

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`

**Haeruddin<sup>1</sup>, Kelvin<sup>2</sup>**

[haeruddin@uib.ac.id](mailto:haeruddin@uib.ac.id)<sup>1</sup>, [1831169.kelvin@uib.edu](mailto:1831169.kelvin@uib.edu)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas International Batam, Batam, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas 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 manajemen perangkat dikarenakan banyaknya jumlah *device* yang dibutuhkan. Untuk mengatasi hal ini penulis menggunakan sebuah *Controller* yaitu Cloud UISP untuk manajemen 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:

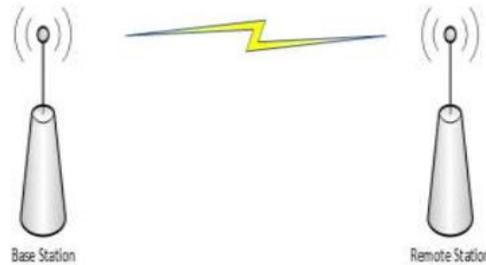
*Controller*, Cloud UISP, *PTMP*, NDLC, Manajemen.

### Pendahuluan

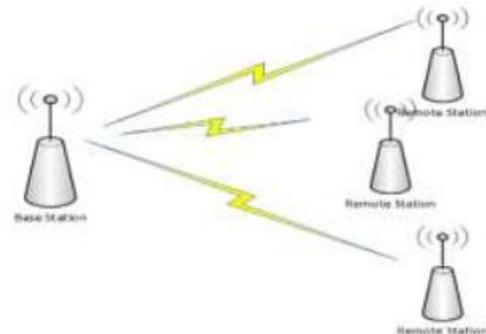
Di era digitalisasi seperti sekarang ini, perkembangan teknologi informasi meningkat secara eksponensial dan diperkirakan akan berlanjut di tahun mendatang, terlebih lagi pada jaringan nirkabel (Asmania & Ariyadi,

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 ethernet 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 1.2.1. *Point to Point*



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 interferensi 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 manajemen *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 manajemen 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 manajemen *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 di lingkungan 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.

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka

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.

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*.

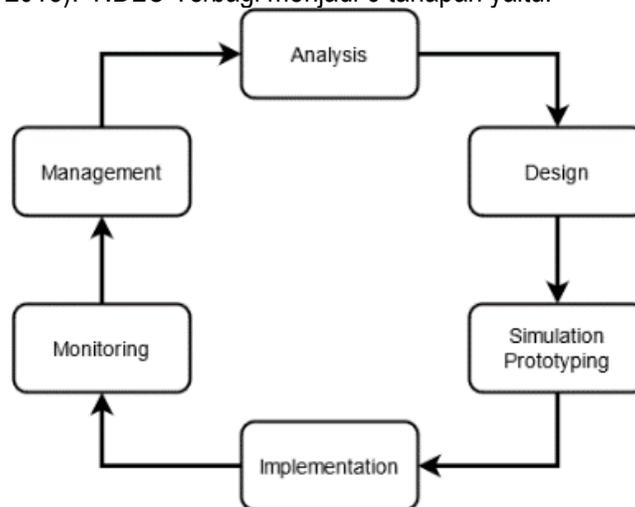
## Metode Penelitian

### 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 manajemen seluruh perangkat *PTMP Ubiquiti* yang terdapat pada perusahaan PT. Bandar Abadi.

### 2) Perancangan Luanan

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 komabilitas *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*

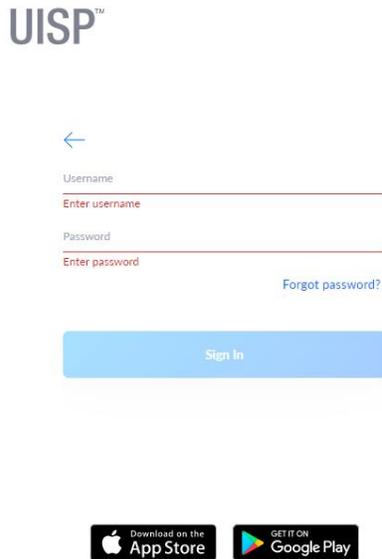
Tahap manajemen dilakukan agar sistem jaringan yang telah dibangun berjalan dengan baik. Hal ini meliputi aktifitas pemeliharaan dan pengelolaan jaringan agar sistem dapat berlangsung lama dan dapat diandalkan.

## 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.



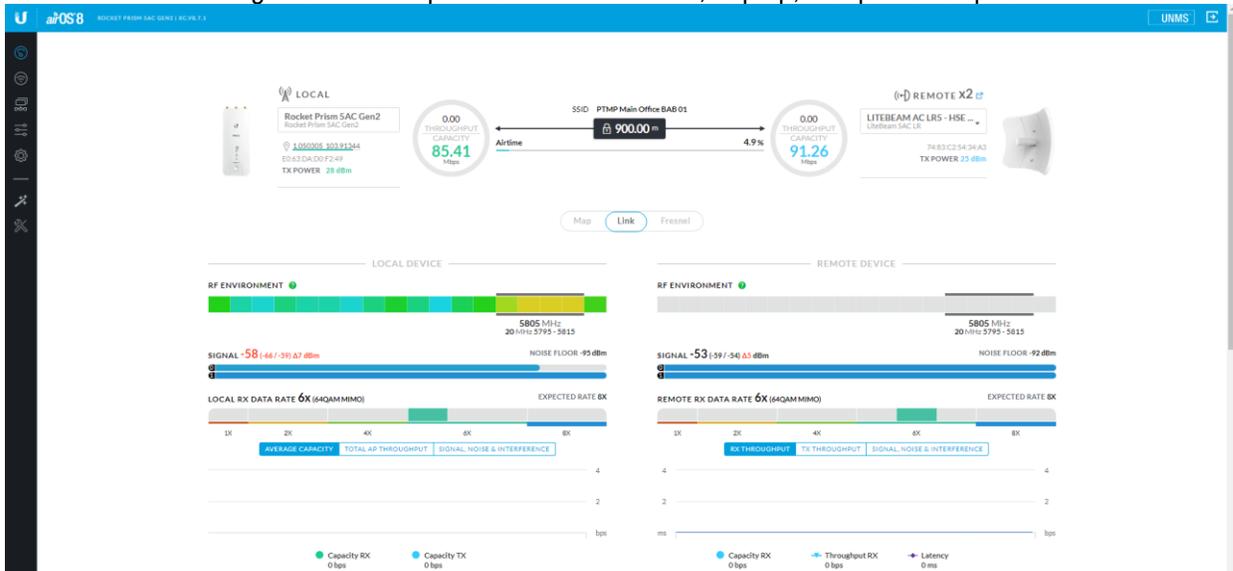
Gambar 4.2.1 Halaman Login *Cloud UISP*

3. Pilih menu *Devices*.



Gambar 4.2.2 Halaman *Devices Cloud UISP*

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



Gambar 4.2.3 Halaman *Webfig Device Titik A*

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



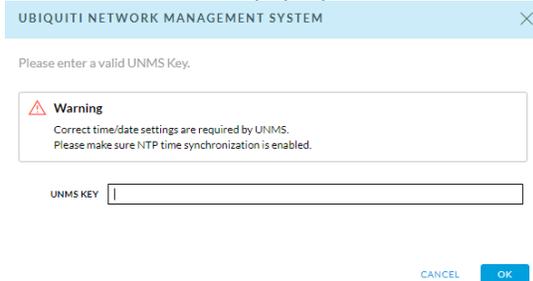
**Gambar 4.2.4 Tombol UISP Webfig Device Titik A**  
Pilih Add Key.

6.



**Gambar 4.2.5 Halaman UISP Management Device Titik A**

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



**Gambar 4.2.6 Halaman Add Key Device Titik A**

8. Kembali menu *Devices* di halaman *Cloud UISP*



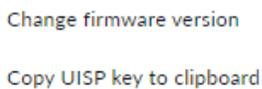
**Gambar 4.2.7 Halaman Devices Cloud UISP**

9. Pilih tombol *Add Devices*.



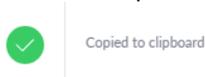
**Gambar 4.2.8 Tombol Add Device Cloud UISP**

10. Pilih Copy *UISP Key* to Clipboard.



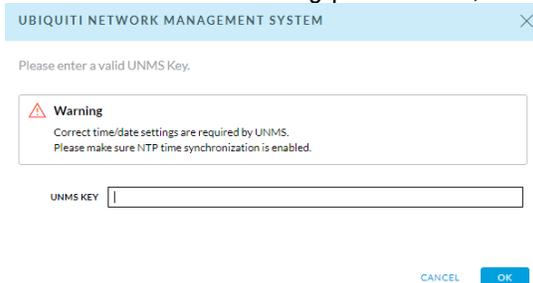
**Gambar 4.2.9 Tombol Copy UISP Key Cloud UISP**

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



**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*.



**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**

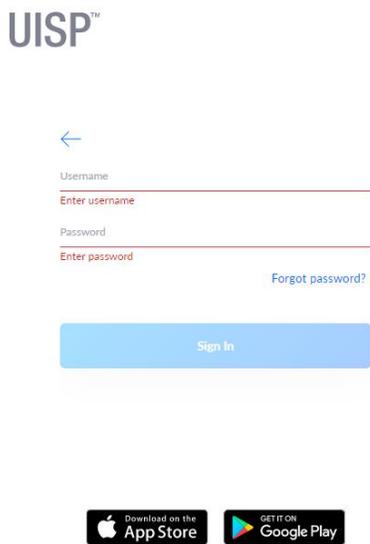
14. Setelah titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau, Anda melihat *connection properties* dari Cloud UISP yang tersambung.



**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.



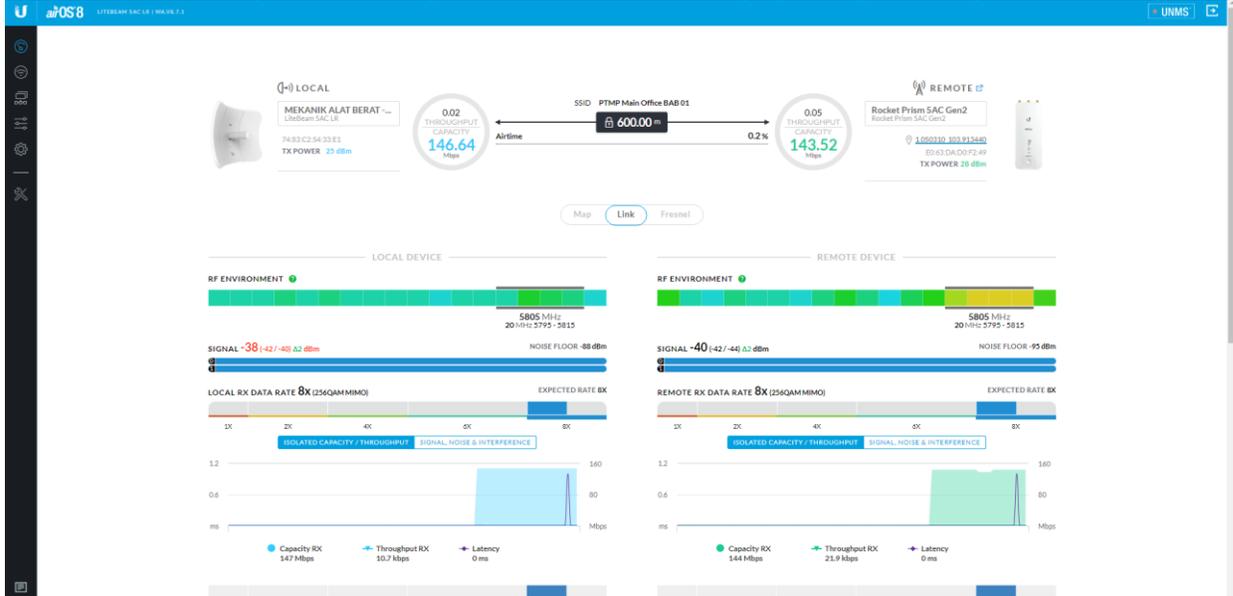
**Gambar 4.2.14 Halaman Login Cloud UISP**

3. Pilih menu *Devices*.



**Gambar 4.2.15 Halaman Devices Cloud UISP**

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



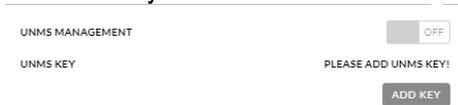
Gambar 4.2.16 Halaman *Webfig Device* Titik B

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



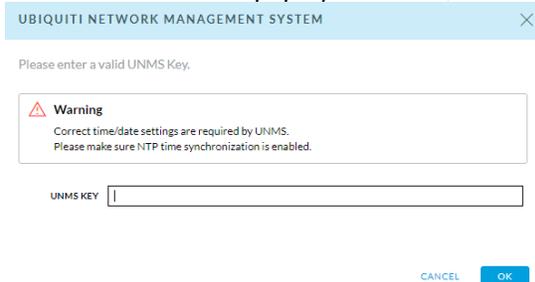
Gambar 4.2.17 Tombol UISP *Webfig Device* Titik A

- Pilih Add Key.



Gambar 4.2.18 Halaman UISP Management *Device* Titik A

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



Gambar 4.2.19 Halaman Add Key *Device* Titik A

- Kembali menu *Devices* di halaman *Cloud UISP*



Gambar 4.2.20 Halaman *Devices* *Cloud UISP*

- Pilih tombol *Add Devices*.



Gambar 4.2.21 Tombol *Add Device* *Cloud UISP*

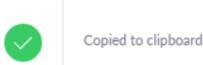
- Pilih Copy *UISP Key* to Clipboard.

Change firmware version

Copy UISP key to clipboard

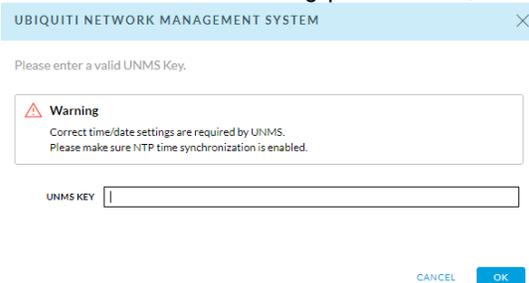
**Gambar 4.2.22 Tombol Copy UISP Key Cloud UISP**

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.



**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**

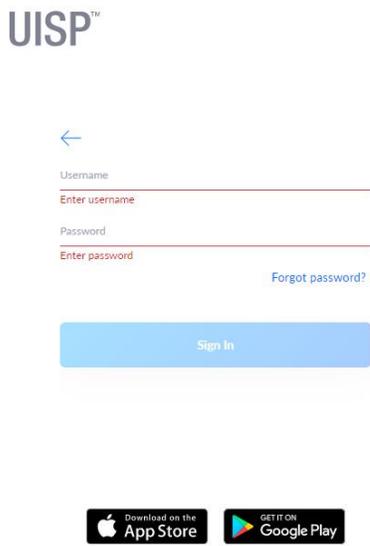
14. Setelah titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau, Anda melihat *connection properties* dari Cloud UISP yang tersambung.



**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.



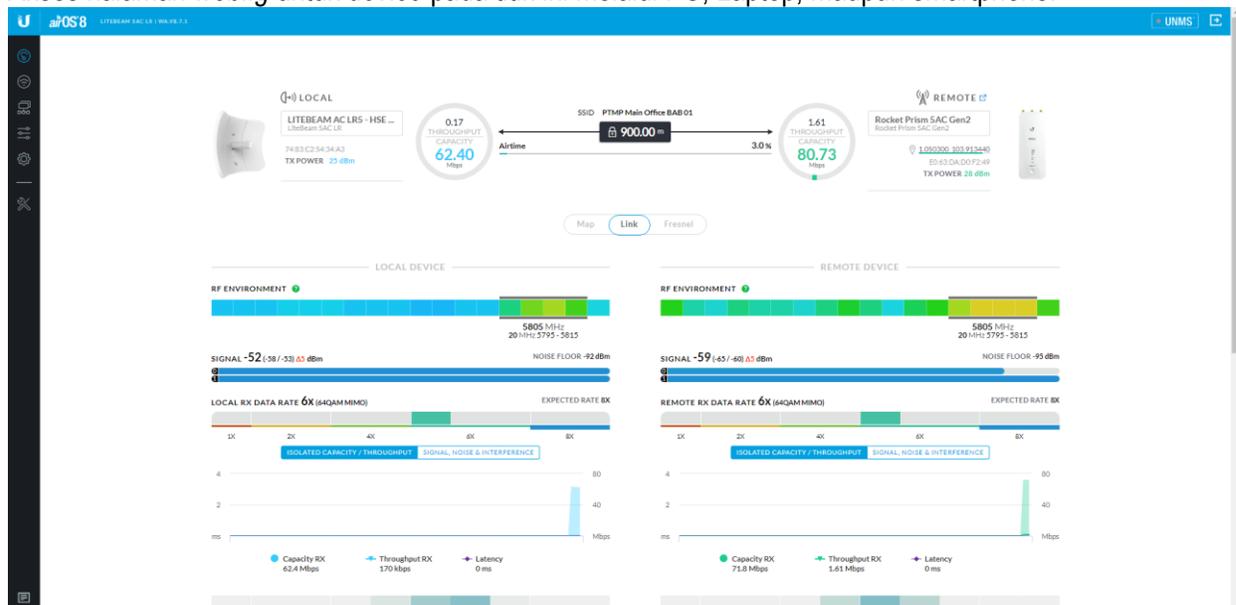
Gambar 4.2.27 Halaman Login Cloud UISP

- Pilih menu *Devices*.



Gambar 4.2.28 Halaman *Devices* Cloud UISP

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



Gambar 4.2.29 Halaman *Webfig Device* Titik C

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



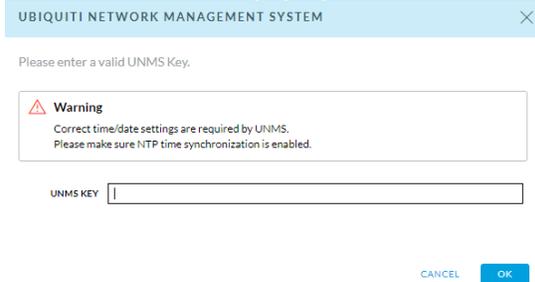
Gambar 4.2.30 Tombol UISP *Webfig Device* Titik C

6. Pilih 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*.



**Gambar 4.2.32 Halaman Add Key Device Titik C**

8. Kembali menu *Devices* di halaman *Cloud UISP*



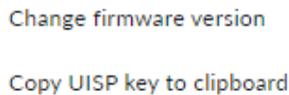
**Gambar 4.2.33 Halaman Cloud UISP**

9. Pilih tombol *Add Devices*.



**Gambar 4.2.34 Tombol Add Device Cloud UISP**

10. Pilih Copy *UISP Key* to Clipboard.



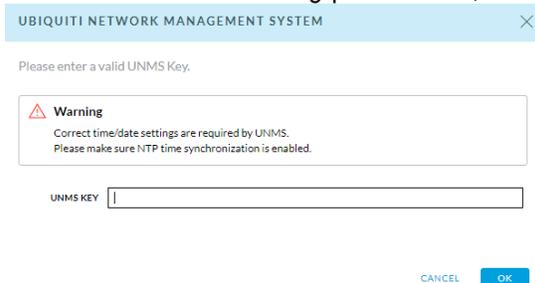
**Gambar 4.2.35 Tombol Copy UISP Key Cloud UISP**

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*.



**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

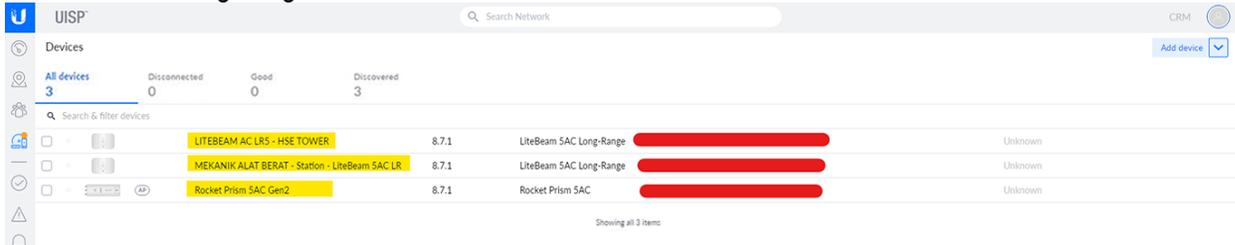
14. Setelah titik status yang berada dekat logo UISP berubah menjadi warna hijau, Anda melihat *connection properties* dari Cloud UISP yang tersambung.



Gambar 4.2.39 Tampilan Cloud UISP Berhasil di Koneksi

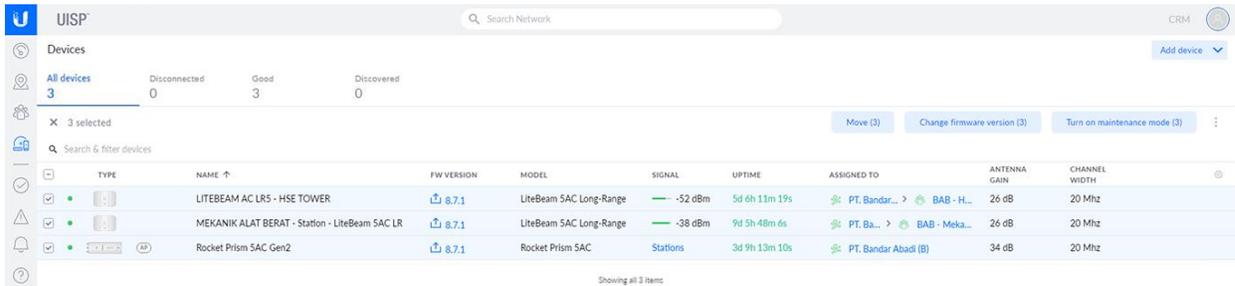
**D. CLOUD UISP – BULK FIRMWARE UPGRADE**

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



Gambar 4.2.40 Halaman Devices Cloud UISP

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



Gambar 4.2.41 Halaman Devices Cloud UISP dengan Select Device

3. Pilih Devices yang berfungsi sebagai Access Point yakni Unifi Rocket Prism 5AC Gen2.



Gambar 4.2.42 Baris Unifi Rocket Prism 5AC Gen2

4. Pilih Devices yang berfungsi sebagai Station Point 01 yakni LiteBeam AC LR5 – HSE Tower.



Gambar 4.2.43 Baris LiteBeam AC LR5 – HSE Tower

5. Pilih Devices yang berfungsi sebagai Station Point 02 yakni Mekanik Alat Berat – Station – LiteBeam 5AC LR.



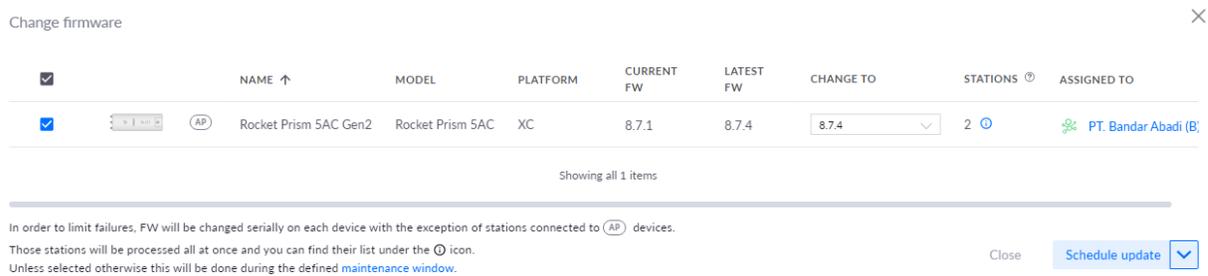
Gambar 4.2.44 Baris Mekanik Alat Berat – Station – LiteBeam 5AC LR

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



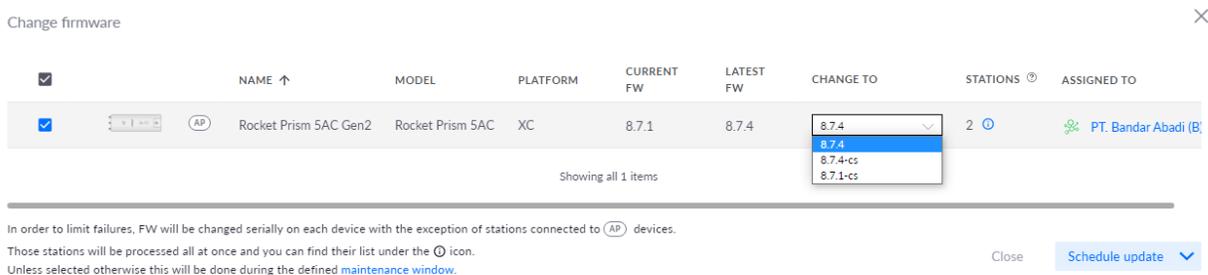
**Gambar 4.2.45 Tombol Change Firmware Version**

- 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 putusya 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*.



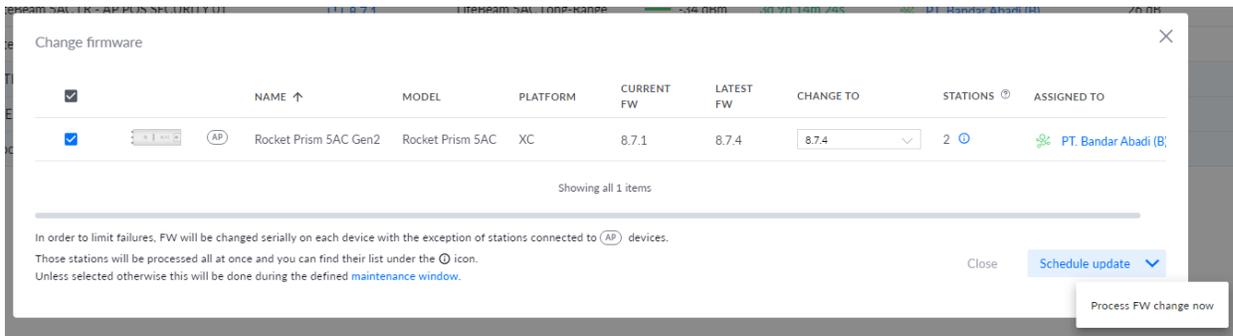
**Gambar 4.2.46 Halaman Change Firmware Device**

- Pilihlah versi *firmware* yang akan digunakan.



**Gambar 4.2.47 Halaman Change Firmware Device dengan seleksi versi**

- 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.



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*.

Device	Current FW	Latest FW	Stations	Assigned To
LITEBEAM AC LR5 - HSE TOWER	8.7.1	8.7.4	5d 6h 13m 20s	PT. Bandar... > BAB - H...
MEKANIK ALAT BERAT - Station - LiteBeam 5AC LR	8.7.1	8.7.4	9d 5h 50m 5s	PT. Ba... > BAB - Meka...
Rocket Prism 5AC Gen2	8.7.1	8.7.4	3d 9h 15m 10s	PT. Bandar Abadi (B)

Gambar 4.2.49 Halaman *Proses Upgrade Firmware*

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

Device	Current FW	Latest FW
LITEBEAM AC LR5 - HSE TOWER	8.7.1	8.7.4
MEKANIK ALAT BERAT - Station - LiteBeam 5AC LR	8.7.1	8.7.4
Rocket Prism 5AC	8.7.1	8.7.4

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 memajemen 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 Kejaksaaan 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 Point-to-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., Bouhaf, 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 Hardware *Ubiquiti*. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Elektronik*, 1(2), 15.