

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**RANCANGAN KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER
PADA SMP MUHAMMADIYAH
7 PALEMBANG**



**Diajukan Oleh :
MUHAMAD RIO KRISDIANTO
011190063**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah Praktik Kerja Lapangan
dan Syarat Penyusunan Skripsi**

**PALEMBANG
2022**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**RANCANGAN KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER
PADA SMP MUHAMMADIYAH
7 PALEMBANG**



**Diajukan Oleh:
MUHAMAD RIO KRISDIANTO
011190063**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah Praktik Kerja Lapangan
dan Syarat Penyusunan Skripsi**

**PALEMBANG
2022**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING PRAKTIK KERJA LAPANGAN

NAMA : MUHAMAD RIO KRISDIANTO
NOMOR POKOK : 011190063
PROGRAM STUDI : INFORMATIKA
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU
**JUDUL : RANCANGAN KEAMANAN
JARINGAN KOMPUTER PADA SMP
MUHAMMADIYAH 7 PALEMBANG**

Tanggal : 26 Juli 2022
Pembimbing

Mengetahui,
Rektor

Mahmud, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0229128602

Benedictus Efendi, S.T., M.T.
NIP : 09.PCT.13

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI PRAKTIK KERJA LAPANGAN

NAMA : MUHAMAD RIO KRISDIANTO
NOMOR POKOK : 011190063
PROGRAM STUDI : INFORMATIKA
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU
**JUDUL : RANCANGAN KEAMANAN
JARINGAN KOMPUTER PADA SMP
MUHAMMADIYAH 7 PALEMBANG**

Tanggal : 22 Juli 2022
Penguji 1

Tanggal : 21 Juli 2022
Penguji 2

Guntoro Barovich, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0201048601

Rendy Almaheri Adi P, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 9902702440

Menyetujui,
Rektor

Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP : 09.PCT.13

MOTTO:

“Allah Senantiasa menolong seorang hamba selama hambatersebut menolong saudaranya yang lain.” (HR Muslim)

Kupersembahkan Kepada:

- 1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan hidayah-Nya*
- 2. Kepada kedua orang tua ku tercinta.*
- 3. Untuk Keluarga yang selalu mendukung dan memberikan semangat.*
- 4. Seluruh Bapak dan Ibu Guru SMP Muhammadiyah 7 Palembang.*
- 5. Dosen Pembimbing, Bapak Mahmud, S.Kom., M.Kom.*
- 6. Kepada sahabat dan teman-teman seperjuanganku.*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhahanu Wa Ta'ala., berkat dan rahmat-Nya penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dengan baik. Laporan Praktik Kerja Lapangan ini diberi judul "**Rancangan Keamanan Jaringan Komputer Pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang**".

Selama proses penyusunan laporan ini, penulis sangat sadar sepenuhnya bahwa laporan PKL ini tidak terlepas dari bimbingan, semangat, serta dukungan dari banyak pihak, baik akademik, dosen pembimbing, keluarga maupun teman-teman seperjuangan, maka dari itu kami mengucapkan banyak terima kasih antara lain kepada :

1. Rektor Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T.,
2. Ketua Program Studi S1 Informatika Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom.
3. Dosen Pembimbing Bapak Mahmud, S.Kom., M.Kom.
4. Dosen dan Karyawan Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech.

Penyusunan Laporan PKL ini disusun dengan sebaik-baiknya, tetapi masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan PKL ini, maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak kami harapkan. Dan tidak lupa harapan penulis.

Palembang,

DAFTAR ISI

PRAKTIK KERJA LAPANGAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
MOTO DAN PERSEMBAHAN MOTO	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat PKL.....	2
1.3.1 Tujuan PKL.....	2
1.3.2 Manfaat PKL	3
1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL.....	4
1.4.1 Tempat Pelaksanaan PKL.....	4
1.4.2 Waktu Pelaksanaan PKL.....	4
1.5 Teknik Pengumpulan Data	4
1.5.1 Wawancara.....	4
1.5.2. Observasi.....	5

	1.5.3.Studi Pustaka	5
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	6
	2.1 Landasan Teori	6
	2.1.1 Internet	6
	2.1.2 <i>ProxyServer</i>	7
	2.1.3 Linux Ubuntu.....	7
	2.1.4 Squid	8
	2.1.5 Webmin	8
	2.1.6 Topologi Jaringan.....	8
	2.1.7 Kelas <i>IP Address</i>	12
	2.2 Gambaran Umum Sekolah.....	13
	2.2.1 Sejarah Sekolah	13
	2.2.2 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas dan Wewenang	16
BAB III	PEMBAHASAN	22
	3.1 Hasil Pengamatan.....	22
	3.1.1 Topologi Jaringan.....	46
	3.1.2 Teknologi Jaringan.....	47
	3.2. Evaluasi Dan Pembahasan	50
	3.2.1 Evaluasi	50
	3.2.2 Pembahasan.....	51
BAB IV	PENUTUP.....	69
	4.2. Kesimpulan	69
	4.3. Saran	69
	DAFTAR PUSTAKA	xi
	HALAMAN LAMPIRAN.....	xiii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi <i>Bus</i>	9
Gambar 2.2 Topologi <i>Ring</i>	10
Gambar 2.3 Topologi <i>Star</i>	10
Gambar 2.4 Topologi <i>Tree</i>	11
Gambar 2.5 Topologi <i>Mesh</i>	12
Gambar 2.6 Struktur Organisasi SMP Muhammadiyah 7 Palembang.....	16
Gambar 3.1 Topologi Jaringan Di SMP Muhammadiyah 7 Palembang.....	46
Gambar 3.2 Modem Huawei SMP Muhammadiyah 7 Palembang	47
Gambar 3.3 Komputer SMP Muhammadiyah 7 Palembang.....	48
Gambar 3.4 D-Link 1024D	49
Gambar 3.5 <i>Access Point</i> SMP Muhammadiyah 7 Palembang	49
Gambar 3.6 Kabel <i>LAN</i> SMP Muhammadiyah 7 Palembang	50
Gambar 3.7 Topologi Rekomendasi	52
Gambar 3.8 Pengaturan <i>Network Interfaces</i>	53
Gambar 3.9 Hasil dari konfigurasi <i>Network Interfaces</i>	53
Gambar 3.10 <i>Install Webmin</i>	54
Gambar 3.11 Tampilan <i>login Webmin</i>	54
Gambar 3.12 Tampilan Beranda Webmin	55
Gambar 3.13 <i>Install Squid</i>	56
Gambar 3.14 Tampilan Menu pada Squid	57
Gambar 3.15 Tampilan pada <i>ACL (Access Control list)</i>	58
Gambar 3.16 Tampilan pada Edit <i>ACL</i>	59
Gambar 3.17 Tampilan pada <i>Proxy Restriction</i>	60
Gambar 3.18 Situs yang berhasil di tolak aksesnya.....	61
Gambar 3.19 Tampilan Edit <i>ACL</i> yang tidak memblokir situs sebelumnya.....	61
Gambar 3.20 Situs yang kembali normal	62
Gambar 3.21 Tampilan pada konfigurasi <i>Ifconfig</i>	63
Gambar 3.22 Tampilan pada Squid <i>Proxy Server</i>	64

Gambar 3.23 <i>List</i> pada <i>Access Control</i>	64
Gambar 3.24 Tampilan dari <i>blokir_web</i>	65
Gambar 3.25 Tampilan <i>Mozilla Firefox</i>	65
Gambar 3.26 Tampilan pada <i>Settings</i>	66
Gambar 3.27 Tampilan pada <i>Connection Settings</i>	66
Gambar 3.28 Tampilan konfigurasi <i>proxy</i> di <i>Mozilla Firefox</i> telah berhasil.....	67
Gambar 3.29 Tampilan Edit ACL.....	67
Gambar 3.30 Tampilan facebook kembali normal.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Periode Kepengurusan Sekolah SMP Muhammadiyah 7 Palembang .. 13

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Form Topik dan Judul (Fotokopi)
- Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (Fotokopi)
- Lampiran 3. Form Konsultasi (Fotokopi)
- Lampiran 4. Surat Pernyataan (Fotokopi)
- Lampiran 5. Nilai dari Perusahaan (Fotokopi)
- Lampiran 6. Form Absensi dari Perusahaan (Fotokopi)
- Lampiran 7. Form Kegiatan Harian PKL (Fotokopi)
- Lampiran 8. Form Reivisi (Asli)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Peran jaringan komputer juga sangat diperlukan untuk mengintegrasikan data antar beberapa komputer yang saling terhubung sehingga memperoleh suatu data yang relevan. Karena itulah pentingnya keamanan jaringan agar pengguna jaringan komputer tidak menyalahgunakan manfaat dari suatu jaringan komputer. SMP Muhammadiyah 7 Palembang merupakan sekolah menengah pertama (SMP) yang sudah menerapkan fasilitas internet bagi siswa-siswi dan juga para guru. Namun ada pihak yang tidak bertanggung jawab yang sering mencoba menyalahgunakan manfaat ini salah satunya yaitu membuka situs hiburan pada waktu jam kerja sedang berlangsung yang dapat mengurangi produktivitas guru dalam melakukan pekerjaannya. Maka penulis berinisiatif memasang *Proxy Server* kedalam jaringan komputer pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang.

Proxy Server adalah salah satu alat yang umumnya digunakan untuk meningkatkan keamanan perangkat pengguna saat sedang mengakses internet, dalam kata lain *Proxy Server* berfungsi untuk memfilter seluruh aktivitas yang ada dalam jaringannya termasuk mengakses beberapa situs yang tidak diinginkan pada saat jam kerja berlangsung. Supaya dapat membantu mengontrol dan memonitoring seluruh aktivitas yang ada dalam jaringan dan untuk menciptakan lingkungan internet yang bersih serta untuk meningkatkan

produktifitas pekerjaan guru tersebut. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas penulis mengangkat judul “**RANCANGAN KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER PADA SMP MUHAMMADIYAH 7 PALEMBANG**”.

1.2 Ruang Lingkup

Dari latar belakang tersebut, agar pembahasan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis akan membatasi ruang lingkup yaitu;

1. Sistem operasi yang digunakan dalam membangun *Proxy Server* adalah *Ubuntu Server*
2. Konfigurasi *Proxy Server* menggunakan *Webmin*
3. Program *Filtering* menggunakan *Squid Access Control*
4. Pengujian hasil pada alamat situs yang dibatasi pada ruangan Tata Usaha

1.3 Tujuan dan Manfaat PKL

1.3.1 Tujuan PKL

Adapun tujuan pelaksanaan dan pelaporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah untuk membangun *Proxy Server* yang merupakan pihak ketiga yang menjadi perantara antara kedua pihak yang saling berhubungan, dalam hal ini adalah jaringan dan jaringan internet. secara prinsip pihak pertama dan pihak kedua tidak langsung berhubungan, akan tetapi masing-masing berhubungan dengan pihak ketiga yaitu *proxy*.

1.3.2 Manfaat PKL

Adapun manfaat dilaksanakannya Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah:

1.3.2.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Serta adapun manfaat bagi penulis ialah:

1. Menambah wawasan dan pengalaman bagi penulis tentang bagaimana cara membangun keamanan Jaringan komputer.
2. Penulis dapat mengetahui kendala yang dihadapi dilingkungan kerja.
3. Penulis dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama belajar di Institut Teknologi Dan Bisnis PalComTech Palembang.

1.3.2.2 Manfaat Bagi Tempat PKL

Manfaat yang diperoleh SMP Muhammadiyah 7 Palembang

1. Mengamankan sebuah jaringan
2. Mengontrol penggunaan akses internet

1.3.2.3 Manfaat Bagi Akademik.

Adapun manfaat bagi akademik adalah sebagai berikut :

1. Dapat menjadi pengetahuan baru dan dapat menjadi referensi untuk penelitian kedepannya.
2. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya

3. Menjalin kerjasama yang baik antara Yayasan Pendidikan Institut Teknologi Dan Bisnis PalComTech dengan SMP Muhammadiyah 7 Palembang

1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL

1.4.1 Tempat Pelaksanaan PKL

Adapun lokasi tempat diadakannya pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah di SMP Muhammadiyah 7 Palembang, di Jl. Urip Sumoharjo/wahid Ali, 2 Ilir, Kec. Ilir Timur II, Kota Palembang Prov. Sumatera Selatan

1.4.2 Waktu Pelaksanaan PKL

Adapun waktu pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan yaitu dimulai sejak tanggal 21 Februari 2022 sampai dengan tanggal 22 Maret 2022. Dan dilaksanakan dari hari Senin sampai Sabtu mulai dari jam 07.00 sampai dengan jam 12.00 WIB.

1.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun laporan ini menggunakan metode sebagai berikut :

1.5.1 Wawancara

Menurut Anjani, dan Mutia (2020:102), Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab antara penanya dengan penjawab. Penulis melakukan wawancara

langsung kepada pembimbing lapangan yaitu Ibu Kenmastuti W,ST.
Mengenai jaringan LAN di SMP Muhammadiyah 7 Palembang.

1.5.2. Observasi

Menurut Anjani, dan Mutia (2020:102), Observasi merupakan suatu proses tersusun dari berbagai proses biologi dan psikologis. Dua diantaranya yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Berdasarkan hasil Observasi tersebut peneliti melakukan pengamatan langsung pada tempat PKL. Dalam melaksanakan metode ini penulis melakukan observasi langsung mengenai jaringan yang ada di SMP Muhammadiyah 7 Palembang.

1.5.3. Studi Pustaka

Menurut Anjani, dan Mutia (2020:102), Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas yang diperoleh dari perpustakaan Universitas, seperti mengutip buku-buku dan browsing melalui search engine di internet. Penulis melakukan studi pustaka dengan mengutip jurnal penelitian dan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Teori-teori yang mendukung dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan kumpulan dari konsep, definisi dan proposisi yang sistematis, yang di gunakan untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena atau fakta yang di temukan saat PKL

2.1.1 Internet

Menurut Riyanto (2017:52), internet dalam bisnis digunakan untuk pertukaran informasi, katalog produk, medai promosi, surat elektronik, *bulletin boards*, kuesioner elektronik, dan *mailing list*. Internet juga bisa digunakan untuk berdialog, berdiskusi dan konsultasi dapat dilibatkan secara proaktif dan interaktif dalam perancangan, pengembangan, pemasaran dan penjualan produk.

Sejarah singkat internet ini adalah proyek ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*) yang dikembangkan oleh ARPA yang merupakan bagian dari departemen pertahanan Amerika Serikat (U.S Department of Defence). Internet juga merupakan *WWW (World Wide Web)*. User yang ingin terhubung ke internet harus mendaftar ke ISP (*Internet Service Provider*). *Provider* penyedia layanan saling

berbagi informasi mengenai keterjangkauannya melalui BGP (*Border Gateway Protocol*)

2.1.2 ProxyServer

Menurut Yuisar, dan Liza Yulianti (2018:84), *Proxy Server* adalah server yang diletakkan antara suatu aplikasi client dapat berupa browser web, Client FTP, dan sebagainya. Sedangkan aplikasi server dapat berupa server web, server FTP dan sebagainya.

Proxy Server yang berada diantara aplikasi client dan aplikasi server tersebut, dapat digunakan untuk mengendalikan maupun memonitor lalu-lintas paket data yang melewatinya.

2.1.3 Linux Ubuntu

Menurut Ngatmono, Riasti, Sasongko (2018:40), Ubuntu merupakan salah satu distribusi Linux yang berbasis Debian. Proyek Ubuntu resmi disponsori oleh Canonical Ltd yang merupakan perusahaan milik seorang kosmonot asal Afrika Selatan *Mark Shuttleworth*. Nama ubuntu diambil dari nama sebuah konsep ideologi di Afrika Selatan. “Ubuntu” berasal dari bahasa kuno Afrika, yang berarti “rasa perikemanusiaan terhadap sesama manusia”. Tujuan dari distribusi Linux Ubuntu adalah membawa semangat yang terkandung didalam Filosofi Ubuntu ke dalam dunia perangkat lunak. Ubuntu adalah sistem operasi lengkap berbasis Linux, tersedia secara bebas

dan mempunyai dukungan baik yang berasal dari komunitas maupun tenaga ahli profesional.

2.1.4 Squid

Menurut Santoso, Assegaff (2017:273), Squid merupakan aplikasi yang mendukung pada sistem layanan *Proxy Server* yang ada pada sistem operasi Linux Debian 6.0 bisa dikatakan lebih efektif dan efisien, selain *software* ini *open source (Free)* atau gratis, salah satu aplikasi distro *linux* ini lebih mudah untuk melakukan konfigurasinya.

2.1.5 Webmin

Menurut Bernandus, Gunantara, Saputra (2019:134), Webmin adalah alat pengkonfigurasi sistem berbasis web untuk sistem operasi linux dan sejenisnya. Webmin memudahkan pengguna dalam menkonfigurasi sistem operasi seperti *user*, *quota* penyimpanan, *services* dan juga untuk mengendalikan atau menkonfigurasi aplikasi yang dipasang disistem operasi misalnya MySQL, Apache HTTP Server, PHP, Samba dan lain sebagainya.

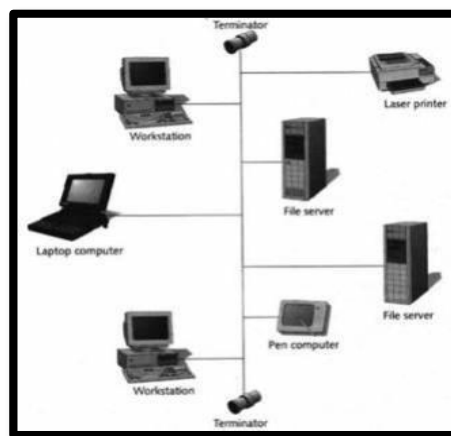
2.1.6 Topologi Jaringan

Menurut Lukman (2017:6), Topologi jaringan komputer adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus*, *token ring*, dan *star*. Dalam suatu jaringan komputer jenis topologi yang dipilih akan mempengaruhi kecepatan

komunikasi. Untuk itu maka perlu dicermati kelebihan/keuntungan dan kekurangan atau kerugian dari masing-masing topologi berdasarkan karakteristiknya.

2.1.6.1 Topologi Bus

Menurut Lukman (2017:6), Topologi *bus* adalah kabel Koaksial. Topologi *bus* menggunakan metode *unicast*, *multicast* dan *broadcast*. *Unicast* adalah komunikasi antara satu pengirim dengan satu penerima di jaringan. *Multicast* adalah komunikasi antara satu pengirim dengan banyak penerima di jaringan. Sedangkan pada *Broadcast*, setiap titik akan menerima dan menyimpan *frame* yang disalurkan atau dihantarkan. Ilustrasinya dapat di lihat pada gambar 2.1.

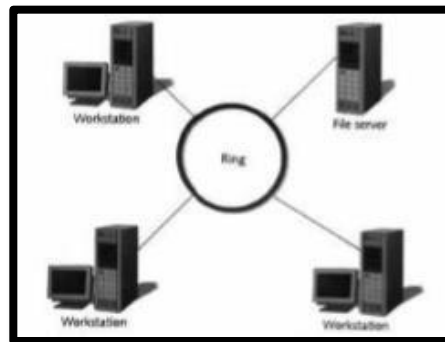


Gambar 2.1 Topologi Bus

2.1.6.2 Topologi Ring

Menurut Lukman (2017:7), Topologi *Ring* Metode token *ring* (sering disebut *ring*) menghubungkan komputer sehingga

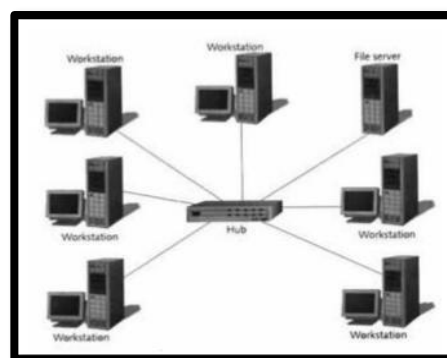
berbentuk *ring* (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Topologi *Ring*

2.1.6.3 Topologi Star

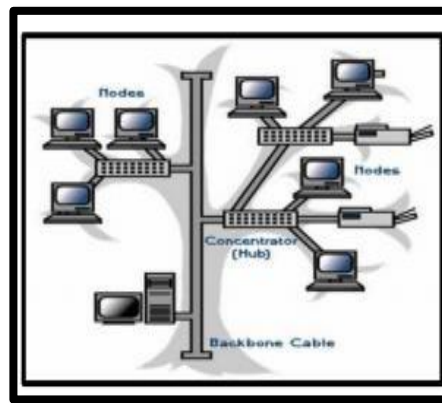
Menurut Lukman (2017:7), Topologi ini merupakan kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut ke semua simpul atau *client* yang dipilihnya. Dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Topologi *Star*

2.1.6.4 Topologi Tree

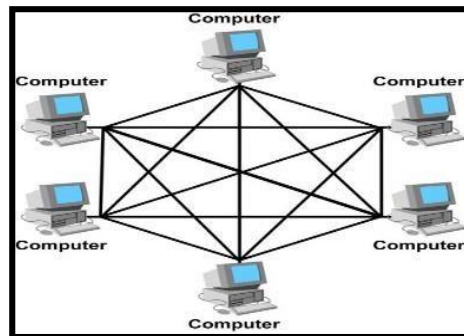
Menurut Wulandari (2019:165), Topologi *tree* merupakan topologi jaringan dimana topologi ini merupakan gabungan atau kombinasi dari ketiga topologi yang ada yaitu topologi *star*, topologi *ring*, dan topologi *bus*. Dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Topologi *Tree*

2.1.6.5 Topologi Mesh

Menurut Sutrisno, Kristiadi, dan Supriyanti (2017:225) Topologi *Mesh* adalah topologi yang menghubungkan setiap komputer secara *point-to-point*. Artinya semua komputer akan saling terhubung satu-satu sehingga tidak dijumpai ada *link* yang putus. Topologi ini biasanya digunakan pada lokasi yang kritis, seperti instalasi nuklir. Topologi *mesh* juga merupakan jenis topologi yang digunakan oleh *internet*. Dilihat pada gambar 2.5



Gambar 2.5 Topologi Mesh

2.1.7 Kelas IP Address

Menurut Purwanto, dan Badrul (2019:80), IP Address sendiri memakai system bilangan 32 bit, system ini dikenal dengan nama *Internet Protocol version 4* atau IPv4. Saat ini IPv4 masih ramai digunakan, untuk memudahkan dalam pembagiannya maka IP Address dibagi ke dalam kelas-kelas yang berbeda, yaitu sebagai berikut. Kelas tersebut meliputi :

2.1.7.1 IP Kelas A

IP Address kelas A terdiri atas 8 bit untuk *network ID* dan sisanya 24 bit digunakan untuk host ID, sehingga IP Address kelas A digunakan untuk jaringan dengan jumlah host sangat besar. Pada bit pertama diberikan angka 0 sampai dengan 127.

2.1.7.2 IP Kelas B

IP Address kelas B terdiri atas 16 bit untuk *network ID* dan sisanya 16 bit digunakan untuk host ID, sehingga IP Address kelas B digunakan untuk jaringan dengan jumlah host tidak terlalu besar. Pada 2 bit pertama, diberikan angka 10

2.1.7.3 IP Kelas C

IP Address kelas C terdiri atas 24 bit untuk *network ID* dan sisanya 8 bit digunakan untuk *host ID*, sehingga IP Address kelas C digunakan untuk jaringan berukuran kecil. Kelas C biasanya digunakan untuk jaringan *Lokal Area Network* atau LAN. Pada 3 bit pertama, diberikan angka 110.

2.2 Gambaran Umum Sekolah

2.2.1 Sejarah Sekolah

Sejarah berdirinya SMP Muhammadiyah 7 Palembang berdiri pada tahun 1971 yang beralamat di Jl. Urip Sumoharjo, 2 Ilir, Kecamatan Ilir Timur II, Kota Palembang. Gedung SMP Muhammadiyah 7 Palembang terletak pada tanah yang berukuran 1260 m². SMP Muhammadiyah 7 Palembang telah mengalami 14 (empat belas) kali masa pergantian kepala sekolah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Periode Kepengurusan Sekolah SMP Muhammadiyah 7 Palembang

No	Nama	Periode Kepengurusan
1.	Ir. Muhalal	1971 / 1973
2.	Lukman Hakim	1973 / 1975
3.	Umi Kalsum	1975 / 1977
4.	Lukman Hakim	1977 / 1979
5.	Umi Kalsum	1979 / 1981

6.	Mukhtar Sujak	1981 / 1984
7.	Ridwan Hayafudin, SH	1984 / 1995
8.	Makmur Muhammad, S.Pd	1995 / 1999
9.	Ridwan Hayafudin, SH	1999 / 2003
10.	Makmur Muhammad, S.Pd	2003 / 2007
11.	Wahyudi, S.Ag	2007 / 2011
12.	Afrizal, M.Pd	2011 / 2015
13.	Ahmad Jais, S.Pd	2015 / 2019
14.	Afrizal, M.Pd	2019 / Sekarang

Sumber Data: Dokumentasi SMP Muhammadiyah 7 Palembang

SMP Muhammadiyah 7 Palembang memiliki ruang kelas sebanyak 10 ruang kelas, 1 ruang guru, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang laboratorium, 1 ruang UKS, 1 ruang BK, 1 ruang laboratorium komputer, 1 ruang masjid dan 1 ruang osis.

Visi dan misi pada sekolah SMP Muhammadiyah 7 Palembang, sebagai berikut :

1. Visi Sekolah

Visi : Terwujudnya generasi Qur'ani yang berakhlak mulia, beriman dan bertaqwa menguasai IPTEK, cerdas, berbudaya dan peduli lingkungan.

2. Misi Sekolah

1. Melaksanakan pembelajaran Al-Qur'an setiap hari.

2. Menanamkan pembiasaan 5S (Salam, Senyum, Sapa, Sopan dan Santun)
3. Mengamalkan janji pelajar Muhammadiyah.
4. Mengamalkan ajaran islam sesuai dengan Al-Qur'an dan Sunnah Rasulullah di sekolah dan masyarakat.
5. Melaksanakan sistem pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan.
6. Melaksanakan pembelajaran berbasis IT (Information Technology). Melalui berbagai metode dan strategi pembelajaran.
7. Mewujudkan kreativitas dan semangat inovatif guru dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab.
8. Mengotimalkan pelayanan kepada peserta didik dengan melengkapi sarana dan prasarana pembelajaran.
9. Melaksanakan pengembangan diri melalui penyaluran minat dan bakat peserta didik dalam ekstrakurikuler.
10. Mewujudkan budaya berprestasi peserta didik pada bidang akademik dan non akademik.
11. Mewujudkan budaya hidup bersih, sehat, sejuk, tanpa asap rokok dan menyenangkan.
12. Mewujudkan lingkungan hijau dan rindang.

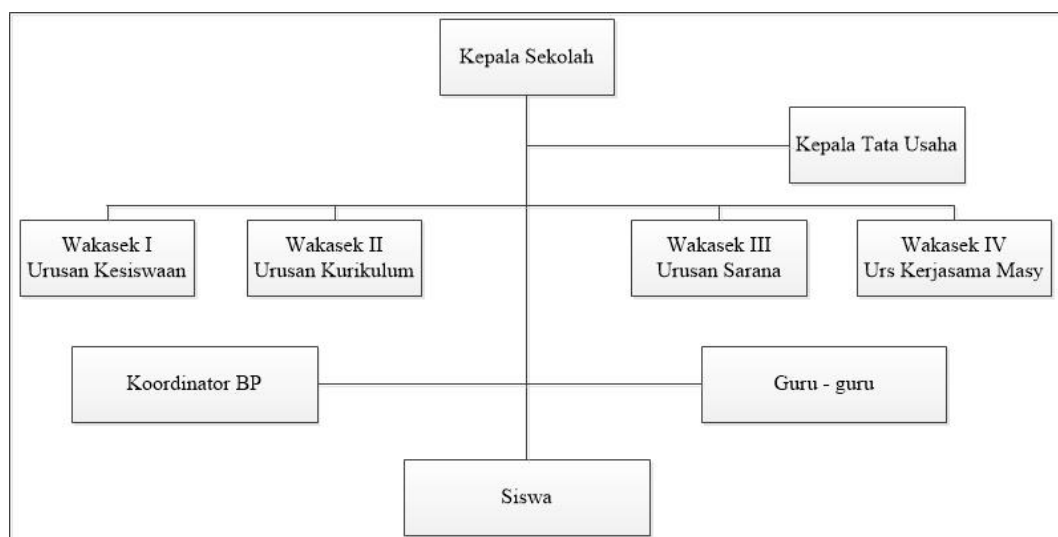
Berdasarkan misi di atas dapat disimpulkan bahwa misi sudah dapat mengakomodasi visi sekolah. Hal ini sesuai dengan sekolah telah

melakukan kegiatan ataupun telah melaksanakan misi yang dilakukan oleh siswa yang dapat mengakomodir visi sekolah.

2.2.2 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas dan Wewenang

2.2.2.1 Struktur Organisasi

Organisasi merupakan satu kebersamaan dan interaksi serta saling ketergantungan individu-individu yang bekerja ke arah tujuan yang bersifat umum dan hubungan kerjasamanya telah diatur sesuai struktur yang telah ditentukan.



Gambar 2.6 Struktur Organisasi SMP Muhammadiyah 7 Palembang

2.2.2.1 Uraian dan Tugas Wewenang

1. Tugas dan Fungsi Kepala Sekolah

Kepala sekolah berfungsi dan bertugas sebagai educator, manajer administrasi dan supervisor, pemimpin dan motivator.

2. Tugas dan Fungsi Wakil Kepala Sekolah

Wakil Kepala Sekolah bertugas membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan sebagai berikut :

- a. Menyusun perencanaan, membuat program kegiatan dan pelaksanaan program.
 - b. Pengorganisasian.
 - c. Pengarahan.
 - d. Ketenangan.
 - e. Pengoordinasian.
 - f. Pengawasan.
 - g. Penilaian.
 - h. Identifikasi dan pengumpulan data.
 - i. Penyusunan laporan.
3. Tugas Wakil Kepala Sekolah Urusan Kesiswaan
- a. Menyusun program pembinaan kesiswaan (IPM).
 - b. Memberikan pengarahan dalam pemilihan IPM.
 - c. Melakukan pembinaan pengurusan IPM dalam bernegosiasi.
 - d. Menyusun program dan jadwal pembinaan siswa secara berkala.
 - e. Melakukan pemilihan calon siswa teladan dan calon penerimaan beasiswa.
 - f. Membuat laporan kegiatan pelaksanaan kesiswaan secara berkala.

- g. Bekerja sama dengan kegiatan lain dengan Wakil Kepala Sekolah lainnya yang terkait.
4. Tugas Wakil Kepala Sekolah Urusan Sarana dan Prasarana
- a. Menginventarisasi barang – barang.
 - b. Pendayaan dan penggunaan sarana dan prasarana.
 - c. Pemeliharaan dan pemanfaatannya dan prasarana.
 - d. Pengendalian dan pemanfaatan sarana dan prasarana.
 - e. Membuat laporan kegiatan sarana dan prasarana secara berkala.
5. Tugas Guru BK
- a. Membuat rencana kerja BK.
 - b. Membuat penilaian prestasi siswa.
 - c. Mengadakan konsultasi dengan siswa untuk memecahkan masalah yang akan di hadapi.
 - d. Mengadakan konsultasi dengan orang tua / wali siswa.
 - e. Memberikan sarana kepada kepala sekolah dalam hal yang sangat serius tentang keadaan siswa.
 - f. Mengadakan identifikasi siswa.
 - g. Mencatat semua kasus dan penyelesaiannya.
 - h. Mengadakan kerja sama dengan lembaga lembaga sosial untuk membantu memecahkan masalah siswa.
6. Tugas Koordinator BK dan BP
- a. Menyusun program kerja BK.

- b. Mengisi kartu kepribadian siswa catatan wawancara.
 - c. Membuat hasil bimbingan.
 - d. Membuat laporan kunjungan kompetensi kasus.
 - e. Menjaga kerawanan semua kelas.
 - f. Melaksanakan kegiatan BK proses belajar mengajar dikelas.
 - g. Membuat laporan pelaksanaan BK.
7. Tugas Koordinator Pembina Laboratorium
- a. Menyusun tata tertib laboratorium.
 - b. Menyusun daftar kegiatan laboratorium.
 - c. Menyusun inventaris laboratorium dan alat.
 - d. Memelihara segala peralatan dan perlengkapan yang ada di laboratorium.
8. Tugas Koordinator Perpustakaan
- a. Bekerja sama dengan pengelola perpustakaan dalam kegiatan.
 - b. Menyusun laporan bulanan.
9. Tugas Guru
- Guru bertanggung jawab kepada kepala sekolah dan mempunyai tugas melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien. Tugas dan tanggung jawab guru meliputi :
- a. Membuat perangkat pengajaran.

- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- c. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan harian, ulangan umum, dan ulangan akhir.
- d. Melaksanakan analisis hasil ulangan harian.
- e. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan.
- f. Mengisi daftar nilai siswa.
- g. Melaksanakan kegiatan membimbing kepada guru lain dalam proses kegiatan belajar mengajar.
- h. Membuat alat pelajar/alat peraga.
- i. Mengadakan pengembangan program pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya.
- j. Menumbuh kembangkan sikap menghargai karya seni.
- k. Mengikuti kegiatan pengembangan dan pemasyarakatan kurikulum.
- l. Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar siswa.
- m. Mengisi dan meneliti daftar hadir siswa sebelum memulai pelajaran.
- n. Mengatur kebersihan ruang kelas dan ruang praktikum.
- o. Mengumpulkan dan menghitung angka kredit untuk kenaikan pangkat.

Sebagai wali kelas guru membantu kepala sekolah dalam kegiatan sebagai berikut:

- 1) Pengelolaan kelas.
- 2) Penyelenggaraan Administrasi kelas, yang meliputi :
 - a) Denah tempat duduk siswa.
 - b) Papan absensi siswa.
 - c) Daftar pelajaran kelas.
 - d) Daftar piket kelas.
 - e) Buku absensi siswa.
 - f) Buku kegiatan pembelajaran.
 - g) Tata tertib siswa.
 - h) Penyusunan pembuatan statistik bulanan siswa.
 - i) Pengisian daftar kumpulan nilai siswa.
 - j) Pembuatan catatan khusus tentang siswa.
 - k) Pencatatan mutasi siswa.
 - l) Pengisian buku laporan penilaian hasil belajar.
 - m) Pembagian buku laporan penilaian hasil belajar

BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengamatan

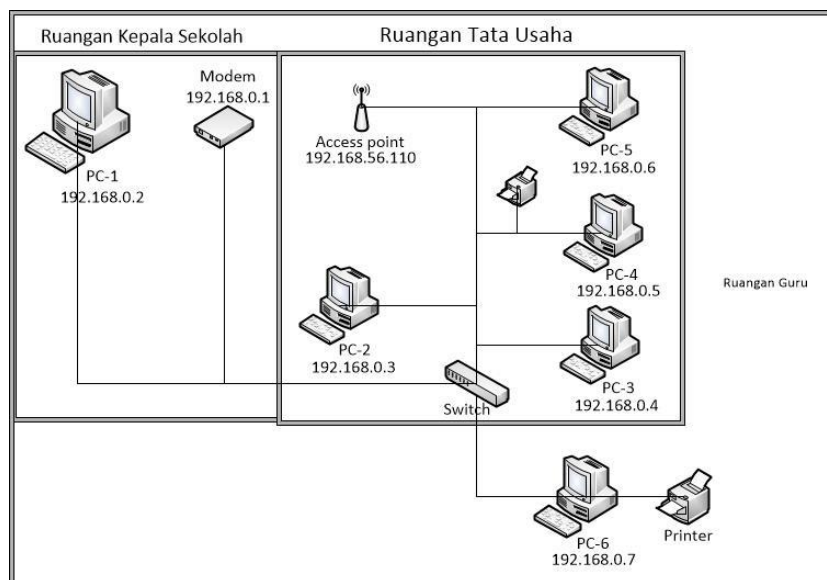
Setelah penulis melakukan prakti kerja lapangan selama satu bulan pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang dapat disimpulkan bahwa SMP Muhammadiyah 7 Palembang terutama di bagian Ruangan Tata Usaha mempunyai 6 buah komputer yang terhubung koneksi internet dengan kecepatan 40mbps dan modem sebagai penghubung perangkat kedalam jaringan dengan provider *Indihome*. Ruangan Tata Usaha tersebut digunakan guru dan juga siswa-siswi SMP Muhammadiyah 7 Palembang untuk membuat laporan dan juga untuk mencetak berkas seperti absensi siswa-siswi dan lain-lain.

SMP Muhammadiyah 7 Palembang belum menggunakan *Proxy Server* sebagai pembatas antara jaringan lokal dan jaringan luar (internet) dengan fungsi membatasi situs-situs hiburan yang dapat membuat guru menjadi tidak produktif pada saat jam bekerja.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan maka akan dirancang *Proxy Server* dengan menggunakan Squid di SMP Muhammadiyah 7 Palembang, aplikasi ini melakukan *Filtering access* yang berbasis pada *client* sehingga *Client* tidak leluasa mengakses halaman atau situs yang tidak di izinkan oleh admin. Berawal dari penjabaran tersebut dilakukan analisa dan pembuatan *Proxy Server* di SMP Muhammadiyah 7 Palembang.

3.1.1 Topologi Jaringan

Setelah penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan, dapat diketahui bahwa topologi yang digunakan pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang Untuk Ruangn Tata Usaha dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Topologi Jaringan Di SMP Muhammadiyah 7 Palembang

Berdasarkan gambar 3.1. topologi jaringan internet yang diterapkan di SMP Muhammadiyah 7 Palembang menggunakan modem, 1 buah switch, 1 buah access point dan 6 buah komputer yang di antaranya :

- PC-1 digunakan oleh kepala sekolah untuk membuat berkas atau dokumen tentang sekolah
- PC-2, PC-3, PC-4, dan PC-5 digunakan oleh guru yang berada ruangan tata usaha untuk membuat dokumen, merekap nilai dan lain – lain.

- PC-6 digunakan oleh guru untuk mengurus berkas atau mencetak dokumen siswa.

3.1.2 Teknologi Jaringan

Kondisi di SMP Muhammadiyah 7 Palembang menggunakan topologi jaringan *tree* yang menggunakan suatu piranti *Wifi* yang disebut *Access Point (AP)* sebagai suatu *brige* antara piranti *wireless* dan jaringan kabel *standard*. Konsep topologi *tree* adalah gabungan dari topologi *star* dengan topologi *bus*. Untuk kedua gabungan tersebut berada pada satu jaringan yang mana keduanya menjadi kumpulan dari topologi *star* yang telah dihubungkan pada topologi *bus*

3.1.2.1 Modem

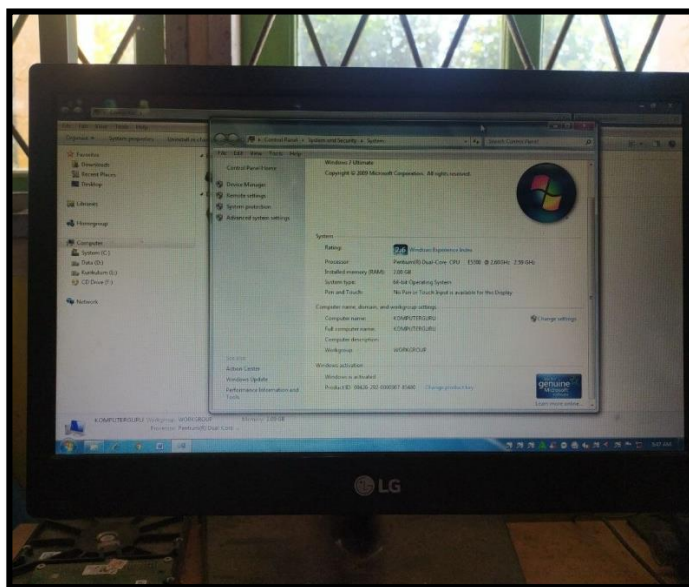
Spesifikasi modem pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang menggunakan modem Huawei dengan provider *indihome* yang mempunyai 4 *LAN ports*, 1 *ports* untuk internet dan 3 lainnya tidak digunakan dengan kecepatan 40mbps yang dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Modem Huawei SMP Muhammadiyah 7 Palembang

3.1.2.2 Komputer

Spesifikasi komputer yang digunakan pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang adalah komputer yang mempunyai Prosesor Pentium® Dual-Core dengan kecepatan 2,60GHz, Ram DDR3 2GB, *Harddisk* 500GB, memiliki layar monitor, sebesar 14 inc dengan merk LG dan sistem operasi menggunakan Windows 7 Ultimate. Bisa dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Komputer SMP Muhammadiyah 7 Palembang

3.1.2.3 Switch

Switch yang digunakan di ruangan Tata Usaha pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang berjumlah 1 buah dengan merk D-link DES 1024D mempunyai masing - masing *port* yang berjumlah 24 *port*. dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 D-Link 1024D

3.1.2.4 Access Point

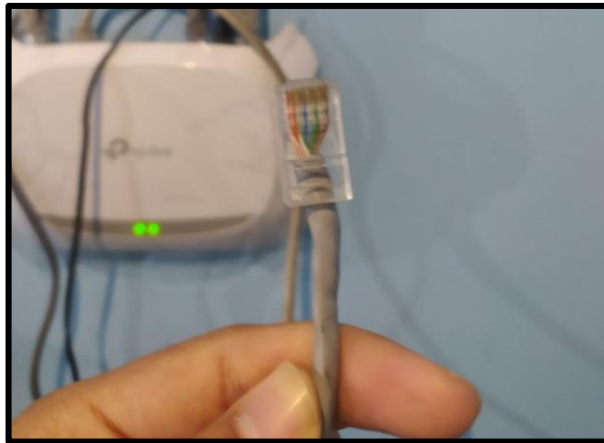
Access point yang digunakan pada ruangan Tata Usaha adalah Tp-link WR840N yang berfungsi menghubungkan jaringan lokal ke jaringan nikabel atau *wireless*. Bisa dilihat pada gambar 3.5 :



Gambar 3.5 Access Point SMP Muhammadiyah 7 Palembang

3.1.2.5 Kabel Unshielded Twisted Pair (UTP)

Kabel jaringan yang digunakan pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang dalam ruangan Tata Usaha menggunakan Kabel LAN bertipe *Straight* sebagai kabel yang menghubungkan jaringan internet dari komputer satu ke komputer lainnya. Dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3.6 Kabel LAN SMP Muhammadiyah 7 Palembang

3.2. Evaluasi Dan Pembahasan

3.2.1 Evaluasi

Berdasarkan kegiatan PKL yang telah dilakukan selama satu bulan pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang. Penulis melakukan pengamatan belum menemukan suatu program untuk mengontrol penggunaan internet disekolah termasuk pada bagian Ruangan Tata Usaha tersebut, sehingga untuk bisa mengontrol penggunaan internet, penulis melakukan pemasangan sebuah *Proxy Server*, Dengan adanya

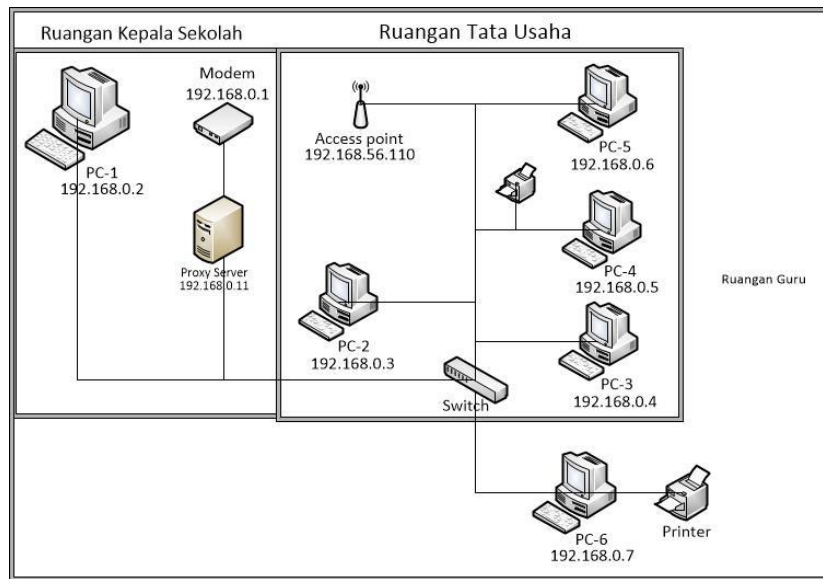
Proxy Server ini terutama di bagian Ruang Tata Usaha tersebut operator bisa melakukan pembatasan akses didalam *server proxy*.

3.2.2 Pembahasan

Dengan masalah yang terjadi di SMP Muhammadiyah 7 Palembang maka penulis mengusulkan untuk menambahkan *Proxy Server* yang digunakan untuk batasan akses internet kepada komputer *client* yang bertujuan untuk memfilter beberapa situs – situs hiburan, dengan menggunakan *Proxy Server* dimana hak akses bisa dikendalikan di dalam komputer *host*.

3.2.2.1 Topologi yang diusulkan

Topologi jaringan yang diusulkan oleh penulis mengalami perubahan secara mendetail dikarenakan dalam rancangan yang diusulkan hanya menambahkan *Proxy Server*, dimana *server* tersebut akan membatasi penggunaannya dalam melakukan hal-hal umum di internet seperti mengakses situs hiburan dan juga *website* umum lainnya yang dapat mengurangi produktifitas pekerjaan guru. Dapat dilihat pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Topologi Rekomendasi

3.2.2.2 Teknologi jaringan yang di tambahkan

Adapun yang harus diperhatikan dalam membangun sebuah *Proxy Server* supaya dapat dijalankan dengan baik dan benar sesuai dengan yang di inginkan, kontrol akses ini digunakan untuk membatasi situs-situs hiburan yang sudah di-*filter* dan tidak ada hubungannya dengan sekolah SMP Muhammadiyah 7 Palembang.

3.2.2.3 Konfigurasi Jaringan

A. Membuat Topologi Jaringan

1. Ubuntu *Server*

Disini penulis menggunakan Ubuntu *server* untuk *system* operasinya dan penulis mengatur IP Ethernet pada file *interfaces* dengan perintah: `#nano /etc/network/interfaces` kemudian edit seperti pada gambar 3.8

```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet dhcp

auto eth1
iface eth1 inet static
    address 192.168.100.1
    netmask 255.255.255.0
```

Gambar 3.8 Pengaturan *Network Interfaces*

Berdasarkan konfigurasi pengaturan *Network Interfaces*, penulis mengkonfigurasi pada *interface eth1* berupa *ip* 192.168.100.1 dan *netmask* 255.255.255.0 diterminal linux atau *command line interface (CLI)*.bisa dilihat pada gambar 3.9

```
Link encap:Ethernet HWaddr 08:00:27:e2:37:70
inet addr:192.168.100.1 Bcast:192.168.100.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::a00:27ff:fee2:3770/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:8 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:648 (648.0 B)
```

Gambar 3.9 Hasil dari konfigurasi *Network Interfaces*

2. Webmin

Webmin adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk *tools system administration* pada Unix / Linux. Dengan menggunakan Webmin anda bisa dengan mudah menambah *user account*, *setting webserver*, *DNS*, *file sharing* dan lain – lainnya hanya dengan melalui sebuah *web browser*. Jadi selain menggunakan

remote access secara *CLI* yaitu *telnet* dan *ssh* ternyata dapat juga dipantau melalui *web* dan digunakan serta diatur oleh admin melalui *web browser*. Berikut adalah cara menginstal Webmin dapat dilihat pada gambar 3.10 dan tampilan *login* pada Webmin pada gambar 3.11

```
root@smpmuh7:/hone/smpmuh7# apt-get install webmin
```

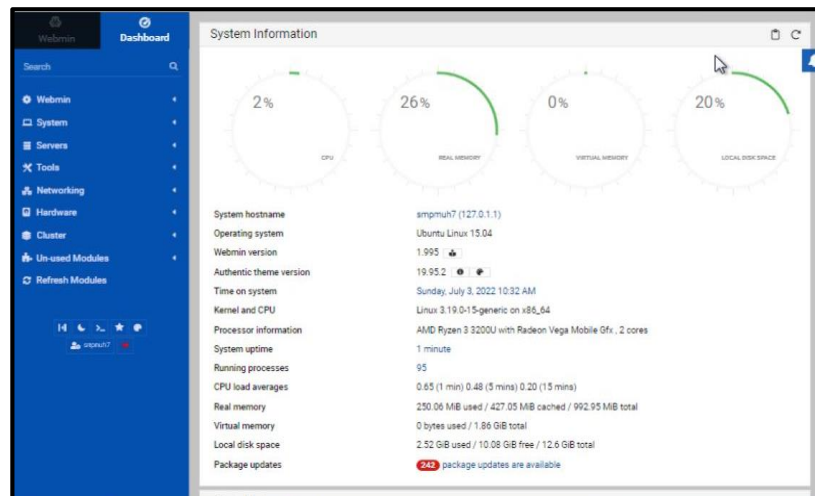
Gambar 3.10 Install Webmin



Gambar 3.11 Tampilan login Webmin

Berdasarkan tampilan dari *login* Webmin pada gambar 3.11. jelaskan sebagai berikut :

Terlihat *ip server* Webmin adalah 192.168.100.1 dan hanya mempunyai 2 *form* pada Webmin yaitu *username* dan *password*. Setelah berhasil *login* akan tampil seperti pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Tampilan Beranda Webmin

3.Squid

Disini penulis menggunakan Squid sebagai *Proxy Server* karena dapat mempercepat *server web* dengan melakukan *caching* permintaan yang berulang – ulang, *caching* dns, *caching* situs web, dan *caching* pencarian dan berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan dari menggunakan Squid diantaranya adalah sebagai berikut :

Kelebihan Menggunakan Squid Sebagai *Proxy Server*

1. Keamanan jaringan lebih terjaga, karena adanya proxy sebagai pembatas antara jaringan lokal dan jaringan luar (internet).
2. Pengaksesan kembali terhadap situs – situs yang telah di akses sebelumnya menjadi lebih cepat.

3. Terdapat fasilitas *filtering*, baik *filtering* pengguna, *content* dan waktu akses.

Kelemahan Menggunakan Squid sebagai *Proxy Server*

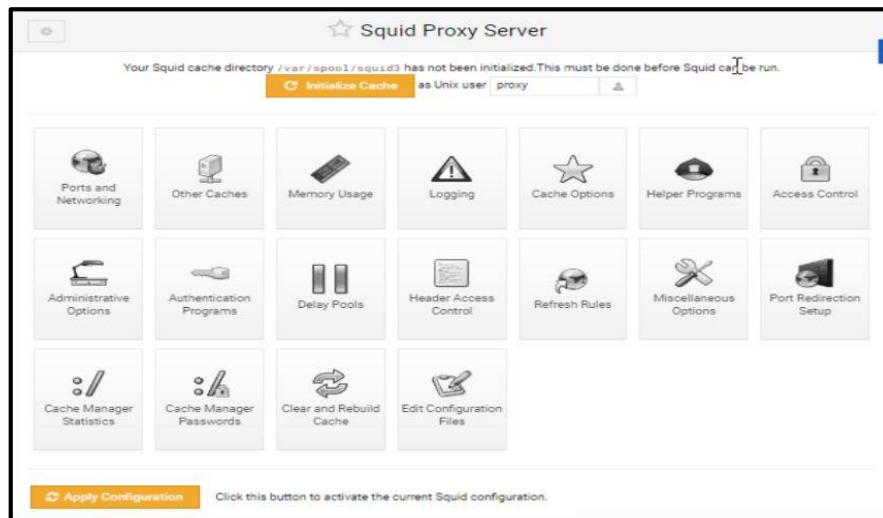
1. Pengaksesan terhadap situs yang belum pernah dibuka akan menjadi lebih lambat, karena *client* harus meminta terlebih dahulu kepada *proxy*, setelah itu baru *proxy* yang akan meminta *request* dari *client* tersebut.
2. Bila *Proxy Server* terlambat melakukan *update cache*, maka *client* akan mendapatkan *content* yang belum *update* ketika melakukan *request content* tersebut.
3. Kesalahpahaman fungsi dimana ada konten atau situs yang tidak sengaja diblokir.

Berikut ini adalah perintah yang digunakan untuk menginstal Squid, dapat dilihat pada gambar 3.13

```
root@smpmuh7:/home/smpmuh7# apt-get -y install squid 3
```

Gambar 3.13 *Install Squid*

Berdasarkan pada gambar 3.13. adalah perintah untuk menginstal Squid dan selanjutnya bisa dilihat pada gambar 3.14. tampilan menu yang ada pada Squid yang sudah berhasil di *install*.



Gambar 3.14 Tampilan Menu pada Squid

4.ACL(*Access Control list*)

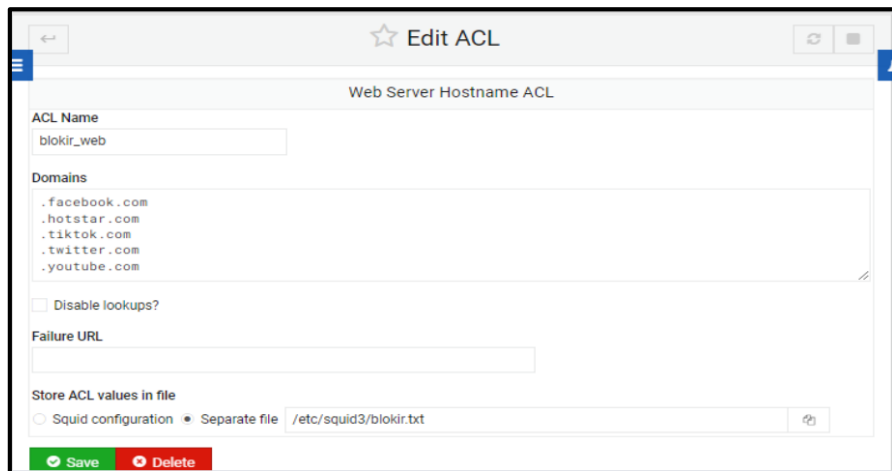
Disini penulis menggunakan fitur yang ada di Webmin yaitu *ACL (Access Control List)* yang dimana pada bagian ini adalah berfungsi sebagai suatu rentetan *list* dari suatu *statemen* perijinan atau penolakan yang di aplikasikan kepada alamat – alamat suatu situs atau jaringan. Dan penulis membuat *list* dengan beberapa nama situs hiburan, yang mana jika sudah masuk kedalam *ACL (Access Control list)* tidak bisa dikunjungi atau sudah di blokir dengan syarat sebuah situs di-*input* terlebih dahulu supaya bisa berfungsi. Bisa dilihat pada gambar 3.14

Name	Type	Matching..
SSL_ports	URL Port	443
Safe_ports	URL Port	80
Safe_ports	URL Port	21
Safe_ports	URL Port	443
Safe_ports	URL Port	70
Safe_ports	URL Port	210
Safe_ports	URL Port	1025-65535
Safe_ports	URL Port	280
Safe_ports	URL Port	488
Safe_ports	URL Port	591
Safe_ports	URL Port	777
CONNECT	Request Method	CONNECT
squid_user	Client Address	192.168.100.1
blokir_web	Web Server Hostname	From file /etc/squid3/blokir.txt

Browser Regexp ▾

Gambar 3.15 Tampilan pada *ACL (Access Control list)*

Berdasarkan tampilan *ACL (Access Control list)* pada gambar 3.15. dijelaskan pada bagian *Access Control list* merupakan bagian dari daftar nama *Access Control* yang berisi perizinan serta data keamanan *user* yang akan di berikan izin. Dan untuk bagian blokir *domains* ada pada ketika kita memilih bagian *blokir_web* dan *file domains* tersebut berada pada */etc/Squid3/blokir.txt* maka akan muncul tampilan edit *ACL* dapat dilihat pada gambar 3.16

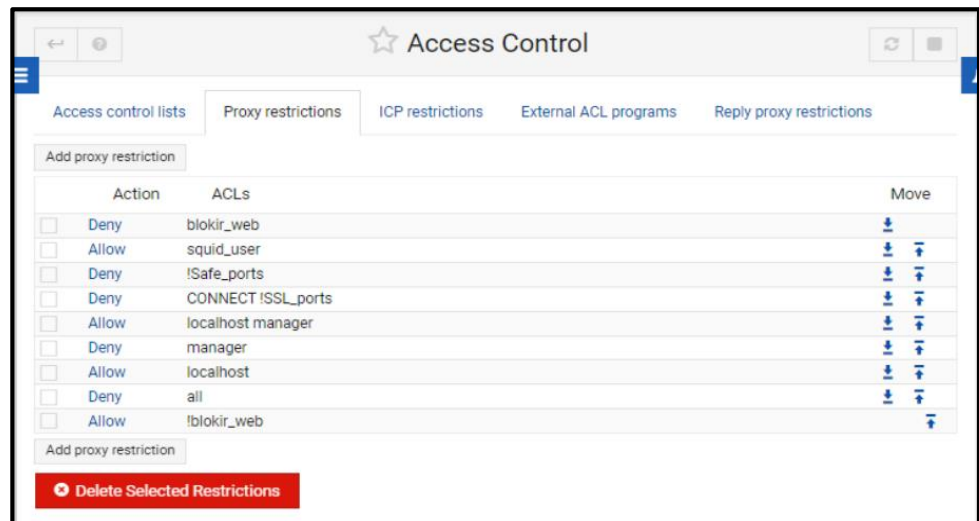


Gambar 3.16 Tampilan pada Edit ACL

Berdasarkan pada gambar 3.16 dapat dijelaskan sebagai berikut :

4. *ACL* name adalah bagian untuk memberi nama pada *Access Control list*
5. *Domains* adalah nama *website* yang di akhiri ekstensi (*.com*, *.co.id*, dll.) yang anda ketikkan didalam kolom alamat *browser* untuk membuka *website*.
6. *Failure URL* tidak perlu di isi
7. *Store ACL Values in file* adalah untuk menyimpan nilai atau nama *domains* di dalam *file ACL*

Dan pada tampilan *Proxy Restriction* dapat dilihat pada gambar 3.17



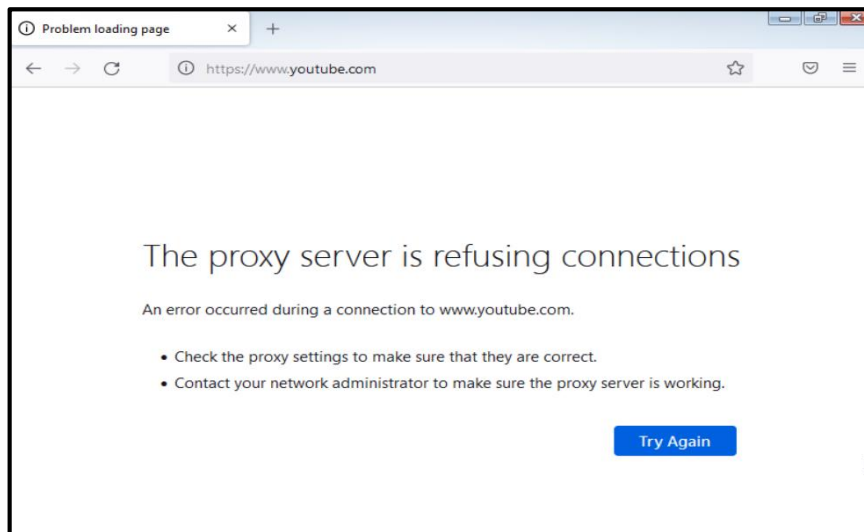
Gambar 3.17 Tampilan pada *Proxy Restriction*

Berdasarkan pada gambar 3.17 tampilan *Proxy Restriction* digunakan untuk blok situs yang sudah di sesuaikan dengan *list* yang ditentukan oleh *ACL*, dengan penjelasan sebagai berikut :

1. pada bagian *action* terdapat 2 nama yaitu *deny* dan *allow*. *Deny* berfungsi sebagai menolak akses sedangkan *allow* berfungsi sebagai menyetujui akses
2. untuk bagian *ACLs* adalah bagian *Access Control list* yang dimana pada bagian ini berfungsi sebagai *ACL name*.

3.2.2.4. Hasil pengujian konfigurasi

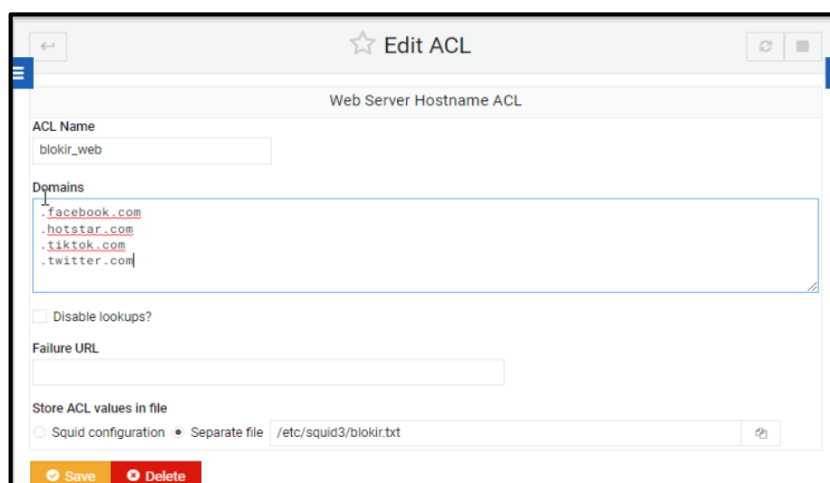
Pada pengujian penulis menguji apakah *proxy* sudah berjalan di jaringan pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang komputer yang sudah mengakses situs yang sudah masuk di *Access Control list* (*ACL*). dapat dilihat pada gambar 3.18



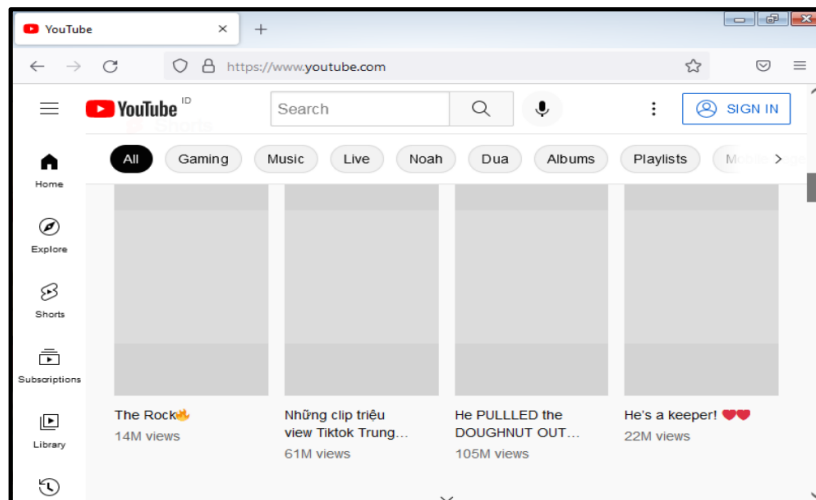
Gambar 3.18 Situs yang berhasil di tolak aksesnya

Bisa dilihat pada gambar 3.18. sebuah salah satu situs yang sudah diblokir pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang tidak bisa diakses secara langsung, situs yang di blokir adalah <https://youtube.com> oleh *webmaster* sebagai *administrator system*.

Jika situs <https://youtube.com> tidak dimasukan pada edit *ACL* bisa dilihat pada gambar 3.19 dan pada gambar 3.20 terlihat situs yang tidak diblokir lagi oleh *Proxy Server*.



Gambar 3.19 Tampilan Edit ACL yang tidak memblokir situs sebelumnya



Gambar 3.20 Situs yang kembali normal

3.2.2.5. Simulasi *Proxy Server* ke *client*

Setelah penulis melakukan konfigurasi jaringan selanjutnya penulis melakukan simulasi secara manual ke *client*. Berikut langkah-langkah nya.

1. Membuka *Proxy Server* yang sudah di instal di Ubuntu *server* dengan menggunakan virtual box dan masukan perintah *Ifconfig* untuk mengetahui *ip* yang diberikan oleh *Proxy Server*. Bisa dilihat pada gambar 3.21

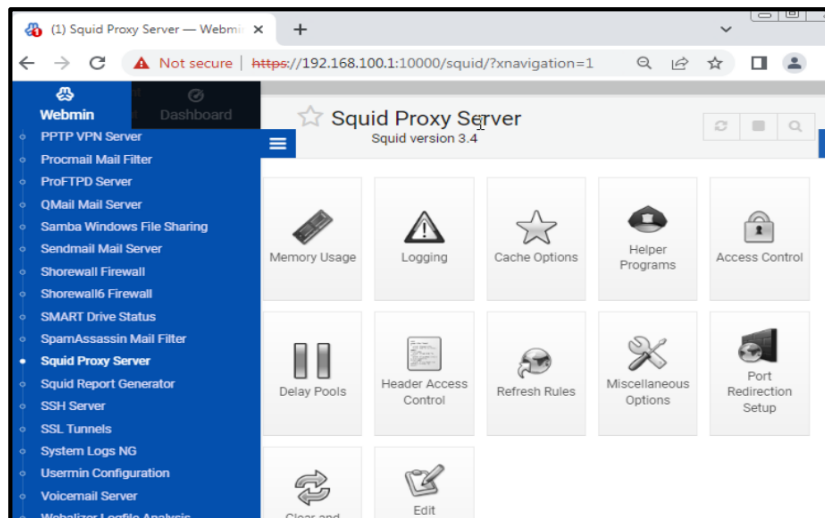
```
smpmuh7 login: smpmuh7
Password:
Last login: Thu Jul 7 13:40:21 WIB 2022 on tty1
ifconfig smpmuh7:~$
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:68:69:39
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe68:6939/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:2685 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:723 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:3107733 (3.1 MB)  TX bytes:366957 (366.9 KB)

eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:73:fd:25
          inet addr:192.168.100.1  Bcast:192.168.100.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe73:fd25/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:4512 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:6609 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:871082 (871.0 KB)  TX bytes:7997041 (7.9 MB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:242 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:242 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:25706 (25.7 KB)  TX bytes:25706 (25.7 KB)
```

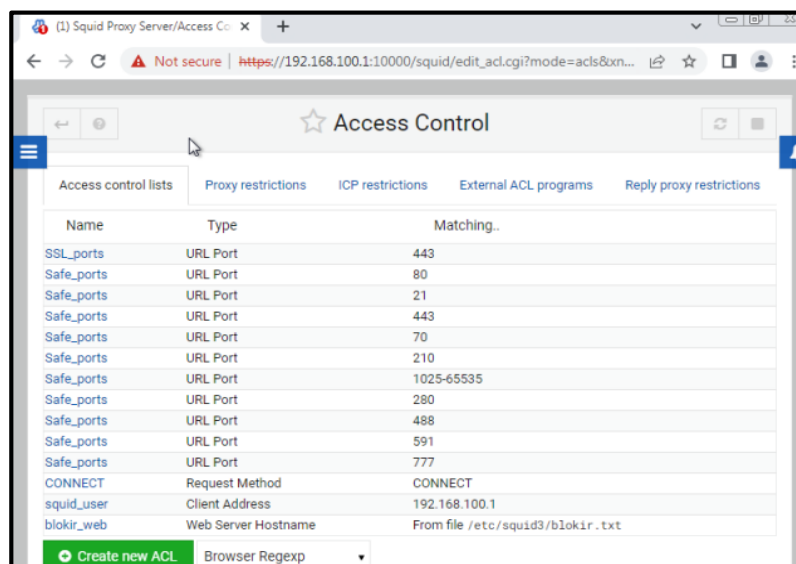
Gambar 3.21 Tampilan pada konfigurasi *Ifconfig*

2. Terlihat pada konfigurasi *Ifconfig* *ip address*-nya adalah 192.168.100.1 dan itulah *ip* yang akan dimasukkan ke dalam *web browser client* serta untuk membuka *Webmin* yang sudah di *install* sebelumnya.
3. Membuka *Webmin* lalu carilah *Squid Proxy Server* untuk selanjutnya masuk kedalam *Access Control* tersebut. Bisa dilihat pada gambar 3.22



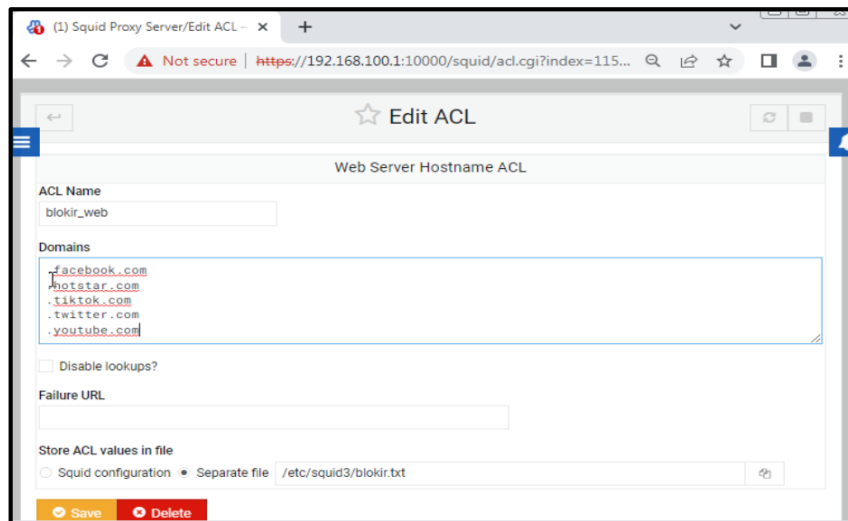
Gambar 3.22 Tampilan pada Squid Proxy Server

4. Terlihat pada *Access Control list* dengan nama *blokir_web* disana terdapat situs yang di blokir oleh penulis pada *from file etc/Squid3/blokir.txt*. dapat dilihat pada gambar 3.23



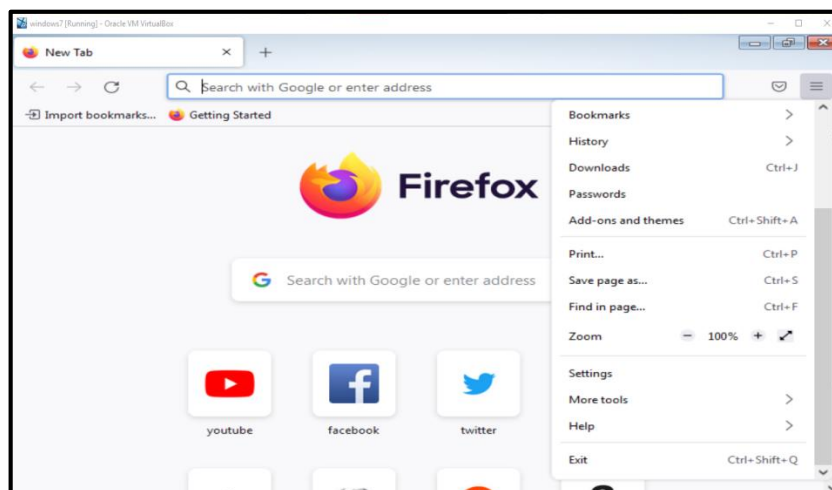
Gambar 3.23 List pada Access Control

5. Berikut ini adalah isi dari *blokir_web* pada *from file /etc/Squid3/blokir.txt*. dapat dilihat pada gambar 3.24



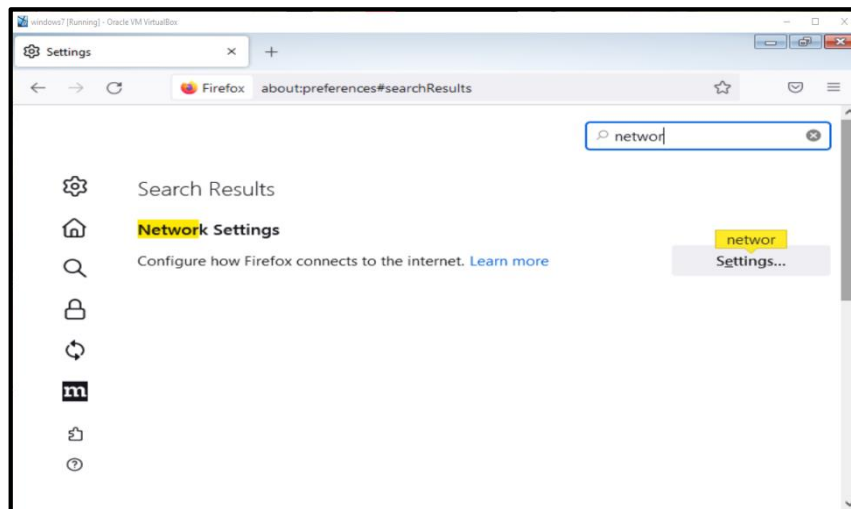
Gambar 3.24 Tampilan dari *blokir_web*

6. Kemudian pindah ke sisi *client* buka *web browser* lalu masuk ke bagian *open* menu yang berada pada pojok kanan atas yang berada di *Mozilla Firefox*. Bisa dilihat pada gambar 3.25



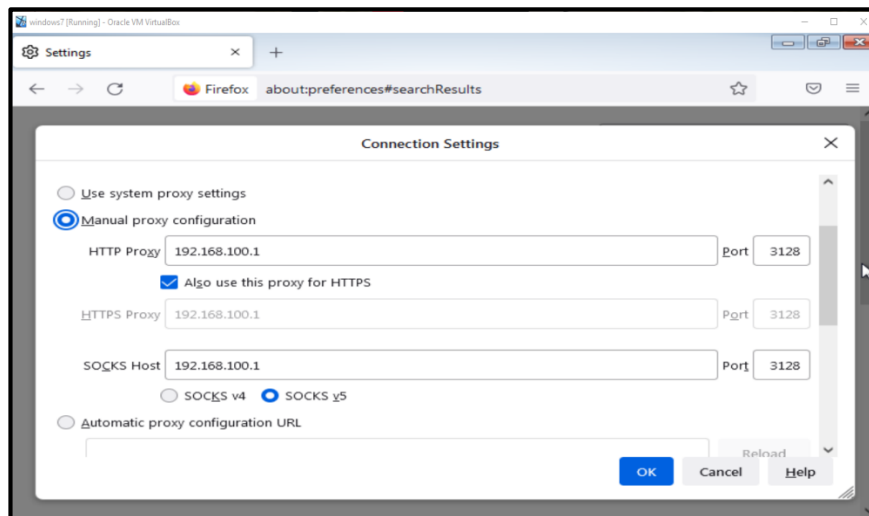
Gambar 3.25 Tampilan *Mozilla Firefox*

7. Masuk menu *settings* lalu cari *network settings* dan pilih *settings*. bisa dilihat pada gambar 3.26.



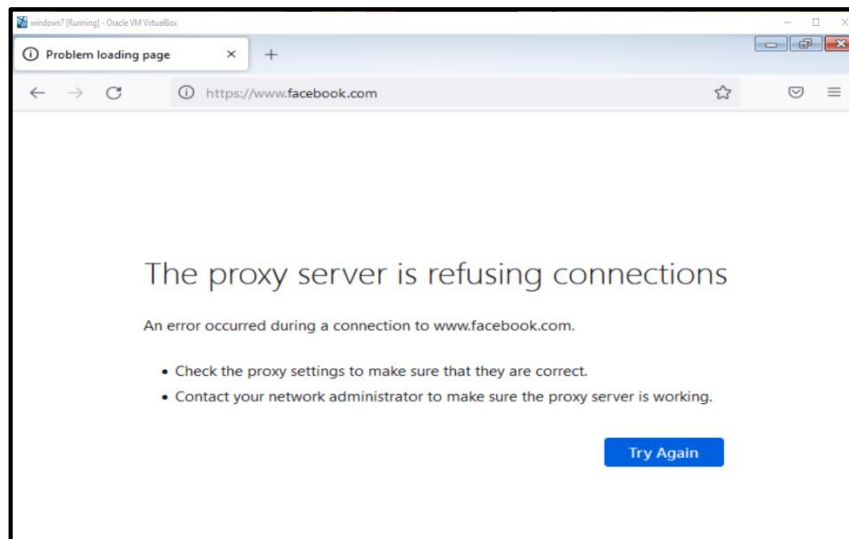
Gambar 3.26 Tampilan pada *Settings*

8. Masukkan alamat *ip* yang didapat pada konfigurasi *Ifconfig*. bisa dilihat pada gambar 3.27



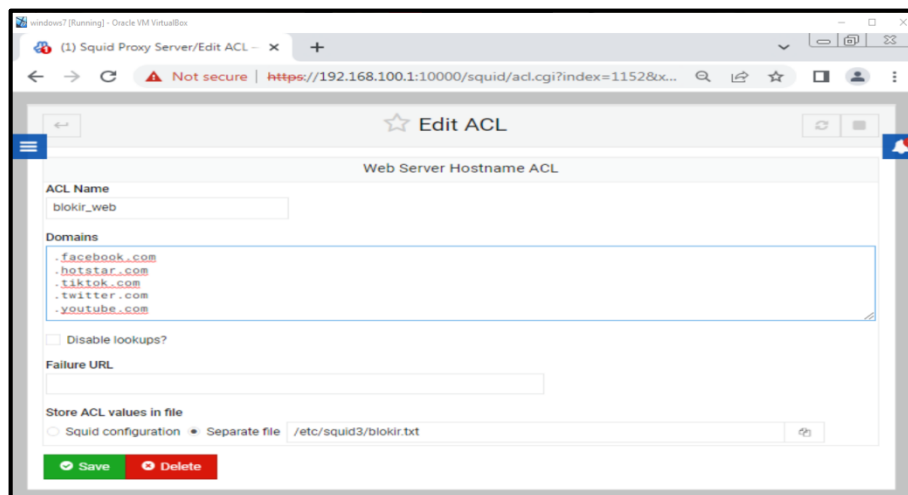
Gambar 3.27 Tampilan pada *Connection Settings*

9. Untuk pengujian apakah *Proxy Server* sudah berjalan di komputer *client* bisa dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3.28 Tampilan konfigurasi *proxy* di *Mozilla Firefox* telah berhasil

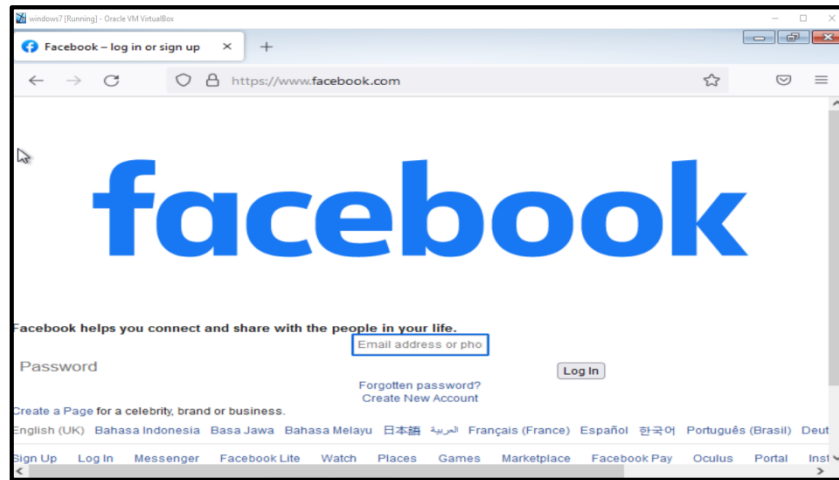
10. Pengujian pada *Proxy Server* telah berhasil dan jika salah satu situs yaitu adalah youtube yang tidak diblokir oleh *ACL* (*Access Control List*) pada bagian *blokir_web*. Bisa dilihat pada gambar 3.29



Gambar 3.29 Tampilan Edit ACL

Pada gambar 3.29 dijelaskan bahwa jika salah satu bagian domains yaitu *.facebook.com* di hapus dari *list domains* tersebut

maka facebook tersebut dapat di akses dengan normal begitupun nama *domains* lain yang berada dalam file `/etc/Squid3/blokir.txt`. dapat dilihat pada gambar 3.30



Gambar 3.30 Tampilan facebook kembali normal

BAB IV

PENUTUP

4.2. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada SMP Muhammadiyah 7 Palembang dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah dibangun sebuah *Proxy Server* menggunakan Squid sebagai akses filtering.
2. *Proxy Server* ini dibangun agar dapat memblokir situs – situs hiburan ketika jam bekerja sedang berlangsung dan dapat meningkatkan kinerja dari para guru dalam melakukan pekerjaannya.

4.3. Saran

Saran yang di ajukan supaya menjadi masukan untuk pengembangan berikutnya adalah sebagai berikut :

1. Untuk dimasa yang akan datang, bila terjadi peningkatan user, maka *bandwidth* harus ditingkatkan agar kinerja dari squid *proxy server* tersebut tidak mengalami gangguan.
2. Untuk pengembangan selanjutnya dicoba modul-modul seperti diantaranya adalah ADSL Client, BSD Firewall dan Bandwitch Monitoring atau fitur-fitur yang terdapat di Webmin dalam melakukan administrasi sistem server.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, Thasia., dan Mutia, Intan. (2020). Perancangan Aplikasi Peminjaman Buku Perpustakaan Pada SDN Mekarjaya 11 Depok. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 5(1), 101-107.
- Bernadus, I. Nyoman, Nyoman Gunantara, dan Komang Oka Saputra. (2019). "Analisis Kinerja Jaringan Internet dengan Metode Class Based Queueing di Universitas Dhyana Pura." *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro* 18(1), 133-140.
- Lukman, Napoleon. (2017). "Studi Implementasi Aplikasi Manajemen Ruang Kelas” Netop School” Berbasiskan Local Area Network (LAN)." *Studi Implementasi Aplikasi Manajemen Ruang kelas* 11, 1-14.
- Ngatmono, Dwi, Berliana Kusuma Riasti, dan Dimas Sasongko. (2018). "Membangun sistem operasi mandiri berbasis open source dengan metode remaster." *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 4(3), 37-45.
- Purwanto, Agus Didi, dan Mohammad Badrul. (2019). "Implementasi Access List Sebagai Filter Traffic Jaringan (Study Kasus PT. Usaha Entertainment Indonesia)." *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI* 2(1), 78-88.
- Riyanto, Andi Dwi. (2017). "Pemanfaatan Google Trends dalam penentuan kata kunci sebuah produk untuk meningkatkan daya saing pelaku bisnis di dunia internet." *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)*, 1(1), 52-59.

Santoso, Santoso, dan Setiawan Assegaff. (2017). "Analisis Dan Rancang Bangun Sistem Layanan Proxy Server Pada SMK Unggul Sakti Jambi." *Jurnal Manajemen Sistem Informasi* 2(1), 260-277.

Sutrisno, Sutrisno, Dedy Prasetya Kristiadi, dan Dedeh Supriyanti. (2017). "Aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan jaringan lan berbasis android di sekolah kemurnian Jakarta." *Journal Sensi*, 3(2), 221-239.

Wulandari, Rika. (2019). "Analisis QoS (Quality of Service) pada jaringan internet (studi kasus: upt loka uji teknik penambangan jampang kulon–lipi)." *Jurnal teknik informatika dan sistem informasi* 2(2), 162-171.

Yuisar, Yuisar, dan Liza Yulianti. (2018). "Analisa pemanfaatan proxy server sebagai media filtering dan caching pada jaringan komputer." *Jurnal Media Infotama*, 11(1), 81-89.

