <li>• PoE power per-port 60W per port</li> <li>• Memiliki Total PoE power 1440W</li> <li>• Memiliki dual Power Supply dan dual Fan Tray</li> <li>• Mendukung L2 dan L3 Switch (RIP v1/2, OSPF v2, VRRP, BGP v4, VXLAN)</li> <li>• Mendukung L2/L3 QoS</li> <li>• Mendukung L2-L4 ACL dan 802.1X port based</li> <li>• Mendukung DoS Protection</li> <li>• Mendukung Dynamic ARP protection blocks ARP broadcasts dari unauthorized hosts.</li> <li>• Mendukung management access delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3</li> <li>• Mendukung Web based Management</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty</li> </ul>
	HPE Aruba Networking X372 54VDC 1050W 110-240VAC Power Supply	4	Merupakan Power Supply untuk mensuplai Aruba Switch CX 6300M dengan kapasitas 1050 Watt
	HPE Aruba Networking X751 Front to Back Fan Tray	2	Kipas didalam switch CX 6300M untuk sirkulasi udara
<b>12</b>	<b>Access Switch 48 Port 6300</b>		
	Access Switch PoE 48 Port Multigig - HPE Aruba Networking CX 6300M 48-port HPE Smart Rate 1/2.5/5GbE Class6 PoE and 4-port SFP56 Switch	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merupakan L2 Switch dan L3 Switch</li> <li>• Memiliki 48x ports Smart Rate 100M/1G/2.5G/5G BaseT Class 6 PoE ports supporting up to 60W per port</li> <li>• 4x 1G/10G/25G1 /50G SFP ports</li> <li>• Memiliki</li> <li>• 1x RJ-45 Console Port</li> <li>• 1x USB-C Console Port</li> <li>• 1x OOBM</li> <li>• 1x USB Type-A Host port</li> <li>• Switching Capacity: 880 Gbps</li> <li>• Throughput: 654 Mpps</li> <li>• Mac Table: 32.768</li> <li>• Mendukung Scalability/Stack technology: Virtual Chassis maximal 10 member</li> <li>• PoE power per-port 60W per port</li> <li>• Memiliki Total PoE power 1440W</li> <li>• Memiliki dual Power Supply dan dual Fan Tray</li> <li>• Mendukung L2 dan L3 Switch (RIP v1/2, OSPF v2, VRRP, BGP v4, VXLAN)</li> <li>• Mendukung L2/L3 QoS</li> <li>• Mendukung L2-L4 ACL dan 802.1X port based</li> <li>• Mendukung DoS Protection</li> <li>• Mendukung Dynamic ARP protection blocks ARP broadcasts dari unauthorized hosts.</li> <li>• Mendukung management access delivers secure encryption of all access methods (CLI, GUI, or MIB) through SSHv2, SSL, and/or SNMPv3</li> <li>• Mendukung Web based Management</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty</li> </ul>
	HPE Aruba Networking X372 54VDC 1050W 110-240VAC Power Supply	8	Merupakan Power Supply untuk mensuplai Aruba Switch CX 6300M dengan kapasitas 1050 Watt
<b>13</b>	<b>Access Switch 12 Port 1960</b>		
	Access Switch PoE 12 Port - Aruba	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merupakan L2+ Switch</li> </ul>

	Instant On 1960 8p 1G Class4 4p SR 1G/2.5G Class6 PoE 2p 10G-T 2p SFP+ 480W Switch		<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal memiliki 4x RJ-45 autosensing 1G/2.5BaseT Ports w/ CL 6 PoE</li> <li>8x RJ-45 autosensing 10/100/1000 Mbps ports w/CL4 POE</li> <li>2x SFP+ 10GbE ports</li> <li>2x 10BaseT ports</li> <li>Switching Capacity: 172 Gbps</li> <li>Throughput: 116Mpps</li> <li>Mac Table: 16.000</li> <li>Mendukung Scalability/Stack technology: Virtual Chassis maximal 4 member</li> <li>PoE power per-port 60W per port (4) dan 30W per port (8)</li> <li>Memiliki Total PoE power 370W</li> <li>Memiliki Fixed Power Supply dan Fixed Fan</li> <li>Mendukung L2 dan Static Route</li> <li>Mendukung L2/L3 QoS</li> <li>Mendukung L2-L4 ACL dan 802.1X port based</li> <li>Mendukung DoS Protection</li> <li>Mendukung Dynamic ARP protection blocks ARP broadcasts dari unauthorized hosts.</li> <li>Mendukung management access On Cloud; Web browser; SNMP Manager</li> <li>Mendukung Web based Management</li> <li>Memiliki Limited Lifetime Warranty</li> </ul>
<b>14</b>	<b>Transceiver &amp; Injector</b>		
	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver	78	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product Name Aruba 10G SFP+ LC SR 300m MMF Transceiver</li> <li>Product Type SFP+</li> <li>Ethernet Technology 10 Gigabit Ethernet</li> <li>Media Type Supported Optical Fiber</li> <li>Network Technology 10GBase-SR</li> <li>Fiber Mode Supported Multi-mode</li> <li>Total Number of Ports 1</li> <li>Height 0.6"</li> <li>Width 2.2"</li> <li>Depth 0.5"</li> <li>Connector Type LC</li> <li>Form Factor Plug-in Module</li> <li>Interfaces / Ports Details 1 x LC 10GBase-SR Network</li> </ul>
	HPE Aruba Networking 10G SFP+ to SFP+ 1m Direct Attach Copper Cable	50	Kabel DAC untuk menyambungkan antar device dengan bandwidth 10Gbps dan Panjang 1 Meter
	HPE Aruba Networking 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>HP Enterprise Aruba - SFP+-Transceiver-Modul - 10 GigE</li> <li>Ethernet 10GBase-LR - LC single-mode</li> <li>Networking</li> <li>Cabling Type: 10GBase-LR</li> <li>Connectivity Technology: Wired</li> <li>Data Link Protocol: 10 GigE</li> </ul>
	HPE Aruba Networking AP-POE-BTSR 1-Port Smart Rate 802.3bt 60W Midspan Injector	11	Merupakan perangkat penyuplai daya kepada Access Point Aruba melalui kabel UTP atau kabel LAN
	HPE Aruba Networking PC-AC-EC 250V/10A 1.8m C13 to CEE7/7 (EU) AC Power Cord	11	Kabel power untuk PoE injector
<b>15</b>	<b>Extended / Backup Devices</b>		
	HPE Aruba Networking AP-515 (RW) Dual Radio 4x4/2x2 802.11ax Internal Antennas Unified Campus AP	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendukung teknologi 802.11ax (Wi-Fi6) pada frekuensi 2.4 dan 5 GHz</li> <li>Memiliki minimal dual radio, 5GHz 802.11ax 4x4 MIMO and 2.4GHz 802.11ax 2x2 MIMO</li> <li>Memiliki maximum aggregate data rate of 3 Gbps (HE80/HE40)</li> <li>Mendukung Two spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 287Mbps wireless data rate to individual 2SS HE20 802.11ax client devices or to two 1SS HE20 802.11ax DL-MU-MIMO capable client devices simultaneously (typical)</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Four spatial stream Multi User (MU) MIMO for up to 2.4Gbps wireless data rate to up to four 1SS or two 2SS HE80 802.11ax DL-MU-MIMO capable client devices simultaneously (typical)</li> <li>• Backward compatibility terhadap standard 802.11 ac/a/b/g/n</li> <li>• Memiliki 2 Port Ethernet untuk suplai daya over PoE</li> <li>• Salah satu Port Ethernet mendukung kecepatan minimal 100Mbps/1/2.5 Gbps</li> <li>• Memiliki Power over Ethernet (PoE) port standard PoE (802.af), PoE+ (802.3at) dan Class 4 PoE (802.3bt)</li> <li>• Mendukung pengaturan power transmit secara otomatis, dimana antar access point tidak akan terjadi interferensi karena masing-masing access point dapat mengatur jumlah power yang dikeluarkan secara otomatis</li> <li>• Mendukung pengaturan channel secara otomatis, dimana setiap access point dapat mengatur penggunaan channel secara pintar, sehingga tidak ada penumpukan pada satu channel yang digunakan</li> <li>• Support Wireless Security: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2, AES, 802.11i, 802.1x</li> <li>• Support stand alone configuration/managed by WLC</li> <li>• Dapat sebagai virtual controller atau standalone</li> <li>• Dapat diintegrasikan dengan existing controller</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty (LLW)</li> <li>• Terdapat Bluetooth dan Zigbee yang terintegrasi</li> </ul>
	HPE Aruba Networking AP-535 (RW) Dual Radio 4x4 802.11ax Internal Antennas Unified Campus AP	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung teknologi 802.11ax (Wi-Fi6) pada frekuensi 2.4 dan 5 GHz</li> <li>• Memiliki minimal dual radio, 5GHz and 2.4GHz 802.11ax 4x4 MIMO</li> <li>• Memiliki maximum aggregate data rate of 3.55 Gbps (HE80/HE40)</li> <li>• Mendukung 5GHz radio: Four spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 2.4Gbps wireless data rate with individual 4SS HE80 (or 2SS HE160) 802.11ax client devices, or with four 1SS or two 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO capable client devices simultaneously</li> <li>• 2.4GHz radio: Four spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 1,150Mbps wireless data rate with individual 4SS HE40 802.11ax client devices or with two 2SS HE40 802.11ax MU-MIMO capable client devices simultaneously</li> <li>• Backward compatibility terhadap standard 802.11 ac/a/b/g/n</li> <li>• Memiliki 2 Port Ethernet untuk suplai daya over PoE</li> <li>• Port Ethernet mendukung kecepatan minimal 100Mbps/1/2.5/5 Gbps</li> <li>• Memiliki Power over Ethernet (PoE) port standard PoE+ (802.3at) dan Class 6 PoE (802.3bt)</li> <li>• Mendukung pengaturan power transmit secara otomatis, dimana antar access point tidak akan terjadi interferensi karena masing-masing access point dapat mengatur jumlah power yang dikeluarkan secara otomatis</li> <li>• Mendukung pengaturan channel secara otomatis, dimana setiap access point dapat mengatur penggunaan channel secara pintar, sehingga tidak ada penumpukan pada satu channel yang digunakan</li> <li>• Support Wireless Security: WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2, AES, 802.11i, 802.1x</li> <li>• Support stand alone configuration/managed by WLC</li> <li>• Dapat sebagai virtual controller atau standalone</li> <li>• Dapat diintegrasikan dengan existing controller</li> <li>• Memiliki Limited Lifetime Warranty (LLW)</li> <li>• Terdapat Bluetooth dan Zigbee yang terintegrasi</li> </ul>
<b>16</b>	<b>Supporting Device &amp; services</b>		
	HPE Aruba Networking AP-CBL-SERU Micro-USB TTL3.3V to USB2.0 AP Console Adapter Cable	3	Merupakan kabel console untuk management perangkat Access Point Aruba
	HPE Aruba Networking User Experience Insight G-Series .11ax Ethernet Sensor	2	Merupakan perangkat Uji dan pantau pengalaman pengguna akhir pada jaringan kabel, Wi-Fi (Wi-Fi 6E dan generasi sebelumnya), dan WAN dengan sensor fisik yang mudah diterapkan.
	HPE Aruba Networking User Experience Insight Cloud 1-year Subscription E-STU	2	Merupakan lisensi untuk HPE Aruba Networking User Experience Insight G-Series selama 1 tahun
	HPE Aruba Networking User Experience Insight Power Supply Worldwide (Global)	2	Merupakan Support atau garansi dari HPE Aruba Networking User Experience Insight G-Series selama 1 tahun

17	Profesional Services		
		1	Konfigurasi include : - Design RF Plan / Heatmap coverage simulation (planning before installation) - 84 unit Access Switch, 2 unit Wireless Controller - 1 unit Mobility Conductor - Migration & Join Wireless Controller existing (2 unit) - 2029 unit Access Point (new & existing) - Ekahau heatmap analysis (monitoring after installation)
18	Renewal Support Existing 1 Year		
	HPE PBS NBD Support EDU/R SVC	1	Perpanjangan support/warranty Controller Existing Aruba Controller 7210 (RW)
	JW743A Aruba 7210 (RW) Controller		Perpanjangan support/warranty License Controller Existing Aruba Controller 7210 (RW)
	JW472AAE Aruba Cntrlr Per AP Capacity Lic E-LTU		Perpanjangan support/warranty License Controller Existing Aruba Controller 7210 (RW)
	JW473AAE Aruba Cntrlr Per AP PEF Lic E-LTU		Perpanjangan support/warranty License Controller Existing Aruba Controller 7210 (RW)
B	Instalasi dan Penarikan Kabel UTP		
1	Penarikan kabel UTP untuk Fasilitas AP ITS	2198	Terdiri dari: <b>Material</b> 1. Kabel UTP original Belden terverifikasi dengan Hologram dan QR code 2. Menggunakan Konektor UTP Cat 6 Commscope 6-2111979-3 NETCONNECT Modular Plug Kit, Category 6, shielded, 8-position, 5.1 – 6.0 mm max cable OD <b>Material Support</b> Pipa 20mm, Sok, Klem, flexible, skrup, Pisher, Duct, kabel ties, Dobel Tape, Ties Label dan Pita Label, isolasi <b>Jasa</b> 1. Pemasangan AP 2. Penarikan kabel utp
2	Wallmount Indorack 8U depth 600 dan pemasangan	26	<b>Material</b> 1. Wallmount Rack Capacity 8U, depth 600, dimensi 600 x 600 x 455 mm 2. Kabel power 3x1,5 maksimal 10 meter (diambil dari sumber power terdekat) <b>Material Support</b> Klem, isolasi, Stop Kontak, Steker <b>Jasa</b> 1. Pemasangan Wallmount
3	Pemasangan Wallmount existing (wallmount dari ITS)	25	<b>Material</b> 1. Kabel power 3x1,5 10 meter (ditarikkan dari power terdekat) <b>Material Support</b> Klem, isolasi, Stop Kontak, Steker <b>Jasa</b> 1. Pemasangan Wallmount
4	Perapian Wallmount Lama	7	1. Merapikan kabel UTP dan FO dengan kabel duct dan ties 2. Melepas switch dan UPS yang sudah tidak terpakai di dalam Wallmount / Rack Server Melakukan pembersihan Wallmount lama dengan menggunakan vacuum cleaner
5	Pembongkaran AP milik DPTSI yang Lama	252	1. Pelepasan AP Lama sesuai petunjuk DPTSI ITS 2. Pemberian label pada AP sesuai lokasi 3. Mengembalikan AP tersebut ke DPTSI ITS
6	Pemasangan Switch Aruba, belum termasuk setting	84	Pemasangan dan pelabelan Switch Aruba sesuai titik yang ditentukan oleh DPTSI ITS, belum termasuk setting
7	Pemasangan Controller Aruba, belum termasuk setting	1	Pemasangan Controller Aruba sesuai titik yang ditentukan oleh DPTSI ITS, belum termasuk setting.
8	Penarikan kabel FO untuk Fasilitas AP ITS (meter)	3842	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghubungkan antar fasilitas ITS, FO Multimode 4 Core, Belden Indoor tight buffered distribution cable LSZH jacket 4F MM 50µm OM3.</li> <li>Material support penarikan seperti: Roset, Pigtail Multimode OM3, termasuk jasa Penarikan Kabel FO dan Splicing FO.</li> </ul>

9	Penarikan kabel FO untuk AP outdoor dengan tarikan panjang (meter)	50	FO FTTH 2 core SM, Roset, Pigtail, material support penarikan, Penarikan Kabel FO dan Splicing FO
10	Patch cord FO Multi mode OM3 3 meter	74	Patch cord FO Multi mode OM3 3 meter
11	Material dan Jasa Penarikan Bentangan seling (meter)	390	<b>Material</b> 1. Seling 8mm, 2x plat L, 2x jarum keras, 2x wire clip, dinabolt <b>Jasa</b> 1. Pemasangan Seling
12	Material dan Jasa Pemasangan Pipa 6 meter untuk AP outdoor	4	<b>Material</b> 1. PIPA GALV 3" X 6M MED SNI R <b>Jasa</b> 1. Pabrikasi dan Pemasangan pipa
13	Material dan Jasa Pemasangan Braket AP outdoor	4	termasuk Pabrikasi dan pemasangan pipa
14	Material dan Jasa Galian tanah dan rekondisi (meter)	107	Material dan Jasa Galian tanah dan rekondisi untuk jalur kabel UTP/FO yang melintas antar gedung melalui tanah dengan cara ditanam dengan menggunakan Subduct HDPE, selanjutnya memberikan penanda FO pada galian
15	Material dan Jasa Penarikan Subduct HDPE (meter)	107	termasuk Pemasangan Subduct HDPE
16	Braket pelindung AP Indoor yang dipasang di Outdoor	2	Gedung P Dep Fisika dan Dep Kimia
17	As Built Drawing	1	Pembuatan As Built Drawing sebagai bahan pelaporan pekerjaan PENARIKAN KABEL UNTUK REVITALISASI JARINGAN WIFI ITS
18	Mobdemob dan Dokumentasi	1	Mobdemob untuk mobilisasi penyaluran material ke seluruh area ITS dan Dokumentasi seluruh pekerjaan PENARIKAN KABEL UNTUK REVITALISASI JARINGAN WIFI ITS
19	Patch cord SC LC Multi mode OM3 10 meter	2	Patch cord SC LC Multi mode OM3 10 meter
20	OTB 12 core MM OM3	1	Full Loaded dan pemasangan
21	Material dan Jasa Penarikan Kabel Power (meter)	100	Untuk AP Outdoor
22	Pemasangan AP Outdoor	9	tanpa setting
23	Material dan Jasa Penarikan Kabel Power (meter)	200	Penarikan Kabel Power Untuk POE Injector AP Indoor (7 titik) ditarikkan ke outlet listrik terdekat (maks panjang kabel power 20 meter)
24	Material dan Jasa Pemasangan Tray (meter)	200	<b>Material</b> 1. Tray Galvanized 50x100x3000, Support, Joint Tray, dinaset, long drat, besi siku <b>Jasa</b> 1. Pemasangan Tray

25	<b>Material dan Jasa Penarikan Kabel Power (meter)</b>	100	sudah termasuk Pemasangan 5 unit Box Panel untuk power AP Outdoor dengan tarikan FO terdiri dari kabel power, box panel, MCB, material support penarikan, penarikan kabel power dan pemasangan box panel
26	<b>Material dan Jasa Penarikan Kabel Power (meter)</b>	60	sudah termasuk dan Pemasangan 2 unit Box Panel untuk DTL dan Pascasarjana terdiri dari kabel power, box panel, MCB, material support penarikan, penarikan kabel power dan pemasangan box panel
<b>C</b>	<b>Connectivity</b>		
1	sudah termasuk link integrasi untuk distribusi layanan wifi berbasis IP milik ITS yang bersifat dedicated	3 bulan	Layanan IP Transit 1 Gbps