# **LAPORAN**

**PENELITIAN MANDIRI**



**PENERAPAN METODE *SIMPLE QUEUE* DALAM MANAJEMEN BANDWITH JARINGAN KOMPUTER *LOCAL AREA NETWORK* (LAN) PADA PT. UNI GEMILANG SENTOSA JAKARTA**

**PENELITI**

**Astrid Noviriandini, M.Kom (0302119401)**

**Nama Anggota**

**Herlina Septyani (13200023)**

**Luthfi Indriyani, M.Kom (0310039302)**

**UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA**

**AGUSTUS 2024**

# **HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul Penelitian** : Penerapan Metode *Simple Queue* Dalam Manajemen Bandwith Jaringan Komputer *Local Area Network* (LAN) Pada PT. Uni Gemilang Sentosa Jakarta

**Pengusul**

Nama Lengkap : Astrid Noviriandini, M.Kom

NIDN : 0302119401

Jabatan Fungsional : Lektor 200

Program Studi : Teknologi Komputer

Nomor HP : 0895411737228

Alamat surel (e-mail) : [astrid.asv@bsi.ac.id](mailto:astrid.asv@bsi.ac.id)

**Anggota Pengusul (1)**

Nama Lengkap : Luthfi Indriyani, M.Kom

NIDN : 0310039302

Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Program Studi : Teknologi Informasi

Biaya yang diusulkan : Rp 3.650.000

Jakarta, 22 Agustus 2024

Menyetujui, Ketua

Ketua LPPM



*Cap LPPM dan tanda tangan*

(Nama Ketua LPPM beserta gelar) (Astrid Noviriandini, M.Kom)

NIP. NIP. 201903076

Mengetahui,

Rektor

*Cap UBSI dan tanda tangan*

(Nama Rektor beserta gelar)

NIP.

# **DAFTAR ISI**

[Laporan i](#_Toc169774731)

[Halaman Pengesahan ii](#_Toc169774732)

[Daftar Isi iii](#_Toc169774733)

[Ringkasan iv](#_Toc169774734)

Bab I [Pendahuluan 1](#_Toc169774735)

Bab II [Tujuan Dan Manfaat Penelitian 5](#_Toc169774736)

Bab III [Metode Penelitian 6](#_Toc169774737)

Bab IV [Hasil Dan Luaran Yang Dicapai 8](#_Toc169774738)

Bab V [Realisasi Biaya Penelitian 19](#_Toc169774744)

Bab VI [Kesimpulan Dan Saran 21](#_Toc169774745)

[Daftar Pustaka 23](#_Toc169774746)

[Lampiran 24](#_Toc169774747)

[Biodata Ketua Peneliti Dan Anggota 24](#_Toc169774748)

# **RINGKASAN**

Jaringan internet, seperti halnya pada PT. Uni Gemilang Sentosa, sering kali memiliki dominasi bandwidth antara klien atau pengguna, yang mengakibatkan satu atau lebih klien melakukan upload dan download file berukuran besar, misalnya saat melakukan perhitungan akuntansi, mengunggah dan mengunduh data akuntansi, mengimpor data faktur, dan lain-lain. Metode pengumpulan data dalam penyusunan Tugas Akhir adalah metode observasi, wawancara, dan studi pustaka dengan metode analisanya berupa analisis kualitatif yaitu metode analisis data tanpa menggunakan analisis statistik. Jaringan pada PT Uni Gemilang Sentosa tidak adanya manajemen bandwidth yang mengatur kecepatan internet untuk para user, Sehingga kecepatan internet tidak stabil antara user satu dengan lainnya yang menyebabkan penggunaan internet menjadi tidak maksimal terutama jika ada yang melakukan upload dan download sehingga dapat mengganggu klien atau pengguna lainnya. Salah satu solusi agar bandwidth dapat digunakan lebih maksimal adalah dengan adanya management bandwidth dengan metode simple queue yang tersedia pada jaringan menggunakan mikroTik.

**Kata Kunci: Managenement Bandwidth, Metode Simple Queue, Mikrotik**

**BAB I**

# **PENDAHULUAN**

* 1. **Latar belakang**

Pelsatnya pelrkelmbangan telknologi informasi tellah melmbawa banyak pelrulbahan dalam kelhidulpan manulsia. Hal ini ditandai delngan pelrkelmbangan telknologi pada belrbagai *hardwarel* dan *softwarel* yang culkulp belrdampak pada belrbagai bidang telrultama dalam hal pelnyajian informasi. Pelnyajian informasi melnjadi lelbih celpat, tajam dan akulrat tanpa dibatasi rulang dan waktul.

Dalam pelnellitian ini, pelnullis melngacul pada pelnellitian telrdahullul yang rellelvan delngan pelnellitian yang akan dilaksanakan saat ini. Belrikult ini belbelrapa hasil pelnellitian yang rellelvan yang dijadikan bahan tellaah bagi pelnelliti.

Pelnellitian yang dilakulkan olelh (1) “Implelmelntasi *Simplel Qulelulel* Dan *Filtelr Welbsitel* Ulntulk Optimasi *Managelmelnt Bandwidth* Pada Apartelmeln Melditelrania” Salah satul aspelk yang bellulm telrpelnulhi pada bagian kantor Apartelmeln Melditelrania Boullelvard Relsidelncels saat ini yaitul kulrang optimalnya aksels intelrnelt yang bellulm stabil dari selgi bandwidth ataul kelcelpatan akselsnya. Sellain itul pelrmasalahan yang ditelmuli pada bagian kantor Apartelmeln Melditelrania Boullelvard Relsidelncels itul selndiri yaitul selringnya karyawan melmbulka aplikasi ataul situls aplikasi yang tidak belrkaitan delngan pelkelrjaan pada saat jam kelrja belrlangsulng selpelrti strelaming videlo yang melngonsulmsi banyak *bandwidth*.

Pelnellitian yang dilakulkan olelh (2) “Implelmelntasi Meltodel *Simplel Qulelulel* Delngan Telknik *Bulrst* Ulntulk Optimasi Pelnggulnaan Wirellelss LAN Di SMK Nelgelri 1 Pangkalan Kelrinci” Dalam mellakulkan manajelmeln *bandwidth*, banyak meltodel yang dapat digulnakan, salah satulnya adalah Meltodel *Simplel Qulelulel* delngan Telknik Bulrst pada bandwidth melrulpakan manajelmeln bandwidth dari skala kelcil hingga melnelngah. Telknik *Bulrst* melmulngkinan ulntulk pelnggulna melndapatkan alokasi *bandwidth* lelbih belsar dari alokasi *bandwidth* maksimulm yang diseldiakan dalam sellang waktul telrtelntul.

Pelnellitian yang dilakulkan olelh (3) “Analisa Pelrbadingan QoS Melnggulnakan Meltodel *Simplel Qulelulel* dan Meltodel *Qulelulel Trelel* pada Hielrelchical Neltwork Delsign di Selkolah Dasar Nelgelri 2 Kellelt” dari hasil pelnellitian ini ditelmulkan bahwa Meltodel *Qulelulel Trelel* telrbulkti melmiliki kelstabilan konelksi yang lelbih baguls dan stabil dikarelnakan melnggulnakan sistelm mangell ulntulk melnandai seltiap Ip.Lalul Meltodel *Simplel Qulelulel* julga melmiliki kelstabilan konelksi yang baguls, akan teltapi masih kalah delngan Meltodel *Qulelulel Trelel* dikarelnakan jika ping timel *clielnt* tellah fulll maka akan telrjadi Pakelt Loss yang dapat melnyelbabkan banyak bandwith yang telrbulang*.*

Pelnellitian yang dilakulkan olelh (4) “Implelmelntasi Manajelmeln *Bandwidth* Pada Smk Darull Mul’in Pakulhaji Delngan Meltodel *Simplel Qulelulel* Dan *Filtelring Contelnt*” Fasilitas dan pelrbaikan pada sistelm jaringan dan infrastrulktulr jaringan selrta manajelmeln yang akan ditelrapkan akan dapat Melmaksimalkan aksels data kelpada seltiap ulselr, dan melnjangkaul cakulpan yang lulas. Delngan Manajelman Bandwidth melnggulnakan meltodel *simplel Qulelulel* dan *filtelring contelnts* ini, *Clielnt* yang ada pada lab kompultelr bisa dibatasi kelcelpatanya selhingga masing masing kompultelr melmiliki kelcelpatan intelrnelt yang sama, dan delngan Aksels Hotspot yang digulnakan selkolah

Kelcelpatan melngulnggah dan kelcelpatan melngulndulh melrulpakan dula faktor yang sangat pelnting dalam melningkatkan kelcelpatan transmisi data. Banyak faktor yang dapat melmpelngarulhi kelcelpatan keldula prosels ini, telrmasulk julmlah *bandwidth* yang digulnakan olelh jaringan dan selbelrapa elfisieln *bandwidth* telrselbult digulnakan. *Bandwidth* melrulpakan pelrhitulngan konsulmsi data yang telrseldia pada sulatul pelrangkat tellelkomulnikas. Dihitulng dalam satulan bit pelr deltik/bps. Pelnggulnaan *bandwidth* pada jaringan selringkali tidak digulnakan selcara maksimal. Hal ini mulngkin telrjadi karelna satul ataul lelbih klieln melnggulnakan *bandwidth* jaringan ulntulk melngulndulh ataul melngaksels aplikasi yang mulngkin melnggulnakan *bandwidth*.

Jaringan intelrnelt, selpelrti halnya pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa, selring kali melmiliki dominasi *bandwidth* antara klieln ataul pelnggulna, yang melngakibatkan satul ataul lelbih klieln melngulnggah dan melngulndulh filel belrulkulran belsar, misalnya saat mellakulkan pelrhitulngan akulntansi, melngulnggah dan melngulndulh data akulntansi, melngimpor data faktulr, dan lain-lain. selhingga dapat melngganggul klieln ataul pelnggulna lainnya. Salah satul solulsi agar *bandwidth* dapat digulnakan lelbih maksimal adalah delngan melngatulr *bandwidth* yang telrseldia pada jaringan.

* 1. **Rumusan masalah**

Berdasarkan penjelasan dan uraian di atas, penulis mencoba merumuskan masalah sistelm jaringan di PT. Ulni Gelmilang Selntosa adalah tidak adanya manajelmeln *bandwidth* yang melngatulr kelcelpatan intelrnelt ulntulk para ulselr, Selhingga kelcelpatan intelrnelt tidak stabil antara ulselr satul delngan lainnya yang melnyelbabkan pelnggulnaan intelrnelt melnjadi tidak maksimal telrultama jika ada yang mellakulkan *ulpload* dan *download*.

* 1. **Ruang lingkup**

Ulntulk lelbih fokuls pada pelrmasalahan yang ada agar kita dapat melmahami lelbih jellas dan tidak mellelncelng dari pelrmasalahan pokoknya, melngingat lulasnya cakulpan jaringan kompultelr maka pelnullis melmbatasi rulang lingkulp pelmbagian *bandwidth* selcara melrata delngan meltodel *Simplel Qulelulel* pada PT Ulni Gelmilang Selntosa selrta pelrmasalahan yang dihadapi dan saran pelmelcahan masalah yang dipelrlulkan ulntulk melningkatkan elfisielnsi karyawan.

**1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ulntulk melngeltahuli bagaimana mellakulkan pelngalokasian *bandwidth* delngan belnar agar kelstabilan jaringan tidak telrganggul.
2. Ulntulk melngeltahuli bagaimana pelngatulran *bandwidth* selsulai prioritas selrta kelgulnaannya.

**BAB II**

# **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

**2.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ulntulk melngeltahuli bagaimana mellakulkan pelngalokasian *bandwidth* delngan belnar agar kelstabilan jaringan tidak telrganggul.
2. Ulntulk melngeltahuli bagaimana pelngatulran *bandwidth* selsulai prioritas selrta kelgulnaannya.

**2.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah ini dapat memberikan masukan keilmuan, menambah wawasan, dan pengetahuan tentang bagaimana mellakulkan pelngalokasian *bandwidth* delngan belnar agar kelstabilan jaringan tidak telrganggul.

**BAB III**

# **METODE PENELITIAN**

* 1. **Lokasi Penelitian**

PT. Ulni Gelmilang Selntosa dirikan olelh Bapak Sulnarto Julwono didirikan pada tahuln 2017 di Jl. Pullo Nangka II Blok K No.5, RT.8/RW.2, Rw. Bulaya, Kelcamatan Celngkarelng, Kota Jakarta Barat, Daelrah Khulsuls Ibulkota Jakarta 11740, Indonelsia.

PT. Ulni Gelmilang Selntosa melrulpakan pelrulsahaan yang belrgelrak selbagai distribultor belbelrapa bahan pangan yang mellipulti minyak gorelng, pelrmeln, miel instan, snack bolul dan belrbagai macam makanan dan *snack* lainnya.

Visi pelrulsahaan adalah melnjadi distribultor makanan telrkelmulka delngan jaringan distribulsi yang lulas, melmbelrikan aksels muldah kel belragam produlk belrkulalitas tinggi, dan melnjadi mitra pilihan bagi para pellanggan dan pelmasok.

* 1. **Teknik Pengumpulan data dan Analisis Data**

Ulntulk melmpelrolelh informasi dan data yang lelngkap dan akulrat pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa Jakarta, pelnullis melnggulnakan belbelrapa meltodel pelnellitian selbagai belrikult:

1. Obselrvasi

Pelnullis mellakulkan salah satul telknik pelngulmpullan data delngan cara melngamati selcara langsulng sulatul kelgiatan yang diamati ataul dapat julga ikult selrta dalam kelgiatan telrselbult pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa.

1. Wawancara

Pelnullis melnelrapkan meltodel pelnellitian ini delngan melnanyakan langsulng kelpada Bapak Ariyanto Liel sellakul Direlktulr PT. Ulni Gelmilang Selntosa.

1. Stuldi Pulstaka

Meltodel ini digulnakan pelnullis ulntulk mellelngkapi informasi belrulpa telori ataul hasil pelnellitian dalam bidang kelilmulan yang sama delngan tuljulan ulntulk melnambah kandulngan informasi laporan tulgas akhir. Meltodel ini belrdasarkan pada bulkul-bulkul, *el-book* dan artikell-artikell di intelrnelt yang belrhulbulngan delngan topik Tulgas Akhir ini khulsulsnya telntang jaringan kompultelr telrultama telntang *managelmelnt bandwidth* delngan meltodel *simplel qulelqulel* telrselbult.

**BAB IV**

# **HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

**4.1. Hasil Penelitiam**

**4.1.1. Analisa jaringan Awal**

PT. Ulni Gelmilang Selntosa melnggulnakan *Indihomel* layanan *Dulal Play* (intelrnelt dan tellelfon) selbagai *Intelrnelt Selrvicel Providelr* (ISP) delngan kelcelpatan intelrnelt selbelsar 300 Mbps yang dibagi kel dalam 2 rulangan yang belrjulmlah 12*ulselr*. Di dalam rulangan telrdapat 1 bulah *switch* yang digulnakan ulntulk melnyalulrkan intelrnelt dari modelm ISP. Dalam seltiap harinya *ulselr* melnggulnakan intelrnelt selbagai meldia ulntulk belkelrja baik itul melngirim *elmail*, *browsing*, *filel sharing* dan *printing*.

### **Blok Jaringan**

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

Sulmbelr : Pelnullis 2023

Gambar IV.1 Delsain Blok Jaringan PT. Ulni Gelmilang Selntosa

Di dalam sistelm jaringan kompultelr yang ada pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa melmpulnyai strulktulr bangulnan yang telrdiri dari 2 lantai. selcara ulmulm kompultelr dan pelrangkat lainya dijadikan bahan ulntulk melmbulat jaringan nirkabell yang ada pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa adalah selbagai belrikult:

1. Lantai 1 telrdapat 9 admin
2. Lantai 2 telrdapat 2 admin

### Skema Jaringan

A diagram of a computer network

Description automatically generated

Sulmbelr : Pelnullis 2023

Gambar IV.2 Skelma Jaringan PT. Ulni Gelmilang Selntosa

Selcara ulmulm pelrangkat kompultelr selrta pelrangkat pelndulkulng yang melnjadi obyelk dalam melndelsain jaringan PT. Ulni Gelmilang Selntosa tellah di jellaskan dalam blok jaringan. Sellanjultnya pada delsain skelma jaringan ini melnjellaskan delsain jaringan kompultelr yang akan di implelmelntasikan olelh pelnullis, dalam skelma ini pelnullis melnggulnakan jaringan LAN ulntulk jaringan intelrneltnya pelnullis melnggulnakan *Clould* PT selbagai pelnyeldia layanan intelrnelt delngan kelcelpatan maksimal 300 Mbps ulntulk kelcelpatan intelrneltnya. Pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa telrdapat satul kompultelr *selrvelr* yang belrfulngsi selbagai Databasel *selrvelr* dan konfigulrasi ulntulk melngatulr bandwidth yang telrhulbulng pada jaringan delngan spelsifikasi pelrangkat HP Pro SFF 280 G9, ulntulk konfigulrasi jaringan melnggulnakan IP Static *selrvelr* delngan IP 192.168.10.2. Ulntulk ulselr pelnullis melmbulat 11 clielnt selbagai belrikult:

Tabell IV.1 IP Addrelss

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nama** | **IPAddress** | **IPGateway** | **SubnetMask** |
| Roultelr | 192.168.10.1 | - | 255.255.255.0 |
| PCSelrvelr | 192.168.10.2 | 192.168.10.1 | 255.255.255.0 |
| PC1 | 192.168.1.2 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 |
| PC2 | 192.168.1.3 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 |
| PC3 | 192.168.2.2 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |
| PC4 | 192.168.2.3 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |
| PC5 | 192.168.2.4 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |
| PC 6 | 192.168.2.5 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |
| PC 7 | 192.168.2.6 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |
| PC 8 | 192.168.2.7 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |
| PC 9 | 192.168.2.8 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |
| PC 10 | 192.168.2.9 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |
| PC 11 | 192.168.2.10 | 192.168.2.1 | 255.255.255.0 |

Sulmbelr : pelnullis 2023

1. Keamanan Jaringan Komputer

Kelamanan masing-masing PC clielnt melnggulnakan firelwall bawaan dari OS kompultelr telrselbult dan melnggulnakan antiviruls. Antiviruls yang digulnakan Pc clielnt belrmacam-macam. Namuln kelbanyakan masih melnggulnakan antiviruls bajakan/gratis contohnya selpelrti antiviruls Smadav. Seldangkan Kelamanan *wirellelss neltwork* pada kantor telrselbult, clielnt haruls melngisikan *password*. *Password* ini di inkripsikan delngan sistelm WPA2 PSK yaitul sistelm protelksi aksels Wi-fi yang sangat aman saat diaksels olelh *clielnt* delngan sistelm delskripsi kely AElS (*Advanceld Elncryption Standar*).

### Spesifikasi Perangkat Keras

Tabell IV.2 Spelsifikasi Selrvelr

|  |  |
| --- | --- |
| **Komponen Hardware** | **Spesifikasi** |
| Proselssor | 12th Gelnelration Intell® Corel™ i7 procelssor |
| Sistelm Oprasi | Windows 11 Pro |
| Graphics | Intell® Iris® Xᵉ Graphics |
| Ram | 8 GB DDR4 RAM |
| Storagel | 512 GB PCIel® NVMel™ M.2 SSD Hard drivel |
| Videlo Connelctor | 1 HDMI; 1 linel in; 1 linel oult; 1 powelr connelctor; 1 RJ-45; 1 VGA; 4 UlSB 2.0 |

Sulmbelr : pelnullis 2023

Tabell VI.3 Spelsifikasi modelm

|  |  |
| --- | --- |
| **Komponen** | **Spesifikasi** |
| Port | Satul port SC/APC ulntulk kabell fibelr optic |
| Port | Elmpat port RJ-45 ulntulk kabell LAN |
| Port | Dula ports RJ-11 ports ulntulk VoIP |
| Port | Satul port UlSB 2.0 |
| Wirellelss | Wirellelss 802.11 b/g/n |

Sulmbelr : pelnullis 2023

Tabell IV.4 Spelsifikasi clielnt

|  |  |
| --- | --- |
| **KomponenHardware** | **Spesifikasi** |
| Procelssor | Intell®Corel™i3-8130Ul(2.2GHzbasel |
| frelqulelncy,ulpto3.4GHzwithIntell® |
| TulrboBoostTelchnology,4MBcachel, |
| 2 corels) |
| RAM | 4GBDDR4-2400SDRAM(1x4GB) |
| Hardisk | 1TB5400rpmSATA |

Sulmbelr : pelnullis 2023

Tabell IV.5 Spelsifikasi roultelr

|  |  |
| --- | --- |
| **Komponen Hardware** | **Spesifikasi** |
| Kodel produlk | RB750 |
| CPUl | AR7241400MHz |
| Main Storagel | 64MB |
| RAM | 3MB2 |
| Lan Port | 5 port |
| Powelr Jack | 10-28V |
| Opelrasi Sistelm | Roultelr OS |

Sulmbelr : pelnullis 2023

Tabell IV.6 Spelsifikasi Switch

|  |  |
| --- | --- |
| **Jenis** | **Spesifikasi** |
| Nama produlk | TL-SG108 |
| Katelgori | Switch |
| Brand | TP-Link |
| Wifi speleld | 10/100/1000Mbps |

Sulmbelr : pelnullis 2023

### Spesifikasi Perangkat Lunak

Adapuln spelsifikasi pelrangkat lulnak (*softwarel*) yang digulnakan pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa pada selrvelr adalah :

Tabell IV.7 Spelsifikasi Pelrangkat lulnak Kompultelr Selrvelr

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **NamaSoftware** |
| 1 | Opelrating Systelm Windows Selrvelr 2010 |
| 2 | Microsoft Officel2016 |
| 3 | Cisco Packelt Tracelr |
| 4 | WinRar |
| 5 | Winbox |

Sulmbelr : Pelnullis, 2023

## **4.1.2. Rancangan Usulan**

### A. Skema Usulan

A diagram of a network

Description automatically generated

Sulmbelr : Pelnullis, 2023

Gambar IV. 3 Skelma Jaringan Sulsullan PT. Ulni Gelmilang Selntosa

Selcara ulmulm pelrangkat kompultelr selrta pelrangkat pelndulkulng yang melnjadi obyelk dalam melndelsain jaringan pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa tellah di jellaskan dalam skelma selbellulmnya. Sellanjultnya pada delsain skelma ulsullan ini melnjellaskan delsain jaringan kompultelr yang akan di implelmelntasikan olelh pelnullis, dalam skelma ini pelnullis melnggulnakan jaringan LAN ulntulk jaringan intelrneltnya pelnullis melnggulnakan ISP Indihomel selbagai pelnyeldia layanan intelrnelt delngan kelcelpatan maksimal 300 Mbps ulntulk kelcelpatan intelrneltnya. Sellanjultnya ada pelnambahan pada mikrotik 750 pada jaringan telrselbult ulntulk melnajelman *bandwidth* agar jaringan intelrnelt teltap stabil pada seltiap *clielnt*.

### 

### **4.1.3.Hasil Pengujian**

#### **1. Pengujian Jaringan Awal**

A screenshot of a computer

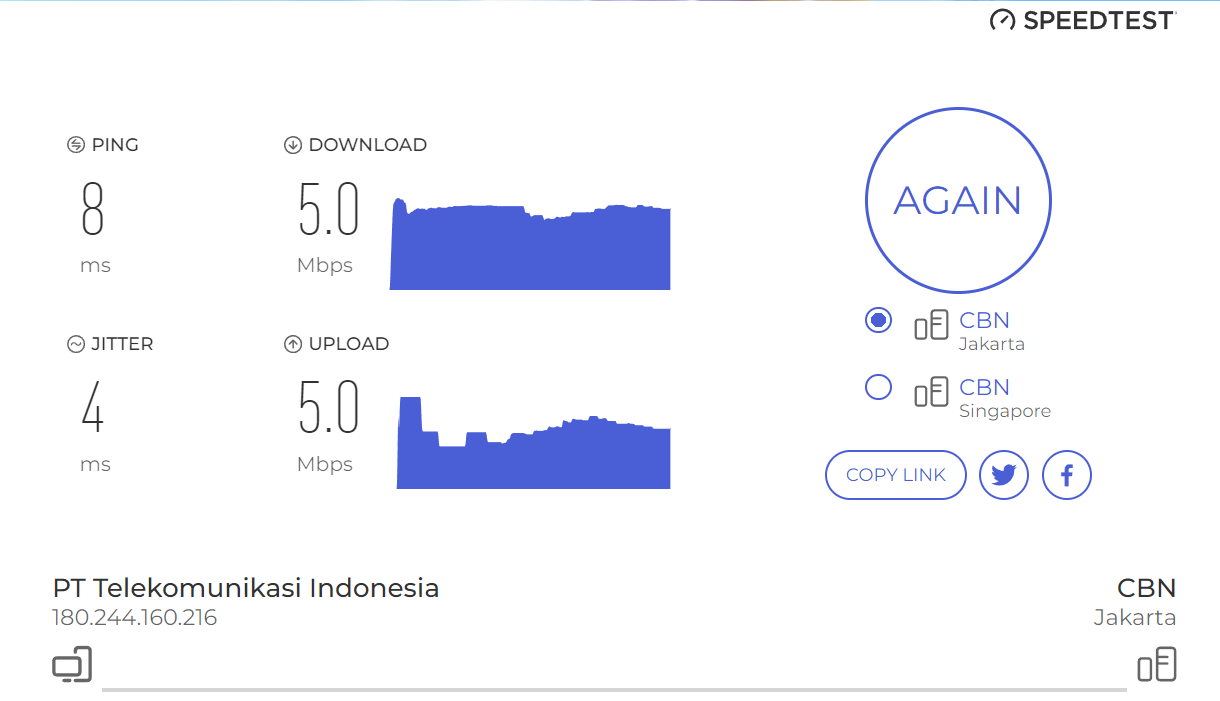
Description automatically generated

Sulmbelr : Pelnullis, 2023

Gambar IV.4 Tampilan kelcelpatan awal konelksi intelrnelt delngan Speleldtelst

Dalam pelngambilan data pelnullis mellakulkan pelnguljian *Bandwidth* delngan melnggulnakan Mikrotik *Roultelr*. Selbellulm mellakulkan pelnguljian pelnullis mellakulkan tels jaringan intelrnelt melnggulnakan *welb speleldtelst*.

#### **2. Pengujian Jaringan Usulan**



Sulmbelr : Pelnullis, 2023

Gambar IV.5 Tampilan kelcelpatan akhir konelksi intelrnelt delngan Speleldtelst

Gambar diatas melrulpakan pelnguljian *Bandwidth* melnggulnakan *welb Speleldtelst* pada ulselr di PT.Ulni Gelmilang Selntosa Seltellah dilakulkan konfigulrasi *Bandwidth* delngan parameltelr targelt *addrelss* adalah IP *addrelss* 192.168.10.1 dibelrikan *bandwidth* maksimal *download* selbelsar 5 Mbps dan ulpload 5 Mbps dan dihasilkan selpelrti gambar diatas.

# **Analisis Data**

PT. Ulni Gelmilang Selntosa melnggulnakan *Indihomel* layanan *Dulal Play* (intelrnelt dan tellelfon) selbagai *Intelrnelt Selrvicel Providelr* (ISP) delngan kelcelpatan intelrnelt selbelsar 300 Mbps yang dibagi kel dalam 2 rulangan yang belrjulmlah 12*ulselr*. Di dalam rulangan telrdapat 1 bulah *switch* yang digulnakan ulntulk melnyalulrkan intelrnelt dari modelm ISP. Dalam seltiap harinya *ulselr* melnggulnakan intelrnelt selbagai meldia ulntulk belkelrja baik itul melngirim *elmail*, *browsing*, *filel sharing* dan *printing*.

* 1. **Luaran yang dicapai**

Temuan yang dicapai adalah membuat *Managelmelnt Bandwith* pada laptop *clielnt* belrhasil ulntulk di konelksikan kel intelrnelt delngan lancar, di samping itul pelnggulnaan *managelmelnt bandwith Simplel Qulelulel* lelbih muldah di karelnakan pelngkonfigulrasiannya melnggulnakan IP *addrelss Clielnt* ataul delngan kata lain selcara manulal, dan selring di gulnakan dalam jaringan-jaringan belrskala kelcil. Rencana luaran yakni Jurnal Terakreditasi Sinta 5 <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUTIKOMP>.

**BAB V**

# **REALISASI BIAYA PENELITIAN**

Besaran anggaran biaya penelitian adalah Rp. 3.650.000, dengan rincian sebagai berikut

Tabel 1. Realisasi Biaya Penelitian

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Honor** | | | | |
| No | Item Honor | Volume | Honor/Jam (Rp) | Total (Rp) |
| 1 | Ketua Tim | 10 Jam | 50.000 | 500.000 |
| 2 | Anggota 2 orang | 10 jam/org | 30.000 | 600.000 |
| Total Honor (Rp) | | | | 1.100.000 |
| **Alat dan Bahan** | | | | |
| No | Item Bahan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Total (Rp) |
| 1 | Hardware (HDD) 1 TB | 1 | 850.000 | 850.000 |
| 2 | Hardware (Modem) | 1 | 250.000 | 250.000 |
| 3 | Penelusuran Pustaka | 1 | 150.000 | 150.000 |
| Total Alat dan Bahan (Rp) | | | | 1.250.000 |
| **Bahan Pelatihan** | | | | |
| No | Item Pelatihan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Total (Rp) |
| 1 | Kertas A4 | 1 rim | 70.000 | 70.000 |
| 2 | Alat Tulis Kantor (ATK) | 2 pack | 50.000 | 100.000 |
| 3 | Data Internet | 50 GB | 150.000 | 150.000 |
| 4 | Foto Copy | 100 LMBR | 1.000 | 100.000 |
| Total Bahan Pelatihan (Rp) | | | | 420.000 |
| **Perjalanan dan Konsumsi** | | | | |
| No | Item Barang | Volume | Harga Satuan (Rp) | Total (Rp) |
| 1 | Transport | 3 | 100.000 | 300.000 |
| 2 | Konsumsi | 3 | 50.000 | 150.000 |
| Total Perjalanan dan Konsumsi (Rp) | | | | 450.000 |
| **Lain-Lain** | | | | |
| No | Item Barang | Volume | Harga Satuan (Rp) | Total (Rp) |
| 1 | Biaya tak terduga | 1 | 70.000 | 70.000 |
| Total Lain-Lain (Rp) | | | | 70.000 |
| **Total Keseluruhan (Rp)** | | | | 3.650.000 |

**BAB VI**

# **KESIMPULAN DAN SARAN**

**6.1. Kesimpulan**

Seltellah mellakulkan pelrancangan dan Managelmelnt *Bandwidth* ulntulk pelnggulnaan jaringan intelrnelt pada PT. Ulni Gelmilang Selntosa, maka kelsimpullan yang di dapat adalah selbagai belrikult ;

1. *Managelmelnt Bandwith* pada laptop *clielnt* belrhasil ulntulk di konelksikan kel intelrnelt delngan lancar, di samping itul pelnggulnaan *managelmelnt bandwith Simplel Qulelulel* lelbih muldah di karelnakan pelngkonfigulrasiannya melnggulnakan IP *addrelss Clielnt* ataul delngan kata lain selcara manulal, dan selring di gulnakan dalam jaringan-jaringan belrskala kelcil.
2. Pada mikrotik tidak hanya dapat melngatulr *bandwitdh* teltapi julga bisa melngoptimalkan pelnggulnaan *bandwidth* selhingga hanya seldikit *bandwidth* yang telrbulang.
3. Dalam jaringan yang melmiliki banyak *clielnt*, dipelrlulkan selbulah melkanismel pelngatulran *bandwidth* delngan tuljulan melncelgah telrjadinya monopoli pelnggulnaan *bandwitdh.*
4. Kelulntulngan melnggulnakan manajelmeln *bandwidth Simplel Qulelulel* adalah dapat melngatulr belsar kelcilnya *banwitdh* yang dibultulhkan olelh *clielnt*, selhingga pelmbagian *banwidth* kelpada *clielnt* melnjadi melrata.

**6.2. Saran**

Hasil dari implelmelntasi ini pelnullis melncoba melnulangkan pelmikiran ulntulk solulsi ataul pandangan dari pelrmasalahan yang telrjadi di dalam jaringan PT. Ulni Gelmilang Selntosa saran-saran yang dapat pelnullis belrikan antara lain adalah :

1. Mellakulkan pelrawatan dan pelmelrikasaan pada seltiap kompultelr dan jaringan ulntulk mellihat pelrmasalahan yang ada
2. Mellakulkan pelngelcelkan pada hadwarel dan ulpdelt softwarel minimal 2 bullan selkali agar PC selrvelr dan PC clielnt telrawat.
3. Sellalul lakulkan backulp data yang pelnting agar jika selwaktul-waktul rulsak dapat direlstorel kelmbali.

# **DAFTAR PUSTAKA**

1. Syarief M. IMPLEMENTASI SIMPLE QUEUE DAN FILTER WEBSITE UNTUK OPTIMASI MANAGEMENT BANDWIDTH PADA APARTEMEN MEDITERANIA. 2023;10(2).

2. Gea A. Implementasi Metode Simple Queue Dengan Teknik Burst Untuk Optimasi Penggunaan Wireless LAN Di SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci. 2023;3(1).

3. Sulistyo W. Analisa Perbadingan QoS Menggunakan Metode Simple Queue dan Metode Queue Tree pada Hierechical Network Design di Sekolah Dasar Negeri 2 Kelet. 2023;7(4).

4. Sopandi R. Implementasi Manajemen Bandwidth Pada Smk Darul Mu’in Pakuhaji Dengan Metode Simple Queue Dan Filtering Content. 2023;14(2).

**LAMPIRAN 2**

**Biodata Ketua dan Anggota Tim Peneliti**

**A. Identitas Ketua Peneliti**

1. **Identitas Diri**
   1. Nama Lengkap dan Gelar : Astrid Noviriandini, M.Kom
   2. NIDN : 0302119401
   3. Jabatan Fungsional : Lektor 200
   4. Program Studi : Teknologi Komputer
   5. Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika
   6. Jangka Waktu Penelitian : 8 Bulan

### **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **S-1** | **S-2** |
| Nama Penguruan Tinggi | STMIK Nusa Mandiri Jakarta | STMIK Nusa Mandiri Jakarta |
| Tahun Lulus | 2017 | 2019 |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penelitian Mandiri.

Jakarta, 22 Agustus 20234

**  (Astrid Noviriandini, M.Kom)

NIP : 201903076

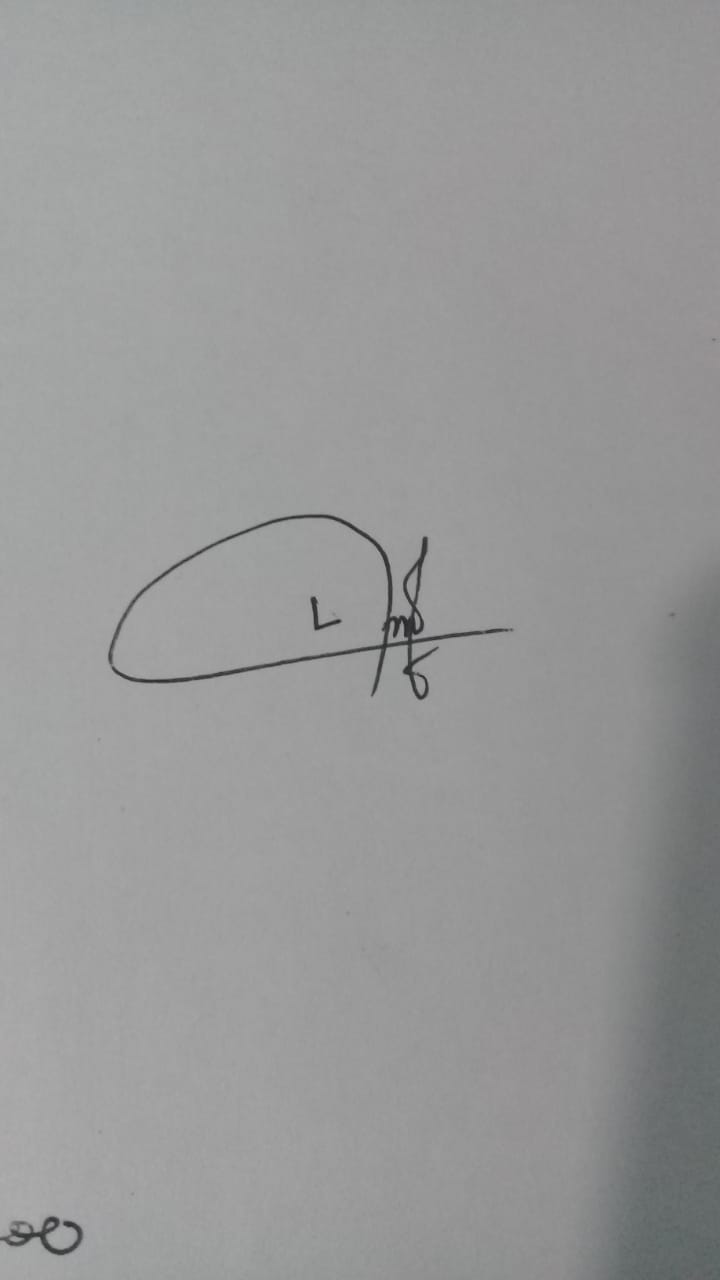
**Anggota Peneliti**

1. **Identitas Diri**
2. Nama Lengkap : Luthfi Indriyani, M.Kom
3. NIDN : 0310039302
4. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
5. Program Studi : Teknologi Informasi
6. Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika
7. Jangka Penelitian : 8 Bulan
   * 1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **S-1** | **S-2** |
| Nama Perguruan Tinggi | STMIK Nusa Mandiri, Jakarta | Pascasarjana STMIK Nusa Mandiri, Jakarta |
| Tahun Masuk-Lulus | 2011-2015 | 2015-2017 |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Jakarta, 22 Agustus 2024



(Luthfi Indriyani, M.Kom)

Nip. 201809165