

## **BAB 3**

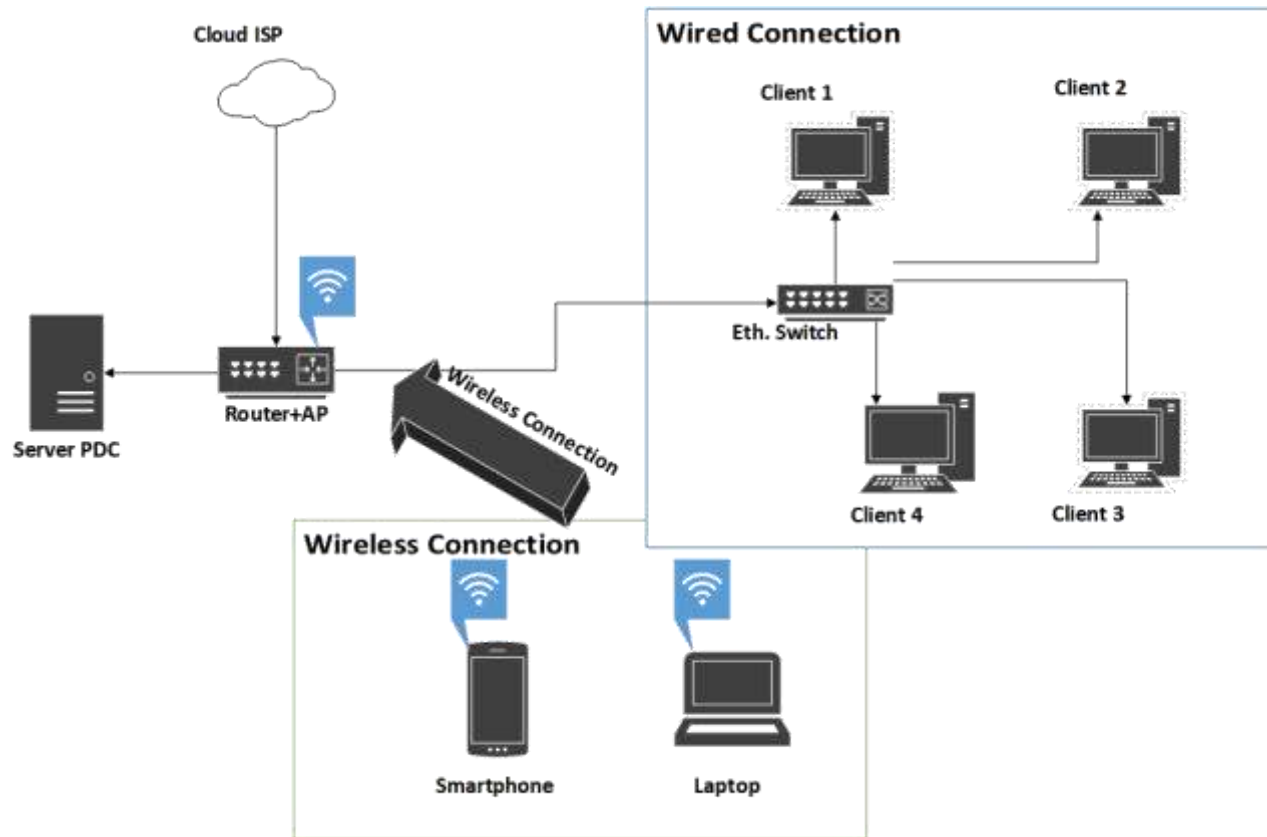
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Perangkat Penelitian**

1. Hardware yang digunakan :
  - a. Laptop Lenovo G40-45
  - b. Hardisk 250GB
  - c. RAM 12GB
  - d. MikroTik RB941
  - e. Ethernet switch
  - f. Smartphone
  - g. Komputer server
  - h. Komputer client
2. Software yang digunakan :
  - a. Linux Ubuntu 16.04.6-server-i386
  - b. GNS3 Simulation Tool
  - c. VirtualBox
  - d. Webmin
  - e. Winbox

#### **3.2 Perancangan Jaringan**

Perancangan jaringan adalah tahap terpenting dari seluruh proses penelitian ini. Tahap pertama dalam pertama adalah pembuatan rancangan topologi jaringan yang dimana didalamnya akan disematkan sistem manajemen jaringan berupa domain controller, limitasi website, limitasi game, serta hotspot profiles pada masing-masing pengguna. Kemudian menyiapkan komponen-komponen hardware yang akan digunakan seperti mikrotik, komputer server, ethernet switch, komputer client, laptop, dan beberapa perangkat pendukung lainnya. Berikut merupakan rancangan topologi jaringan yang akan dibuat :



Gambar 3.1 Topologi Jaringan

Dapat dilihat pada gambar 3.1 dimana topologi pada laboratorium TKJ SMKN 1 Dlanggu dirancang dengan 1 pc server dan beberapa pc client untuk siswa yang dihubungkan dengan mikrotik dan switch sebagai pemecah jaringannya, terdapat 2 kelompok koneksi yakni wired connection dan wireless connection yang mana masing-masing koneksi memiliki peran. Untuk wired connection adalah koneksi dari klien ke server melalui switch dan router lalu selanjutnya terhubung ke server dan isp. Sedangkan wireless connection adalah koneksi dari klien yang menggunakan perangkat mobile yang akan terhubung ke jaringan wifi yang disediakan untuk mengakses jaringan yang terdapat fitur management profiles dan portal login tersendiri, dan dengan adanya fitur roaming profiles yang akan disematkan, user yang akan menggunakan komputer untuk menyimpan file profiles pada masing-masing komputer akan tersinkronisasi ke server, sehingga pada saat client melakukan logout maka otomatis data profiles pada akun siswa tersebut akan terupload dan tersimpan pada local server, dengan ditambah dengan mikrotik sebagai router pendukung untuk manajemen jaringan dengan membatasi setiap akses siswa ke website tertentu dan pembagian bandwidth agar koneksi tetap stabil walaupun dipakai oleh banyak user sekaligus. Dari topologi pada gambar 3.1 didapatkan perangkat yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

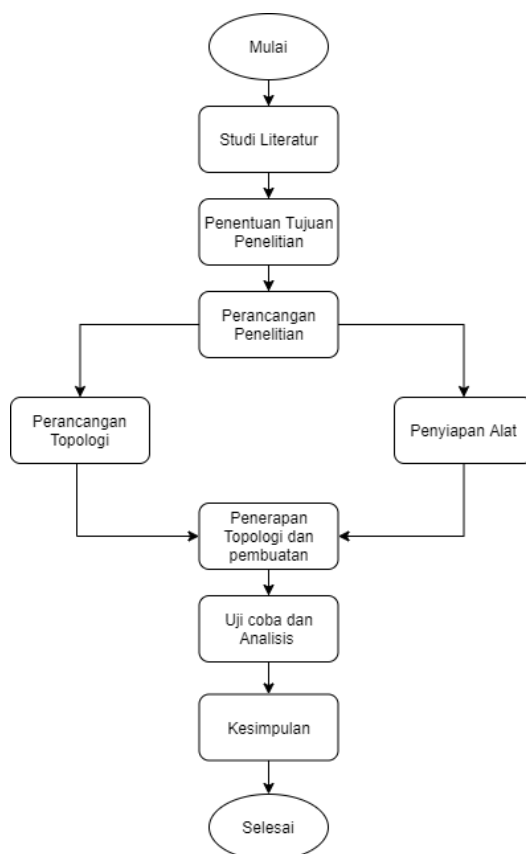
Tabel 3.1 Daftar Tabulasi Perangkat yang Digunakan

No.	Nama Perangkat	Seri	Jumlah	Keterangan
1.	Mikrotik	RB941-2nD-TC	1	Sebagai Router Jaringan dan Access Point
2.	Komputer Server	Core-i5-8GB RAM	1	Sebagai Komputer Server PDC
3.	Komputer Client	Core-i3-4GB RAM	4	Sebagai Komputer Client Domain Controller
4.	ISP 100Mbps	-	1	Sebagai sumber internet
5.	Ubuntu Server	16.04 & 18.04	1	Sebagai Sistem Operasi Server
6.	Windows	7 Ultimate SP1	1	Sebagai Sistem Operasi Client
7.	Ethernet Switch	Gigabit 24Port	2	Sebagai pemecah jaringan menuju client

No.	Nama Perangkat	Seri	Jumlah	Keterangan
8.	Laptop	Lenovo G40-45	1	Sebagai wireless client
9.	Smartphone	Redmi note 7	1	Sebagai wireless client

### 3.3 Alur Pembuatan

Dalam penelitian ini menggunakan metode rancang bangun, yang diawali dengan membuat rancangan topologi lalu dilanjutkan dengan penerapan topologi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat serta pembuatan sesuai dengan konsep yang telah ditentukan, setelah semua tahapan selesai maka tahap terakhir adalah pengujian apakah sistem sudah berjalan dengan baik atau masih terdapat kesalahan dalam pembuatan. Keseluruhan tahap dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



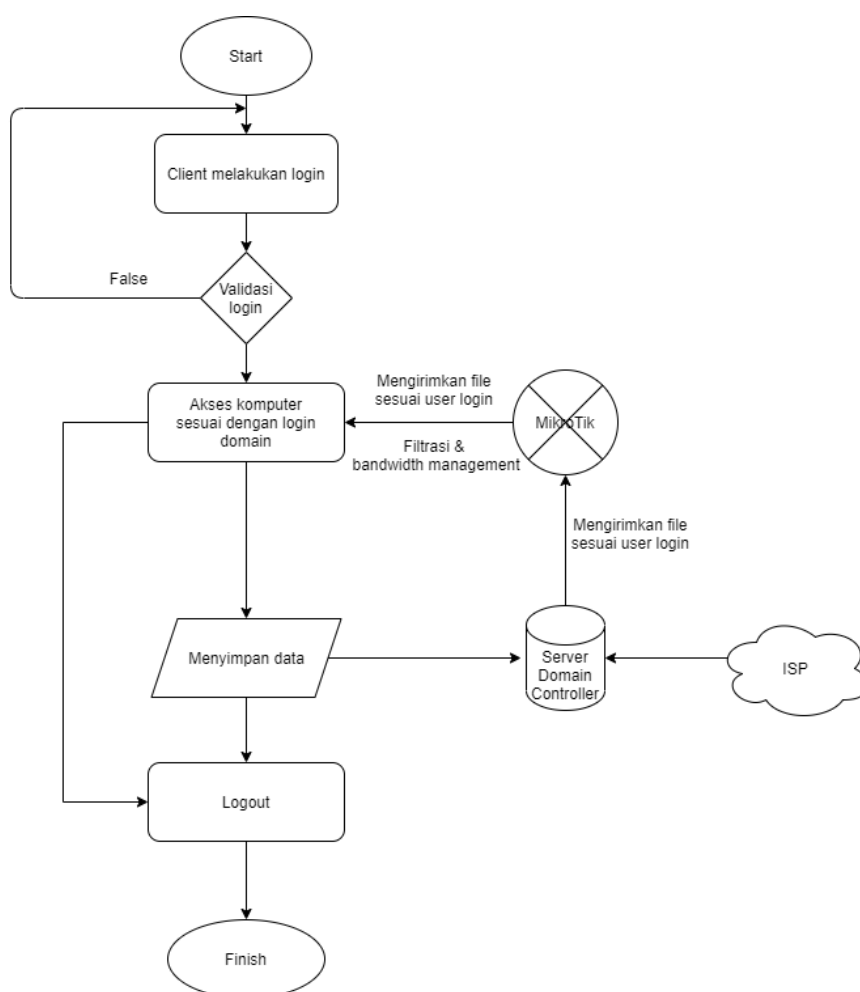
Gambar 3.2 Alur Penelitian

### 3.4 Alur Kerja Sistem

Dalam perancangan jaringan, diperlukan desain flowchart diagram dan desain alur sistem jaringan. Desain alur kerja jaringan ini menggambarkan proses atau cara kerja dari rancangan jaringan dari server sampai ke sisi client, analisis kebutuhan, langkah-langkah alur pembuatan masing-masing fitur, serta skenario pengujian.

### 3.5 Flowchart sistem

Berikut merupakan diagram *flowchart* pada desain topologi jaringan yang telah dibuat :



Gambar 3.3 Flowchart alur kerja sistem

Pada Gambar 3.3 terdapat flowchart alur kerja dari primary domain controller dan juga filtrasi pada jaringan SMKN 1 Dlanggu, dimana ketika user melakukan login maka server akan merespon dan otomatis menyingkronkan data profiles yang ada di server ke user yang sedang login, filtrasi ataupun limitasi website pada sistem ini menggunakan fitur firewall pada mikrotik dengan layer7 protocol untuk filtrasi website tertentu dan address list sebagai filtrasi game tertentu, serta manajemen bandwidth dengan menggunakan simple queue untuk membagi bandwidth secara merata sesuai user yang terhubung.

### 3.6 Analisis Kebutuhan

Dalam pengerjaannya, diperlukan analisis kebutuhan berdasarkan observasi dan studi literatur yang telah dibaca, adapun beberapa analisis kebutuhan fungsional yang akan dibuat dan harus terpenuhi agar sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuan dapat dilihat pada tabel 3.2 :

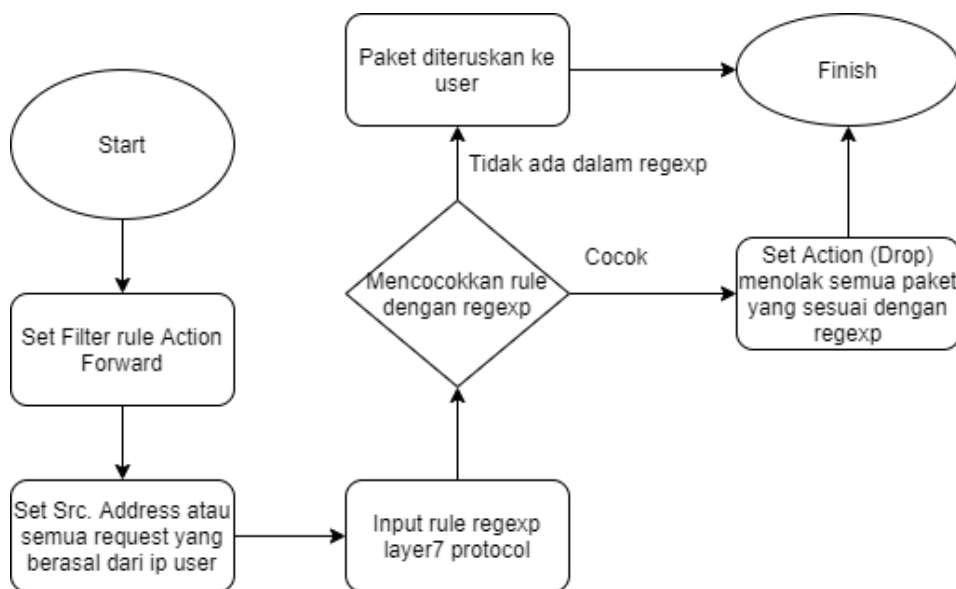
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan

No	Kebutuhan	Deskripsi	Prioritas
1	Fungsional	Sistem mampu menyimpan data profiles user seluruh siswa tkj secara terpusat	Harus Ada
2		Sistem mampu membatasi akses website dan game tertentu yang dapat membuat fokus siswa berkurang.	Harus Ada
3		Sistem mampu membatasi kecepatan internet untuk siswa	Harus Ada
4		Sistem mempunyai portal login hotspot tersendiri	Harus Ada
5		Sistem mampu menyimpan files terpusat pada server	Harus Ada
6		Server dapat diremote dengan SSH dan webmin	Harus Ada

No	Kebutuhan	Deskripsi	Prioritas
7		Sistem mampu mencatat alamat ip dari game tertentu secara otomatis	Harus Ada

### 3.7 Filtrasi Website Tertentu

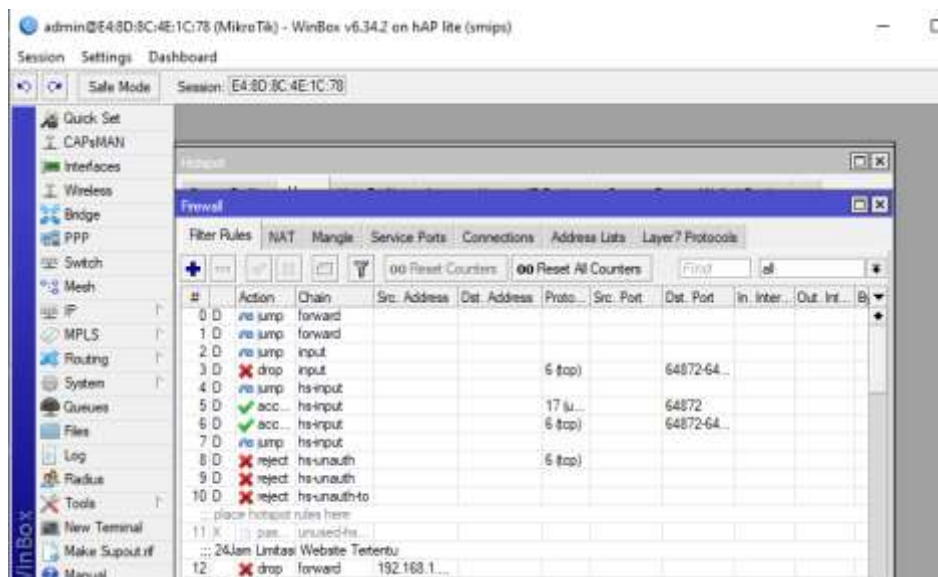
Protokol yang digunakan untuk melakukan filtrasi untuk membatasi akses ke website tertentu adalah menggunakan layer7 protocol, dimana layer7 protocol ini sendiri terdapat pada firewall yang disediakan oleh MikroTik, layer7 protocol adalah metode pencarian pola paket data yang melewati jalur ICMP, TCP, dan UDP. Beberapa service protocol pada layer 7 ini antara lain HTTP, FTP, SMTP, dan lain-lain. Pada mikrotik pengaturan layer 7 protocol ini menggunakan regexp sebagai kunci untuk melakukan filtering semua paket yang melewati rule yang telah dibuat. Berikut merupakan alur flowchart dari cara kerja filtrasi website tertentu :



Gambar 3.4 Filtrasi dengan Layer7 Protocol

Gambar 3.4 merupakan flowchart gambaran luas tentang filtrasi atau penyaringan website tertentu dengan menggunakan layer7 protocol sebagai metode untuk melakukan filtrasi dan regexp sebagai kunci website apa saja yang akan dibatasi, dimulai dari pendefinisian rule lalu dilanjutkan dengan pencocokan

request dengan regular expression atau regexp pada layer7 protocol, ketika terdapat kata kunci yang sesuai dengan apa yang ada pada regexp, maka packet tidak diteruskan dan akan didrop sehingga website tidak bisa diakses oleh klien. Pada gambar 3.5 merupakan contoh beberapa filter rule yang dibuat untuk membatasi beberapa website yang akan dibatasi.

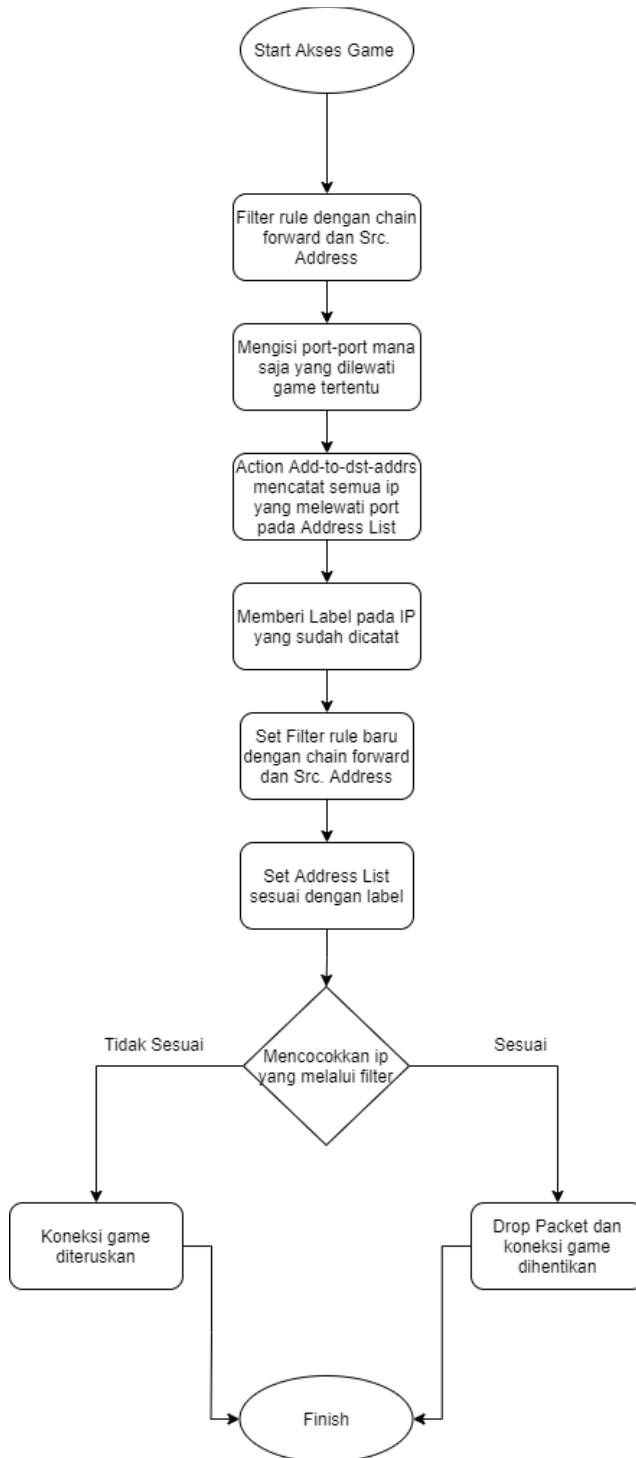


Gambar 3.5 Filter Rule

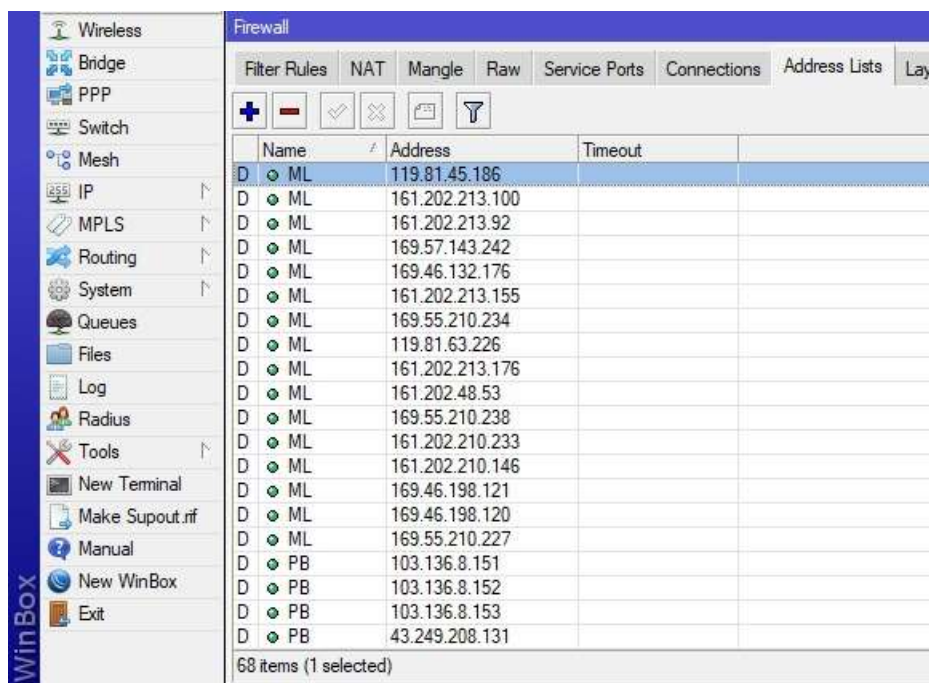
### 3.8 Filtrasi Game Tertentu

Tahap filtrasi untuk koneksi terhadap game hampir sama dengan tahap limitasi akses ke website, namun hanya saja disini protocol yang digunakan adalah Address List dimana untuk mendapatkan alamat ip dari game yang dipilih diperlukan list port mana saja yang dilewati oleh game yang dipilih untuk menyaring dan mendapatkan alamat ip dari game yang dipilih untuk selanjutnya dilakukan drop semua paket yang lewat dari alamat ip yang sudah didapatkan dan dicatat otomatis pada Address List. Berikut merupakan flowchart dari filtrasi game tertentu :





Gambar 3.6 Flowchart Filtrasi Address List

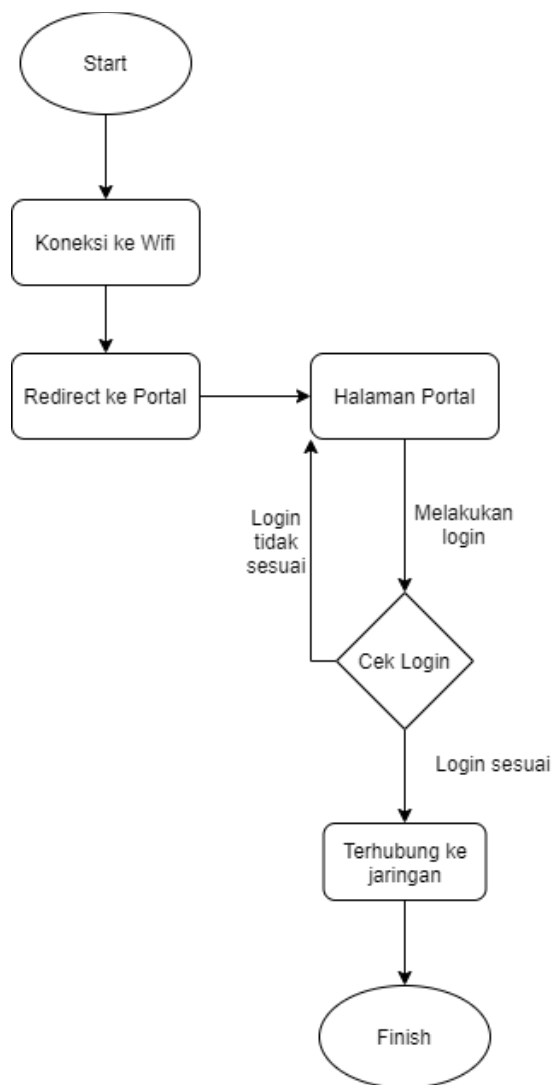


Gambar 3.7 Contoh daftar alamat IP dynamic pada Address List

Dengan menggabungkan firewall sebagai chain forward untuk pencatatan alamat ip dari game-game yang ingin diblokir serta address list sebagai sarana untuk membatasi akses dengan meng-drop setiap paket yang lewat dari ip yang sudah dicatat (Gambar 3.7). Dengan syarat menginputkan port mana saja yang akan dilalui oleh game yang dipilih, ketika port sudah diketahui maka kedua sistem pencatatan alamat ip dan pemblokiran akan dilakukan secara otomatis.

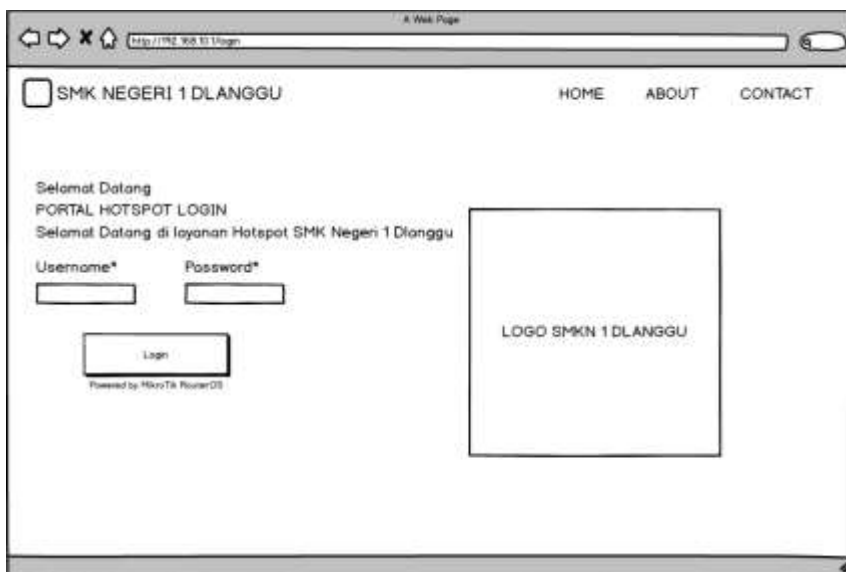
### 3.9 Wireless Hotspot

Wireless hotspot dibuat dengan menambahkan fitur manajemen profiles untuk sisi keamanan. Dengan adanya manajemen profiles ini siswa tidak perlu menggunakan password konvensional seperti layanan WiFi pada umumnya, disini siswa hanya perlu login menggunakan akun sesuai dengan NIS dan password yang sudah dibuatkan oleh administrator jaringan, jadi masing-masing siswa memiliki username dan password yang berbeda. Dengan digunakannya fitur manajemen profiles ini diharapkan tidak semua orang dapat terhubung ke jaringan sehingga bisa lebih efektif berfokus dan khusus digunakan oleh siswa TKJ. Berikut merupakan flowchart alur kerja dari wireless hotspot :

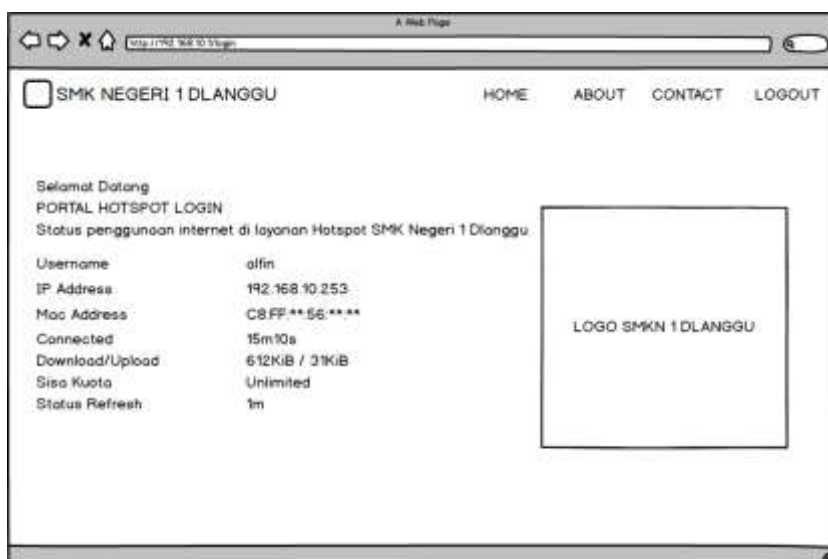


Gambar 3.8 Flowchart Wireless Hotspot

Pada gambar 3.8 dapat dilihat bahwa gambaran sederhana alur kerja dari wireless hotspot dengan menggunakan manajemen profiles sebagai keamanannya adalah dengan ditambahkannya portal untuk masuk ke dalam layanan wifi yang telah disediakan, dengan kata lain siswa harus login terlebih dahulu untuk dapat menggunakan koneksi wifi. Maka dari itu perlu dibuatnya sebuah desain portal untuk siswa melakukan login dimana desain ini akan dimasukkan ke dalam penyimpanan mikrotik yang nantinya akan digunakan untuk proses login ke jaringan. Berikut merupakan desain portal yang dibuat :



Gambar 3.9 Desain Portal Halaman Login

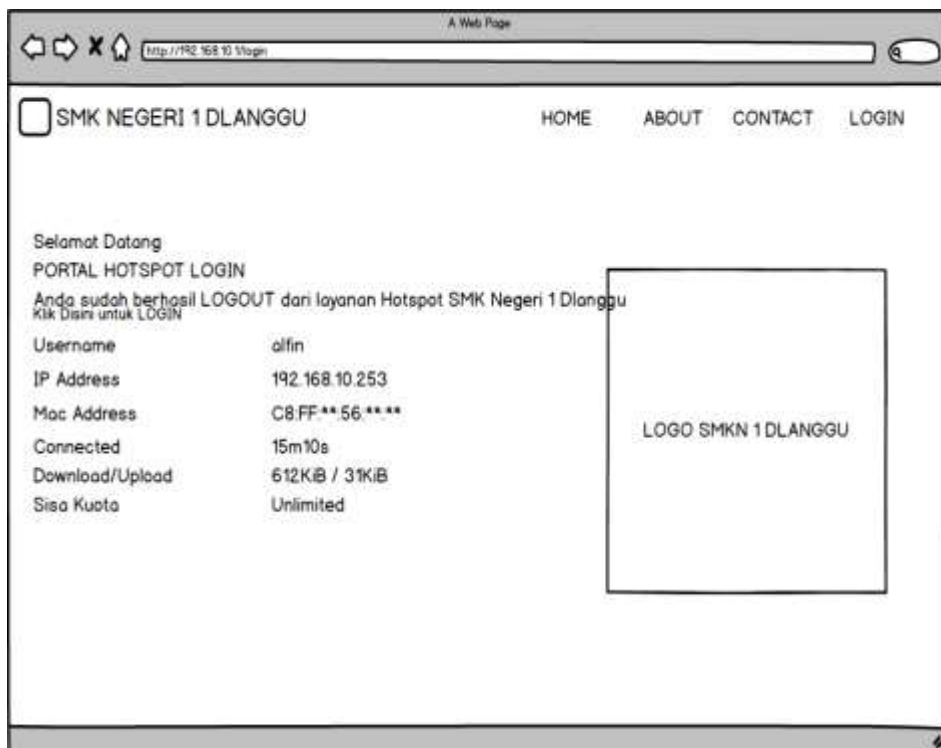


Gambar 3.10 Desain Portal Halaman Status

Pada gambar 3.9 merupakan tampilan awal ketika siswa terhubung ke jaringan, siswa akan diarahkan menuju portal login untuk dapat menggunakan layanan wifi yang disediakan.

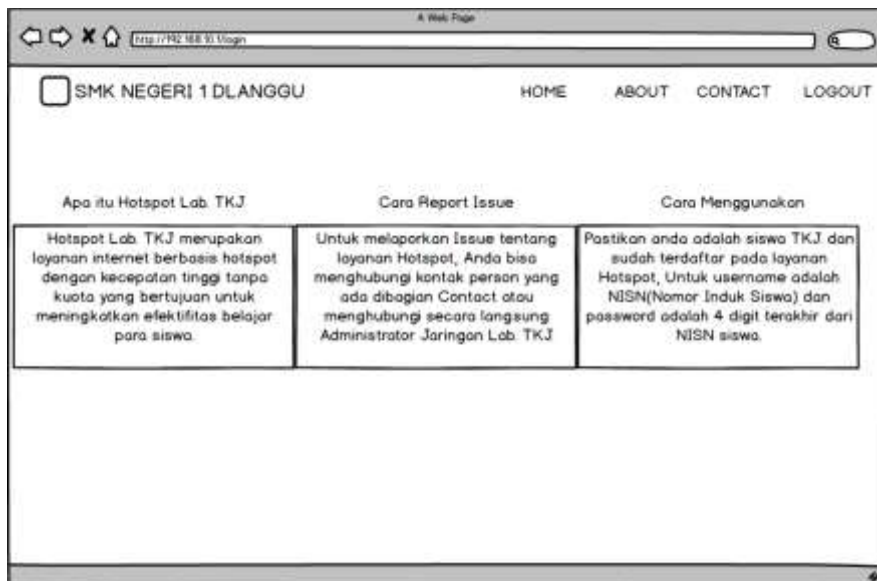
Pada gambar 3.10 halaman status akan menampilkan informasi status penggunaan wifi saat ini, ketika siswa sudah berhasil login, maka akan diarahkan menuju halaman status dan pada halaman ini siswa dapat melihat informasi apa

saja yang berhubungan dengan penggunaan wifi seperti username, alamat IP yang digunakan, Mac Address,waktu penggunaan, total penggunaan data download / upload, dan informasi lainnya.



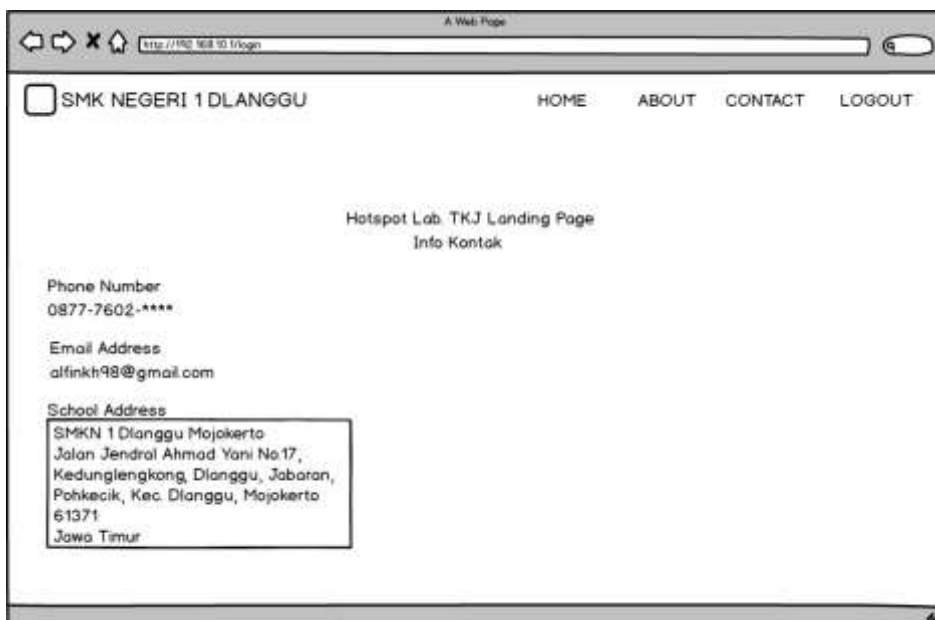
Gambar 3.11 Desain Portal Halaman Logout

Pada gambar 3.11, ketika siswa melakukan logout maka session penggunaan wifi akan diakhiri dan akan ditampilkan halaman logout yang berisi status penggunaan wifi terakhir seperti username, alamat IP, mac address, berapa lama waktu terhubung ke jaringan, penggunaan data selama terhubung ke jaringan terakhir.



Gambar 3.12 Desain Portal About

Pada gambar 3.12 merupakan tampilan informasi tentang apa itu hotspot Lab. TKJ, tata cara penggunaan hotspot dan tata cara untuk melakukan complain jika terjadi error ketika terhubung ke jaringan seperti tidak bisa login, dll



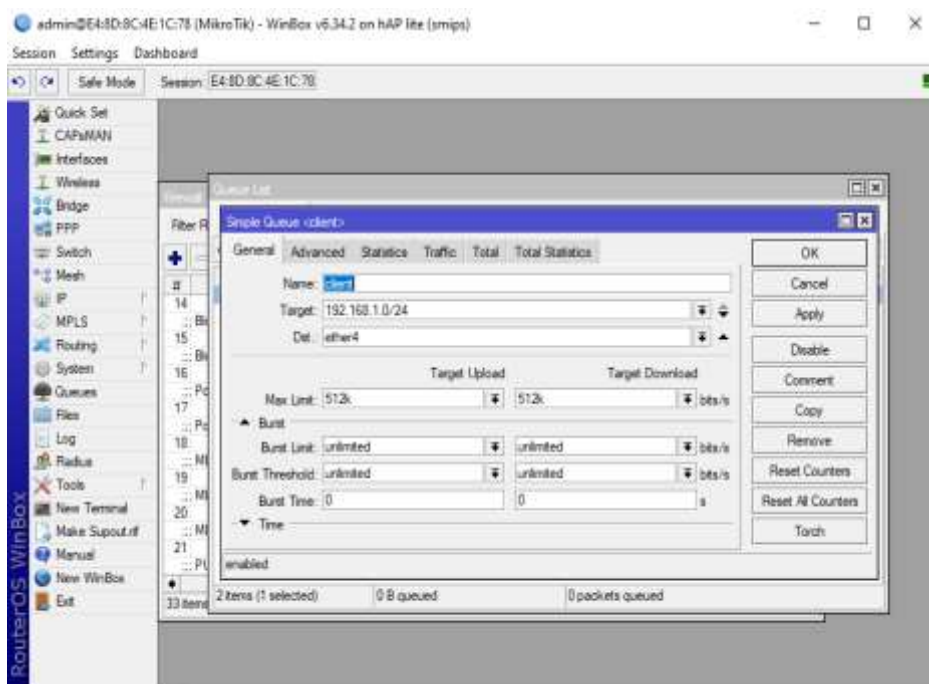
Gambar 3.13 Desain Portal Contact

Pada gambar 3.13 merupakan tampilan informasi kontak yang bisa dihubungi ketika terjadi masalah pada jaringan wifi Lab. TKJ,serta informasi alamat lengkap SMKN 1 Dlanggu dan pada gambar 3.12 merupakan tampilan informasi tentang apa itu hotspot Lab. TKJ, tata cara penggunaan hotspot dan tata cara untuk melakukan complain jika terjadi error ketika terhubung ke jaringan seperti tidak bisa login, dll

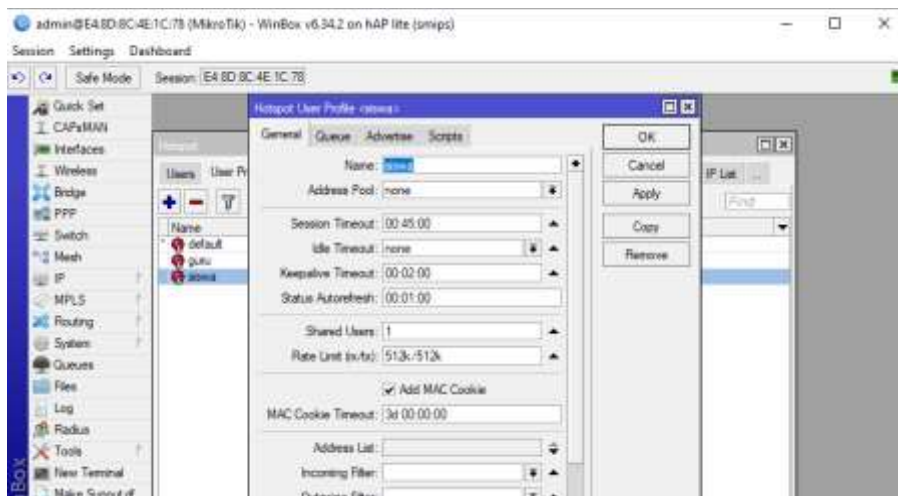
### 3.10 Manajemen Bandwidth

Bandwidth sendiri merupakan kapasitas yang dapat dilewati trafik paket data dengan maksimal kecepatan tertentu, biasanya dihitung dengan satuan waktu bit per second(bps). Manajemen bandwidth sendiri memiliki beberapa fungsi antara lain adalah untuk membagi kecepatan transfer data dan mengatur besar data yang dapat ditransfer.

Dalam pengerjaan ini ada 2 manajemen bandwidth yaitu dengan metode simple Queue untuk client di domain controller dan set profiles hotspot untuk pengguna wifi hotspot.



Gambar 3.14 Manajemen bandwidth Simple Queue



Gambar 3.15 Manajemen bandwidth Hotspot Profile

Pada gambar 3.15 metode simple queue digunakan untuk membatasi kecepatan transfer data dengan target IP network dari target atau ip network dari client domain controller. Pembatasan kecepatan ini diperlukan dengan harapan traffic transfer data tidak hanya habis dipakai oleh satu pengguna sehingga pengguna lain kehabisan bandwidth dan yang terjadi koneksi akan lambat pada salahsatu sisi pengguna. Untuk melimitasi kecepatan transfer data pada sisi pengguna wifi hotspot menggunakan konfigurasi default rate limit pada sisi profile hotspot (Gambar 3.15) dan contoh user hotspot yang menggunakan profile siswa (Gambar 3.16).

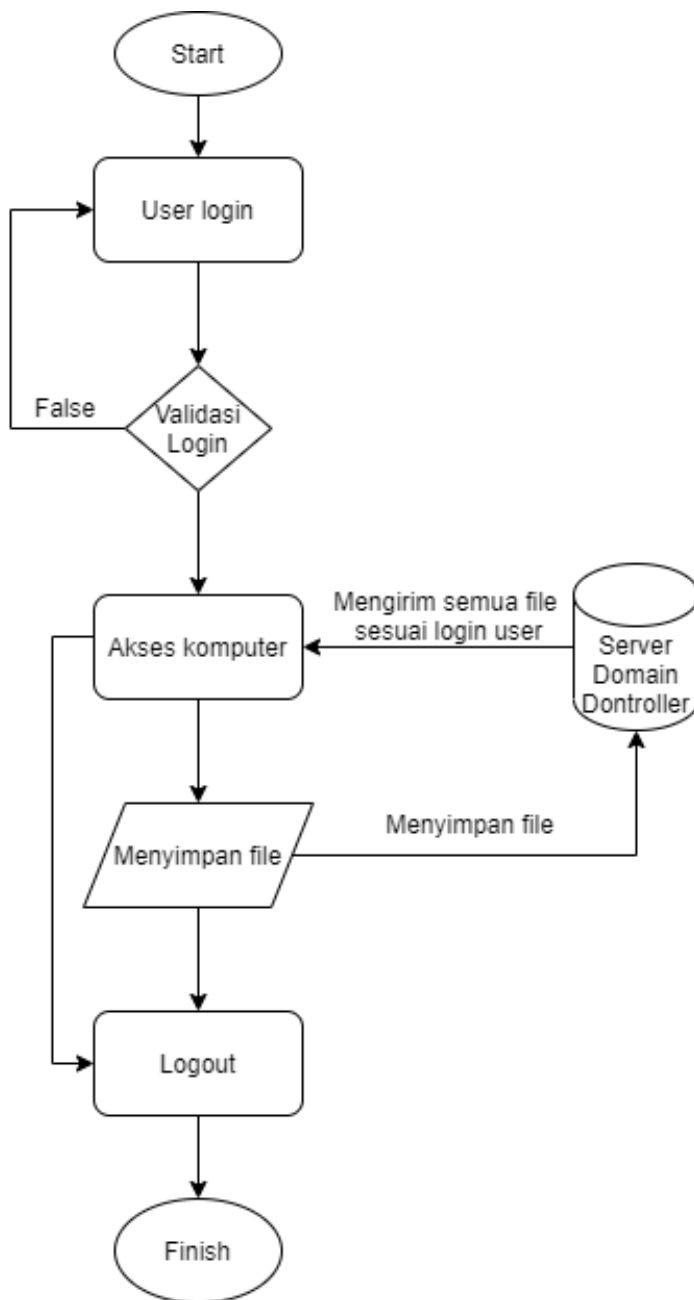
Server	Name	Address	MAC Address	Profile	Uptime
all	1461700029			siswa	00:00:00
all	1461800089			siswa	00:00:00
all	0015804447			siswa	09:55:15
all	0023192394			siswa	00:05:33
all	0024753137			siswa	00:23:03
all	0024176386			siswa	00:00:00
all	0024752052			siswa	00:00:00
all	0011542452			siswa	00:00:00
all	0015366107			siswa	00:00:00
all	0024190620			siswa	00:00:00
all	0017737491			siswa	00:00:00
all	0015760844			siswa	00:00:00
all	0013507509			siswa	00:00:00
all	0017737385			siswa	00:00:00
all	0027411377			siswa	00:00:00
all	0020632350			siswa	00:00:00
all	0024980533			siswa	00:00:00

Gambar 3.16 Contoh Profile User Siswa



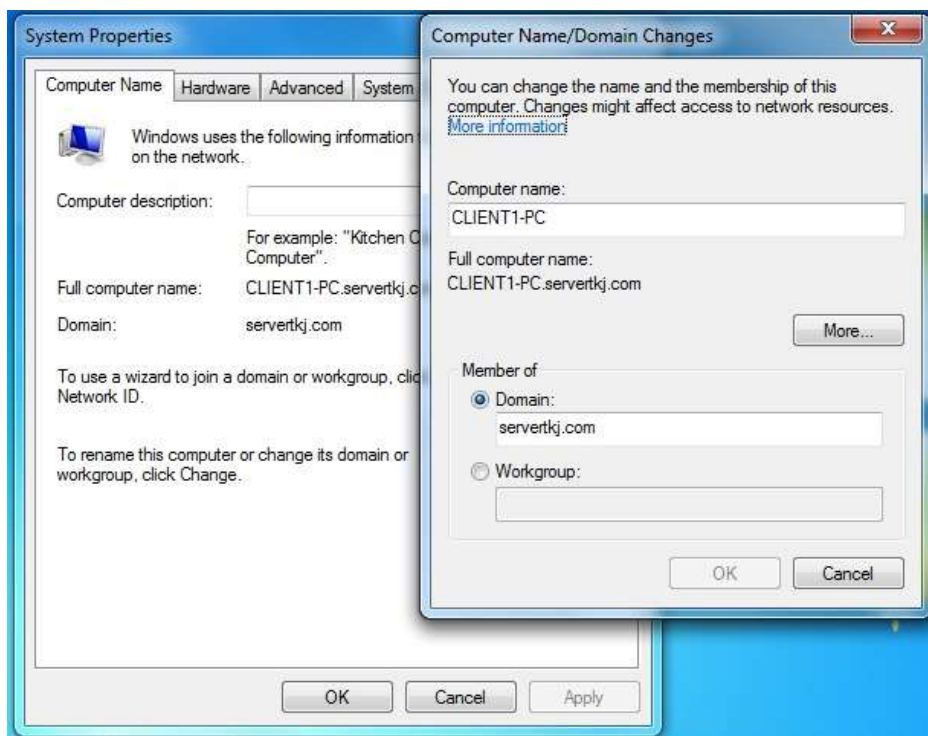
### 3.11 Domain Controller

Berikut merupakan alur flowchart dari cara kerja Domain Controller :



Gambar 3.17 Flowchart Domain Controller

Domain Controller dengan roaming profile menyediakan fasilitas untuk user yang ingin login ke dalam jaringan di semua komputer tanpa harus takut data mereka tertukar dan tidak harus login di komputer yang sama untuk melihat data masing-masing pengguna sehingga diharapkan dapat meningkatkan efektifitas lab pada penggunaan storage komputer karena tidak harus berpaku pada komputer yang sama untuk mendapatkan data yang telah dibuat. Dengan kata lain, siswa diharuskan memiliki username dan password pribadi untuk dapat mengakses data yang ada pada server, untuk dapat login ke dalam windows menggunakan autentikasi dari server(linux), client terlebih dahulu harus terhubung ke dalam domain controller dengan merubah workgroup menjadi domain.



Gambar 3.18 Contoh Join ke Server Domain

Gambar 3.18 merupakan contoh ketika windows sudah terhubung ke dalam server lokal domain controller, dengan ini windows sudah dapat terhubung ke dalam storage dan autentikasi roaming profiles yang akan digunakan nantinya yang dapat dilihat pada gambar 3.18 .



Gambar 3.19 Contoh autentikasi roaming profiles

### 3.12 Skenario Pengujian

Berikut merupakan skenario pengujian yang akan dilakukan setelah pembuatan sistem jaringan yang bertujuan untuk menguji apakah sistem jaringan yang telah dibuat sudah berjalan sesuai dengan fungsi semestinya. Beberapa skenario pengujian yang akan dilakukan antara lain :

Tabel 3.3 Skenario Pengujian

No.	Aspek skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	akses website : <a href="https://facebook.com">https://facebook.com</a>	Tidak bisa mengakses situs
2	akses website : <a href="https://m.facebook.com">https://m.facebook.com</a>	Tidak bisa mengakses situs
3	akses website : <a href="https://id-id.facebook.com">https://id-id.facebook.com</a>	Tidak bisa mengakses situs
4	akses website : <a href="https://twitter.com">https://twitter.com</a>	Tidak bisa mengakses situs
5	akses website : <a href="https://mobile.twitter.com">https://mobile.twitter.com</a>	Tidak bisa mengakses situs
6	akses website : <a href="https://help.twitter.com">https://help.twitter.com</a>	Tidak bisa mengakses situs
7	akses website : <a href="https://youtube.com">https://youtube.com</a>	Tidak bisa mengakses situs

No.	Aspek skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan
8	akses website : https://m.youtube.com	Tidak bisa mengakses situs
9	akses website : https://youtube.sg	Tidak bisa mengakses situs
10	akses website : https://youtube.my	Tidak bisa mengakses situs
11	akses website : https://youtube.co.id	Tidak bisa mengakses situs
12	akses website : https://youtube.ph	Tidak bisa mengakses situs
13	akses website : akses internet dari server DC	server dapat mengakses internet
14	akses internet dari client DC	client dapat mengakses internet
15	akses internet dari user mobile (sebelum login hotspot)	user tidak dapat mengakses internet
16	akses internet dari user mobile (setelah login hotspot)	user dapat mengakses internet
17	akses koneksi server dari client DC	dapat melakukan ping dari server ke client
18	akses koneksi server dari user mobile	dapat melakukan ping dari server ke user mobile
19	akses game : Mobile Legends	tidak dapat mengakses game
20	akses game : PUBG Mobile	tidak dapat mengakses game
21	akses game : Free Fire	tidak dapat mengakses game
22	akses game : PointBlank	tidak dapat mengakses game
23	akses penyimpanan dari client DC ke server	file dapat tersimpan di server
24	menyimpan file profiles ke server	file profiles dapat tersimpan di server
25	berpindah ke client lain dan mengakses akun yang sama	profiles dapat berpindah
26	perbindah ke client lain dengan akun yang berbeda	profiles sesuai akun yang login
27	akses profiles client dari server	dapat mengakses direktori profiles
28	akses profiles user lain dari client	tidak dapat mengakses profiles lain
29	akses direktori sharing file untuk seluruh client	dapat mengakses direktori sharing folder
30	akses direktori sharing dari sisi server	dapat mengakses direktori sharing folder
31	testing ssh untuk remote server	dapat melakukan remote server dengan command shell
32	testing remote server melalui webmin	dapat mengakses webmin pada <code>servertkj.servertkj.com:10000</code>

No.	Aspek skenario pengujian	Hasil yang Diharapkan
33	limitasi koneksi dari sisi client 1024Kbps	koneksi dibatasi 1024Kbps
34	limitasi koneksi dari sisi user mobile siswa 1024Kbps	koneksi dibatasi 1024Kbps
35	koneksi dari sisi user mobile guru Unlimited	koneksi tidak ada limitasi

Pada tabel 3.3 tentang skenario pengujian, pada pengujian pada bab 3 ini hanya menguji beberapa hal umum yang biasanya sering terdapat error pada saat pembuatan, ketika point pengujian diatas sudah terpenuhi maka kemungkinan besar pembuatan keseluruhan sistem akan berjalan dengan normal, jika masih terdapat error, sebelum melanjutkan ke step selanjutnya diperlukan dahulu adanya perbaikan baik dari sisi hardware ataupun software yang akan digunakan.

### 3.13 Data Siswa TKJ SMKN 1 Dlanggu

Data siswa TKJ SMKN 1 Dlanggu sangat diperlukan untuk pengujian serta pengimplementasian sistem yang dibuat, data siswa digunakan untuk membuat akun untuk domain controller, roaming profiles, serta hotspot profiles yang sudah dibuat. Berikut merupakan beberapa contoh data siswa yang sudah didapatkan untuk selanjutnya digunakan untuk keperluan pembuatan akun.

Tabel 3.4 Sampel Data Siswa TKJ SMKN 1 Dlanggu

NISN	NAMA SISWA	JK
0015804447	AGUS MIFTAH	L
0023192394	AISYAH AMALIA SHOLIKHAH	P
0024753137	ANDRE EKAMANDA AFRILIANTO	L
0024176386	ANGGI AYU WULANDARI	P
0024752052	APRIDA YUDHI IKHWANTORO	L
0011542452	BASUKI RACHMAD	L
0015366107	BELLA FIRDIANITA ROSANTI	P
0024190620	DANANG ADITYA WARMAN	L
0017737491	DUTA AULIA NUR ROHMAN	L
0015760844	FINARTI KHURNIA SARI	P
0013507509	FIQIH NUR SYAFAAD	L

<b>NISN</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>JK</b>
0017737385	FIRDA AGUS RAHMAWATI	P
0027411377	GAIS EKA APRILLIAN	L
0020632350	M. ROSSI MAULANA ISHAQ	L
0024980533	MOCH. FAJAR FIRDAUS	L
0015986564	MOHAMMAD YULIA AFFANDI	L
0002546141	MOKHAMMAD ANDI SETYAWAN	L
0024175431	MUHAMMAD DAVA NAUFAL KHISAN	L
0017736747	MUHAMMAD WAHID PURNAMA	L
0017737507	NADIA IRAWATI	P
0017738922	NANDA YOGA BUDI PRATAMA	L
0017737787	NIA YUNIATI	P
0024599126	NUR SABILLAH	P
0028899111	PUPUT DINA RISTANTI	P
0017791551	RIKHI ARIGA	L
0014616555	RUDY HARYADI	L
0014985766	SIGIT ADI NOER ALFAT	L
0014825088	SILFI INDAH NUR WAKHIDAH	P
0024175430	SITI AISYAH	P
0016890372	THISCA LISTIARI	P
0016815222	TRI AYU WULANDARI	P
0024175328	VIRDA EVA PUSPITA	P
0018714196	YOSI PRASETIYO	L
0014900775	ACHMAD HADI SUMANTO	L
0014325094	AHMAD ARDI KURNIAWAN	L
0024398028	AKHMAD RIZAL ANDI PRANATA	L
0028939379	ANIS NUR SHOLIKHAH	P
0024056692	ANISA RETNO AYU DEYANDRA	P
0022363539	ANNUR ARRIDHO FIRMANSYAH	L
0016822993	BUNGA DWI NOVELLA	P
0023257374	CAHYO LESTARI	L
0023256050	CHANDANIE GALUH SEKARTAJI	P
0016879852	DEWI ANA RIZKI	P
0017737641	DIVA ARNADA PUTRA	L
0030658602	ELEN SINDI MARGARETHA	P

NISN	NAMA SISWA	JK
0010762802	ERVINA INDAH DECINTYA	P
0029197520	ICHA MARIA AGUSTIN	P
0017755293	IKSANTO	L
0024175586	ILHAM FIRDAUS	L
0016890379	KIKI VILIA AZA PUTRI	P
0017737555	KUSNUL KHOTIMAH	P
0018096842	LAILY MAULIDA RAHMA	P
0021779618	M. ZAKI TAUFIQURROHMAN	L
0024156167	MUHAMAD ROMADONA FIRMANSAH	L
0026070563	MUHAMMAD TAUCHID	L
0027410712	RIAN DINAR FAREDY	L
0016737071	RISA NUR HALIFAH	P
0019887067	RISKA AMELIYAH	P
0024156152	RIZKI AMIN PRASTIO	L
0014387429	ROHMATUL MAHFIROH	P
0016818577	SEPTARIANNAS PURWADIRANGGA	L
0010486061	SEPTIAN DICKY CAHYONO	L
0023821762	SIFA'UL MUZAQQI	L
0004795472	SULTAN ALFIN SYAIFULLA	L
0016160501	UMI NUR KHOLIFAH	P
0023192379	WAHYU KURNIA SANDY	L
0027412978	ZASKIA YULIA SARI	P