



## Optimalisasi Metode *Response Policy Zone* (RPZ) Internet Sehat pada Jaringan FTTH Prabumulih

Dicopran Sisco<sup>1\*</sup>, Tata Sutabri<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Bina Darma, Indonesia

Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I,  
Kota Palembang, Sumatera Selatan 30111

Email : [dicopransiscoilg@gmail.com](mailto:dicopransiscoilg@gmail.com)<sup>1</sup> [tata.sutabri@binadarma.ac.id](mailto:tata.sutabri@binadarma.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstract.** *One example of advanced information and communication technology is the internet. One can readily obtain the knowledge they require thanks to the internet. As a result, the internet is a crucial tool that needs to be used and understood to the fullest. The internet may be used for both beneficial and harmful purposes, which is why it is a double-edged sword with all of its risks. By filtering negative content using a list of 773 thousand negative content blocked on the trust + <sup>TM</sup> Positive website by the Ministry of Communication and Information, the author hopes to create a positive internet network in the Prabumulih community and enable effective and efficient use of internet resources. The author can create a favorable online environment in Prabumulih City by utilizing the action research approach and the policy zone response method.*

**Keywords:** *Effective, Efficient, Internet, Response Policy Zone.*

**Abstrak.** Internet adalah salah satu bentuk kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi. Internet memungkinkan seseorang untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan mudah. Karena itu, internet adalah hal yang sangat penting yang harus dikuasai dan dimanfaatkan sebaik mungkin. Mengingat bahaya yang ada di internet, seperti pisau bermata dua, di satu sisi internet dapat digunakan untuk kegiatan positif dan di sisi lain internet juga dapat digunakan untuk hal-hal negatif. Tujuan penulis untuk melakukan penelitian ini untuk membangun jaringan internet positif di lingkungan masyarakat prabumulih dengan memfilter konten negatif berdasarkan daftar 773 ribu konten negatif yang diblokir di situs web trust + <sup>TM</sup> Positif oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi sehingga sumber daya internet dapat digunakan secara efektif dan efisien, Menggunakan metode penelitian tindakan serta metode respon policy zone, penulis dapat membangun internet yang positif di lingkup masyarakat kota prabumulih.

**Kata kunci:** Efektif, Efisien, Internet, Response Policy Zone.

### 1. LATAR BELAKANG

Saat ini teknologi internet berkembang dengan sangat pesat. Hal ini terlihat dari ketersediaan jaringan yang semakin meningkat. Dalam berbagai aspek kehidupan, teknologi informasi sangatlah penting. Teknologi serta informasi artinya faktor primer dalam perkembangan global digital. Pemanfaatan perkembangan informasi telah menjelma menjadi suatu pekerjaan mendasar yang mulai berkembang di berbagai bidang bisnis. Pemanfaatan TI di sebuah lembaga pendidikan tinggi secara teori diyakini memberikan kemudahan dan efisiensi dalam kaitan dengan sistem administrasi.

Hal ini telah berhasil mengubah rutinitas sehari-hari masyarakat dan organisasi dalam beberapa cara, termasuk dengan menciptakan internet, jaringan global yang menghubungkan komputer. Salah satu contoh kemajuan teknologi informasi dan

komunikasi adalah internet. Melalui internet, masyarakat dapat dengan cepat bertukar informasi dan memperoleh pengetahuan yang dibutuhkannya. Oleh karena itu, internet adalah alat penting yang perlu digunakan dan dipahami sepenuhnya. Penting untuk diingat bahwa risiko yang terkait dengan internet bagaikan pedang bermata dua: meskipun dapat digunakan untuk tujuan yang konstruktif, namun juga dapat dieksploitasi untuk tujuan yang merusak.

Menurut Kementerian Komunikasi dan Informatika, hingga 800.000 situs web di Indonesia ditandai sebagai penyebar berita palsu dan ujaran kebencian karena kontennya yang berbahaya. Menteri Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak mengklaim setiap harinya di Indonesia terdapat 25.000 aksi pornografi yang diunduh dan diunggah ke internet. Selain itu, terdapat kelemahan dari internet, khususnya kecanduan internet yang dapat menyebabkan konsekuensi yang sangat berbahaya dalam hidup, termasuk kecemasan, keputusasaan, penurunan kesejahteraan fisik dan mental, hubungan yang tegang, dan kinerja yang buruk.

Menjelajah internet memang menyenangkan, terutama ketika kita menemukan situs web yang benar-benar kita butuhkan. Sayangnya, tidak semua situs web bermanfaat seperti yang kita inginkan dan aman untuk kita gunakan. Beberapa website sebenarnya hanyalah jebakan yang jika ditempatkan di tengah hanya akan menimbulkan masalah pada perangkat pengguna. Situs web berisiko ini sering kali disusupi oleh virus yang dapat membahayakan komputer, laptop, atau ponsel cerdas Anda, dan masalah lainnya. Pada kenyataannya, skrip web adalah kode program yang mengontrol konten situs web, bukan virus. Mengapa dikategorikan sebagai virus? *Web scripting* sering berinteraksi dengan aplikasi komputer, oleh karena itu ia dikategorikan sebagai virus, meskipun fungsinya sangat mirip. Membangun jaringan menggunakan private domain name server dan teknologi RPZ (Response Policy Zone) untuk menyaring informasi negatif berdasarkan daftar 773 ribu konten yang mengandung konten negatif merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk menghindari risiko di internet seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Diblokir oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika pada website TRUST+™ Positif. Administrator server nama dapat menggunakan teknik Zona Kebijakan Respons untuk memperbarui data pada domain server nama global untuk menawarkan jawaban berbeda terhadap permintaan. Ketika komputer mengakses website negatif menggunakan server DNS ini, akan muncul halaman peringatan [9]. Oleh karena itu, pemblokiran ini diharapkan dapat membuat perusahaan dapat menggunakan sumber daya internetnya dengan baik dan efisien.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### Analisis

Analisis adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang menguraikan sebuah sistem menjadi bagian – bagian komponen dengan tujuan mempelajari seberapa bagus bagian – bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk meraih tujuan mereka. Whitten (2004 : 176).

Analisis merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Jogiyanto (2005 : 129).

Analisis adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk pemeriksaan masalah dan penyusunan alternatif pemecahan masalah yang timbul serta membuat spesifikasi sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan dan dimodifikasi. Sutabri (2003:129). Berdasarkan definisi diatas, maka penulis menyimpulkan analisis adalah suatu prosedur yang bertujuan mengidentifikasi sebuah permasalahan serta menyusun alternatif pemecahan masalah sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

### Implementasi

Implementasi adalah pelaksanaan dan penerapan, dimana pelaksanaan berarti proses, cara, perbuatan melaksanakan. Sedangkan penerapan berarti pemasangan, pengenalan, perihal mempraktekkan (ZulFajri,2004).

### Jaringan Komputer

Menurut Sofana (2014 : 305) Jaringan komputer (computer network) merupakan himpunan interkoneksi sejumlah komputer autonomous. Dalam bahasa populernya dapat dijelaskan bahwa jaringan computer merupakan kumpulan beberapa komputer yang saling terhubung dengan lain melalui media perantara seperti media kabel ataupun media tanpa kabel (nirkabel). Berdasarkan skala atau area. Menurut Abdullah (2012). Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer, serta perangkat-perangkat lain pendukung komputer yang saling terhubung dalam suatu kesatuan. Sedangkan menurut Wagito (2007:9), jaringan komputer merupakan kumpulan komputer dan alat-alat yang saling dihubungkan bersama menggunakan media komunikasi tertentu. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa jaringan komputer adalah sekumpulan komputer dan peralatannya yang dapat saling berhubungan dengan media komunikasi tertentu sehingga antara komputer satu dengan yang lainnya dapat berbagi data.

## Content Filtering

Secara defenisi sebuah aplikasi content filtering adalah aplikasi yang berfungsi untuk analisa konten sebuah data dan kemudian dapat mengambil keputusan untuk meneruskan atau memblok sesuai dengan aturan yang telah didefenisikan sebelumnya. Penyaringan konten biasanya digunakan oleh perusahaan sebagai bagian dari komputer firewall Internet dan juga oleh pemilik personal computer, terutama oleh orang tua yang berguna untuk menyaring konten yang tidak pantas dari internet apabila diakses oleh anak-anak. (Rouse, 2011).

## Response Policy Zone

BarryRGreene (2011) Response Policy Zone adalah metode yang memungkinkan administrator name server untuk melakukan perubahan informasi diatas DNS global untuk memberikan tanggapan alternatif atas pertanyaan (queries). Nama generik lain untuk fungsionalitas RPZ DNS adalah "firewall DNS". Motivasi utama untuk menciptakan fitur ini adalah untuk melindungi pengguna dari kejahatan di internet yang terkait dengan pengenalan global yang dikenal-berbahaya seperti nama host, nama domain, alamat IP, atau nameserver. Penjahat cenderung terus menggunakan pengenalan yang sama sampai mereka diambil darinya. Namun, kemampuan industri keamanan Internet untuk mencatat infrastruktur kriminal di pendaftar domain, penyedia hosting atau ISP tidak cukup tepat untuk menjadi efektif. Dengan menggunakan RPZ, administrator jaringan atau DNS dapat menerapkan kebijakan perlindungan mereka sendiri berdasarkan umpan reputasi dari penyedia layanan keamanan secara dekat waktu nyata.

## Cara Kerja Response Policy Zone

Jika seseorang mengetahui nama host atau nama domain yang memiliki content yang tidak baik, maka seseorang dapat memblokir klien untuk mengaksesnya atau mengalihkannya ke firewall yang lain. Jika seseorang mengetahui alamat IP atau subnet yang buruk, seseorang dapat memblokir klien untuk mengakses nama host yang mereferensikannya. Jika seseorang mengetahui nameserver yang tidak melakukan hosting apa pun kecuali domain jahat, seseorang dapat memblokir klien mengakses informasi DNS yang dihosting oleh nameserver tersebut. Zona kebijakan yang diterbitkan oleh beberapa penyedia DNS dapat diperiksa sebelum jawaban normal dari DNS global digunakan.

Mitigasi ancaman seketika, misalkan sebuah perusahaan yang terdiri dari 10.000 pengguna yang menunjuk ke 100 nameserver perusahaan yang tersebar secara geografis. Jika anda mengidentifikasi situs itu anda perlu memblokir untuk bisa masuk ke situs

tersebut, anda bisa memasukkan situs itu di zona RPZ anda dan menyebarkannya ke semua nameserver anda, di seluruh dunia, dalam hitungan detik atau seperti pada sepersekian menit. Begitu zona RPZ disebar, client tidak akan mampu untuk masuk ke alamat ip situs tersebut, dan hal ini secara efektif mengurangi ancaman dalam perusahaan untuk keamanan jaringan tersebut. RPZ menggunakan satu atau lebih file yang berisi nama host dan / atau domain yang ingin di blokir. Ketika sebuah permintaan DNS dibuat terhadap nameserver rekursif yang menggunakan RPZ, host mana pun dalam daftar RPZ akan melakukannya dan tidak akan menyelesaikan ke alamat IP yang sebenarnya.

Adapun teknik pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Uji Ping, Dengan menggunakan ping, akan diketahui beberapa alamat IP yang merespon dari situs yang diuji coba. Hasil uji coba ping menunjukkan bahwa alamat IP yang merespon dari situs sama dengan yang ada pada whoisdomaintools.
- 2) Uji Traceroute, Dengan menggunakan traceroute, akan diketahui jalur yang dilalui dan beberapa alamat IP tujuan. Hasil uji coba traceroute bahwa IP address terakhir atau tujuan sama seperti yang ada pada whoisdomaintools.
- 3) Uji Nslookup, Dengan nslookup, dapat diketahui berapa alamat IP dari sebuah domain. Hasil uji coba menunjukkan bahwa alamat IPv4 dari situs sama seperti yang ada pada whoisdomaintools.
- 4) Uji Akses Browser, Untuk lebih memastikan bahwa pemblokiran berhasil atau tidak berhasil dapat diuji langsung dengan mengakses situs melalui browser.

#### **Penelitian Sebelumnya**

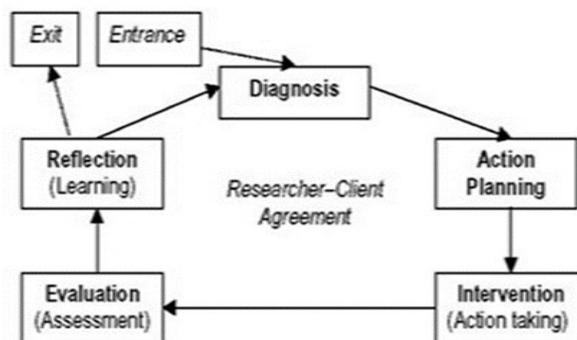
- a) Penelitian pertama oleh Lurio, Susmini Indriani Lestaringati dengan judul “Perancangan dan Implementasi Proxy Server untuk Filtering berdasarkan Alamat Situs dan Alamat Ip. Tujuan menyaring konten yang tidak sesuai dengan kepentingan melalui DNS dan alamat IP.
- b) Penelitian kedua oleh Sani Muhlison, Kusnawai dengan judul “Analisa dan Implementasi DNS Server sebagai Filtering Kontent Negatif menggunakan Metode RPZ (Response Policy zone) di PT.Time Excelindo. Tujuan yaitu dapat memblokir situs-situs kontent negatif di Pt.Time Excelindo menggunakan DNS Server.

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan (*action research*), merupakan metode yang digunakan untuk memperbaiki sistem atau meningkatkan kinerja sebuah institusi/lembaga[10]. Dan menggunakan tahapan *Response Policy Zone (RPZ)* adalah metode yang memungkinkan *administrator name server* untuk mengkustom informasi diatas domain name *server* global untuk memberikan tanggapan alternatif atas pertanyaan, ketika sebuah komputer menggunakan *DNS server*, maka akan ditampilkan halaman peringatan ketika mengakses *situs negatif*.

Adapun teknik pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Ping*, dengan menggunakan *ping*, akan diketahui beberapa alamat IP yang merespon dari situs yang diuji coba. Hasil uji coba *ping* menunjukkan bahwa alamat IP yang merespon dari situs sama dengan yang ada pada *whoisdomaintools*.
2. *Traceroute*, dengan menggunakan *traceroute*, akan diketahui jalur yang dilalui dan beberapa alamat IP tujuan. Hasil uji coba *traceroute* bahwa IP address terakhir atau tujuan sama seperti yang ada pada *whoisdomaintools*.
3. *Nslookup*, dengan *nslookup*, dapat diketahui berapa alamat IP dari sebuah domain. Hasil uji coba menunjukkan bahwa alamat IPv4 dari situs sama seperti yang ada pada *whoisdomaintools*.
4. *Access Browser*, untuk lebih memastikan bahwa pemblokiran berhasil atau tidak berhasil dapat diuji langsung dengan mengakses situs melalui *browser*.



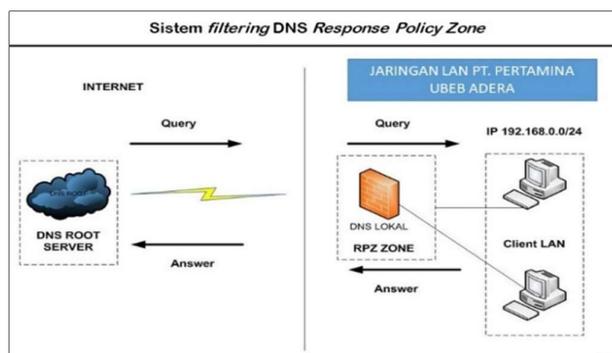
Gambar 1. Metode penelitian

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini penulis melakukan testing berdasarkan metode pengembangan RPZ (*Response Policy Zone*) untuk melihat hasil konfigurasi beberapa kebijakan *filtering* sebagai upaya untuk melindungi sumber daya internet di Kota Prabumulih sehingga sumber daya tersebut dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien.

### Melakukan Evaluasi (*Evaluating*)

Penulis terlebih dahulu melakukan evaluasi dengan cara menganalisa melihat sejauh mana tingkat keamanan sumber daya internet dilingkungan perusahaan serta tingkat keleluasaan *user* dalam melakukan *searching* dan *browsing* konten-konten yang ada di internet. Gambar 2 merupakan sistem kerja domain name *server response policy zone*.



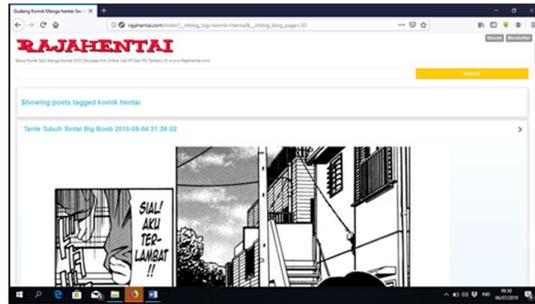
**Gambar 2. Sistem kerja dns rpz**

Berikut ini adalah beberapa daftar yang akan diujicobakan untuk penelusuran dan penelusuran daring berdasarkan hasil rujukan yang penulis peroleh dari situs web TRUST+™ Positive blacklist pada tautan berikut: <https://trustpositif.kominfo.go.id> yang merupakan situs web internet positif milik Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (Kemkominfo RI). Terdapat sekitar 773 ribu konten yang mengandung unsur konten negatif. Daftar situs aktif di Prabumulih yang masih dibuka untuk umum dapat dilihat di bawah ini.

**Tabel 1. Daftar Situs yang Bermuatan Negatif**

No	Domain	Keterangan	Status
1.	http://rajahentai.com	1. Merupakan website bermuatan komik	Aktif
2.	http://gitartogel5.com	2. Merupakan website bermuatan perjudian online	Aktif

Hanya dua dari 773 ribu situs web yang penulis saring dari internet Kota Prabumulih yang dimasukkan dalam penelitian ini. Mengingat banyaknya situs web berisiko di internet, uji akses penelusuran menentukan apakah suatu situs web dapat dilihat tanpa batasan atau telah dilarang.



Gambar 3. Hasil Testing Pertama

Gambar 4 merupakan hasil akses ke <http://gitartogel5.com> merupakan salah satu situs judi.



Gambar 4. Hasil Testing Pertama

Tabel 2. Hasil sebelum di filtering

PARAMETER				
Nama Situs	<i>ping</i>	<i>traceroute</i>	<i>nslookup</i>	<i>Akses browser</i>
Apakah situs terblokir				
<a href="http://rajahentai.com">http://rajahentai.com</a>	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
<a href="http://gitartogel5.com">http://gitartogel5.com</a>	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak

Melihat dari beberapa hasil analisis yang telah dilakukan maka bisa dilihat bahwa didalam sumber daya internet kota prabumulih masih banyak situs-situs yang sangat berbahaya dan terlarang yang dapat diakses secara bebas.

**Melakukan Pembelajaran (*Learning*)**

Penulis menggunakan langkah Response Policy Zone yang disertai dengan beberapa tahap pengujian untuk mengetahui apakah mekanisme penyaringan konten yang tidak sesuai pada jaringan internet kota Prabumulih berfungsi dengan baik. dilakukan pengujian ping dari komputer sumber ke situs web tujuan, [gitartogel5.com](http://gitartogel5.com) dan [rajahentai.com](http://rajahentai.com).

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Pinging www.rpz.zone [192.168.0.254] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Ping statistics for 192.168.0.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\Users\CLIENT>ping gitartogel5.com
Pinging www.rpz.zone [192.168.0.254] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.254: bytes=32 time<1ms TTL=64
Ping statistics for 192.168.0.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\Users\CLIENT>
```

**Gambar 5. Hasil Test Ping**

Gambar 6. Uji Traceroute: Langkah ini melibatkan penentuan rute atau jalur mana yang digunakan saat pengguna mencari situs web di jaringan kota prabumulih.

```
C:\Users\CLIENT>tracert rajahentai.com
Tracing route to www.rpz.zone [192.168.0.254]
over a maximum of 30 hops:
  0  <1 ms  <1 ms  <1 ms  dilarang.id [192.168.0.254]
Trace complete.
C:\Users\CLIENT>tracert gitartogel5.com
Tracing route to www.rpz.zone [192.168.0.254]
over a maximum of 30 hops:
  0  <1 ms  <1 ms  <1 ms  dilarang.id [192.168.0.254]
Trace complete.
C:\Users\CLIENT>
```

**Gambar 6. Hasil Traceroute**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketika konsumen menggunakan nama domain larangan.id untuk meminta alamat situs web melalui server dns rpz, rute atau jalur yang ditetapkan berfungsi dengan efektif. Tujuan dari Pengujian Nslookup Gambar 7 pada tahap ini adalah untuk memastikan bahwa konfigurasi DNS RpZ berjalan dengan baik atau sesuai dengan petunjuk.

```
C:\Users\CLIENT>nslookup rajahentai.com
Server: dilarang.id
Address: 192.168.0.254

Non-authoritative answer:
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Name: www.rpz.zone
Address: 192.168.0.254
Aliases: rajahentai.com

C:\Users\CLIENT>nslookup gitartogel5.com
Server: dilarang.id
Address: 192.168.0.254

Non-authoritative answer:
Name: www.rpz.zone
Address: 192.168.0.254
Aliases: gitartogel5.com
```

**Gambar 7. Hasil Nslookup**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transaksi berjalan lancar karena kedua situs yang diakses mendapatkan respons dari alamat DNS lokal, larangan.id dan rpz. Gambar 8 dan 9. Pada tahap ini, dilakukan *Browser Access Test* untuk mengetahui apakah situs tersebut telah disensor atau tidak. *Browser access test* yang dilakukan penulis adalah

dengan meminta akses ke situs terlarang milik Kementerian Komunikasi dan Informatika, yaitu <http://rajahentai.com> dan <http://gitartogel.com>. Kedua situs tersebut termasuk dalam 773 situs terlarang yang diblokir penulis di Zona Kebijakan Respons DNS. Hasil berikut ini dapat disimpulkan bahwa kedua situs tersebut telah terfiltering/ blokir dengan baik oleh *server dns rpz* di kota prabumulih.



Gambar 8. Hasil *test* rajahentai.com

Tabel 3. Hasil *testing* setelah di *filtering*.

PARAMETER				
Nama Situs	<i>ping</i>	<i>traceroute</i>	<i>nslookup</i>	<i>Akses browser</i>
Apakah situs terblokir				
<a href="http://rajahentai.com">http://rajahentai.com</a>	Ya	Ya	Ya	Ya
<a href="http://gitartogel115.com">http://gitartogel115.com</a>	Ya	Ya	Ya	Ya

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah proses penyaringan terhadap konten negatif memungkinkan seluruh anggota staf untuk menggunakan sumber daya internet di lingkungan kota prabumulih secara efektif dan efisien. Rekomendasi penulis untuk penelitian ini adalah membangun name server domain rpz bersama dengan proxy server sehingga keduanya dapat saling mendukung apabila terjadi kegagalan sistem kerja penyaringan yang digunakan pada konten negatif.

## 6. DAFTAR REFERENSI

- Endah, S. N., Kusumaningrum, R., & Noranita, B. (2016). Peningkatan pengetahuan internet sehat dan aman (INSAN) dalam program penyuluhan berjenjang pada ibu-ibu PKK di Kecamatan Tembalang. *Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNIK)*, 141–145.
- Evariani, & Sutabri, T. (2023). Analisis layanan tata kelola aplikasi sistem informasi akademik dengan menggunakan COBIT 5 pada STIK Bina Husada. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(0).
- Fatoni, A. (2014). Analisis quality of service (QoS) jaringan LAN pada Universitas Bina Darma. *Quality*, 12, 1–12.
- Hakim, S. N., & Raj, A. A. (2017). Dampak kecanduan internet (internet addiction) pada remaja. *Jurnal UNISSULA*, 280–284.
- Harsapranata, A. I. (2017). Pemanfaatan open source untuk internal dan eksternal DNS di perusahaan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(2502).
- Indoworx. (2019). 13 jenis virus yang menyerang komputer dan cara mengatasinya. Retrieved July 10, 2019, from <https://www.indoworx.com/jenis-virus-komputer/>
- Kominfo. (2019). TRUST+TM Positif: Internet aman dan sehat. Retrieved July 5, 2019, from <https://trustpositif.kominfo.go.id/>
- Kusnawi, S. M. (2015). Analisa dan implementasi DNS server sebagai filtering konten negatif menggunakan metode RPZ (Response Policy Zone) di PT. Time Excelindo. *Jurnal Ilmiah DASI*, 16(1), 49–54.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset terapan bidang pendidikan dan teknik*.
- Nona Gadget. (2019). Daftar situs berbahaya dengan virus di dalamnya. Retrieved July 10, 2019, from <http://www.nonagadget.com/2016/12/daftar-situs-berbahaya-untuk-dikunjungi-karena-menyebarkan-virus.html>
- Pelatihan, M., Internet, I., Juanita, S., Virgian, D., Yudha, S., & Anif, M. (2019). Peningkatan kemampuan pelajar dalam memanfaatkan teknologi informasi berbasis internet sebagai alternatif sumber belajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 325–330.
- Septian, E., Wulantari, N. A., & Sutabri, T. (2024). Optimalisasi manajemen layanan RSUD Besemah dengan framework COBIT 5 untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 16(1).
- Wanto, A., Suhendro, D., & Windarto, A. P. (2018). Pelatihan dan bimbingan dalam pemanfaatan internet yang baik dan aman bagi pelajar SMK Anak Bangsa Desa Bandar Siantar Kabupaten Simalungun. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 9(2), 149–157.