IMPLEMENTASI *REVERSE PROXY SERVER* UNTUK MEMPERCEPAT AKSES HALAMAN *WEB*

(Studi Kasus : Laboratorium Komputer Informatika UMRAH)

Yovi Fortrano Kurniawan, Muhamad Radzi Rathomi, Dwi Amalia Purnamasari

yovifortrano@gmail.com

Program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji

**Abstract**

*The need for internet access that is currently becoming a necessity that cannot be released in everyday life, the increasing use of the internet in accessing internet content makes a government agency or company in maintaining stability and speed in internet access. the more that access the internet, the slower the speed of the internet connection. Therefore, the authors make a network configuration by implementing a Reverse Proxy Server to speed up access to web pages with a Case Study of the Computer Informatics Laboratory UMRAH which functions to increase internet traffic, filter website content and browse faster, the test results of the configuration are to see a comparison when users access the website with a proxy or when accessing the website without a proxy, and block website content. The results of comparison of websites with proxies and without proxies are 11.887 seconds, this time shows the implementation of Reverse Proxy Server is able to stabilize website access for users.*

Keywords: Internet, Reverse Proxy Server, Squid Analyzer, Website

1. **Pendahuluan**

**Latar Belakang**

Kebutuhan akses internet yang ada saat ini menjadi suatu kebutuhan yang tidak bisa dilepaskan dalam kehidupan sehari-hari, semakin meningkatnya penggunaan internet dalam mengakses konten-konten internet menjadikan suatu instansi pemerintah atau perusahaan dalam menjaga kestabilan dan kecepatan dalam akses internet. Terkadang meningkatnya pengguna internet tidak diimbangi dengan frekuensi penggunaan *bandwidth* internet. Hal ini dikarenakan faktor biaya yang tidak sedikit yang menjadi pertimbangan instansi maupun perusahaan untuk menambah *bandwidth* *internet*. Jumlah penggunaaan internet semakin banyak jika tidak diimbangi dengan penambahan *bandwidth* yang dapat memunculkan permasalahan bagi para pengguna.

Laboratorium Informatika UMRAH merupakan ruangan yang digunakan untuk praktikum mahasiswa jurusan teknik informatika, Laboratorium Teknik Informatika mempunyai 3 Laboratorium Praktikum, yaitu Laboratorium 1, Laboratorium 2 dan Laboratorium 3 (Rektorat Senggarang).

Akses internet di Kampus dimanfaatkan oleh Mahasiswa untuk mencari referensi berupa *E-book*, *E-Jurnal*, dan lain-lain, selain itu ada juga dimanfaatkan untuk mengakses informasi, bermain *game online*, mengakses media sosial, mengakses konten video di *youtube* dan lain-lain, hal ini perlu diperhatikan karena semakin banyak yang mengakses *internet*, maka semakin memperlambat laju koneksi *internet*.

Oleh karena itu peneliti mencoba memberikan solusi dengan mengimplementasikan *Reverse Proxy Server* untuk mempercepat akses halaman *web*. *Reverse Proxy Server* merupakan jenis *proxy* yang berfungsi sebagai perantara antara *client* dengan *web server* yang biasanya digunakan untuk jaringan pribadi. Alasan peneliti mengambil penelitian ini adalah untuk mengatur pengguna saat mengakses *website* dengan *proxy* maupun saat mengakses *website tanpa proxy* supaya tidak mengalami masalah seperti mengakses halaman *web* yang lambat serta melakukan monitoring kinerja *reverse proxy server* dengan *Squid Analyzer*.

Oleh karena itu untuk menerapkan *Reverse Proxy Server*, dibutuhkan sistem operasi yang berguna untuk menjalankan aplikasi pada komputer, salah satu sistem operasi jaringan yang digunakan untuk penelitian ini adalah Sistem Operasi *Ubuntu*, sistem operasi *ubuntu* merupakan sistem operasi dari *linux* yang dimodifikasi untuk penggunaan *komputer server. Komputer server* bisa difungsikan sebagai *proxy* dengan menginstal aplikasi *squid* dan juga bisa digunakan untuk melakukan monitoring dengan menginstal *tools squid analyzer* di komputer *server*.

**Tinjauan Pustaka**

Sebagai pertimbangan dalam penelitian ini, berikut penelitian terdahulu yang berhubungan dalam penelitian yang dilakukan oleh Khasanah (2017) dengan judul penelitian ”Performa Kecepatan Akses *Internet* dengan *Squid Proxy Server* pada *Ubuntu Server* 10.10” menjelaskan bahwa hasil analisa performa kecepatan akses internet menunjukkan bahwa terdapat selisih waktu antara sebelum dengan sesudah setelah implementasi *proxy server* pada *Ubuntu Server* 10.10. dengan adanya *proxy server* akses ke internet menjadi lebih cepat dibandingkan sebelum adanya implementasi *proxy server*, kecepatan rata-rata sebelum implementasi *proxy server* untuk melakukan akses internet membutuhkan waktu 39.92 detik dan setelah melakukan implementasi *proxy server* waktu yang dibutuhkan untuk melakukan akses *internet* adalah 3,958 detik. Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat selisih waktu antara sebelum dan sesudah adanya *proxy server* ketika pengguna melakukan akses internet, dari selisih waktu tersebut mencapai 35,962 detik. Sehingga dengan adanya implementasi *proxy server* mampu meningkatkan akses internet bagi para pengguna tanpa perlu menambahkan *bandwidth*.

Aminuddin dan Apriyadi (2017) dalam penelitian yang berjudul “Perancangan *Proxy Server* dengan menggunakan *Squid* di CV. Nusantara Geotech Makassar” menjelaskan bahwa dalam prosesnya disimpulkan bahwa : A. Berdasarkan pada evaluasi yang dilakukan di CV. Geotech Makassar dengan berbagai konfigurasi terhadap jaringan sesuai dengan kebutuhan. B. Konfigurasi yang dilakukan membantu perusahaan khususnya CV. Nusantara Geotech dalam pembagian *bandwidth* hak akses dan melarang akses *(filtering access)* ke situs yang tidak diperlukan seperti situs *porn, facebook, seks*. *Local Squid Cache* pada *squid proxy server* membuat *user* dapat mengakses halaman sebelumnya dengan lebih cepat dengan menyimpan layanan data pada *proxy server* sehingga dapat mengurangi waktu akses *user*.

Prasetya (2016) dalam penelitiannya yang berjudul ”Implementasi *proxy server* menggunakan *ubuntu*” menjelaskan bahwa dari hasil implementasi *proxy server* menggunakan *ubuntu* pada jaringan SMAN Karangpandan. Dapat diambil kesimpulan bahwa untuk membantu membatasi akses internet terhadap situs-situs yang bermuatan negatif yaitu dengan menerapkan *proxy server* yang berfungsi sebagai *filtering* konten. Sehingga dengan menerapkan *proxy server* diharapkan dapat mencegah akses ke situs yang bermuatan negatif dan tidak merugikan pihak SMAN Karangpandan karena akses kesitus bermuatan negatif tersebut.

Utomo dan Iswahyudi (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis dan implementasi *reverse proxy* sebagai media komunikasi *client server* menggunakan *apache*” menjelaskan bahwa berdasarkan percobaan terhadap aplikasi, ternyata masih terdapat kesalahan dalam menampilkan isi dari tampilan, sehingga perlu adanya penyempurnaan dan pengembangan sistem dalam hal sebagai berikut : A. Melakukan penambahan metode optimalisasi agar hasil pelayanan jadi lebih maksimal agar hasil pelayanan *webserver* kepada klien lebih optimal, B. Melakukan penambahan jumlah *server* sebagai pembanding proses layanan permintaan dari klien. C. Selain menggunakan *webserver stress tools*, dapat melakukan pengujian webserver dengan menggunakan *Apache Benchmark (AB), ApacheJmeter, dan WAPT (Web Application Performance Testing)* sebagai perbandingan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rohendi (2016) yang berjudul “Membangun *Proxy Server* Cv. Global Max Menggunakan Sistem Operasi Linux Blankon 6.0 Ombilin Sebagai Manajemen Akses Jaringan” menjelaskan berdasarkan hasil penelitian ini, kami telah mampu membangun *proxy server* pada CV. Global Max yang berguna untuk meminimalisir serangan *virus, worm, spyware,* dan *DDOS* selain itu manajemen jaringan dan lalu-lintas internet akan menghemat penggunaan *bandwidth* dan meningkatkan kecepatan dengan memanfaatkan *squid*, sehingga mempersingkat waktu pengunduhan.

**Landasan Teori**

***Internet***

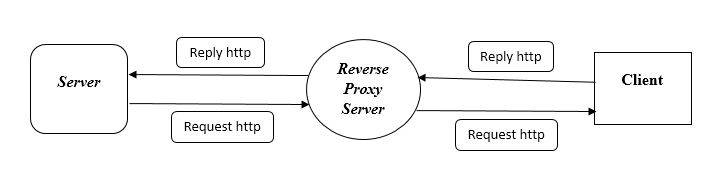
*Internet (Interconnection Networking)* adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *(TCP/IP)* sebagai protokol pertukaran paket data yang melayani milyaran pengguna diseluruh dunia. *Internet* banyak dimanfaatkan sebagai informasi, tentang apa saja dalam jumlah yang tidak terbatas. Sebagai pengguna *Internet* kita dapat memanfaatkan *Internet* untuk mencari informasi apa saja yang dibutuhkan secara luas. *Internet* merupakan media komunikasi yang sangat handal dan murah. Dapat mengirimkan informasi ke seluruh dunia dalam hitungan detik dengan biaya yang sangat kecil dibanding dengan biaya menggunakan media komunikasi yang lain (Suryana dan Saputra, 2018)*.*

***Proxy Server***

*Proxy server* merupakan *server* yang berfungsi sebagai perantara antara komputer *client* dengan *server* lain. *proxy server* akan meneruskan permintaan atas nama *client* ke *server* lain dan menerima respon dari *server* tersebut untuk kemudian meneruskannya kembali ke komputer *client*. Karena bersifat sebagai perantara, *proxy server* sering digunakan sebagai *cache, filter* konten dan manajemen *bandwidth*. *Cache* digunakan untuk untuk menyimpan respon permintaan ke *server proxy* lokal sehingga apabila *client* melakukan permintaan yang sama, maka *proxy server* tidak perlu lagi menghubungi *server* tujuan melainkan cukup menghubungi *cache* lokal untuk memberikan respon tersebut kepada *client* (Prasetya, 2016).

***Reverse Proxy Server***

*Reverse Proxy Server* adalah sebuah *proxy* yang menghadap Internet serta digunakan sebagai *front-end* yang berfungsi untuk mengontrol serta melindungi dari akses ke sebuah jaringan pribadi, adapun tugas tugasnya seperti, *load balancing, cachcing, deskripsi dan otentikasi* (Utomo *et al.* 2017)*.*



Gambar 1. Konsep alur kerja *Reverse Proxy Server* (Utomo *et al.* 2017)

***Linux***

*Linux* merupakan sebuah sistem operasi yang sangat mirip dengan sistem-sistem *UNIX*, karena menggunakan *kernel linux*. Perkembangan *linux* dilakukan oleh *Linus Benedict Tordvals* yang kuliah di Universitas Helsinki, Finlandia. seluruh kode sumber *linux* termasuk *kernel*, program dan pengembangan disebarkan secara bebas dengan lisensi *GNU GPL (General Public License)*. Sistem operasi *linux* memiliki beberapa macam tergantung kebutuhan *user*. *Linux* tidak memuat kode *UNIX*, melainkan ditulis ulang berdasarkan standar *POSIX*. *Linux* mengelola *kernel*, menerima penambahan dan modifikasi dari banyak orang di seluruh dunia. Linus menerepkan kendali kualitas semua kualitas dan menambahkan kode baru ke *kernel*. *Linux* telah di-*port* ke banyak *platform* antara lain *intelx86, alpha axp, MIPS, Sparc* dan *power pc*. sekitar 95 % kode sumber *kernel* adalah sama untuk semua *platform* perangkat keras (Rohendi, 2016). Berikut tabel daftar macam-macam sistem operasi *linux* pada tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 1. Daftar Sistem Operasi Linux

|  |  |
| --- | --- |
| No | Daftar Sistem Operasi *Linux* |
| 1 | *Ubuntu* |
| 2 | *Debian* |
| 3 | *CentOs* |
| 4 | *RedHat* |
| 5 | *Fedora* |
| 6 | *Linux Mint* |
| 7 | *Suse* |
| 8 | *Slackware* |

***Ubuntu***

*Ubuntu* adalah sistem operasi turunan dari distro *Linux* jenis *Debian unstable*, *Ubuntu* merupakan *project* untuk komunitas, yang bertujuan untuk menciptakan sebuah sistem operasi beserta dengan paket aplikasi yang bersifat *free* dan *open source*, karena *ubuntu* bersifat gratis *(free of charge)* dan tidak ada tambahan untuk versi *enterprise edition*. *Ubuntu* memiliki berbagai kelebihan distribusi diantaranya yaitu : Pemaketan *(Packaging),* Pemilihan aplikasi yang luas *(Application choice),* Siklus pembaruan yang dilakukan secara rutin *(Updates)* danDikenal stabilitas dan kualitasnya terutama disisi *Server* *(Stability and quality)* (Irsyadur dan Marisa, 2017)*.*

***Squid***

*Squid* adalah program *proxy server* yang tersedia secara *open source* yang sangat banyak kegunaannya, salah satunya untuk melakukan *cache* terhadap konten dari sebuah *website*. *Squid* memiliki banyak jenis penggunaan, mulai dari mempercepat server *web* dengan melakukan *caching DNS*, *caching* situs *web*, dan *caching* pencarian komputer didalam jaringan untuk sekelompok komputer yang menggunakan sumberdaya jaringan yang sama, hingga pada membantu keamanan dengan cara melakukan penyaringan *(filter)* lalu lintas, meskipun seringnya digunakan untuk protokol *HTTP* dan *FTP*, squid juga menawarkan dukungan terbatas untuk beberapa protokol lainnya termasuk *Transport layer Security (TLS), Secure Socket Layer (SSL), Internet Gopher*, dan *HTTPS* (Nainggolan, 2015)*.*

***Throughput***

*Throughtput* merupakan jumlah total paket yang sukses diamati pada destination selama interval waktu tertentu dibagi oleh durasi interval waktu tersebut. Kemampuan *throughtput* dalam suatu jaringan melakukan pengiriman data. *Throughtput* dikaitkan dengan *bandwidth* karena *throughtput* memang bisa disebut juga dengan *bandwidth* dalam kondisi sebenarnya. *Bandwith* lebih bersifat *fix* sementara *throughtput* sifatnya lebih dinamis tergantung trafik yang sedang terjadi (Iskandar dan Hidayat, 2015). Kategori *thoughtput* dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 2.Kategori *Throughtput*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kategori | *Throughtput* | Indeks |
| 1 | Sangat bagus | 100 % | 4 |
| 2 | Bagus | 75% | 3 |
| 3 | Sedang | 50 % | 2 |
| 4 | Jelek | <25 % | 1 |

***Squid Analyzer***

*Squid Analyzer* merupakan *tool*  penganalisa *log* milik *Squid* yang yang berfungsi untuk menyajikan statistik secara lengkap meliputi waktu, *hit, byte,* pengguna, jaringan hingga *top URL* dan *top domain* yang paling sering diakses. Kelebihan yang dimiliki oleh *Squid Analyzer* adalah tidak perlu adanya *database* apapun dalam menjalankannya, dan juga dengan tampilan yang cukup *user friendly* dibandingkan milik *SARG* maupun *MYsar* (Warman dan Hidayat, 2016).

1. **Metode Penelitian**

**Langkah-langkah Penelitian**

Selanjutnya melakukan penelitian, ada beberapa langkah yang harus disiapkan dalam melakukan penelitian sebagai berikut :

1. **Perencanaan**

Mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian, seperti alat dan bahan penelitian.

1. **Persiapan**

Merencanakan secara baik konsep jaringan komputer dengan baik.

1. **Perancangan**

Sebelum melakukan implementasi jaringan, terlebih dahulu membuat perancangan jaringan.

1. **Implementasi**

Setelah membuat perancangan pada jaringan, selanjutnya melakukan implementasi jaringan yang sudah dirancang.

1. **Pengujian**

Setelah melakukan implementasi, selanjutnya lakukan pengujian pada jaringan, apabila sistem berhasil diuji akan berjalan dengan baik, apabila belum berhasil lakukan konfigurasi sesuai dengan kebutuhan sistem.

1. **Analisis**

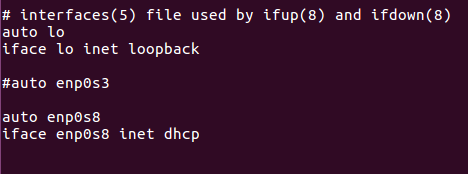
Setelah pengujian dilakukan berhasil, selanjutnya melakukan analisis monitoring terhadap kinerja sistem.

**Implementasi Jaringan**

Setelah melakukan implementasi jaringan, menguji sistem yang telah dibuat, pada gambar dibawah ini merupakan hasil dari pengujian jaringan, terlihat hasil dari konfigurasi jaringan mulai dari *IP Address,* dan *Squid*.

**Konfigurasi *IP Address***

Sebelum melakukan konfigurasi *proxy server*, terlebih dahulu melakukan konfigurasi *IP Address* agar *client* dan *server* akan saling terhubung satu sama lain. Disini peneliti tidak melakukan konfigurasi *IP Address* secara statis melainkan secara *DHCP* cukup ketik *“auto enp0s8 iface enp0s8 inet dhcp”*, *enp0s3* dan *enop0s8* adalah nama kartu jaringan yang dimiliki oleh sistem operasi *Ubuntu*, *DHCP* berfungsi untuk mendapatkan *IP Address* secara otomatis. Berikut langkah-langkah konfigurasi jaringan pada gambar 1. Dibawah ini.



Gambar 1. Tampilan konfigurasi jaringan dengan model *DHCP*

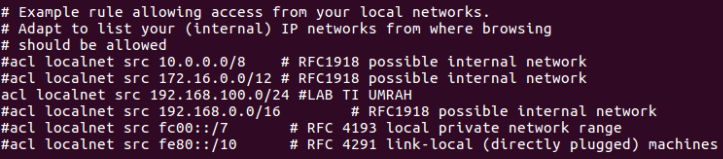
Setelah semua dilakukan konfigurasi, simpan konfigurasi yang telah dibuat dengan menekan tombol *CTRL+X* setelah ada pilihan *Yes, No,* dan *Cancel*, tekan tombol ”Y” (Y= *yes*, N = *no* dan C = *cancel*). Selanjutnya *restart* konfigurasi dengan ketik *“service network-manager restart”* langsung tekan *enter,* hasilnya seperti pada gambar 2. dibawah ini.

E:\©Tugas Akhir\ubuntu\5.PNG

Gambar 2. *Restart* konfigurasi *IP Address*

**Konfigurasi *IP Address localnet squid***

Selanjutnya melakukan konfigurasi *IP Address* *localnet*, caranya tekan tombol *CTRL+W* lagi secara bersamaan, ketik “*ACL connect method”*, *ACL connect method* berfungsi untuk mengatur hak akses *user*, cari kalimat *“#acl localnet src 172.16.0.0/12”* selanjutnya ketik kalimat dibawahnya *“acl localnet src 192.168.100.0/24”* jangan lupa buat keterangan disebelah dengan diberi tanda # (pagar), “*acl localnet src”* berfungsi untuk membuka akses *squid* agar terhubung ke *internet*, seperti pada gambar 3. dibawah ini.



Gambar 3. Konfigurasi *IP Address localnet*

**Konfigurasi blokir *website***

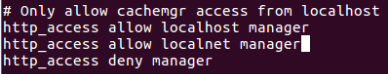
Selanjutnya melakukan konfigurasi blokir *website*, caranya *scroll* kebawah sampai ke kalimat *“acl CONNECT method CONNECT”* dan ketik *“acl blocked\_websites dstdomain “/etc/squid/blocked.acl””*. ketik lagi dibawahnya *“http\_access deny blocked\_websites”*, tampilannya bisa dilihat pada gambar 4 dibawah ini.

C:\Users\user\Pictures\1\3.PNG

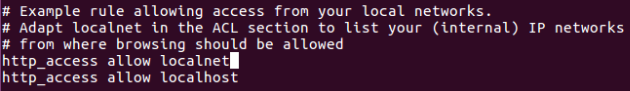
Gambar 4. Konfigurasi blokir *Website*

**Konfigurasi *localnet manager***

Setelah melakukan konfigurasi *http\_access* pada *squid*, selanjutnya lakukan konfigurasi hak akses pada *localnet manager*, caranya *scroll* kebawah dan lihat tulisan *“# Only allow cachemgr access from localhost”* setelah itu tambahkan kalimat *“http\_access allow localnet manager”* dibawah kalimat *”http\_access allow localhost manager”* setelah itu *scroll* kebawah lagi cari kalimat *“# http\_access allow localnet”* hilangkan tanda # menjadi kalimat *“http\_access allow localnet”* kalimat ini berfungsi untuk hak akses pengguna, contohnya pada gambar 5 dan gambar 6 di halaman berikutnya.



Gambar 5. Konfigurasi *localnet manager*



Gambar 6. Konfigurasi *http\_access allow localnet*

**Daftar *website* yang diblokir**

Selanjutnya ketik “*nano /etc/squid/blocked.acl*,” dan tekan *enter* hasilnya akan menampilkan halaman kosong dari *file blocked.acl* yang dibuat, selanjutnya ketik *URL/website* yang ingin diblokir, ada 4 website yang akan diblokir didalam file *blocked.acl*, keempat *website* tersebut yaitu : *.wikipedia.org, .kaskus.co.id, .internetpositif.com, dan .mercusuar.com.* selanjutnya simpan direktori dengan ketik *Ctrl+x* dan *yes*, setelah itu *restart squid* dengan ketik “*service squid restart*”. Contohnya seperti pada gambar 7 dibawah ini.

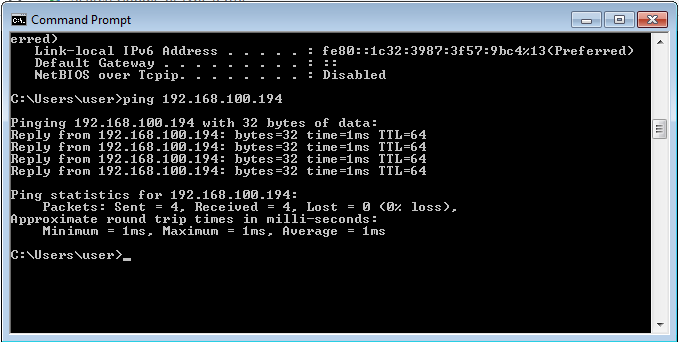


Gambar 7. Daftar *website* yang diblokir

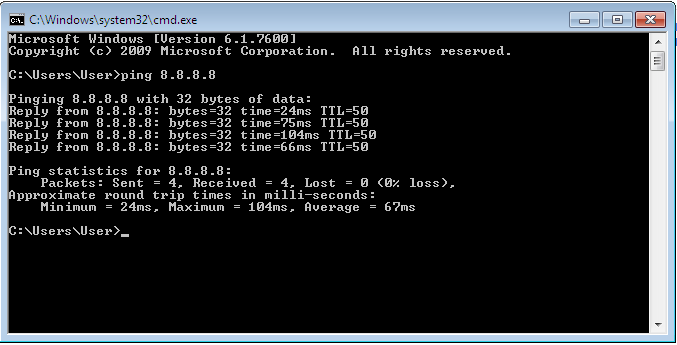
1. **Hasil dan Pembahasan**

**Pengujian koneksi jaringan dari *client* ke *server***

Selanjutnya melakukan tes pengujian dari komputer *client* ke komputer *server* dengan menggunakan *CMD (Command Prompt)*, caranya klik tombol ikon *star* di sistem operasi *client windows 7*, klik *run* dan ketik *CMD* lalu *enter*, setelah *CMD* terbuka, ketik *IP Address* komputer *server* didalam *CMD* dengan cara  *“ping 192.168.100.194”* setelah itu tekan *enter*, apabila berhasil akan menampilkan seperti pada gambar 8 dan gambar 9 dibawah ini, apabila gagal, ulangi sekali lagi, Serta lakukan langkah yang sama untuk tes hasil *IP Address* *DNS* di *CMD*.



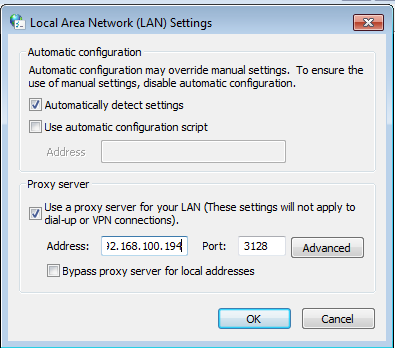
Gambar 8. Pengujian Tes *ping* dart *client* ke *server*



Gambar 9. Pengujian Tes ping *DNS* di *client*

**Konfigurasi *proxy* di *browser***

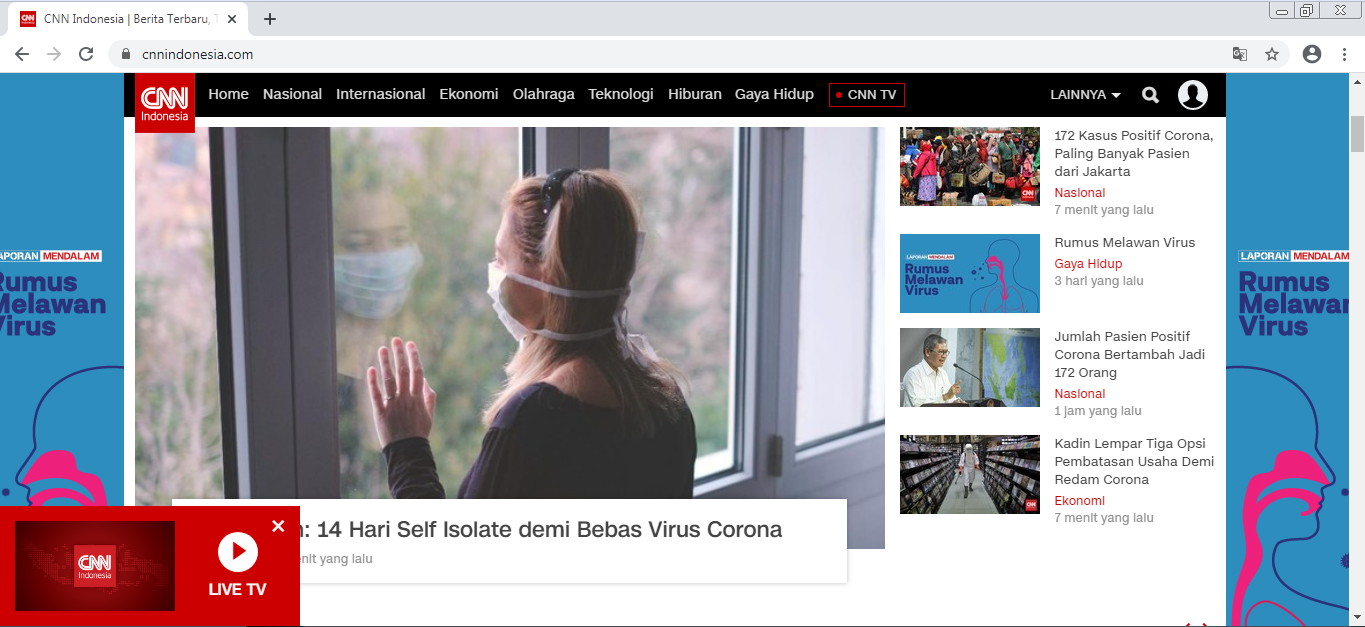
Selanjutnya melakukan konfigurasi sistem pada *client* di *browser google chrome* dengan centang di bagian *proxy server* dan isi *IP Address* 192.168.100.194 dan *port* 3128 sesuai dengan konfigurasi *squid*, pada gambar 10 dihalaman selanjutnya.



Gambar 10. Konfigurasi *Proxy* pada *client*

**Pengujian dengan *browser***

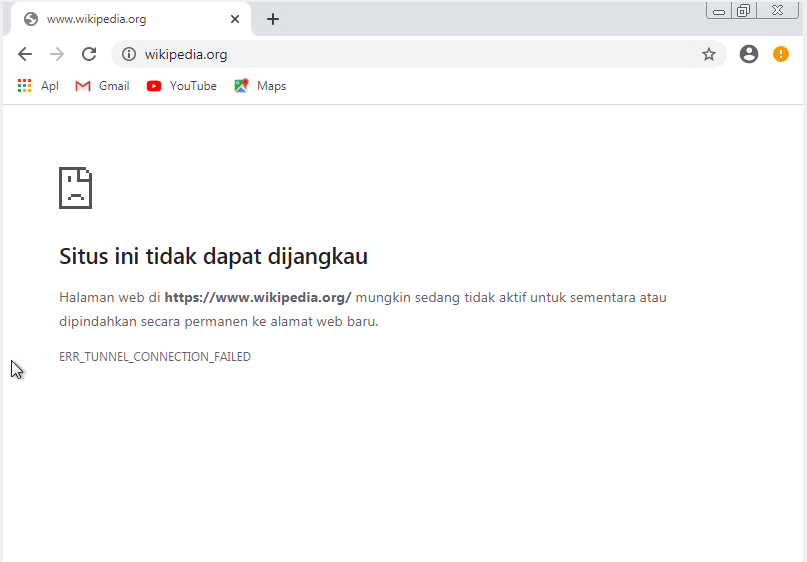
Selanjutnya melakukan pengujian dengan menggunakan *browser*, disini peneliti memilih *browser google chrome* karena browser ini lebih sering digunakan oleh pengguna *internet* dibanding *browser* yang lain, setelah masuk ke *browser google chrome*, ketik salah satu *website* di *tab search,* contoh *website* yang di ketik adalah *“cnnindonesia.com”,* setelah itu tekan *enter* dan lihat hasilnya, kalau *“cnnindonesia.com”* berhasil diakses berarti konfigurasi *squid* berhasil, hasilnya seperti pada gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Pengujian dengan *browser*

**Pengujian blokir *Website***

Selanjutnya melakukan pengujian blokir *website* yang akan dituju, saat mengakses *browser* dengan keadaan *proxy* lagi aktif, hasilnya akan berbeda dengan saat mengakses *browser* tanpa *proxy* dengan melihat *website* yang telah diblokir oleh *proxy. Website* yang berhasil diblokir oleh *proxy* adalah *“wikipedia.org”* hasilnya seperti pada gambar 12 di halaman berikutnya.



Gambar 12. Hasil blokir pada *website* [*www.wikipedia.org*](http://www.wikipedia.org)

**Pengujian tanpa blokir *Website***

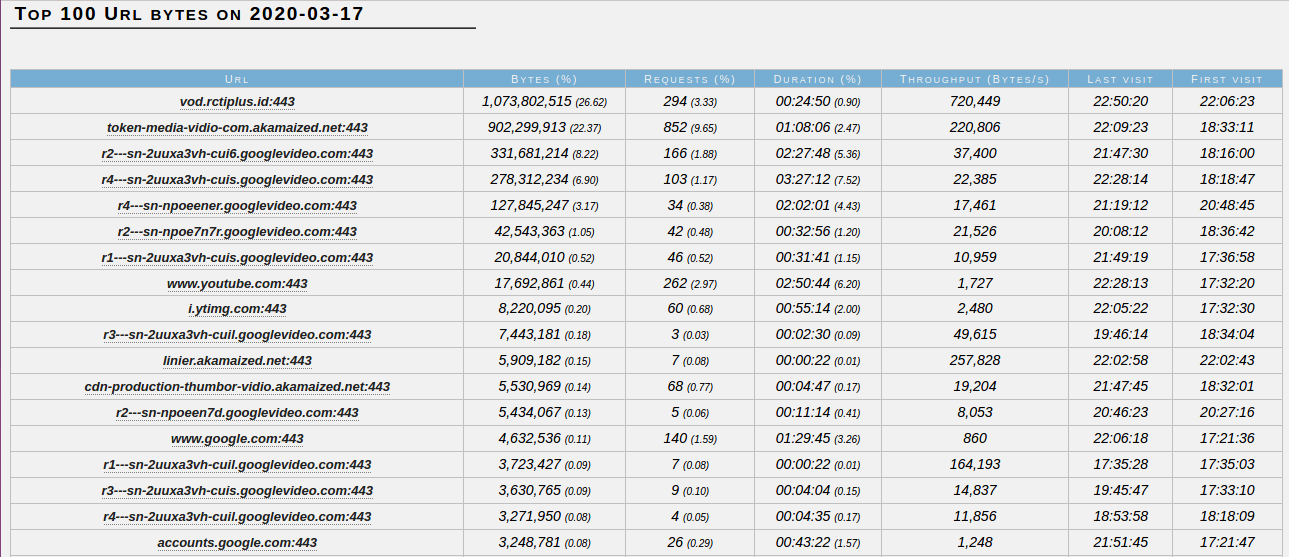
Gambar 13 merupakan pengujian tanpa blokir *website,* ini merupakan kebalikan dari blokir *website* yang dilakukan oleh *squid proxy*, apabila *website* termasuk dalam *blacklist* hasilnya akan diblokir oleh *Squid*, sedangkan apabila *website* yang diakses tidak termasuk dalam *blacklist website* oleh *squid*, hasilnya *website* bisa diakses, hasilnya seperti pada *website* [*www.cnbcindonesia.com*](http://www.cnbcindonesia.com).



Gambar 13. Hasil tanpa blokir pada *website* [*www.cnbcindonesia.com*](http://www.cnbcindonesia.com)

**Daftar *top* *100 URL* teratas dengan nilai *bytes* tertinggi**

Gambar 14 menampilkan daftar *top 100 URL bytes*, artinya adalah daftar *100 URL bytes* teratas dengan nilai bytes tertinggi. *Tabel top 100 URL bytes* terdiri dari *URL, requests, bytes, durations, throughtput, last visit,* dan *first visit*.



Gambar 14. Daftar *Top 100 URL bytes*

**Daftar *Top 100 URL* teratas dengan durasi akses terlama**

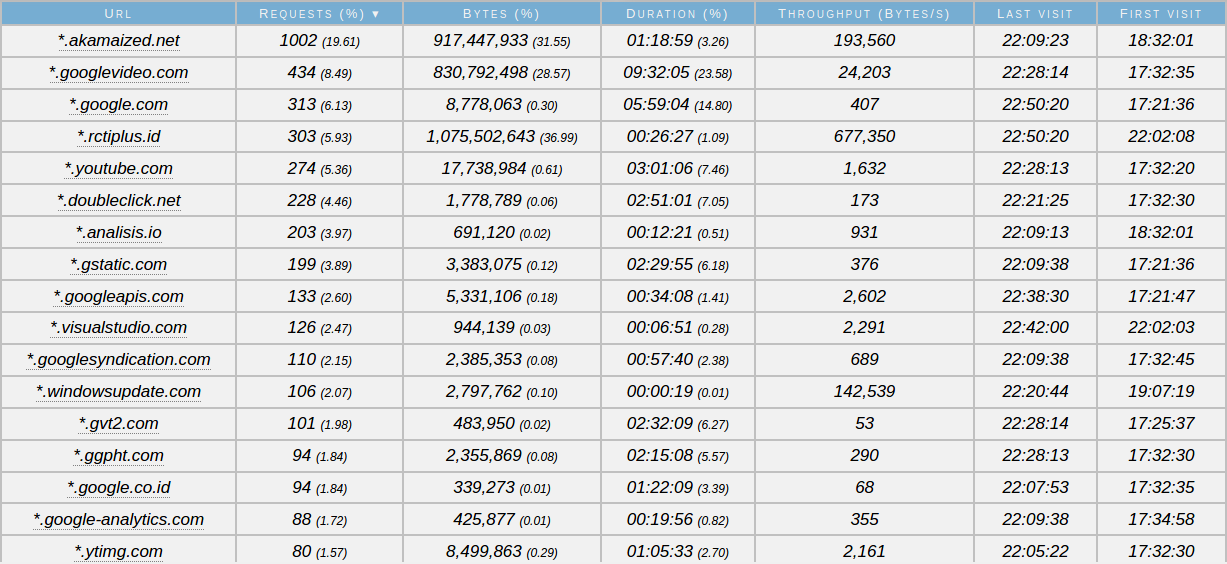
Gambar 15 menampilkan daftar *top 100 URL durations*, artinya adalah daftar *100 URL* teratas dengan durasi paling lama yang diakses oleh *user*. *Tabel top 100 durations* terdiri dari *URL, durations, requests, bytes, throughtput, last visit,* dan *first visit*.



Gambar 15. Daftar *top* *100 URL Durations*

**Daftar *Top 100 Domain request (hits)***

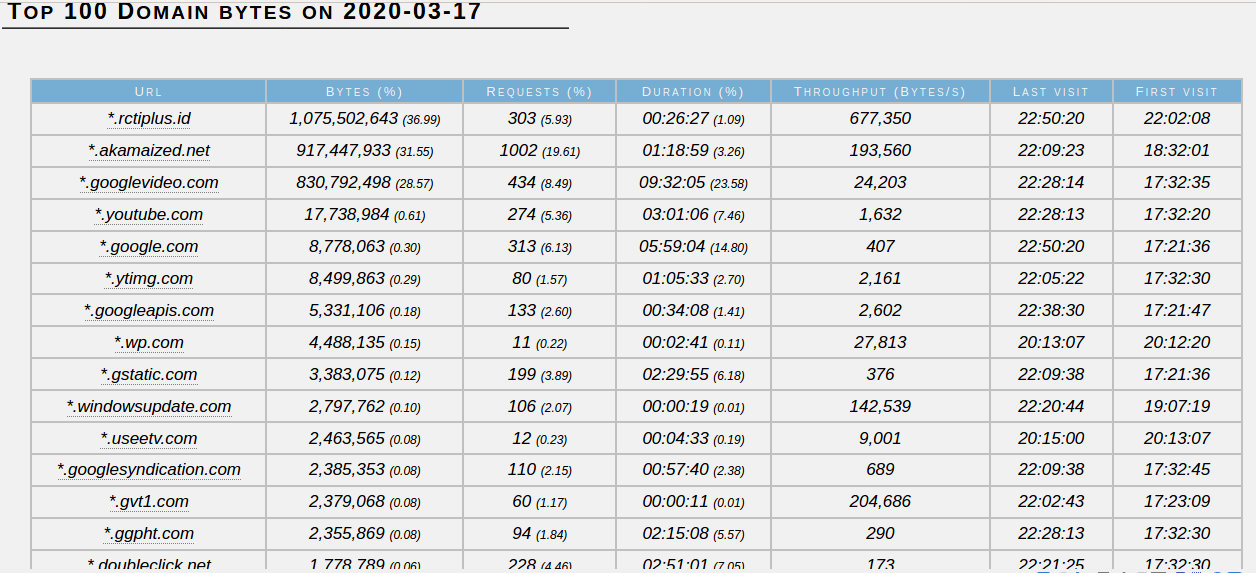
Gambar 16 menampilkan daftar *top 100 URL hits*, artinya adalah daftar *100 URL hits* teratas yang paling sering diakses oleh pengguna. *Tabel top 100 URL hits* terdiri dari *URL, requests, bytes, durations, throughtput, last visit,* dan *first visit*.



Gambar 16. Daftar *Top 100 domain* ter*-hits*

**Daftar *Top 100 Domain Bytes***

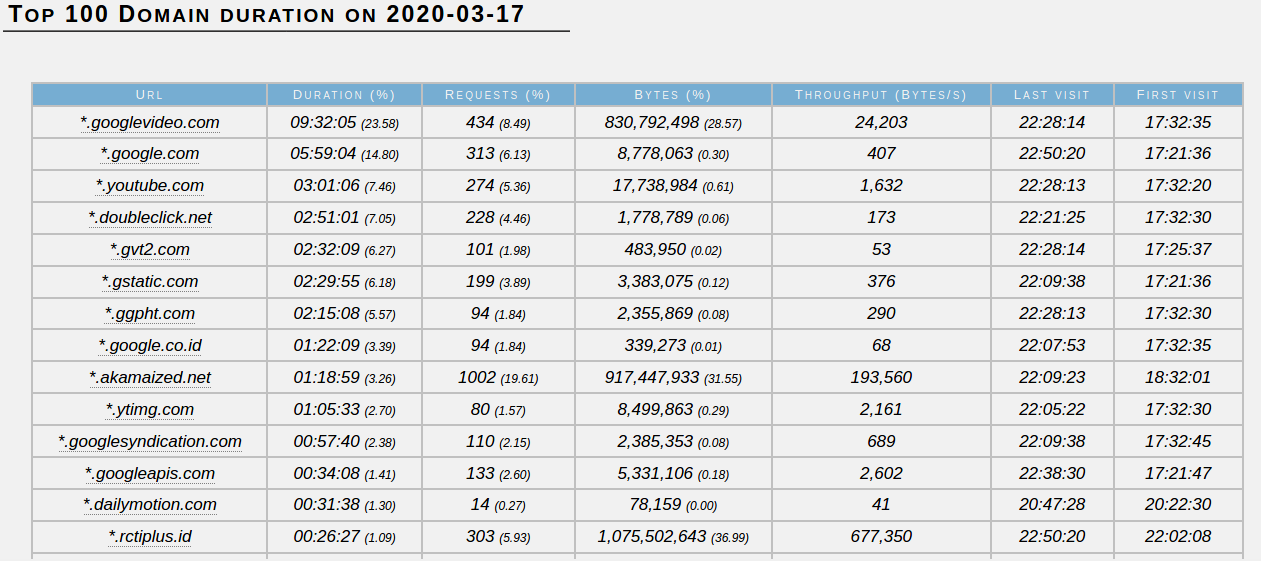
Gambar 17 menampilkan daftar *top 100 domain bytes*, artinya adalah daftar *100 domain bytes* teratas dengan nilai bytes tertinggi. *Tabel top 100 domain hits* terdiri dari *URL, bytes, requests, durations, throughtput, last visit,* dan  *first visit*.



Gambar 17. Daftar *Top 100 domain bytes*

**Daftar *Top 100 Domain Duration***

Gambar 18 menampilkan daftar *top 100 URL durations*, artinya daftar *100 URL* teratas dengan durasi paling lama yang diakses oleh pengguna. *Tabel top 100 durations* terdiri dari *URL, durations, requests, bytes, throughtput, last visit,* dan *first visit*.



Gambar 18. Daftar *Top 100 domain duration* pada tanggal 17-03-2020

**Hasil monitoring**

Tabel dibawah ini merupakan hasil monitoring dengan *menggunakan tool squid analyzer*, hasil monitoring ini dibagi menjadi 3 kategori yaitu *domain (website)* dengan nilai *request* tertinggi, *domain (website)* dengan nilai *bytes* tertinggi dan *domain (website)* dengan *durasi* *terlama*, karena *tool squid analyzer* menampilkan hingga *100 URL* dan *domain*, disini peneliti mengambil 5 sampel *domain website* yang diakses pada tanggal 17 Maret 2020, daftar *domain* tersebut adalah *\*.akamaized.net (vidio.com),* *\*.googlevideo.com (youtube.com), \*.google.com, \*.rctiplus.id (rctiplus.com),* dan*\*.youtube.com.* untuk tanggal lainnya berada dibagian halaman lampiran. Berikut daftar 3 tabel dengan masing masing kategori dibawah ini :

Tabel 3. Daftar *Top 5 domain* teratas dengan nilai *request* tertinggi pada tanggal 17 Maret 2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | *URL* | *Requests (%)* | *Throughput (bytes/s)* |
| 1 | *\*.akamaized.net (vidio.com)* | 1002 (19,81) | 193,560 |
| 2 | *\*.googlevideo.com (youtube.com)* | 434 (8,49) | 24,203 |
| 3 | *\*.google.com* | 313 (6,13) | 407 |
| 4 | *\*.rctiplus.id (rctiplus.com)* | 303 (5,93) | 677,350 |
| 5 | *\*.youtube.com* | 274 (5,36) | 1,632 |

Tabel 4.Daftar *Top 5 domain* teratas dengan nilai *bytes* tertinggi pada tanggal 17 Maret 2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | *URL* | *Bytes (%)* | *Throughput (bytes/s)* |
| 1 | *\*.rctiplus.id (rctiplus.com)* | 1,075,502,643 (30,99) | 677,350 |
| 2 | *\*.akamaized.net (vidio.com)* | 917,447,933 (31,55) | 193,560 |
| 3 | *\*.googlevideo.com (youtube.com)* | 830,792,498 (28,57) | 24,203 |
| 4 | *\*.youtube.com* | 17,738,984 (0,61) | 1,632 |
| 5 | *\*.google.com* | 8,778,063 (0,30) | 407 |

Tabel 5.Daftar *Top 5 domain* teratas dengan durasi terlama tanggal 17 Maret 2020

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | *URL* | *Durations (%)* | *Last visit* | *First visit* |
| 1 | *\*.googlevideo.com (youtube.com)* | 09:32:05 (23,58) | 22:28:14 | 17:32:35 |
| 2 | *\*.google.com* | 05:59:04 (14,80) | 22:50:20 | 17:21:36 |
| 3 | *\*.youtube.com* | 03:01:06 (7,46) | 22:28:13 | 17:32:20 |
| 4 | *\*.akamaized.net (video.com)* | 01:18:59 (3,26) | 22:09:03 | 18:32:01 |
| 5 | *\*.rctiplus.id (rctiplus.com)* | 00:26:27 (1,09) | 22:50:20 | 22:02:08 |

**Pengujian tanpa *proxy* dan dengan *proxy***

Dibawah ini merupakan tabel waktu rata-rata akses *website*, dibawah ini ada 5 *website* yang paling sering diakses oleh pengguna , yaitu : [*www.cnnindonesia.com*](http://www.cnnindonesia.com)*,* [*www.rctiplus.com*](http://www.rctiplus.com)*,* [*www.rtm.gov.my*](http://www.rtm.gov.my)*,* [*www.vidio.com*](http://www.vidio.com)*,* dan[*www.youtube.com*](http://www.youtube.com)*.* Pengujian dilakukan sebanyak 10 kali untuk masing-masing *website* yang diuji tanpa *proxy* maupun dengan *proxy*. Pada tabel 6 merupakan total waktu rata-rata akses *website*, dari 5 *website* yang diakses, hasil dari akses *website* tanpa *proxy* adalah 21,634 detik, hasil pengujian website dengan *proxy* adalah 9,958 detik dengan selisih 11,878 serta dengan efisiensi 68,62 %.

Tabel 6. Tabel tanpa *proxy* dan dengan *proxy*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | *URL* | Tanpa *Proxy* (detik) | Dengan *Proxy* (detik) | Selisih (detik) | Efisiensi (%) |
| 1 | [*www.cnnindonesia.com*](http://www.cnnindonesia.com/) | 68.58 | 19.68 | 48.90 | 72.04 % |
| 2 | [*www.rctiplus.com*](http://www.rctiplus.com/) | 11.58 | 8.1 | 3.49 | 58.30 % |
| 3 | [*www.rtm.gov.my*](http://www.rtm.gov.my/) | 7.54 | 6.83 | 0.71 | 89.60 % |
| 4 | [*www.vidio.com*](http://www.vidio.com/) | 10.28 | 7.88 | 3.40 | 65.04 % |
| 5 | [*www.youtube.com*](http://www.youtube.com/) | 10.19 | 7.3 | 2.89 | 58.11 % |
|  | Rata-rata | 21.634 | 9.958 | 11.878 | 68.62 % |

1. **Kesimpulan**

Hasil dari pengujian *browser* tanpa *proxy* dan dengan *proxy* menghasilkan selisih waktu akses yang berbeda, dengan adanya *Reverse Proxy Server* akses ke *Internet* menjadi lebih cepat dibandingkan dengan tanpa adanya *Reverse Proxy Server*, hasil dari pengujian tanpa *proxy* adalah 21.634 detik, sedangkan hasil dari pengujian dengan *proxy* adalah 9.958 detik. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, terdapat selisih waktu akses tanpa *proxy* dan dengan *proxy,* hasil dari selisih waktu akses tanpa *proxy* dan dengan *proxy* adalah 11.878 detik. Dengan demikian adanya Implementasi *Reverse Proxy Server* mampu meningkatkan kecepatan akses *web* bagi para pengguna *website*.

1. **Daftar Pustaka**

Aminuddin, R. dan Apriyadi, M. (2017). *Perancangan Proxy Server dengan Menggunakan Squid di CV. Nusantara Geotech Makassar*. *Jurnal INSTEK,* *Volume 2 Nomor. 2.* *Oktober 2017 ISSN : 2338-6304, 51-60.*

Irsyadur, A., dan Marisa, F. (2017). *Membangun Proxy Server sebagai Penyaring Konten dan Manajemen Akses Jaringan Internet pada PT. Indomarine Surabaya. Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika. Volume 3, Nomor 2, Juli - Desember 2017. Halaman 1–6*.

Iskandar, I., dan Hidayat, A. (2015). *Analisa Quality of Service ( QoS ) Jaringan Internet Kampus (Studi Kasus : UIN Suska Riau)*. *1*(2), 67–76.

Khasanah, F. N. (2017). *Performa Kecepatan Akses Internet Dengan Squid Proxy Server* pada *Ubuntu Server* 10.10. *2*(1), 11–18.

Nainggolan, E. R. (2015). *Implementasi Pengaturan Proxy Server menggunakan Service Squid pada Sistem Operasi Linux. Jurnal Techno Nusa Mandiri* *Vol. XII No. 2, September 2015. XII*(2), 21–26.

Prasetya, D. D. (2016). *Implementasi Proxy Server Menggunakan Ubuntu ( Studi Kasus : SMAN Karangpandan ) Artikel Ilmiah Implementasi Proxy Server Menggunakan Ubuntu (Studi Kasus : SMAN Karangpandan) Artikel Ilmiah*.

Rohendi, K. (2016). *Membangun Proxy Server Cv Global Max Menggunakan Sistem Operasi Linux Blankon 6.0 Ombilin Sebagai Manajemen Akses Jaringan*. *1*, 63–71. https://doi.org/10.22202/jei.2014.v1i1.1441

Suryana, N., dan Saputra, D. D. (2018). *Perancangan Penggunaan Firewall Dan Proxy Server Untuk Membatasi Hak Akses Internet*. *Jurnal Sutet Vol. 8 No.1 Januari - Juni 2018.* *8*(1), 44–53.

Utomo, A. D., Iswahyudi, C., dan Rachmawati, R. Y. (2017). *Analisis dan Implementasi Reverse Proxy Sebagai Media Komunikasi Client Server Menggunakan Apache*. *Jurnal JARKOM Vol. 5 No. 1 Desember 2017 ISSN : 2338-630*. *5*(1), 9–17.

Warman, I., dan Hidayat, R. (2016). *Perancangan Transparent Proxy Server Clearos Di Jaringan Hotspot Institut Teknologi Padang*. *Jurnal Momentum*. *Vol.18 No.1 Februari 2016. 18(1), 90–96.*