

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era digital, kebutuhan akan infrastruktur jaringan yang andal menjadi hal penting bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), terutama untuk sektor warnet dan PlayStation (PS). Dengan peningkatan permintaan layanan yang nyaman dan aman, penerapan teknologi IoT di lingkungan ini menghadirkan berbagai solusi modern yang tidak hanya mendukung efisiensi operasional tetapi juga meningkatkan keamanan dan kenyamanan pelanggan.

Salah satu penerapan teknologi IoT adalah penggunaan smoke detector yang terintegrasi dengan siren di ruang security untuk mendeteksi tindakan merokok di area terlarang. Sistem ini memberikan peringatan langsung yang dapat membantu menjaga kenyamanan lingkungan bagi pelanggan lainnya. Selain itu, teknologi smart door memungkinkan akses yang lebih aman dan terkendali, sementara CCTV memberikan pengawasan yang komprehensif untuk meminimalkan potensi risiko keamanan.

Infrastruktur jaringan dalam UMKM warnet dan PS ini dirancang agar mampu mendukung perangkat IoT secara efisien. Dengan jaringan yang stabil, semua perangkat dapat beroperasi secara real-time, memastikan pengalaman pelanggan yang optimal serta meningkatkan manajemen operasional. Implementasi solusi ini mencerminkan pemanfaatan teknologi cerdas untuk mendukung perkembangan UMKM di era digital.

### **1.2 Rumusan Masalah**

- 1.2.1 Bagaimana proses bisnis jaringan pada UMKM warnet dan PS?
- 1.2.2 Bagaimana topologi jaringan yang mendukung penerapan IoT pada UMKM warnet dan PS?
- 1.2.3 Bagaimana konfigurasi jaringan yang diterapkan untuk mendukung smoke detector, sirene, smart door, dan CCTV?

### **1.3. Tujuan**

- 1.3.1 Mengetahui proses bisnis jaringan pada UMKM warnet dan PS.
- 1.3.2 Mengetahui topologi jaringan yang mendukung penerapan IoT pada UMKM warnet dan PS.
- 1.3.3 Mengetahui konfigurasi jaringan yang diterapkan untuk mendukung smoke detector, sirene, smart door, dan CCTV.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Jaringan Komputer**

Jaringan komputer merupakan sebuah sistem yang terdiri dari komputer dan perangkat jaringan lainnya yang saling terhubung untuk berbagi data dan sumber daya. Jaringan ini memungkinkan komunikasi antar perangkat melalui protokol yang telah disepakati. Jaringan komputer (jaringan) adalah jaringan telekomunikasi yang memungkinkan antar komputer untuk saling berkomunikasi dengan bertukar data (Elmatiani et al., n.d.).

#### **2.2 CPT (Cisco Paket Tracer)**

Cisco Packet Tracer merupakan perangkat lunak simulasi yang dirancang untuk memodelkan alat dan infrastruktur jaringan yang digunakan dalam teknologi Cisco. Alat ini sering dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran, pelatihan, dan penelitian dalam bidang jaringan komputer. Dikembangkan oleh Cisco Systems, Packet Tracer memberikan kesempatan kepada pengguna untuk merancang, mengonfigurasi, dan menguji jaringan secara virtual. Perangkat lunak ini tersedia secara gratis dan dapat diunduh melalui platform resmi Netacad, yang mendukung proses belajar mandiri dan praktik simulasi tanpa memerlukan perangkat keras fisik.

#### **2.3 IoT (*Internet of Things*)**

*Internet of things* (IoT) merupakan jaringan perangkat fisik, kendaraan, bangunan, dan objek lainnya yang dilengkapi dengan sensor, perangkat lunak, dan teknologi lainnya untuk mengumpulkan dan bertukar data.

. IoT memungkinkan transfer data secara otomatis dari sumber ke tujuan, baik antar perangkat maupun sistem, tanpa memerlukan komunikasi manusia ke manusia atau manusia ke komputer secara langsung. Teknologi ini mendorong otomatisasi dan konektivitas yang lebih luas di berbagai sektor.

#### **2.4 IP Address**

IP Address merupakan kumpulan angka unik yang digunakan untuk mengenali setiap perangkat yang terhubung ke jaringan komputer, seperti alamat rumah untuk perangkat di internet. Menurut Soamole (n.d.) IP Address merupakan alat yang digunakan agar paket data

dapat mencapai tujuan. Di dalam Jaringan, pengiriman suatu paket data membutuhkan alamat sebagai identitas suatu data akan dikirimkan (*Destination Address*) dan berasal (*Source Address*).

## **2.5 Subnetting**

Subnetting adalah cara membagi jaringan besar menjadi jaringan-jaringan kecil. Sehingga membuat penggunaan alamat IP lebih efisien, mempermudah pengelolaan, dan meningkatkan keamanan. Dengan subnetting, administrator bisa lebih mudah mengatur dan mengontrol arus data di jaringan.

Cara subnetting dibagi menjadi:

### **2.5.1 CIDR**

CIDR adalah metode pengalamatan IP yang menggantikan sistem pengalamatan berbasis kelas tradisional. Sistem ini menggunakan notasi prefix (contoh: /24) untuk menunjukkan jumlah bit yang digunakan untuk network portion dari alamat IP. CIDR menawarkan fleksibilitas lebih besar dalam alokasi alamat IP dan membantu mengurangi pemborosan alamat IP.

### **2.5.2 VLSM**

VLSM adalah teknik subnetting yang memungkinkan penggunaan subnet mask dengan panjang yang berbeda-beda dalam satu jaringan. Metode ini memungkinkan administrator untuk mengalokasikan ukuran subnet yang sesuai dengan kebutuhan spesifik setiap segmen jaringan, sehingga mengoptimalkan penggunaan alamat IP.

## **2.6 Routing**

Routing adalah proses memilih jalur terbaik untuk mengirim data dari satu perangkat ke perangkat lain dalam jaringan. Proses ini menentukan rute yang paling cepat atau efisien berdasarkan jarak, kecepatan, dan kondisi jaringan.

Jenis-jenis routing :

### **2.6.1 Static Routing**

Static Routing adalah metode routing dimana administrator jaringan secara manual mengkonfigurasi rute dalam tabel routing. Rute ini tetap dan tidak berubah kecuali dimodifikasi secara manual. Metode ini cocok untuk jaringan kecil dengan topologi yang jarang berubah.

### **2.6.2 Default Routing**

Default Routing adalah konfigurasi routing yang menentukan rute default untuk paket yang tujuannya tidak tercantum dalam tabel routing. Rute ini bertindak sebagai "jalur terakhir" ketika tidak ada rute spesifik yang cocok dengan tujuan paket data.

### **2.6.3 Dynamic Routing**

Dynamic Routing adalah metode routing yang menggunakan protokol routing untuk secara otomatis mempelajari, memperbarui, dan menyesuaikan rute berdasarkan perubahan kondisi jaringan. Protokol seperti OSPF dan RIP memungkinkan router untuk berbagi informasi routing dan beradaptasi dengan perubahan topologi jaringan.

## **2.7 VLAN**

VLAN adalah teknologi yang membagi jaringan menjadi beberapa bagian kecil secara logis, tanpa perlu memindahkan perangkat. Dengan VLAN, perangkat bisa dikelompokkan berdasarkan fungsi atau departemen, sehingga jaringan lebih aman dan mudah dikelola.

## **2.8 Layanan Web**

Layanan Web adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas mesin-ke-mesin melalui jaringan. Layanan ini menggunakan protokol standar seperti HTTP, SOAP, dan REST untuk memungkinkan komunikasi antara aplikasi berbeda melalui internet.

## **2.9 Keamanan Jaringan**

Keamanan jaringan adalah serangkaian langkah, teknologi, dan kebijakan yang dirancang untuk melindungi infrastruktur jaringan komputer dari berbagai ancaman, seperti akses yang tidak sah, penyalahgunaan data, peretasan, serta gangguan yang dapat merusak atau mengganggu kelancaran operasional. Tujuan utama dari keamanan jaringan adalah memastikan kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data yang melewati jaringan, sehingga hanya pengguna yang memiliki hak akses yang bisa mengakses informasi tersebut.

## **2.10 Access Control List**

Access Control List (ACL) adalah daftar aturan yang digunakan untuk mengatur dan membatasi hak akses pengguna atau sistem terhadap sumber daya dalam jaringan. ACL berperan sebagai mekanisme penyaringan (filtering) yang mengontrol lalu lintas data masuk dan keluar berdasarkan kriteria tertentu, seperti alamat IP sumber, alamat IP tujuan, port, dan jenis protokol yang digunakan.

Dengan menggunakan ACL, administrator jaringan dapat menentukan apakah suatu paket data diizinkan atau ditolak ketika melewati perangkat jaringan seperti router atau lain-lain. Aturan dalam ACL disusun secara berurutan, di mana setiap aturan akan diperiksa satu per satu hingga ditemukan kecocokan atau aturan default yang menentukan tindakan akhir.

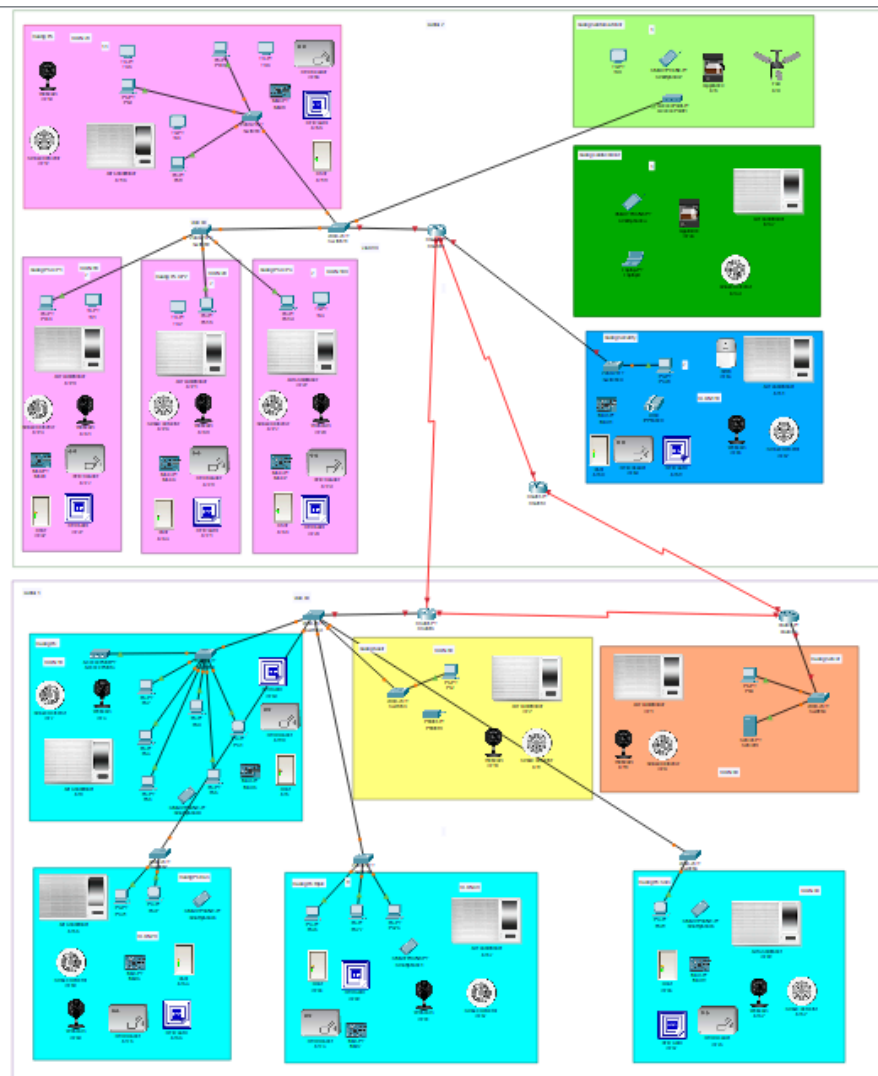
## BAB 3

### PEMBAHASAN

#### 3.1 Proses Bisnis

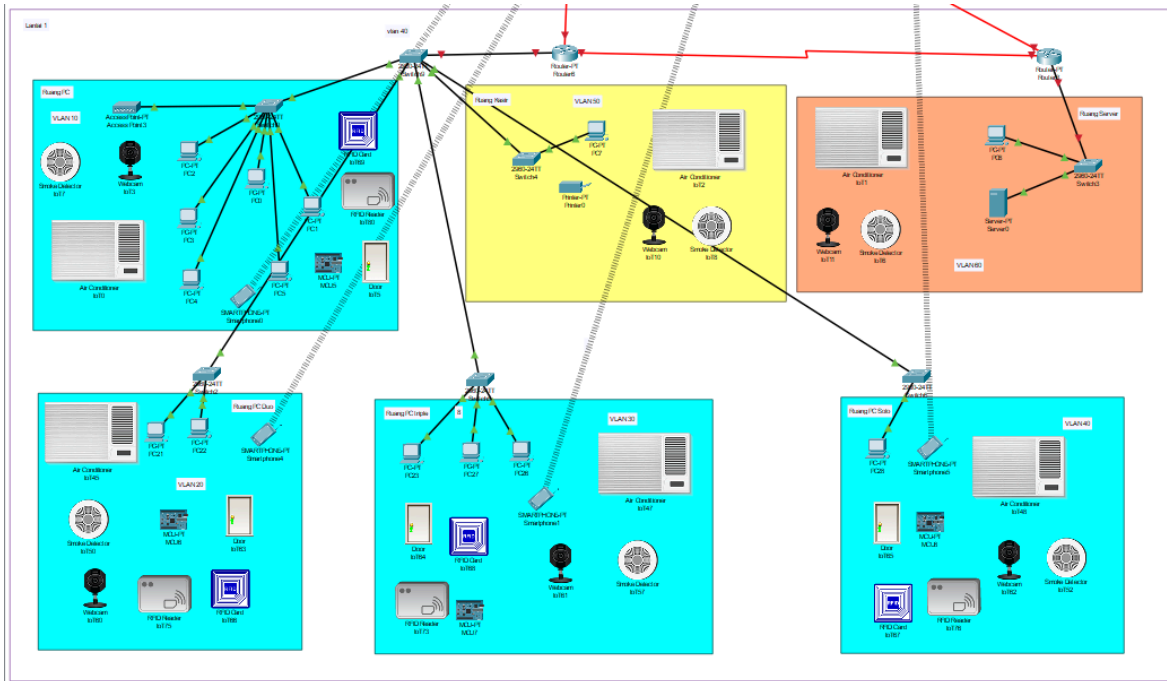
Proses bisnis pemesanan PS untuk dibooking per jam dimulai ketika pelanggan datang ke lokasi dan menuju kasir. Pelanggan langsung memilih PS dan menentukan durasi pemesanan. Kasir memasukkan data pemesanan ke dalam sistem dan menghitung total biaya. Pelanggan kemudian melakukan pembayaran sesuai dengan durasi yang dipilih. Setelah pembayaran selesai, kasir memberikan nomor PS atau token akses kepada pelanggan. Pelanggan dapat menggunakan PS sesuai dengan durasi yang telah dipesan. Jika waktu pemesanan habis, pelanggan dapat memperpanjang durasi atau menyelesaikan sesi dan meninggalkan lokasi.

#### 3.2 Topologi



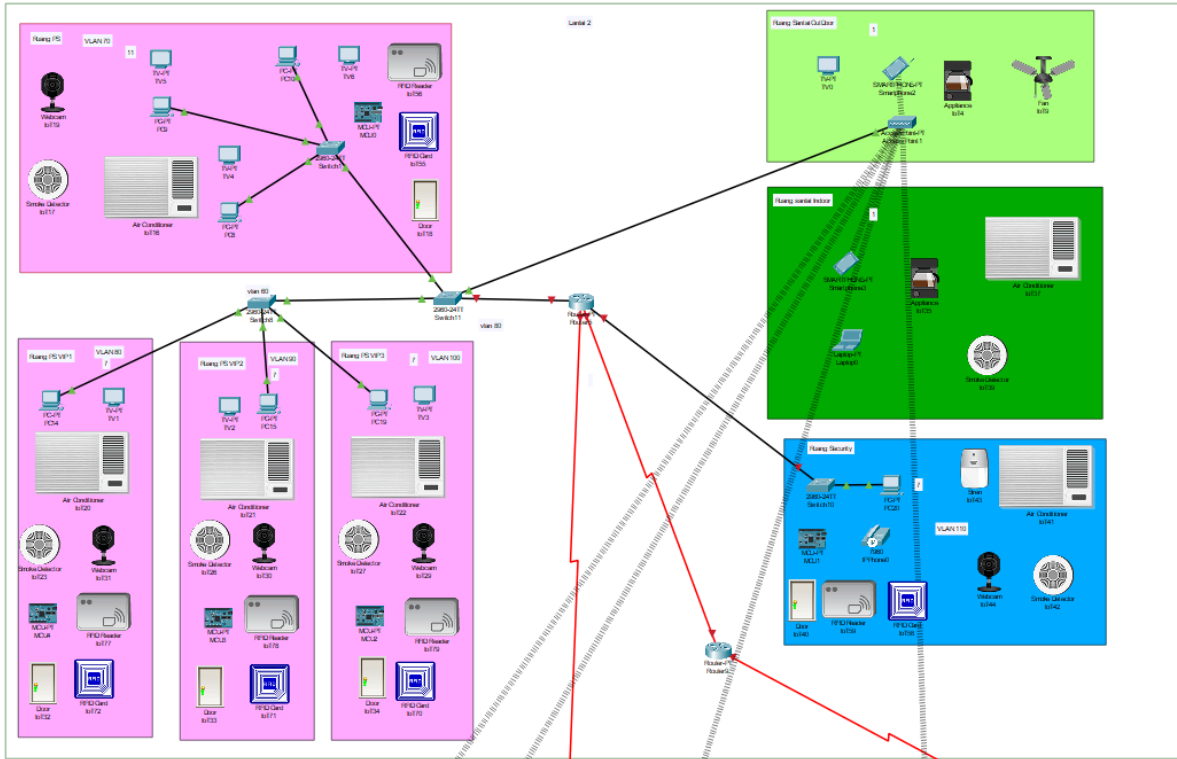
Gambar 3.1

### Skema Topologi Jaringan Pc Bang



Gambar 3.2

### Skema Topologi Jaringan Lantai 1



Gambar 3.3

### Skema Topologi Jaringan Lantai 2

**Penjelasan VLAN 10 :**

Penggunaan VLAN 10 pada **Ruang PC Umum** digunakan untuk komputer yang sering dipakai banyak orang. Dengan VLAN ini, lalu lintas data dari komputer umum terpisah dari jaringan lain, sehingga lebih aman dan mudah diatur.

**Penjelasan VLAN 20 :**

Penggunaan VLAN 20 pada **Ruang PC Duo** diperuntukkan bagi komputer yang dipasang berpasangan (dua unit per meja). VLAN ini memudahkan pengaturan jaringan dan memastikan koneksi antar perangkat berjalan lancar.

**Penjelasan VLAN 30 :**

Penggunaan VLAN 30 pada **Ruang PC Triple** mengatur jaringan bagi komputer yang digunakan dalam kelompok tiga unit. Setiap kelompok memiliki koneksi yang stabil dan terpisah dari jaringan lain untuk menjaga kualitas koneksi.

**Penjelasan VLAN 40 :**

Penggunaan VLAN 40 pada **Ruang PC Solo** dikhususkan untuk komputer yang digunakan secara individual. VLAN ini memastikan bahwa setiap komputer memiliki koneksi terpisah.

**Penjelasan VLAN 50 :**

Penggunaan VLAN 50 pada **Ruang Kasir** digunakan untuk komputer yang menangani transaksi atau pembayaran. VLAN ini menjaga keamanan data transaksi dengan memisahkannya dari jaringan lain untuk mencegah akses yang tidak diinginkan.

**Penjelasan VLAN 60 :**

Penggunaan VLAN 60 pada **Ruang Server** berfungsi untuk menghubungkan server dalam jaringan. VLAN ini melindungi server dengan menjaga agar akses dari luar tidak mengganggu kinerja server dan tetap stabil.

**Penjelasan VLAN 70 :**

Penggunaan VLAN 70 pada **Ruang PS Umum** adalah untuk perangkat PlayStation yang digunakan oleh banyak orang. Memisahkan koneksi game online agar tidak mengganggu jaringan komputer lain di sekitarnya.

**Penjelasan VLAN 80 :**

Penggunaan VLAN 80 pada **Ruang PS VIP 1** dikhususkan untuk perangkat PlayStation VIP, memberikan koneksi yang lebih stabil dan cepat untuk pengguna yang memiliki akses eksklusif.



**Penjelasan VLAN 90 :**

Penggunaan VLAN 90 pada **Ruang PS VIP 2** juga untuk PlayStation VIP, tetapi dipisah dari VLAN 80 untuk mengatur prioritas pengguna yang berbeda atau sesi game khusus.

**Penjelasan VLAN 100 :**

Penggunaan VLAN 100 pada **Ruang PS VIP 3** berfungsi untuk memisahkan PlayStation di ruang VIP ketiga. VLAN ini memastikan performa tetap optimal dan tidak bercampur dengan jaringan PS VIP lainnya.

**Penjelasan VLAN 110 :**

Penggunaan VLAN 110 pada **Ruang Security** ditujukan untuk perangkat keamanan seperti CCTV dan alarm. VLAN ini memastikan perangkat keamanan memiliki jalur komunikasi khusus yang terisolasi, menghindari gangguan dari jaringan lain.

Skema pembagian IP Address yang digunakan dalam diagram di atas dapat dilihat pada tabel berikut.

Nama Ruang	Net Address	Range IP	Gateway	Broadcast	Subnet Mask
RuangPC (VLAN 10)	192.168.10.0	192.168.10.1 - 192.168.10.30	192.168.10.1	192.168.10.3 1	255.255.255 .224
RuangPS (VLAN 70)	192.168.10.32	192.168.10.33 - 192.168.10.62	192.168.10.33	192.168.10.6 3	255.255.255 .224
RuangPCDuo (VLAN 20)	192.168.10.64	192.168.10.65 - 192.168.10.94	192.168.10.65	192.168.10.9 5	255.255.255 .224
RuangPCSolo (VLAN 40)	192.168.10.96	192.168.10.97 - 192.168.10.110	192.168.10.97	192.168.10.11 1	255.255.255 .240
RuangPCTriple (VLAN 30)	192.168.10.112	192.168.10.113 - 192.168.10.126	192.168.10.113	192.168.10.1 27	255.255.255 .240
RuangPSVIP1 (VLAN 80)	192.168.10.128	192.168.10.129 - 192.168.10.142	192.168.10.129	192.168.10.1 43	255.255.255 .240
RuangPSVIP2 (VLAN 90)	192.168.10.144	192.168.10.145 - 192.168.10.158	192.168.10.145	192.168.10.1 59	255.255.255 .240
RuangPSVIP3 (VLAN 100)	192.168.10.160	192.168.10.161 - 192.168.10.174	192.168.10.161	192.168.10.1 75	255.255.255 .240
RuangSecurity (VLAN 110)	192.168.10.176	192.168.10.177 - 192.168.10.190	192.168.10.177	192.168.10.1 91	255.255.255 .240
IOT	192.168.10.192	192.168.10.193 - 192.168.10.206	192.168.10.193	192.168.10.2 07	255.255.255 .240
RuangSantai	192.168.10.208	192.168.10.209 - 192.168.10.222	192.168.10.209	192.168.10.2 23	255.255.255 .240
RuangKasir (VLAN 50)	192.168.10.224	192.168.10.225 -	192.168.10.225	192.168.10.2 39	255.255.255 .240

		192.168.10.238			
RuangServer (VLAN 60)	192.168.10.240	192.168.10.241 - 192.168.10.254	192.168.10.241	192.168.10.255	255.255.255 .240

### 3.3 Perangkat

Nama Perangkat	Penjelasan
Router-PT	Menghubungkan dua atau lebih jaringan berbeda dan mengarahkan lalu lintas data.
Switch 2960-24TT	Menghubungkan banyak perangkat dalam satu jaringan, dengan 24 port untuk perangkat.
Kabel Straight Over	Digunakan untuk menghubungkan perangkat yang berbeda jenis, seperti router ke switch.
Kabel Cross Over	Digunakan untuk menghubungkan perangkat yang sama jenis, seperti switch ke switch.
Kabel Serial	Menghubungkan router satu dengan router lainnya.
Access Point-PT	Menyediakan Wi-Fi agar perangkat seperti laptop atau smartphone bisa terhubung ke jaringan.
PC/Komputer	Digunakan untuk mengakses dan menyimpan data dalam jaringan.
MCU	Digunakan untuk mengendalikan berbagai perangkat dalam sistem otomatisasi, seperti sensor atau aktuator.
Smart Door	Pintu otomatis yang dapat dibuka atau ditutup menggunakan kontrol elektronik atau aplikasi.
CCTV	Sistem pengawasan dengan kamera untuk memantau area secara visual.
Kipas Angin	Perangkat yang digunakan untuk memberikan sirkulasi udara untuk kenyamanan.
Mesin Kopi	Perangkat untuk membuat kopi secara otomatis.
Smoke Detector	Alat deteksi asap yang digunakan untuk mengidentifikasi adanya kebakaran atau asap.

Sirene	Alat yang mengeluarkan suara keras untuk memberi peringatan.
AC	Perangkat untuk mendinginkan atau menyejukkan ruangan.

### 3.4 Konfigurasi Jaringan

SWITCH RUANG PC
<pre>Switch&gt;en Switch#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Switch(config)#vlan 10 Switch(config-vlan)#name RuangPC Switch(config-vlan)#ex Switch(config)#hostname SW-RuangPC SW-RuangPC(config)#int range fa0/1-7 SW-RuangPC(config-if-range)#switchport mode access SW-RuangPC(config-if-range)#switchport access vlan 10 SW-RuangPC(config-if-range)#ex SW-RuangPC(config)#int fa0/8 SW-RuangPC(config-if)#switchport mode trunk SW-RuangPC(config-if)#switchport trunk allowed vlan all SW-RuangPC(config-if)#ex SW-RuangPC(config)#vtp mode client Setting device to VTP CLIENT mode. SW-RuangPC(config)#vtp domain pcbang_gerlong Changing VTP domain name from NULL to pcbang_gerlong SW-RuangPC(config)#vtp password adalah Setting device VLAN database password to adalah SW-RuangPC(config)#</pre>

SWITCH RUANG PC DUO
<pre>Switch&gt;en Switch#conf t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Switch(config)#vlan 20 Switch(config-vlan)#name RuangPCDuo Switch(config-vlan)#ex Switch(config)#hostname SW-RuangPCDuo</pre>

```
SW-RuangPCDuo(config)#int range fa0/1-3
SW-RuangPCDuo(config-if-range)#switch mode access
SW-RuangPCDuo(config-if-range)#switchport access vlan 20
SW-RuangPCDuo(config-if-range)#ex
SW-RuangPCDuo(config)#int fa0/3
SW-RuangPCDuo(config-if)#switchport mode
SW-RuangPCDuo(config-if)#switchport mode trunk
SW-RuangPCDuo(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-RuangPCDuo(config-if)#ex
SW-RuangPCDuo(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-RuangPCDuo(config)#vtp domain pcbang_gerlong
Changing VTP domain name from NULL to pcbang_gerlong
SW-RuangPCDuo(config)#vtp password adalah
Setting device VLAN database password to adalah
SW-RuangPCDuo(config)#
```

## **SWITCH RUANG PC TRIPLE**

```
Switch#en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name RuangPCTriple
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#hostname SW-RuangPCTriple
SW-RuangPCTriple(config)#int range fa0/1-4
SW-RuangPCTriple(config-if-range)#switchport mode access
SW-RuangPCTriple(config-if-range)#switchport access vlan 30
SW-RuangPCTriple(config-if-range)#ex
SW-RuangPCTriple(config)#int fa0/4
SW-RuangPCTriple(config-if)#switchport mode trunk
SW-RuangPCTriple(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-RuangPCTriple(config-if)#ex
SW-RuangPCTriple(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-RuangPCTriple(config)#vtp domain pcbang_gerlong
Changing VTP domain name from NULL to pcbang_gerlong
SW-RuangPCTriple(config)#vtp password adalah
Setting device VLAN database password to adalah
SW-RuangPCTriple(config)#
```

## SWITCH RUANG PC SOLO

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 40
Switch(config-vlan)#name RuangPCSolo
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#hostname SW-RuangPCSolo
SW-RuangPCSolo(config)#int range fa0/1-2
SW-RuangPCSolo(config-if-range)#switchport mode access
SW-RuangPCSolo(config-if-range)#switchport access vlan 40
SW-RuangPCSolo(config-if-range)#ex
SW-RuangPCSolo(config)#int fa0/2
SW-RuangPCSolo(config-if)#switchport mode trunk
SW-RuangPCSolo(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-RuangPCSolo(config-if)#ex
SW-RuangPCSolo(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-RuangPCSolo(config)#vtp domain pcbang_gerlong
Changing VTP domain name from NULL to pcbang_gerlong
SW-RuangPCSolo(config)#vtp password adalah
Setting device VLAN database password to adalah
SW-RuangPCSolo(config)#
```

## SWITCH RUANG KASIR

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 50
Switch(config-vlan)#name RuangKasir
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#hostname SW-RuangKasir
SW-RuangKasir(config)#int range fa0/1-2
SW-RuangKasir(config-if-range)#switchport mode access
SW-RuangKasir(config-if-range)#switchport access vlan 50
SW-RuangKasir(config-if-range)#ex
SW-RuangKasir(config)#int fa0/2
SW-RuangKasir(config-if)#switchport mode trunk
SW-RuangKasir(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-RuangKasir(config-if)#ex
SW-RuangKasir(config)#vtp mode client
```

Setting device to VTP CLIENT mode.  
SW-RuangKasir(config)#vtp domain pcbang\_gerlong  
Changing VTP domain name from NULL to pcbang\_gerlong  
SW-RuangKasir(config)#vtp password adalah  
Setting device VLAN database password to adalah  
SW-RuangKasir(config)#

## SWITCH RUANG SERVER

Switch>en  
Switch#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Switch(config)#vlan 60  
Switch(config-vlan)#name RuangServer  
Switch(config)#vlan 120  
Switch(config-vlan)#name IOT  
Switch(config-vlan)#ex  
Switch(config)#hostname SW-RuangServer  
SW-RuangServer(config)#int range fa0/1-3  
SW-RuangServer(config-if-range)#switchport mode access  
SW-RuangServer(config-if-range)#switchport access vlan 60  
SW-RuangServer(config)#int range fa0/4  
SW-RuangServer(config-if-range)#switchport mode access  
SW-RuangServer(config-if-range)#switchport access vlan 120  
SW-RuangServer(config-if-range)#ex  
SW-RuangServer(config)#int fa0/3  
SW-RuangServer(config-if)#switchport mode trunk  
SW-RuangServer(config-if)#switchport trunk allowed vlan all  
SW-RuangServer(config-if)#ex  
SW-RuangServer(config)#vtp mode server  
Device mode already VTP SERVER.  
SW-RuangServer(config)#vtp domain pcbang\_gerlong  
Changing VTP domain name from NULL to pcbang\_gerlong  
SW-RuangServer(config)#vtp password adalah  
Setting device VLAN database password to adalah  
SW-RuangServer(config)#

## SWITCH UTAMA LANTAI 1

Switch>en  
Switch#conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name RuangPC
Switch(config-vlan)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name RuangPCDuo
Switch(config-vlan)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name RuangPCTriple
Switch(config-vlan)#vlan 40
Switch(config-vlan)#name RuangPCSolo
Switch(config-vlan)#vlan 50
Switch(config-vlan)#name RuangKasir
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#hostname SW-Lantai1
SW-Lantai1(config)#int range fa0/1-5
SW-Lantai1(config-if-range)#switchport mode trunk
SW-Lantai1(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan all
SW-Lantai1(config-if-range)#ex
SW-Lantai1(config)#int fa0/24
SW-Lantai1(config-if)#switchport mode trunk
SW-Lantai1(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-Lantai1(config-if)#ex
SW-Lantai1(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-Lantai1(config)#vtp domain pcbang_gerlong
Domain name already set to pcbang_gerlong.
SW-Lantai1(config)#vtp password adalah
Setting device VLAN database password to adalah
SW-Lantai1(config)#
```

## **SWITCH RUANG PS**

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 70
Switch(config-vlan)#name RuangPS
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#hostname SW-RuangPS
SW-RuangPS(config)#int range fa0/1-4
SW-RuangPS(config-if-range)#switchport mode access
SW-RuangPS(config-if-range)#switchport access vlan 70
SW-RuangPS(config-if-range)#ex
SW-RuangPS(config)#int fa0/8
```



```
SW-RuangPS(config-if)#switchport mode trunk
SW-RuangPS(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-RuangPS(config-if)#ex
SW-RuangPS(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-RuangPS(config)#vtp domain pcbang_gerlong
Changing VTP domain name from NULL to pcbang_gerlong
SW-RuangPS(config)#vtp password adalah
Setting device VLAN database password to adalah
SW-RuangPS(config)#
```

## **SWITCH RUANG PS VIP**

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 80
Switch(config-vlan)#name RuangPSVIP1
Switch(config-vlan)#vlan 90
Switch(config-vlan)#name RuangPSVIP2
Switch(config-vlan)#vlan 100
Switch(config-vlan)#name RuangPSVIP3
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#hostname SW-RuangPSVIP
SW-RuangPSVIP(config)#int range fa0/1-4
SW-RuangPSVIP(config-if-range)#switchport mode access
SW-RuangPSVIP(config-if-range)#switchport access vlan 80
SW-RuangPSVIP(config-if-range)#switchport access vlan 90
SW-RuangPSVIP(config-if-range)#switchport access vlan 100
SW-RuangPSVIP(config-if-range)#ex
SW-RuangPSVIP(config)#int fa0/4
SW-RuangPSVIP(config-if)#switchport mode trunk
SW-RuangPSVIP(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-RuangPSVIP(config-if)#ex
SW-RuangPSVIP(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-RuangPSVIP(config)#vtp domain pcbang_gerlong
Changing VTP domain name from NULL to pcbang_gerlong
SW-RuangPSVIP(config)#vtp password adalah
Setting device VLAN database password to adalah
SW-RuangPSVIP(config)#
```

## SWITCH RUANG SECURITY

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 110
Switch(config-vlan)#name RuangSecurity
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#hostname SW-RuangSecurity
SW-RuangSecurity(config)#int range fa0/1-2
SW-RuangSecurity(config-if-range)#switchport mode access
SW-RuangSecurity(config-if-range)#switchport access vlan 110
SW-RuangSecurity(config-if-range)#ex
SW-RuangSecurity(config)#int fa0/24
SW-RuangSecurity(config-if)#switchport mode trunk
SW-RuangSecurity(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-RuangSecurity(config-if)#ex
SW-RuangSecurity(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-RuangSecurity(config)#vtp domain pcbang_gerlong
Changing VTP domain name from NULL to pcbang_gerlong
SW-RuangSecurity(config)#vtp password adalah
Setting device VLAN database password to adalah
SW-RuangSecurity(config)#
```

## SWITCH UTAMA LANTAI 2

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 70
Switch(config-vlan)#name RuangPS
Switch(config-vlan)#vlan 80
Switch(config-vlan)#name RuangPSVIP1
Switch(config-vlan)#vlan 90
Switch(config-vlan)#name RuangPSVIP2
Switch(config-vlan)#vlan 100
Switch(config-vlan)#name RuangPSVIP3
Switch(config-vlan)#vlan 130
Switch(config-vlan)#name RuangSantai
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#hostname SW-Lantai2
SW-Lantai2(config)#int fa0/3
```

```

SW-Lantai2(config-if-range)#switchport mode access
SW-Lantai2(config-if-range)#switchport access allowed vlan 130
SW-Lantai2(config-if-range)#ex
SW-Lantai2(config)#int range fa0/1-2
SW-Lantai2(config-if-range)#switchport mode trunk
SW-Lantai2(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan all
SW-Lantai2(config-if-range)#ex
SW-Lantai2(config)#int fa0/24
SW-Lantai2(config-if)#switchport mode trunk
SW-Lantai2(config-if)#switchport trunk allowed vlan all
SW-Lantai2(config-if)#ex
SW-Lantai2(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
SW-Lantai2(config)#vtp domain pcbang_gerlong
Domain name already set to pcbang_gerlong.
SW-Lantai2(config)#vtp password adalah
Setting device VLAN database password to adalah
SW-Lantai2(config)#

```

## KONFIGURASI ROUTER

### ROUTER 1

```

Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int se2/0
Router(config-if)#ip add 128.10.0.1 252.252.252.252
Bad mask 0xFCFCFCFC for address 128.10.0.1
Router(config-if)#no sh

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial2/0, changed state to down
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial2/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2/0, changed state to up

Router(config-if)#ip add 128.10.0.1 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh
Router(config-if)#ex
Router(config)#int se3/0
Router(config-if)#ip add 128.10.0.14 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh

```

## ROUTER 2

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int se2/0
Router(config-if)#ip add 128.10.0.2 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial2/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2/0, changed state to up

Router(config-if)#ex
Router(config)#int se3/0
Router(config-if)#ip add 128.10.0.5 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh
```

## ROUTER 3

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int se3/0
Router(config-if)#ip add 128.10.0.6 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial3/0, changed state to up

Router(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial3/0, changed state to up

Router(config-if)#ex
Router(config)#int se2/0
Router(config-if)#ip add 128.10.0.9 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh
```

## ROUTER 4

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int se2/0
Router(config-if)#ip add 128.10.0.10 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial2/0, changed state to up

Router(config-if)#ex
Router(config)#int se3/0
Router(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2/0, changed state to up

Router(config-if)#ip add 128.10.0.13 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial3/0, changed state to down
Router(config-if)#
```

## **ROUTER 1**

```
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#no sh

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

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.10, changed state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.40, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.40, changed state to up

Router(config-if)#ex
Router(config)#int fa0/0.10
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
```

```
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.1 255.255.255.224
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int fa0/0.20
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.20, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.20, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.65 255.255.255.224
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int fa0/0.30
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.30, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.30, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.113 255.255.255.240
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int fa0/0.40
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 40
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.97 255.255.255.240
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int fa0/0.50
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.50, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.50, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 50
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.225 255.255.255.240
Router(config-subif)#ex
Router(config)#
```

## **ROUTER 2**

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#no sh
```

```
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

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.80, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.80, changed state to up

Router(config-if)#ex
Router(config)#int fa0/0.70
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.70, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.70, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 70
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.33 255.255.255.224
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int fa0/0.80
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 80
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.129 255.255.255.240
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int fa0/0.90
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.90, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.90, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 90
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.145 255.255.255.240
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int fa0/0.100
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.100, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.100, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 100
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.161 255.255.255.240
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int fa0/0.130
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 130
```

```
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.209 255.255.255.240
Router(config)#int fa1/0
Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet1/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet1/0, changed state to up

Router(config-if)#ex
Router(config)#int fa1/0.110
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet1/0.110, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet1/0.110, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 110
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.177 255.255.255.240
Router(config-subif)#int fa0/0.120
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.120, changed state to up
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 120
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.193 255.255.255.240
```

## **ROUTER 4**

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#no sh

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)#ex
Router(config)#int fa0/0.60
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.60, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.60, changed state to up
```



```
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 60
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.241 255.255.255.240
Router(config-subif)#int fa0/0.120
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 120
Router(config-subif)#ip add 192.168.10.193 255.255.255.240
```

## KONFIGURASI DHCP

### ROUTER 1

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip dhcp pool RuangPC
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.0 255.255.255.224
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1
Router(config)#ip dhcp pool RuangPCDuo
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.64 255.255.255.224
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.65
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.65
Router(config)#ip dhcp pool RuangPCTriple
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.112 255.255.255.240
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.113
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.113
Router(config)#ip dhcp pool RuangPCSolo
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.96 255.255.255.240
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.97
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.97
Router(config)#ip dhcp pool RuangKasir
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.224 255.255.255.240
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.225
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.225
```

```
Router(config)#router eigrp 10
Router(config-router)#net 128.10.0.0 0.0.0.3
Router(config-router)#net 128.10.0.12 0.0.0.3
Router(config-router)#net 192.168.10.0 0.0.0.31
Router(config-router)#net 192.168.10.64 0.0.0.31
Router(config-router)#net 128.168.10.96 0.0.0.15
Router(config-router)#net 128.168.10.112 0.0.0.15
Router(config-router)#net 128.168.10.224 0.0.0.15
Router(config-router)#no auto-summary
Router(config-router)#
```

## ROUTER 2

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip dhcp pool RuangPS
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.32 255.255.255.224
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.33
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.33
Router(config)#ip dhcp pool RuangPSVIP1
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.128 255.255.255.240
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.129
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.129
Router(config)#ip dhcp pool RuangPSVIP2
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.144 255.255.255.240
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.145
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.145
Router(config)#ip dhcp pool RuangPSVIP3
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.160 255.255.255.240
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.161
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.161
Router(config)#ip dhcp pool RuangSecurity
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.176 255.255.255.240
```

```
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.177
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.177
Router(config)#ip dhcp pool RuangSantai
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.208 255.255.255.240
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.209
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.209
Router(config)#router eigrp 10
Router(config-router)#net 128.10.0.0 0.0.0.3
Router(config-router)#net 128.10.0.4 0.0.0.3
Router(config-router)#net 192.168.10.32 0.0.0.31
Router(config-router)#net 192.168.10.128 0.0.0.15
Router(config-router)#net 192.168.10.144 0.0.0.15
Router(config-router)#net 192.168.10.160 0.0.0.15
Router(config-router)#net 192.168.10.176 0.0.0.15
Router(config-router)#no auto-summary
```

### ROUTER 3

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#router eigrp 10
Router(config-router)#net 128.10.0.4 0.0.0.3
Router(config-router)#net 128.10.0.8 0.0.0.3
Router(config-router)#no auto-summary
```

### ROUTER 4

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip dhcp pool IOT
Router(dhcp-config)#net 192.168.10.192 255.255.255.240
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.193
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.242
Router(dhcp-config)#ex
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.193
Router(config)#router eigrp 10
```

```
Router(config-router)#net 128.10.0.8 0.0.0.3
Router(config-router)#net 128.10.0.12 0.0.0.3
Router(config-router)#net 192.168.10.240 0.0.0.15
Router(config-router)#no auto-summary
Router(config-router)#
```

## ACCESS LIST

### ROUTER 1

```
Router>en
Router#conf t
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 10: Neighbor 128.10.0.2 (Serial2/0) is up: new adjacency

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 10: Neighbor 128.10.0.13 (Serial3/0) is up: new adjacency

Router(config)#ip access-list extended block
Router(config-ext-nacl)#deny icmp 192.168.10.0 0.0.0.31 host 192.168.10.242
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.0 0.0.0.31 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#deny icmp 192.168.10.64 0.0.0.31 host 192.168.10.242
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.64 0.0.0.31 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#deny icmp 192.168.10.96 0.0.0.15 host 192.168.10.242
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.96 0.0.0.15 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#deny icmp 192.168.10.112 0.0.0.15 host 192.168.10.242
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.112 0.0.0.15 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#permit ip any any
Router(config-ext-nacl)#
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

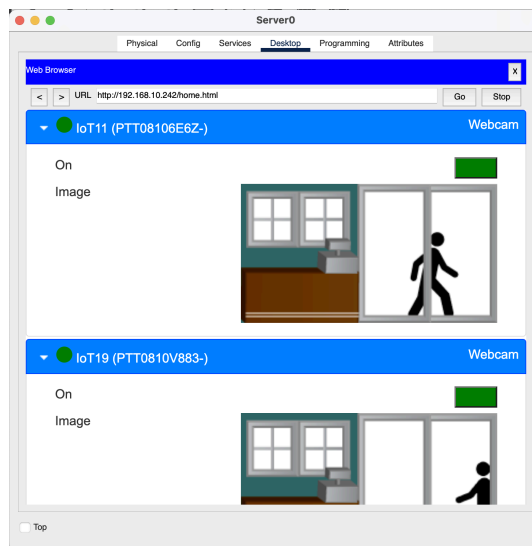
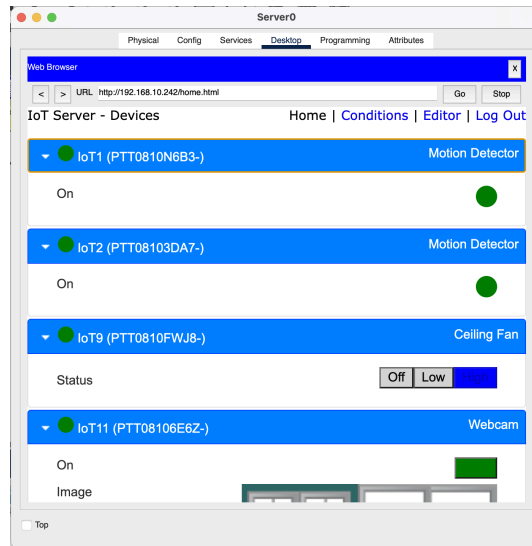
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip access-group block in
Router(config-if)#ex
Router(config)#int se3/0
Router(config-if)#ip access-group block out
```

### ROUTER 2

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip access-list extended block
Router(config-ext-nacl)#deny icmp 192.168.10.32 0.0.0.31 host 192.168.10.242
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.32 0.0.0.31 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#deny icmp 192.168.10.128 0.0.0.15 host 192.168.10.242
```

```
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.128 0.0.0.15 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#deny icmp 192.168.10.144 0.0.0.15 host 192.168.10.242
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.144 0.0.0.15 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#deny icmp 192.168.10.160 0.0.0.15 host 192.168.10.242
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.160 0.0.0.15 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#deny tcp 192.168.10.176 0.0.0.15 host 192.168.10.242 eq www
Router(config-ext-nacl)#permit ip any any
Router(config-ext-nacl)#ex
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip access-group block in
Router(config-if)#ex
Router(config)#int fa1/0
Router(config-if)#ip access-group block in
Router(config-if)#ex
Router(config)#int se3/0
Router(config-if)#ip access-group block out
Router(config-if)#ex
Router(config)#int se2/0
Router(config-if)#ip access-group block out
```

## *Internet of Things*



### **1. Smart Door dengan RFID**

Smart door ini menggunakan teknologi RFID (Radio Frequency Identification) untuk membuka pintu secara otomatis ketika tag RFID yang terhubung dikenali oleh pembaca RFID pada pintu. Sistem ini memberikan kemudahan akses tanpa memerlukan kunci fisik, cukup dengan mendekatkan tag RFID ke pembaca.

### **2. AC yang Dapat Menyala Ketika RFID**

Sistem ini mengintegrasikan AC (Air Conditioner) dengan RFID, sehingga AC hanya akan menyala ketika tag RFID ditahan di pembaca untuk jangka waktu tertentu. Fitur ini memungkinkan kontrol lebih lanjut atas penggunaan energi, serta memberi kenyamanan karena AC hanya menyala saat diperlukan.

### **3. Fire Monitor dengan Sirine Otomatis**

Fire monitor ini berfungsi untuk mendeteksi asap atau tanda-tanda kebakaran lainnya dalam

sebuah area. Sensor pada smoke detector akan aktif ketika mendeteksi asap yang berpotensi menjadi tanda kebakaran. Begitu asap terdeteksi, sistem secara otomatis mengaktifkan sirine dengan suara keras sebagai peringatan kepada penghuni rumah atau gedung. Hal ini memberikan waktu bagi penghuni untuk segera mengambil tindakan, seperti mengungsi atau menyalakan sistem pemadam kebakaran. Sistem ini sangat penting dalam meningkatkan keamanan di rumah atau gedung, karena dapat memberikan peringatan dini untuk mencegah kerusakan atau cedera akibat kebakaran.



**4. Webcam dan Motion Detector**

Webcam dan Motion detector digunakan untuk keamanan, otomatisasi, dan pemantauan. Kombinasi keduanya digunakan untuk merekam atau memberikan peringatan ketika ada pergerakan terdeteksi di area yang dipantau.

**5. Mesin Kopi Otomatis**

adalah perangkat yang dirancang untuk menyeduh kopi secara cepat dan mudah dengan sedikit interaksi dari pengguna.

**6. Layanan Web**

## **BAB 4**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan pada laporan, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

#### **4.2 Saran**

Berdasarkan pengimplementasian konsep, disarankan beberapa hal sebagai berikut :

