

---

## Perancangan Jaringan Local Area Network (Lan) Berbasis Mikrotik ( Study Kasus Pekon Taman Sari )

Joni.MTI<sup>1</sup>, Adi Prasetia Nanda<sup>2</sup> Priyono<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Manajemen Informatika Institut Bakti Nusantara Pringsewu Lampung

Jonipsw@gmail.com<sup>1</sup>, adiprasediananda.artha@gmail.com<sup>2</sup>, priyono1207@gmail.com<sup>3</sup>

---

### Article History:

Received: Januari 2025

Revised: Januari, 2025

Accepted: Januari, 2025

Published: Januari, 2025

**Keywords:** mikrotik, local area network ( LAN ), jaringan

**\*Corresponding author:**

Jonipsw@gmail.com

**Abstract.** Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu pesat, sehingga kita pun harus mengikuti perkembangannya agar tidak ketinggalan, terutama dalam bidang informasi dan komunikasi. Jaringan komputer adalah interkoneksi dari beberapa computer. Dapat dijelaskan dengan bahasa sederhana bahwa Jaringan komputer adalah kumpulan berbagai komputer dan perangkat pendukung lainnya seperti Router, Switch, dan lain lain. Router MikroTik adalah sistem operasi yang dapat digunakan sebagai router jaringan yang andal, termasuk rangkaian lengkap fitur nirkabel dan jaringan. Selain itu, MikroTik juga dapat berfungsi sebagai firewall untuk komputer lain dan mengutamakan komputer lain untuk mengakses data internet dan data local. Dalam penelitian ini, menggunakan pendekatan terhadap model Network Development Life Cycle (NDLC), NDLC merupakan model kunci dibalik proses perancangan jaringan komputer, NDLC merupakan model yang mendefinisikan siklus proses perancangan atau pengembangan suatu sistem jaringan komputer.

---

## 1. Introduction

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu pesat, sehingga kita pun harus mengikuti perkembangannya agar tidak ketinggalan, terutama dalam bidang informasi dan komunikasi. Melalui Internet, orang dapat mengakses ratusan atau jutaan informasi atau melalui situs jejaring sosial seperti *Facebook*, *TikTok*, *Instagram*, *Twitter*, dan berbagai *web browser*.

Jaringan komputer adalah interkoneksi dari beberapa komputer. Dapat dijelaskan dengan bahasa sederhana bahwa Jaringan komputer adalah kumpulan berbagai komputer dan perangkat pendukung lainnya seperti *Router*, *Switch*, dan lain lain. Peralatan ini dapat dihubungkan ke jaringan. sekaligus mendapatkan fungsi yang berbeda-beda dan menggunakan beberapa macam jenis kabel yang terpisah [1].

Router MikroTik adalah sistem operasi yang dapat digunakan sebagai router jaringan yang andal, termasuk rangkaian lengkap fitur nirkabel dan jaringan. Selain itu, MikroTik juga dapat berfungsi sebagai firewall untuk komputer lain dan mengutamakan komputer lain untuk mengakses data internet dan data lokal. MikroTik bertujuan untuk mengatur bandwidth dan melakukan manajemen jaringan komputer. Lokasi router MikroTik ada di komputer yang digunakan sebagai *gateway* jaringan. Komputer *gateway* berfungsi untuk mendistribusikan data yang masuk dan keluar dari dan ke komputer lain sehingga semua komputer terhubung. mereka dapat mengakses data bersama, seperti berbagi Internet [2].

Pekon Tamansari (dulu disebut Kampung Tamansari) merupakan pemekaran dari Pekon Campang Way Handa (dulu disebut Kampung Campang Way Handa), yang dimekarkan pada tahun 1966. Daerah yang sebelumnya masih hutan dibuka oleh masyarakat untuk berkebun yang kemudian menetap. Masyarakat yang membuka hutan tersebut terdiri dari masyarakat pribumi dan rombongan dari Jawa Barat dan sebagian dari Jawa Timur. Setelah dimekarkan Kampung Tamansari pada waktu itu dipimpin oleh seorang Kepala Kampung yaitu Bapak Suradi Jaya. Pekon Tamansari merupakan salah satu Pekon di wilayah Kecamatan Pugung yang berada di atas bukit. Pekon Tamansari dapat dikatakan sebagai Pekon yang tertinggal dibandingkan dengan pekon – pekon lain di Kecamatan Pugung, terlebih dalam hal infrastruktur. Hal ini disebabkan karena letaknya di atas bukit, sehingga sangat sulit di akses. Dengan sulitnya akses tersebut menyebabkan Pekon Tamansari sangat tertinggal dan minim informasi Pekon Tamansari terletak di Pegunungan dengan ketinggian + 800 Mdpl dan mempunyai luas 4.250 ha.

Penggunaan internet di Pekon Taman Sari menjadi alasan peneliti ingin mengembangkan jaringan di Pekon Taman Sari dengan tujuan mempermudah akses internet untuk masyarakat, maka dengan itu peneliti mengangkat judul penelitian Rancang Bangun Jaringan *Local Area Network ( LAN )* Berbasis Mikrotik ( *Study Kasus Kantor Desa Pekon Taman Sari* )

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang dia atas maka rumusan masalah yang diambil pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang bangun jaringan *Local Area Network ( LAN )* Berbasis Mikrotik ?
2. Bagaimana memanfaatkan *Local Area Network ( LAN )* untuk mempermudah masyarakat pekon Taman Sari dalam akses Internet ?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dalam pembuatan perancangan sistem ini adalah :

1. Merancang bangun jaringan *Local Area Network ( LAN )* Berbasis Mikrotik di pekon Taman Sari .
2. Merancang *Local Area Network ( LAN )* untuk mempermudah masyarakat pekon Taman Sari dalam akses Internet

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer – komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, CPU), berkomunikasi (surel, pesan instan), dan dapat mengakses informasi. Setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan disebut *service*. Pihak yang meminta/ menerima layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan/ mengirim layanan disebut peladen (*server*). Desain ini disebut dengan sistem *client*

– *server*, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

Dua buah komputer yang masing – masing memiliki sebuah kartu jaringan, kemudian dihubungkan melalui kabel maupun nirkabel sebagai medium transmisi data, dan terdapat perangkat lunak sistem operasi jaringan akan membentuk sebuah jaringan komputer yang sederhana. Apabila ingin membuat

jaringan komputer yang lebih luas lagi jangkauannya, maka diperlukan peralatan tambahan seperti Hub, Bridge, Switch, Router, Gateway sebagai peralatan interkoneksinya.

### 2.2 Klasifikasi Jaringan Komputer

Jenis jaringan komputer dapat diklasifikasikan dengan memperhatikan dua elemen penting dalam jaringan komputer itu sendiri, yakni : teknologi transmisi dan jarak. Secara garis besar, terdapat dua jenis teknologi transmisi yaitu jaringan broadcast dan jaringan point to point. Jaringan broadcast memiliki saluran komunikasi tunggal yang dipakai bersama- sama oleh semua mesin yang ada pada jaringan. Sedangkan jaringan point to point hanya memiliki saluran tunggal yang hanya menghubungkan dua buah mesin saja. Berdasarkan dari jarak yang dimiliki, jaringan komputer dapat dibedakan menjadi jaringan lokal atau *Local Area Network (LAN)* yang hanya mencakup wilayah dengan jarak yang kecil seperti jaringan dalam suatu gedung, jaringan wilayah metropolitan atau *Metropolitan Area Network (MAN)* yang menghubungkan beberapa LAN dalam wilayah suatu kota pada jarak antara 10 hingga 50 km dengan transfer data berkecepatan tinggi, dan jaringan area luas atau *Wide Area Network (WAN)* yang mencakup area yang lebih besar seperti jaringan komputer antar wilayah, kota, atau bahkan antar negara.

### 2.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah bentuk koneksi fisik yang menghubungkan sebuah node pada setiap jaringan, hal yang menjelaskan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan yaitu node, link, dan station. Pada jaringan LAN terdapat tiga topologi utama yang paling sering digunakan yaitu topologi bus, ring dan star.

Topologi jaringan ini kemudian berkembang menjadi topologi tree, mesh dan hybrid.

#### 2.4 TCP/IP

TCP/IP adalah singkatan dari Transmission Control Protocol/Internet Protocol yaitu standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan Internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (*protocol suite*). Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (*software*) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah TCP/IP stack. Protokol Internet (*Internet Protocol* disingkat IP) adalah protokol lapisan jaringan (network layer dalam OSI Reference Model) atau protokol lapisan internetwork (internetwork layer dalam DARPA Reference Model) yang digunakan oleh protokol TCP/IP untuk melakukan pengalamatan dan routing paket data antar host-host di jaringan komputer berbasis TCP/IP. Alamat IP versi 4 (sering disebut dengan Alamat IPv4) adalah sebuah jenis pengalamatan jaringan yang digunakan di dalam protokol jaringan TCP/IP yang menggunakan protokol IP versi 4. Panjang totalnya adalah 32-bit, dan secara teoritis dapat mengamati hingga 4 miliar host komputer atau lebih tepatnya 4.294.967.296 host di seluruh dunia, jumlah host tersebut didapatkan dari 256 (didapatkan dari 8 bit) dipangkat 4 (karena terdapat 4 oktet) sehingga nilai maksimal dari alamat IP versi 4

tersebut adalah 255.255.255.255 dimana nilai dihitung dari nol sehingga nilai nilai host yang dapat ditampung adalah:  $256 \times 256 \times 256 \times 256 = 4.294.967.296$  host. sehingga bila host yang ada diseluruh dunia melebihi kuota tersebut maka dibuatlah IP versi 6 atau IPv6.

#### 2.5 Router

Router adalah sebuah alat yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau Internet menuju tujuannya,

melalui sebuah proses yang dikenal sebagai routing. Proses routing terjadi pada lapisan 3 (Lapisan jaringan seperti Internet Protocol) dari stack protokol tujuh lapis OSI [3].

#### 2.6 Local Area Network (LAN)

Jaringan komputer dengan lingkup terbatas, meliputi lokasi seperti gedung, kampus, cafe, atau pabrik. LAN dapat juga didefinisikan berdasarkan pada penggunaan alamat IP komputer pada jaringan. Suatu komputer atau host dapat dikatakan satu LAN bila memiliki alamat IP yang masih dalam satu alamat jaringan, sehingga tidak memerlukan router untuk dapat berkomunikasi [4].

#### 2.7 Mikrotik

MikroTik adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer menjadi router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk IP network dan jaringan wireless, cocok digunakan oleh ISP, provider hotspot [5].

#### 2.8 Internet

Internet adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung [6]. Internet adalah suatu jaringan komputer yang sangat besar, terdiri dari jutaan perangkat komputer yang terhubung melalui suatu protocol tertentu untuk penukaran informasi antar komputer tersebut. Internet menyimpan ber-megaton sumber daya informasi digital. Hampir semua informasi yang anda perlukan: grafik, perangkat lunak, buku, catalog perpustakaan, data, suara, jurnal, laporan berkala, surat kabar, dan arsip. Ada ribuan pangkalan data, arsip dan layanan online yang tersedia melalui Internet, yang membuat Internet bagaikan sebuah perpustakaan maya yang berukuran raksasa.

#### 2.9 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah bentuk koneksi fisik yang menghubungkan sebuah node pada setiap jaringan, hal yang menjelaskan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan yaitu *node*, *link*, dan *station*. Pada jaringan LAN terdapat tiga topologi utama yang paling sering

---

digunakan yaitu topologi *bus*, *ring* dan *star*. Topologi jaringan ini kemudian berkembang menjadi topologi *tree*, *mesh* dan *hybrid*.

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode yaitu:

a. Observasi

Observasi lokasi dan kondisi geografis pada Pekon Taman sari bertujuan untuk mendapatkan informasi secara langsung, serta kondisi dilapangan sebelum di lakukan perancangan bangun jaringan.

b. Wawancara (Interview)

Dengan menggunakan metode interview yang bertujuan untuk mendapatkan informasi langsung dari warga pekan Taman Sari yang khususnya warga yang berkebutuhan untuk penggunaan akses internet. Dengan memilih narasumber yaitu beberapa warga dengan kategori : pengurus desa; siswa atau mahasiswa; pemuda karang taruna; dan warga lain yang membutuhkan akses internet yang memadai.

c. Studi Pustaka

Dengan mengumpulkan teori teori dan materi ilmu pengetahuan tentang pembuatan perancangan LAN. Metode ini bertujuan untuk membantu melancarkan proses perancangan bangun jaringan LAN.

#### 3.2 Analisis Kebutuhan System

Alat alat yang diperlukan untuk membuat jaringan internet Local Area Network dengan menggunakan system wired (kabel) antara lain yaitu menggunakan modem internet berkecepatan sampai

200 Mbps untuk memenuhi kebutuhan kecepatan yang memadai di setiap penggunaan; mikrotik router berjumlah 1 buah yang digunakan pada titik pusat yang akan digunakan untuk pusat pengaturan jaringan pada Kantor Desa, Switch dan Hub yang digunakan untuk mengoneksikan perangkat antara computer dan router serta server data, kabel LAN yang diantara ada 2 jenis kabel yaitu kabel dengan jenis cross dan strike yang berfungsi untuk

menghubungkan semua perangkat baik itu ISP, Router, Switch, Hub, Server maupun PC atau Komputer user dan berbagai perangkat end user lainnya, 1 perangkat Server data untuk media penyimpanan serta pusat arus data, dan yang terakhir adalah Komputer user.

#### 3.3 Model Perancangan

Dalam penelitian ini, menggunakan pendekatan terhadap model Network Development Life Cycle (NDLC), NDLC merupakan model kunci dibalik proses perancangan jaringan komputer, NDLC merupakan model yang mendefinisikan siklus proses perancangan atau pengembangan suatu sistem jaringan komputer. NDLC juga mempunyai eleme yang mendefinisikan fase, tahapan, langka atau mekanisme proses spesifik.

Berikut adalah langkah langkah yang dilakukan dalam pembangunan jaringan komputer menggunakan metode NDLC.

1. Analisa, pada langkah pertama yang dilakukan yaitu menganalisis kebutuhan, menganalisa masalah yang ada, menganalisa kebutuhan pengguna,serta menganalisa bentuk topologi jaringan yang sedang digunakan.

2. Desain, informasi yang sudah dikumpulkan, dalam desain ini akan dibuat rancangan desain topologi jaringan antarkoneksi, diharapkan dari rancangan ini diharapkan dapat mendukung rancangan seluruhnya dari apa yang dibutuhkan .

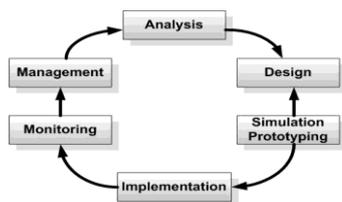
3. Simulasi Prototype, sebagian ahli berencana menciptakan suatu bentuk simulasi dari fitur Tools khusus pada subjek jaringan seperti Netsim , Packet Tracer, Boson dan lain-lain. Rencana ini ditujukan untuk memantau cara kerja awal suatu jaringan yang akan dirancang juga untuk materi presentasi dan sharing dengan setiap teamwork . dikarenakan minimnya ketersediaan software simulasi ini, beberapa ahli jaringan yang mengimplementasikan fitur-fitur Tools Visio demi mendesain suatu topologi.

4. Implementasi, pada titik ini tentu menghabiskan banyak waktu daripada langkah sebelumnya. saat implementasi para ahli tentu saja mengimplementasikan seluruh rencana yang sudah dibangun

sebelumnya. Implementasi adalah langkah yang begitu menentukan sukses atau tidaknya suatu proyek yang tengah dibuat, juga di tahap inilah teamwork menguji di lapangan dengan tujuan agar berbagai isu teknis dan none- teknis selesai.

5. Monitoring, Setelah implementasi tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis, maka perlu dilakukan kegiatan monitoring.

6. Management, di manajemen atau penyetingan, suatu hal yang menjadi pusat pemikir yaitu isu policy, ketentuan harus diterapkan supaya sistem yang sudah dibuat dan dijalankan dengan lancar bisa berguna dalam waktu lama dan unsur reliabilitas tetap aman.

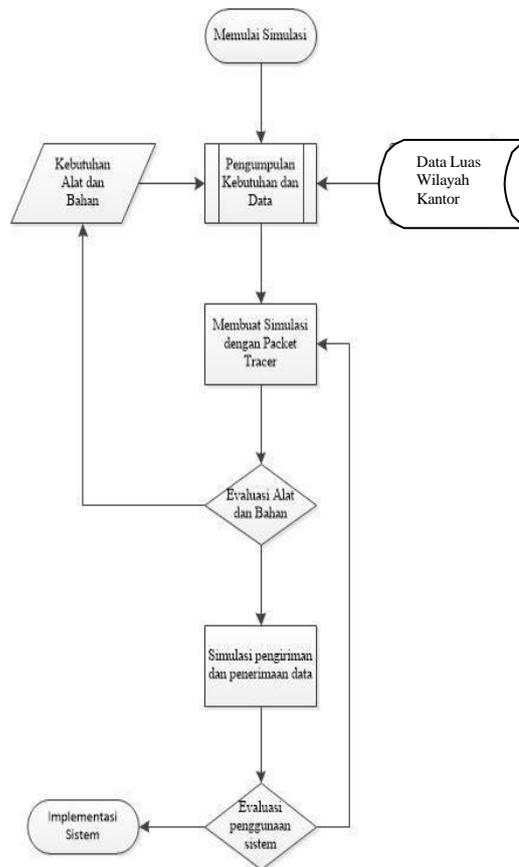


Gambar 1 Metode NDLC

### 3.4 Metode Pengembangan Sistem (Simulation prototype)

Metode yang digunakan adalah dengan perancangan system Simulation prototype, yaitu membuat simulasi prototyping pada aplikasi simulasi jaringan yaitu Paket Tracer yang bertujuan untuk memastikan perancangan jaringan internet ini dapat digunakan dengan seperti yang seharusnya. Perancangan pada simulasi ini yaitu menggunakan fitur fitur yang sama dari fitur yang sesungguhnya pada implementasinya. Simulasi ini adalah media yang akan digunakan untuk member edukasi pada setiap pengguna agar mengerti tentang system jaringan internet menggunakan wireless ini, dan juga untuk meminimalisir terjadinya trouble yang berarti.

### 3.5 Kerangka Pemikiran



Gambar 2 Kerangka Pemikiran

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Perancangan Desain Jaringan

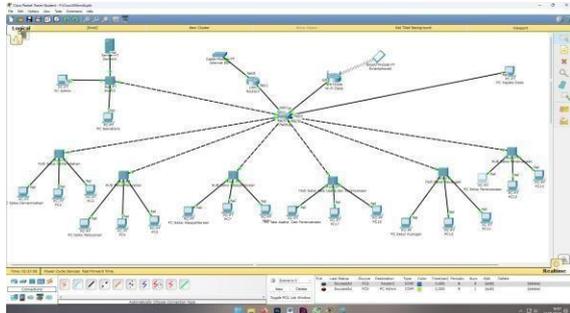
#### 4.1.1 Perancangan Simulasi

Perancangn desain jaringan ini menggunakan simulasi pada aplikasi Paket Tracer simulator. Simulasi ini diterapkan pada setiap perancangan yang nantinya akan diimplementasikan agar mempermudah proses implementasi dan mengurangi resiko terjadinya eror dan masalah lain pada proses penerapan implementasi. Kelebihan dalam menggunakan simulasi ini adalah dapat diperkirakan bahan dan sistem yang akan diterapkan pada implementasi nanti.

#### 4.1.2 Simulasi Topologi

Topologi yang digunakan adalah topologi star yang dirancang pada aplikasi Paket Tracer. Menggunakan topologi star dalam perancangan ini ditujukan agar

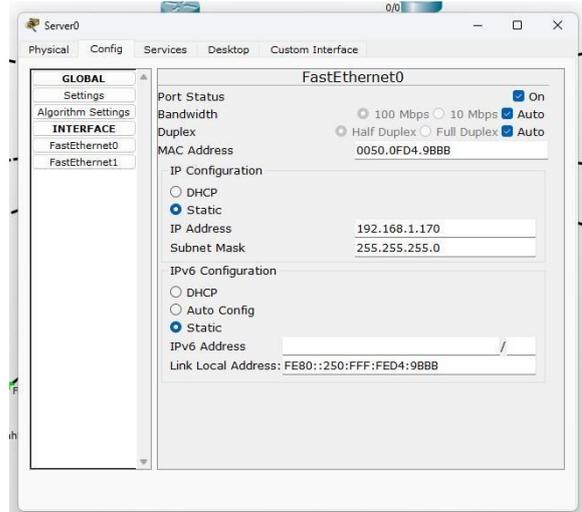
mempermudah saat pengaturan bandwith dan pembagian akses pada setiap Server maupun User.



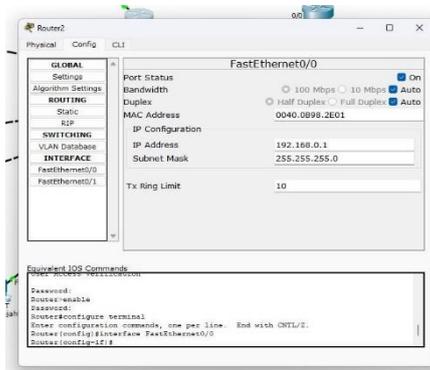
Gambar 3 Topologi Tree

### 4.1.3 Pengaturan IP Address

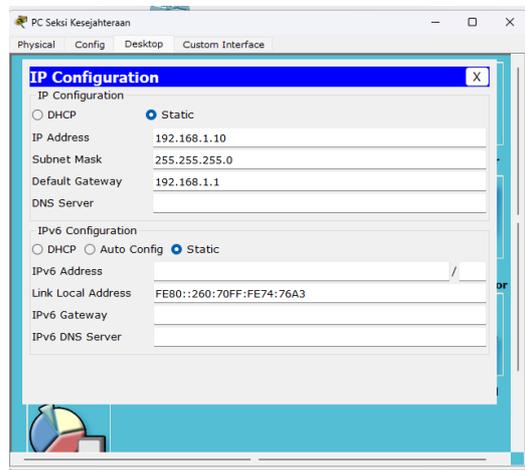
Pengaturan IP Address yaitu diterapkan pada IP Address Router Server Yang dipasang di Balai Deesa Taman Sari, Server Data DNS, dan juga pada setiap 1 Switch dan 7 buah Hub yang dipasang pada setiap ruangan setiap seksi (tupoksi) aparatur pemerintahan desa Taman Sari.



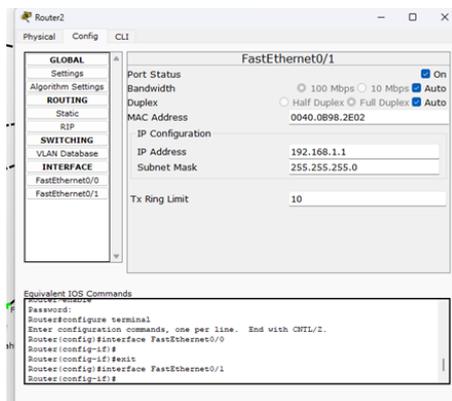
Gambar 6 IP Server Data



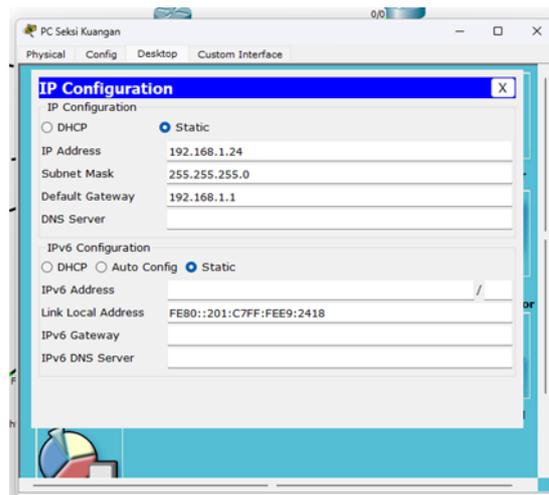
Gambar 4 IP ISP



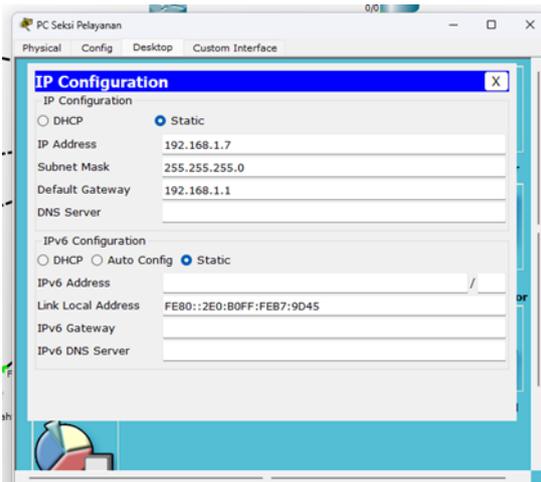
Gambar 7 IP PC Seksi Kesejahteraan



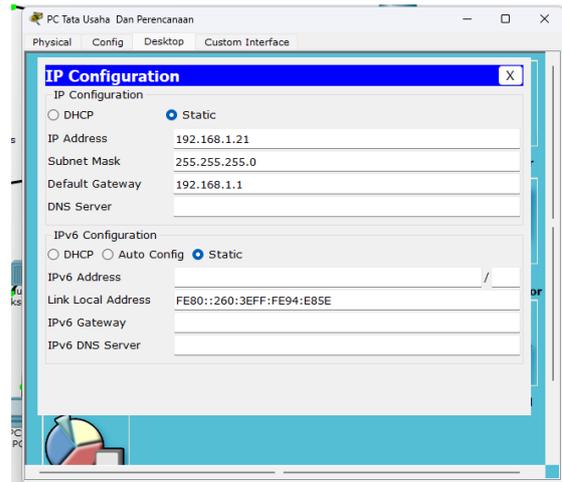
Gambar 5 Router dan Gateway



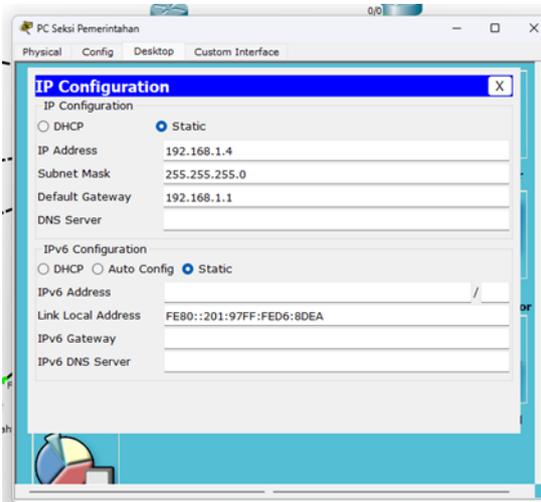
Gambar 8 IP PC Seksi Keuangan



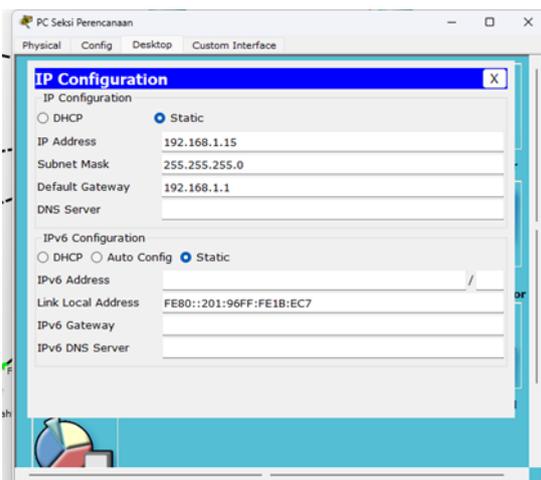
Gambar 9 IP PC Seksi Pelayanan



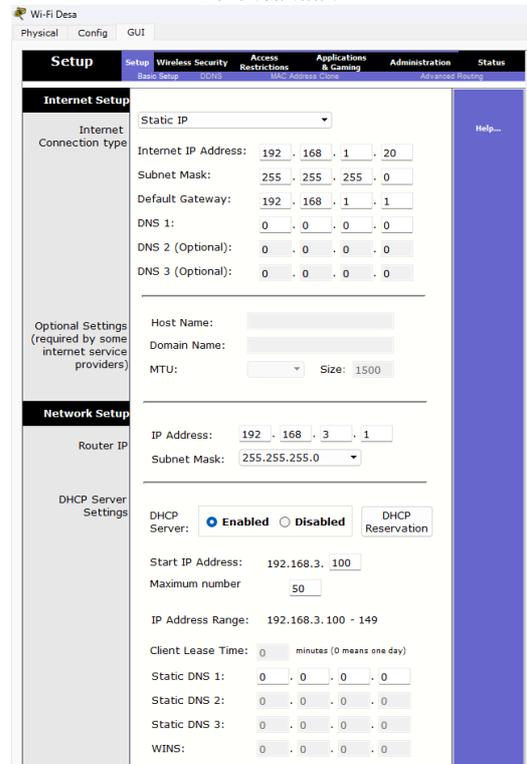
Gambar 12 IP PC Tata Usaha dan Perencanaan



Gambar 10 IP PC Seksi Pemerintahan



Gambar 11 IP PC Seksi Perencanaan



Gambar 13 IP dan Konfigurasi Router Wireless

#### 4.1.4 Kofigurasi Router Mikrotik

Konfigurasi yang dilakukan pada router mikrotik ini difungsikan untuk mengatur system password dan keamanan akses data pada system jaringan yang dibuat sehingga setiap akses yang terhubung akan diatur oleh admin pada konfigurasi ini.

Berikut ini adalah konfigurasi yang digunakan pada router yang digunakan di

---

system jaringan pada kantor desa Taman Sari.

```
--- System Configuration Dialog ---
Continue with configuration dialog?
[yes/no]: no
Press RETURN to get started! Router>ena
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.
End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Router
Router(config)#no ip domain-lookup
Router(config)#security password min-length 6 Router(config)#enable secret admin1 Router(config)#line console pas0
^
% Invalid input detected at '^' marker.
Router(config)#line console 0
Router(config-line)#pass adminc

Router(config-line)#exec-timeout 3 0
Router(config-line)#login Router(config-line)#exit Router(config)#line vty 0
Router(config-line)#line vty 0 4
Router(config-line)#exit
Router(config)#line vty 0 4 Router(config-line)#pass adminvty Router(config-line)#exec-timeout 3 0 Router(config-line)#login Router(config-line)#exit
Router(config)#banner motd #Kantor Pekon# Router(config)#interface Fa0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.0.1 255.255.255.0 Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#exit Router(config)#int Fa0/1
Router(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0 Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up
```

```
Router(config-if)#exit Router(config)#end
Router#
```

## 4.2 Implementasi

Dalam Implementasi yang akan diterapkan dari perancangan yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu menggunakan alat alat sebagai berikut:

1. Inteernet ISP, sebagai sumber akses internet yang akan digunakan oleh setiap client atau pengguna (User).
2. Router Mikrotik, sebagai router yang akan mengatur akses bandwith yang akan digunakan pada setiap server access point.
3. Server, yang menjadi server data dengan menghubungkan semua computer pada kantor desa ke drive server penyimpanan dan menjadi pusat pengumpulan data.
4. Switch dan HUB, sebagai terminal untuk menghubungkan semua Server

Access Point atau PC User ke Server dan Router.

5. Router Wireless, yang digunakan untuk menghubungkan perangkat seperti Smartphone dan laptop ke internet. Penggunaan router wireless ini di peruntukan kepada aparatur ataupun petugas yang ada di kantor desa untuk mengakses internet namun tidak dapat melakukan transfer data apapun.

Pada tahap ini, segala sistem, alat dan bahan akan diterapkan langsung pada lokasi dan tempat tempat yang sudah direncanakan yaitu :

1. Pemasangan Internet ISP sebagai sumber internet dari Provider yang dipasang di Balai Desa Taman Sari sebagai sumber akses internet untuk Jaringan LAN ini.
2. Pemasangan Router Server Mikrotik yang akan dipasangkan di Balai Desa Taman Sari dan dihubungkan dengan internet ISP menggunakan kabel LAN Cross agar kualitas dan kecepatan internet dapat dipertahankan.
3. Pemasangan Swicth yang akan dipasangkan di pusat kontrol area jaringan yang akan di gunakan untuk menghubungkan router ke server dan semua PC yang ada di kantor desa.
4. Pemasangan Hub di setiap ruangan berfungsi untuk menghubungkan semua computer yang ada di kantor desa.

5. Instalasi server dan semua PC yang digunakan pada kantor desa kedalam satu system jaringan yang akan digunakan menggunakan LAN.

Sebelum pemasangan semua perangkat keras (Hardware), sudah dilakukan pengaturan persiapan system terlebih dahulu seperti pengaturan IP, pemasangan Kabel, pemrograman system, dan lain lain. Serta dilakukan pengujian system sebelum perangkat dipasang.

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan bangun jaringan Local Area Network ( LAN ) Berbasis Mikrotik Dengan Study Kasus Kantor Desa Pekon Taman Sari ) maka diambil kesimpulan Rancang bangun jaringan Berbasis Mikrotik telah berhasil dirancang dengan study kasus di kantor desa pekon taman sari dari penelitian ini diketahui

bagaimana perancangan dan pembangunan jaringan Local Area Network ( LAN ) bersasis mikrotik. Jaringan yang dibangun menggunakan mikrotik sebagai manajemen jaringan, dan winbows digunakan untuk setting pada mikrotik. Rancang bangun bertujuan untuk menyediakan layanan jaringan internet di kantor desa pekon taman sari dengan biaya yang relatif terjangkau.

### 5.2 Saran

Adapun karena adanya keterbatasan dalam penelitian ini maka saran yang diajukan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

System berbasis mikrotik ini masih banyak yang harus dikembangkan yang tentunya diharapkan untuk menjadi lebih baik. Adapun saran untuk peneliti selanjutnya, Lakukan pengumpulan data dan observasi terlebih dahulu, sebelum membangun sebuah sistem jaringan dengan tujuan memudahkan dalam pembangunan sebuah sistem jaringan. Penambahan

station sebagai pembagi sinyal perlu dilakukakan, untuk mengatasi banyaknya halangan penyebaran sinyal Peningkatan keamanan jaringan.

## References

- [1] A. Haslindah, Kamal, Suratno, and M. M. Munir, "Rancang Bangun Jaringan Hotspot Berbasis Mikrotik Di Fakultas Teknik Universitas Islam Makassar," *J. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 01, pp. 89–95, 2022, doi: 10.56923/jtek.v2i01.58.
- [2] I. Riadi, "Optimalisasi Keamanan Jaringan Menggunakan Pemfilteran Aplikasi Berbasis Mikrotik Pendahuluan Landasan Teori," *JUSI, Univ. Ahmad Dahlan Yogyakarta*, vol. 1, no. 1, pp. 71–80, 2019.
- [3] R. Fatriawans, "Pengertian Jaringan Router," *Pengertian Jar. Router*, vol. 2, pp. 1–5, 2017.
- [4] Y. Kuspani Putra, M. Sadali, and M. Mahpuz, "Penerapan Mikrotik Dalam Mengembangkan Infrastruktur Jaringan Pada Kantor Desa Rumbuk Kecamatan Sakra," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 182–193, 2020, doi:10.29408/jit.v3i2.2350.
- [5] A. I. Ardhitya, "Pengertian dan Penjelasan Mikrotik Arse Irawhan Ardhitya," 20019.
- [6] A. F. K. Sibero., "Web Programming Power Pack. Penerbit Mediakom.," *Hilos Tensados*, vol. 1, no., pp. 1–476, 2019.
- [7] Tarquinio L, Posadas SC, Pedicone D. Scoring nonfinancial information reporting in italian listed companies: A comparison of before and after the legislative decree 254/2016. *Sustain.* 2020;12(10).
- [8] Andries A, Morse S, Murphy RJ, Lynch J, Woolliams ER. Seeing sustainability from space: Using Earth observation data to populate the UN sustainable development goal indicators. *Sustain.* 2019;11(18).
- [9] Collivignarelli MC, Cillari G, Ricciardi P, Miino MC, Torretta V, Rada EC, et al. The production of sustainable concrete with the use of alternative aggregates: A

- 
- review. *Sustain.* 2020;12(19):1–34.
- [10] Mulhayatiah D, Suhendi HY, Zakwandi R, Dirgantara Y, Ramdani MA. Moment of inertia: Development of rotational dynamics KIT for physics students. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng.* 2018;434(1).
- [11] Ahmed L, Chukwu Ogbu R. A Comparative Analysis of Agile and Waterfall Software Development Methodologies. *Bakolori J Gen Stud.* 2021;11(2):3201–10.
- [12] Jin H. The Feasibility of Applying Inferior Vena Cava Collapse Index to Guide the Use of Fluid Therapy in Neonates with Pulmonary Hemorrhage on Mechanical Ventilation. 2021;1–13.
- [13] BRILLIANT, Muhamad, et al. Implementation of Data Mining Using Association Rules for Transactional Data Analysis. In: *Proceeding International Conference on Information Technology and Business.* 2017. p. 177-180.
- [14] NURHASANAH, Iis Ariska, et al. Analisis Perancangan E-Business B2C (Business to Consumer) Upaya Digitalisasi Pengembangan UMKM (Studi Kasus: Kabupaten Pesawaran, Indonesia). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 2022, 11.3: 236-248.