

Volume 1 No 1 (2021)

Received : July 12, 2021 Accepted : July 18, 2021 Published : September 4, 2021

Conference on Business, Social Sciences and Technology https://journal.uib.ac.id/index.php/conescintech

Analisa dan Implementasi Controller untuk Device PTMP Menggunakan Cloud UISP pada PT. Bandar Abadi`

Haeruddin¹, Kelvin²

haeruddin@uib.ac.id¹, 1831169.kelvin@uib.edu² ¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas International Batam, Batam, Indonesia ²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas International Batam, Batam, Indonesia

Abstract

A wireless network is a network that uses electromagnetic waves as the transmission medium. Wireless networks have advantages over wired transmission media such as ease of installation, expansion, and lower costs. In wireless networks there are several topologies that are commonly used, namely *Point to Point* and *Point to Multipoint*. This topology uses at least 2 *devices* to transmit data. This in turn makes it difficult to manage *devices* because of the large number of *devices* needed. To overcome this issue, the author uses a *Controller*, namely Cloud UISP to manage all existing *PTMP devices*. With this *device*, it enables IT to detect, register and configure *PTMP devices* all in one place. In designing this network the author uses *Network Development Life Cycle (NDLC)* method. The results of this implementation make it easier for IT to manage all *Ubiquiti PTMP devices* in the company.

Keywords:

Controller, Cloud UISP, PTMP, NDLC, Management.

Abstrak

Jaringan nirkabel adalah jaringan yang media transmisinya menggunakan gelombang elektromagnetik. Jaringan nirkabel memiliki keunggulan dibandingkan media transmisi kabel seperti kemudahan dalam instalasi, perluasan, serta biaya yang lebih rendah. Pada jaringan nirkabel terdapat beberapa topologi yang umum digunakan yaitu *Point to Point* dan *Point to Multipoint*. Topologi ini menggunakan minimal 2 *device* untuk melakukan transmisi data. Hal ini menyebabkan sulitnya dalam memanajemen perangkat dikarenakan banyaknya jumlah *device* yang dibutuhkan. Untuk mengatasi hal ini penulis menggunakan sebuah *Controller* yaitu Cloud UISP untuk memanajemen semua *device PTMP* yang ada. Dengan perangkat ini memungkinkan pihak IT untuk melakukan deteksi, registrasi dan konfigurasi perangkat *PTMP* dari satu tempat. Dalam perancangan jaringan ini penulis menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC). Hasil dari implementasi ini memudahkan pihak IT dalam melakukan manajemen seluruh *device PTMP Ubiquiti* yang terdapat pada perusahaan.

Kata Kunci:

Controller, Cloud UISP, PTMP, NDLC, Manajemen.

Pendahuluan

Di era digitalisasi seperti sekarang ini, perkembangan teknologi informasi meningkat secara eksponensial dan diperkirakan akan berlanjut di tahun mendatang, terlebih lagi pada jaringan nirkabel (Asmania & Ariyadi,



2020; Federico et al., 2021; Tantoni & Zaen, 2018). Hal ini didukung oleh kemudahan jaringan nirkabel dibandingkan media transmisi kabel seperti kemudahan dalam instalasi, perluasan, serta biaya yang lebih rendah (Islam & Jin, 2019).

Media transmisi data terbagi menjadi 2 yaitu media kabel dan media nirkabel. Media kabel umumnya menggunakan kabel eternet dan data ditransmisikan antar perangkat dengan menggunakan berbagai topologi seperti Bus, Mesh, dan Star (Shukla et al., 2017). Jaringan nirkabel adalah jaringan yang media transmisinya menggunakan gelombang radio (Orike & Alalibo, 2019). Topologi jaringan nirkabel yang umum digunakan terbagi menjadi dua yaitu *Point to Point dan Point to Multipoint* (Khozaimi, 2017).



Gambar 1.2.2. Point to Multipoint

Pita frekuensi yang umum digunakan untuk jaringan nirkabel adalah 2.4 Ghz, tetapi dalam beberapa tahun terakhir penggunaan pita frekuensi 5 Ghz telah menjadi lebih signifikan. Pita frekuensi 5 Ghz digunakan untuk menghindari inteferensi di jaringan 2.4 Ghz yang disebabkan oleh banyaknya penggunaan di pita frekuensi tersebut (Duong et al., 2018).

Di PT. Bandar Abadi, penggunaan media kabel dalam pendistribusian jaringan tidak memungkinkan. Hal ini disebabkan oleh hambatan medan dan jarak yang cukup jauh sehingga akan meningkatkan biaya jika menggunakan media kabel. Solusi yang PT. Bandar Abadi gunakan adalah media nirkabel *Point to Multipoint (PTMP)* dengan pita frekuensi 5 Ghz untuk pendistribusian jaringan ke 3 titik.

Namun hal ini menimbulkan masalah tersendiri yaitu kesulitan dalam memanajemen *device-device PTMP* tersebut. Dikarenakan adanya 4 *device* yang digunakan, maka ketika ingin melakukan konfigurasi, perubahan, pemeliharaan, ataupun pembaruan *firmware* akan sulit dikarenakan harus mengakses ke masing-masing *device* satu per satu.

Solusi yang diberikan penulis kepada mitra adalah menggunakan fitur *Cloud UISP* dari *Ubiquiti* yang dapat memanajemen semua *device PTMP* di PT. Bandar Abadi. Sehingga jika ingin melakukan deteksi, registrasi, konfigurasi serta pembaruan *firmware* dapat dilakukan melalui satu sistem manajemen saja. Dengan *Cloud UISP* maka IT Department pada PT. Bandar Abadi akan lebih mudah dalam memanajemen *device PTMP*.



Tinjauan Pustaka

Pengabdian kepada masyarakat ini berjudul "Analisa Dan Implementasi *Controller* Untuk *Device PTMP* Menggunakan Cloud UISP Pada PT. Bandar Abadi". Pengabdian kepada masyarakat ini didasarkan pada tinjauan pustaka sebagai berikut:

Pengabdian kepada masyarakat ini didasari oleh penelitian terdahulu yang ditulis oleh Ratnasari et al. (2017). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasi sistem *Controller Access Point System Manager* (*CAPsMAN*) dan *Wireless Distribution System (WDS*) menggunakan metode *NDLC*. Dengan metode ini, penulis merancang sebuah topologi jaringan *star* (bintang) yang akan digunakan sebagai pengujian dan implementasi *CAPsMAN dan WDS*. Kemudian dilanjutkan dengan instalasi, konfigurasi, simulasi, serta pencatatan hasil pengujian. Hasil dari penelitian ini yang dapat disimpulkan adalah pembobolan jaringan wireless dapat terminimalisir dengan fitur WPA2-PSK, sistem jaringan *wireless* yang lebih stabil dan dapat diandalkan, serta pembagian bandwidth yang sudah merata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Controller* dan *WDS* sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas jaringan *wireless*.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang ditulis oleh Raschella et al. (2017). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasi sistem *Controller Access Point (CAP)* menggunakan metode *NDLC*. Dengan metode ini, penulis merancang sebuah topologi jaringan mesh yang akan digunakan sebagai pengujian dan implementasi *CAPsMAN*. Kemudian dilanjutkan dengan implementasi menggunakan *routing* MME dan diimplementasikan dilingkungan kampus Universitas Muhammadiyah Riau kampus II. Hasil dari penelitian ini yang dapat disimpulkan adalah dengan menggunakan teknologi *Controller* memudahkan administrator untuk melakukan kontrol, manajemen, serta melakukan pengembangan jaringan secara terpusat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Controller* sangat bermanfaat bagi pihak administrator dalam melakukan manajemen perangkat.

Kemudian pada penelitian yang ditulis oleh Tantoni & Zaen (2018) yang bertujuan untuk mengimplementasi Wireless Outdoor jaringan untuk mendukung e-Commerce pada desa dengan menggunakan metode *Prepare, Plan, Design, Implement,* dan *Operate, Optimize (PPDIOO)*. Dengan metode ini penulis mendesain sebuah topologi jaringan wireless yaitu *PTMP*. Kemudian dilanjutkan dengan mendesain alokasi *IP Address,* mengimplementasi hasil desain, serta pengujian. Hasil dari penelitian ini yang dapat disimpulkan adalah dengan adanya sistem wireless outdoor jaringan tersebut memudahkan pebisnis online yang memiliki keterbatasan kuota dalam mengakses internet yang stabil dan murah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan jaringan wireless *PTMP* dapat menjadi alternatif dalam melakukan implementasi jaringan yang diakibatkan oleh waktu dan jarak yang cukup jauh.

Peneliti	Tahun	Kesimpulan
Ratnasari et al.	2017	Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan <i>Controller</i> dan <i>WDS</i> sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas jaringan <i>wireless.</i>
Raschella et al.	2017	Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan <i>Controller</i> sangat bermanfaat bagi pihak administrator dalam melakukan manajemen perangkat.
Tantoni & Zaen	2018	Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan jaringan wireless <i>PTMP</i> dapat menjadi alternatif dalam melakukan implementasi jaringan yang diakibatkan oleh waktu dan jarak yang cukup jauh.

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka

Berdasarkan Tabel 2.1 Diatas, maka pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode *Network Development Life Cycle (NDLC)* seperti yang dilakukan oleh Ratnasari et al. (2017) dan Raschella et al. (2017). Lalu didasari oleh implementasi jaringan wireless outdoor yang dilakukan oleh Tantoni & Zaen (2018) sebagai perangkat yang digunakan. Penulis menggunakan kesimpulan tersebut sebagai dasar dalam mengembangkan sistem *Controller.*



Metode Penelitian

1) Mengumpulkan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai pihak IT Department PT. Bandar Abadi untuk mendapatkan informasi terkait masalah-masalah yang terdapat pada perusahaan. Dari hasil wawancara tersebut didapatkan sebuah masalah yaitu belum memiliki sistem *Controller* untuk memanajemen seluruh perangkat *PTMP Ubiquiti* yang terdapat pada perusahaan PT. Bandar Abadi.

2) Perancangan Luaran

Perencanaan luaran dalam proyek ini menggunakan metode *Network Development Life Cycle (NDLC)*. *NDLC* adalah sebuah model yang mendefinisikan siklus dalam proses perancangan suatu sistem jaringan komputer (Amien & Wibowo, 2018). *NDLC* Terbagi menjadi 6 tahapan yaitu:



Gambar 3.2.1 Metode Network Development Life Cycle (NDLC)

a. Analysis

Analisa dilakukan dari hasil wawancara dengan pihak *IT Department* PT. Bandar Abadi dan pengumpulan data-data mengenai *device PTMP* yang ada. Pengumpulan data ini berdasarkan kondisi yang sebenarnya di lapangan.

b. Design

Pada tahap ini penulis akan membuat desain topologi yang akan digunakan serta memastikan kompabilitas *firmware* seluruh perangkat *PTMP* di PT. Bandar Abadi terhadap *Cloud UISP*.

c. Simulation Prototyping

Pada tahap ini penulis melakukan pengembangan jaringan dalam bentuk simulasi sesuai dengan desain yang sudah dibuat di tahap sebelumnya. Hal ini berfungsi untuk melihat kinerja awal dari sistem yang akan diimplementasi. Tahap ini meliputi konfigurasi dan percobaan pada perangkat yang akan digunakan.

d. Implementation

Pada tahap implementasi penulis akan menerapkan semua yang telah didesain sebelumnya meliputi konfigurasi akhir pada perangkat jaringan yang akan digunakan. Keberhasilan atau kegagalan dari project yang dibangun ditentukan dari tahap ini.

e. Monitoring

Tahap monitoring dilakukan dengan pemantauan kondisi jaringan yang telah diimplementasi dan memastikan semuanya berjalan sesuai dengan desain dan tujuan awal yang dibuat.

f. Management

Tahap manajemen dilakukan agar sistem jaringan yang telah dibangun berjalan dengan baik. Hal ini meliputi aktifitas pemeliharaan dan pengelolaan jaringan agar sistem dapat berlangsung lama dan dapat diandalkan.



Hasil dan Pembahasan

Proses implementasi luaran menggunakan Cloud UISP sebagai berikut:

A. TITIK A – ACCESS POINT

- 1. Pastikan *Device PTMP* sudah aktif dan terkoneksi dengan jaringan internet.
- 2. Akseslah ke halaman Cloud UISP yang telah di konfigurasi.

UISP^{**}

З.

4.

Username Enter username Password		J.C.			
Enter password	Forgot password? Sign In Sign In Distore Coogle Play Halaman Login Cloud UISP				
Pilih menu D UISP Devices All devices O	Disconnected Good Discovered	Q, Search Network			CRM 🧖
Gambar 4.2.2 H Akses halam	Halaman Devices Cloud UISI an webfig untuk device p	• ada titik ini mela	alui PC, Laptop, maupu	un smartphone.	UNMS
© = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	V LOCAL Rocket Prism SAC Conc D 105005 105 1124 EXECUTO 72-9 TRPOVER 38 dim	000 Acceleration Apriliane Alartime	Asin Office BAB 01 00.00 = 4.9 x 000 1910.00.00107 01.26 http: http: 000 11.26 http: 11.26 1.26 http: 1.26 1	(+) REMOTE X2 cf EREAMACUS - HEE Public 134-340 TX POWER 23 dBa	
*	LOCAL DEVICE	Map	nk Fresnel REMOTE DEVI	ICE	
		5805 MHz 20 MHz 7795 - 5815		5805 MHz 20 MHz 5795-5815	
	SIGNAL-58 (44/-9) A7 dbm Clocal RX DATA RATE 6X (44QAMMMO) IX 2X 44 Avreade clancint total AP theologicaut 5	NOIE FLOOR -93 dim EXPECTED RATE EX EX EX EX COMAL NOIES & INTERFERENCE 4 2	SIGHAL -53 (39/-34 03 dbm REMOTE RX DATA RATE 6X ((490AM MBHO)) IX 2X 4X CA THROUGHBUT TX THROUGHBUT BIO 4 2	NOSE FLOOR #248m	
	Capacity RX Capa	bps	Capacity RX - Throughput RX	-+ Latency	

Gambar 4.2.3 Halaman Webfig Device Titik A

5. Pilih Menu UISP yang terdapat pada sebelah sudut kanan atas.



Gambar 4.2.8 Tombol Add Device Cloud UISP 10. Pilih Copy UISP Key to Clipboard.

Change firmware version

Copy UISP key to clipboard

Gambar 4.2.9 Tombol Copy UISP Key Cloud UISP

Jika muncul perintah "Copied to clipboard", maka UISP Key telah berhasil di salin. 11.



Gambar 4.2.10 Tampilan UISP Key Berhasil di copy

12. Kembali ke halaman webfig pada device, masukkan UISP Key yang Anda dapatkan dari Cloud UISP. UBIQUITI NETWORK MANAGEMENT SYSTEM

Please enter a valid UNMS Key.		
▲ Warning		
Correct time/date settings are required by UNMS.		
Please make sure NTP time synchronization is enabled.		
UNM5 KEY		
	CANCEL	ок

Gambar 4.2.11 Halaman Add Key Device Titik A



13. Tunggulah hingga titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau.



Gambar 4.2.12 Tombol Cloud UISP Berhasil di Koneksi

14. Setelah titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau, Anda melihat *connection properties* dari *Cloud UISP* yang tersambung.

UNMS MANAGEMENT		ON
UNMS KEY	WSS	443
		CHANGE KEY

Gambar 4.2.13 Tampilan Cloud UISP Berhasil di Koneksi

B. TITIK B – STATION POINT 01

- 1. Pastikan *Device PTMP* sudah aktif dan terkoneksi dengan jaringan internet.
- 2. Akseslah ke halaman Cloud UISP yang telah di konfigurasi.



Gambar 4.2.15 Halaman Devices Cloud UISP

3.



4. Akses halaman *webfig* untuk *device* pada titik ini melalui PC, Laptop, maupun smartphone.

U	air05'8		• UNMS" 🖸
※ \$ 11 80 0 0		(-1) LOCAL MICHANERATERAT- 2453/2543/21 TK POWER 25 dBm 500 1456.64 143.52	Image: Second Plans Sec Can2 0 Transition Plans Sec Can2 0 Image: Second Plans 0
~~		Map Link Fresnel	
		LOCAL DEVICE	IOTE DEVICE
		RF ENVIRONMENT 🖗	
		5805 MHz	5805 MHz
		20 MHz 5795 - 5815	20 MHz 3795 - 5815
		SIGNAL -38 (-42/-40) A2 dBm SIGNAL -40 (-42/-44) A2 dBm dI - 40 (-42/-44) A2 (-42/-44)	NOISE FLOOR -95 dBm
		COLAL EX DATA RATE BX (ISSOAMMING)	EXPECTED RATE EX
		2X 2X 4X 6X 8X 2X 4X	dX BX
		BOLATED CARACITY / THROUGHPUT SIGNAL, NOISE & INTERFERENCE BOLATED CARACITY / THROU	SHPUT SIGNAL, NOISE & INTERFERENCE
			80
		ms Mbps	Mbps
		Capacity RX Throughput RX Latency Capacity RX Throughput RX AT Maps Capacity RX Throughput RX AT Maps Capacity RX Throughput RX AT Maps Capacity RX Throughput RX Throughput RX AT Maps Capacity RX Throughput	roughput RX ↔ Latency 9 kbps 0 ms

Gambar 4.2.16 Halaman Webfig Device Titik B

5. Pilih Menu UISP yang terdapat pada sebelah sudut kanan atas.

Gambar 4.2.17 Tombol UISP Webfig Device Titik A

6. Pilih Add Key.

UNMS MANAGEMENT	OFF
UNMS KEY	PLEASE ADD UNMS KEY!
	ADD KEY

Gambar 4.2.18 Halaman UISP Management Device Titik A

7. Akan muncul sebuah *pop-up windows*, masukkan *UISP Key* yang Anda dapatkan dari *Cloud UISP*.

Pleas	e enter a valid UNMS Key.
	Warning Correct time/date settings are required by UNMS. Please make sure NTP time synchronization is enabled.
	UNMS KEY

Gambar 4.2.19 Halaman Add Key Device Titik A

8. Kembali menu Devices di halaman Cloud UISP

-					-	
had an	0	0	0	0		
	All devices	Disconnected	Good	Discovered		
S) Devices					Add device 😽
U	UISP				Q Search Network	CRM O

Gambar 4.2.20 Halaman Devices Cloud UISP

9. Pilih tombol *Add Devices*.

Add device 🗸 🗸

Gambar 4.2.21 Tombol Add Device Cloud UISP Pilih Copy UISP Key to Clipboard.

10.



Change firmware version

Copy UISP key to clipboard

Gambar 4.2.22 Tombol Copy UISP Key Cloud UISP

11. Jika muncul perintah "Copied to clipboard", maka UISP Key telah berhasil di salin.



Gambar 4.2.23 Tampilan UISP Key Berhasil di copy

12. Kembali ke halaman webfig pada device, masukkan UISP Key yang Anda dapatkan dari Cloud UISP.

JBIQUITI NI	TWORK MANAGEMENT SYSTEM	×
Please enter a v	valid UNMS Key.	
Warning Correct til Please ma	me/date settings are required by UNMS. ke sure NTP time synchronization is enabled.	
UNM5 KEY	[]	

Gambar 4.2.24 Halaman Add Key Device Titik B

13. Tunggulah hingga titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau.



Gambar 4.2.25 Tombol Cloud UISP Berhasil di Koneksi

14. Setelah titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau, Anda melihat *connection properties* dari *Cloud UISP* yang tersambung.

UNMS MANAGEMENT		ON
UNMS KEY	W55	443
		CHANGE KEY

Gambar 4.2.26 Tampilan Cloud UISP Berhasil di Koneksi

C. TITIK C – STATION POINT 02

- 1. Pastikan *Device PTMP* sudah aktif dan terkoneksi dengan jaringan internet.
- 2. Akseslah ke halaman Cloud UISP yang telah di konfigurasi.



3				
0.		Q Search Network		CRM
	© Devices			Add device 🗸
	All devices Disconnected Good Discovered 0 0 0 0 0			
4	Gambar 4.2.28 Halaman Devices Cloud UISI	D da titik ini malalı	ui DC Lonton maunun amarte	hana
4.			ul PC, Laptop, maupun smartp	DNONE. • UNMS) 🖸 🕯
	C C C C C C C C C C C C C C	7 2500 PTMP Main TTV Artime Map Link	Office BAB 01 00 1 3.0 % 1.64 CONCURPTING 1.64 CONCURPTING 0.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	a l
	LOCAL DEVICE		REMOTE DEVICE	
		5805 MHz		IS MHz
	SIGNAL -52 (-58/-53) <u>AS</u> dBm	20 MHz 5795 - 5815 NOISE FLOOR -92 dBm	20 MHz SIGNAL -59 (-65/-60) AS dBm N	5795 - 5815 IOISE FLOOR - 95 dBm
	LOCAL BX DATA RATE ÓX (HAMAMIMO) DX 20 40 100 ATTO CARRENT 7 THROUGHINGT 200 AL, 10 4 2 Capadity RX 62.4 Mitigs Throughput RX 170 Maps	EXPECTED RATE BX	Capacity RX 71.8 Mage - Throughput RX 1.61 Mage + Latency 0 ms	EXPECTED RATE BX

Gambar 4.2.29 Halaman Webfig Device Titik C

5. Pilih Menu UISP yang terdapat pada sebelah sudut kanan atas.

• UNMS

Gambar 4.2.30 Tombol UISP Webfig Device Titik C



6. Pilih Add Key.

UNMS MANAGEMENT	OFF
UNMS KEY	PLEASE ADD UNMS KEY!
	ADD KEY

Gambar 4.2.31 Halaman UISP Management Device Titik C

7. Akan muncul sebuah *pop-up windows*, masukkan UISP Key yang Anda dapatkan dari Cloud UISP.

UBIQUITI NETWORK MANAGEMENT SYSTEM	×
Please enter a valid UNMS Key.	
A Warning	
Correct time/date settings are required by UNMS.	
Please make sure NTP time synchronization is enabled.	

CANCEL OK

Gambar 4.2.32 Halaman Add Key Device Titik C

8. Kembali menu Devices di halaman Cloud UISP

U	UISP"				Q Search Network	CRM
6	Devices					Add device 🗸 🗸
0	All devices O	Disconnected O	Good O	Discovered O		
Ga	mbar 4.2	.33 Halam	an Cloud	I UISP		

9. Pilih tombol *Add Devices*.

Add device 🗸 🗸

Gambar 4.2.34 Tombol Add Device Cloud UISP 10. Pilih Copy UISP Key to Clipboard.

Change firmware version

Copy UISP key to clipboard

Gambar 4.2.35 Tombol Copy UISP Key Cloud UISP

11. Jika muncul perintah "Copied to clipboard", maka UISP Key telah berhasil di salin.



Gambar 4.2.36 Tampilan UISP Key Berhasil di copy

12. Kembali ke halaman webfig pada device, masukkan UISP Key yang Anda dapatkan dari Cloud UISP.

UBIQUITI NETWORK MANAGEMENT SYSTEM	×
Please enter a valid UNMS Key.	
Warning Correct time/date settings are required by UNMS. Please make sure NTP time synchronization is enabled. UNMS KEY	

Gambar 4.2.37 Halaman Add Key Device Titik C



13. Tunggulah hingga titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau.



Gambar 4.2.38 Tombol Cloud UISP Berhasil di Koneksi

14. Setelah titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau, Anda melihat *connection properties* dari *Cloud UISP* yang tersambung.

UNMS MANAGEMENT		ON
UNMS KEY	W55	443
		CHANGE KEY

Gambar 4.2.39 Tampilan Cloud UISP Berhasil di Koneksi

D. CLOUD UISP – BULK FIRMWARE UPGRADE

1. Pada halaman *Cloud UISP*, pada Menu *Devices*, dapat kita lihat perangkat-perangkat lokal baru yang sukses tersambung dengan *Cloud UISP*.

U	UISP				٩	Search Network			
6	Devices								Add device 🔽
0	All devices 3	Disconnected O	Good O	Discovered 3					
8	Q Search & filter device	es							
		LITEBE	AM AC LR5 - HSE TOWER		8.7.1	LiteBeam 5AC Long-Range		Unknown	
_		MEKAN	IIK ALAT BERAT - Station - Li	teBeam 5AC LR	8.7.1	LiteBeam 5AC Long-Range		Unknown	
\odot	· · · · · · · · · · · ·	Rocket	Prism 5AC Gen2		8.7.1	Rocket Prism 5AC		Unknown	
\triangle						Showing all	3 items		
0									

Gambar 4.2.40 Halaman Devices Cloud UISP

 Untuk melakukan massive/bulk *firmware* upgrade, pilihlah *Devices* yang akan di *Upgrade Firmware*nya. Dalam hal ini, kita akan mencoba meng-*Upgrade Firmware* dari sebuah infrastruktur *PTMP* pada PT. Bandar Abadi.

S Devices	•0											Add der	vice N
All device	25	Disconnected O	Good 3	Discovered O									
🕉 🗙 3 sei	lected								Move (3)	Change firmwa	re version (3)	Turn on maintenance mode (3)	
Q Searc	h & filter device	15											
2 -	TYPE	NAME ↑			FW VERSION	MODEL	SIGNAL	UPTIME	ASSIGNED TO		ANTENNA GAIN	CHANNEL WIDTH	
		LITEBEA	M AC LR5 - HSE TOWE	R	1 8.7.1	LiteBeam 5AC Long-Range		5d 6h 11m 19s	🖇 PT. Bandar	> 💩 BAB - H	26 dB	20 Mhz	
		MEKANI	K ALAT BERAT - Station	n - LiteBeam 5AC LR	L 8.7.1	LiteBeam SAC Long-Range		9d 5h 48m 6s	🖇 PT. Ba >	🛞 BAB - Meka	26 dB	20 Mhz	
- •	(+ 1 +) (A)	Rocket P	ism 5AC Gen2		1.7.1 🗅	Rocket Prism 5AC	Stations	3d 9h 13m 10s	🖇 PT. Bandar A	badi (B)	34 dB	20 Mhz	
ambar ilih De ✓	• 4.2.4 1 evices	1 Halama s yang t	n <i>Device</i> perfungs	s Cloud i sebag	UISP de ai Acce	n <mark>gan Select D</mark> ess Point yak ^{Gen2}	evice ni Unifi	Rocket	Prism 5	ac Ge	en2.	ket Prism 5AC	
ambar 'ilih De ☑ ●	• 4.2.41 evices	1 Halama s yang t	n <i>Device</i> perfungs	s Cloud i sebag Rocket Pi	UISP de ai Acce	ngan Select D ess Point yak ^{Gen2})evice ni Unifi	Rocket	Prism 5	AC Ge	en2. Rock	ket Prism 5AC	
ambar ilih De ☑ ●	4.2.41 evices	1 Halama s yang b se c (Al 2 Baris U	n <i>Device</i> berfungs binifi Rock	s Cloud i sebag Rocket Pr aet Prism	UISP de ai Acce rism 5AC C 5AC Ge	ngan Select D ess Point yak ^{Gen2} en2)evice ni Unifi	Rocket	Prism 5	AC Ge	en2. Rock	ket Prism 5AC	
ambar ilih De ☑ ● ambar ilih De	• 4.2.41 evices • 4.2.42 evices	1 Halama s yang b s 2 Baris U s yang b	in <i>Device</i> perfungs inifi Rock perfungs	s Cloud i sebag Rocket Pi set Prism i sebag	UISP de ai Acce rism 5AC C 5AC Ge ai Statio	ngan Select D ess Point yak ^{Gen2} on Point 01 y)evice ini Unifi yakni Li	Rocket	2 Prism 5 1 8.7.1 1 AC LR	5AC Ge 5 – HS	en2. Rock E Tow	ket Prism 5AC	
ambar ilih De ambar ilih De	• 4.2.41 evices • 4.2.42 evices	1 Halama s yang k 2 Baris U s yang k	n Device Derfungs Dinifi Rock Derfungs	es Cloud is sebag Rocket Prism is sebag LITEBEAN	UISP de ai Acce rism 5AC C 5AC Ge ai Statio 1 AC LR5 -	ngan Select D ess Point yak ^{Gen2} on Point 01 y HSE TOWER)evice ni Unifi yakni Li	Rocket	Prism 5 1 8.7.1 AC LR 1 8.7.1	5AC Ge 5 – HS	en2. Rock E Tow LiteBe	ket Prism 5AC /er. eam 5AC Long-Ran	Ige
ambar Vilih De ambar Vilih De O ambar	4.2.41 evices 4.2.42 evices 4.2.43	1 Halama s yang k 2 Baris U s yang k 3 Baris L	in <i>Device</i> perfungs inifi Rock perfungs iteBeam	s Cloud is sebag Rocket Pr set Prism is sebag LITEBEAN AC LR5	UISP de ai Acce rism 5AC C 5AC Ge ai Statio 1 AC LR5 - - HSE T	ngan Select D ess Point yak Gen2 en2 on Point 01 y HSE TOWER)evice ini Unifi yakni Li	Rocket	: Prism 5	5AC Ge 5 – HS	en2. Rock E Tow LiteBe	ket Prism 5AC /er. eam 5AC Long-Ran	ige
ambar ilih De ambar ilih De ambar	• 4.2.41 evices • 4.2.42 evices • 4.2.43	1 Halama s yang k 2 Baris U s yang k 3 Baris L	In Device Derfungs Inifi Rock Derfungs iteBeam	es Cloud ii sebag Rocket Pr set Prism ii sebag LITEBEAN AC LR5	UISP de ai Acce rism 5AC C 5AC Ge ai Statio 1 AC LR5 - - HSE To	ngan Select D ess Point yak Gen2 en2 on Point 01 y HSE TOWER ower)evice mi Unifi yakni Li	Rocket	: Prism 5	5AC Ge 5 – HS	en2. Rock E Tow LiteBe	ket Prism 5AC Ver. eam 5AC Long-Ran	ige
Gambar Pilih De Gambar Pilih De Gambar Gambar Pilih De R.	• 4.2.41 evices • 4.2.42 evices • 4.2.43 evices	1 Halama s yang k 2 Baris U s yang k 3 Baris L s yang k	in Device Derfungs Inifi Rock Derfungs iteBeam	es Cloud i sebag Rocket Prism i sebag LITEBEAN AC LR5 si sebag	UISP de ai Acce rism 5AC Ge 5AC Ge ai Statio 1 AC LR5 - - HSE To gai Stati	ngan Select D ess Point yak en2 on Point 01 y HSE TOWER ower ion Point 02	bevice ni Unifi yakni Li yakni	Rocket iteBeam Mekanil	: Prism 5	6AC Ge 5 – HS erat – S	en2. Rock E Tow LiteBe	ket Prism 5AC Ver. eam 5AC Long-Ran n — LiteBeam	nge

3.

4.

5.



6. Pilih menu Change firware version untuk melakukan upgrade versi *firmware* pada *Devices* yang terpilih.

Change firmware version (3)

Gambar 4.2.45 Tombol Change Firmware Version

7. Untuk menghindari gagal *Upgrade Firmware* pada *Devices* yang terpilih, sistem akan mulai melakukan upgrade pada *Devices* Station yang berurutan terujung hingga *device* Station yang berurutan terdepan dan yang terakhir pada *device* yang berfungsi sebagai *Access Points*. Tujuan sistem yang melakukan upgrade seperti ini adalah meminimalisasi gagal *Upgrade Firmware* yang disebabkan putusnya koneksi internet pada *Devices Access Point* yang melakukan *Upgrade Firmware* terlebih dahulu, sehingga *Devices Station Points* lainnya tidak menerima koneksi internet dari *Access Point*. Juga, jika terdapat bug pada *firmware* terbaru dan *Access Point* telah terlebih dahulu melakukan upgrade ke versi *firmware* yang terdapat bug tersebut, maka kemungkinan masalah yang akan terjadi adalah versi *firmware Access Point* tidak cocok dengan versi *firmware* lawas pada *device Station Points* yang belum dilakukan proses upgrade. Alhasil, *Devices Station Points* akan terputus dengan jaringan yang terhubung dengan *device Access Point*.

Change firm	ware										
×			NAME 🛧	MODEL	PLATFORM	CURRENT FW	LATEST FW	CHANGE TO	STATIONS ®	ASSIGNED TO	
	5 All (e	AP	Rocket Prism 5AC Gen2	Rocket Prism 5AC	XC	8.7.1	8.7.4	8.7.4 🗸	2 🛈	🖗 PT. Bandar Abadi (B)	
					Showing a	all 1 items					
In order to limit failures, FW will be changed serially on each device with the exception of stations connected to (AP) devices. Those stations will be processed all at once and you can find their list under the Q icon. Unless selected otherwise this will be done during the defined maintenance window.											

Gambar 4.2.46 Halaman Change Firmware Device

8. Pilihlah versi *firmware* yang akan digunakan.

Change firm	nware									×	
			NAME 个	MODEL	PLATFORM	CURRENT FW	LATEST FW	CHANGE TO	STATIONS [®]	ASSIGNED TO	
	9 [bill @	(AP)	Rocket Prism 5AC Gen2	Rocket Prism 5AC	XC	8.7.1	8.7.4	8.7.4 V	2 🛈	% PT. Bandar Abadi (B)	
					Showing a	ll 1 items		8.7.4-cs 8.7.1-cs			
In order to limit failures. FW will be changed serially on each device with the exception of stations connected to $\overline{(hP)}$ devices.											
Those stations Unless selected	Those stations will be processed all at once and you can find their list under the Q icon. Clubers selected otherwise this will be done during the defined maintenance window.										

Gambar 4.2.47 Halaman Change Firmware Device dengan seleksi versi

9. Pilihlah tombol *dropdown* pada tombol *Schedule Update*.

Akan tertampil pilihan tambahan, yakni Process *FW Change now* yang berfungsi untuk melakukan upgrade versi *firmware* segera. Sedangkan fungsi tombol *Schedule Update* adalah melakukan fungsi *Upgrade Firmware* sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh pengguna.



	AP PUS SELUR		1 / 8 / 1	LIEDEAL	DACTORS-RAILSE	-,)4	0000	711 14111 745	- 936 P	I Randar Ahadi	IRI 20 UD	
Change firn	mware										×	
\checkmark			NAME 🛧	MODEL	PLATFORM	CURRENT FW	LATEST FW	CHANGE TO		stations ®	ASSIGNED TO	
✓	9] au (e	(AP)	Rocket Prism 5AC Gen2	Rocket Prism 5AC	XC	8.7.1	8.7.4	8.7.4		2 🛈	🖇 PT. Bandar Abadi (B)	
					Showing al	l 1 items						
In order to lim Those stations Unless selecte	In order to limit failures, FW will be changed serially on each device with the exception of stations connected to (AP) devices. Those stations will be processed all at once and you can find their list under the Q icon. Lease stations will be device divide the deficient device with the exception of stations connected to (AP) devices. Close Schedule update V											
onics selecte			are defined manual								Process FW cha	nge now

Gambar 4.2.48 Halaman Change Firmware Device dengan schedule

10. Setelah itu, sistem akan memulai proses upgrade versi *firmware*. Tunggulah hingga proses upgrade selesai sepenuhnya sebelum melakukan konfigurasi lainya pada *Devices* yang terpilih untuk upgrade versi *firmware*.

v • []]	LITEBEAM AC LR5 - HSE TOWER	O 8.7.1	LiteBeam 5AC Long-Range		5d 6h 13m 20s		26 dB	20 Mhz
⊻ • []	MEKANIK ALAT BERAT - Station - LiteBeam 5AC LR	O 8.7.1	LiteBeam 5AC Long-Range	-37 dBm	9d 5h 50m 5s	🖇 PT. Ba > 🛞 BAB - Meka	26 dB	20 Mhz
• • • • • •	Rocket Prism 5AC Gen2	© 8.7.1	Rocket Prism 5AC	Stations	3d 9h 15m 10s	🖇 PT. Bandar Abadi (B)	34 dB	20 Mhz

Gambar 4.2.49 Halaman Proses Upgrade Firmware

11. Berikut dapat dilihat, *Devices* yang berhasil terupgrade ke versi *firmware* terbaru.

•	LITEBEAM AC LR5 - HSE TOWER	8.7.4	LiteBeam 5AC Long-Range
• ÷	MEKANIK ALAT BERAT - Station - LiteBeam 5AC LR	8.7.4	LiteBeam 5AC Long-Range
• • • • • • AP	Rocket Prism 5AC	8.7.4	Rocket Prism 5AC

Gambar 4.2.50 Halaman Devices Cloud UISP setelah Upgrade Firmware

Kesimpulan

Dalam melakukan kegiatan sehari-hari, PT. Bandar Abadi membutuhkan jaringan untuk mendukung operasinya. Perangkat yang digunakan bermacam macam, salah satunya adalah *device PTMP* yang digunakan untuk mendistribusi jaringan. Hal ini menimbulkan masalah dalam manajemen perangkat yang jumlahnya tidak sedikit. Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk merancang sebuah sistem manajemen *device PTMP* dengan menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC). Sistem ini menggunakan *Cloud UISP* dari *Ubiquiti* untuk memanajemen seluruh perangkat *PTMP* di PT. Bandar Abadi yang memudahkan pihak IT Department dalam melakukan manajemen perangkat.

Daftar Pustaka

- Amien, J. Al, & Wibowo, C. (2018). Implementasi Wireless Mesh Network Menggunakan Controller Access Point System Manager Di Lingkungan Kampus Universitas Muhammadiyah Riau. Jurnal Fasilkom (Fakultas Ilmu Komputer), 7(2), 255–265.
- Asmania, & Ariyadi, T. (2020). Evaluasi Tingkat Keamanan Jaringan Komputer Mirkabel Pada Kejaksaan Tinggi Sumatera Selatan. *Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS)*, 2(3), 76–86.
- Duong, D., Xu, Y., & David, K. (2018). Comparing The Performance Of Wi-Fi Fingerprinting Using The 2.4 GHz And 5 GHz Signals. *IEEE Vehicular Technology Conference*, 1–5.
- Federico, G., Caratelli, D., Theis, G., & Smolders, A. B. (2021). A Review of Antenna Array Technologies for Pointto-Point and Point-to-Multipoint Wireless Communications at Millimeter-Wave Frequencies. *International Journal of Antennas and Propagation*, 2021, 18.
- Islam, M., & Jin, S. (2019). An Overview Research on Wireless Communication Network. *Advances in Wireless Communications and Networks*, *5*(1), 19–28.
- Khozaimi, A. (2017). Implementasi Jaringan *Point to Multipoint* Dengan Mikrotik Rb 433 Pada Jaringan Internet Asrama Mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura. *Network Engineering Research Operation*, *3*(1), 53–60.



- Orike, S., & Alalibo, T.-O. J. (2019). Comparative Analysis of Computer Network Protocols in Wireless Communication Technology. *International Journal of Electronics Communication and Computer Engineering*, *10*(3), 76–85.
- Raschella, A., Bouhafs, F., Seyedebrahimi, M., Mackay, M., & Shi, Q. (2017). Quality of Service Oriented Access Point Selection Framework for Large Wi-Fi Networks. *IEEE Transactions on Network and Service Management*, *14*(2), 441–455.
- Ratnasari, S. D., Farida, E., & Firdaus, N. (2017). Implementasi *Controller* Access Point System Manager (CAPsMAN) Dan Wireless Distribution System (WDS) Jaringan Wireless Di SMK Terpadu Al Ishlahiyah Singosari Malang. *Seminar Nasional Sistem Informasi 2017 Fakultas Teknologi Informasi UNMER Malang*, 624–635.
- Shukla, S., K M, M., C R, M., & Naik, S. (2017). Comparison of Wireless Network Over Wired Network and Its Type. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, *5*(4), 14–20.
- Tantoni, A., & Zaen, M. T. A. (2018). Analisis Komparasi Wireless Network Pada Simulasi Airlink Ubiquiti Dengan Real Hadware Ubiquiti. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Elektronik, 1(2), 15.