



**MANAJEMEN *PROXY SERVER* BERBASIS KERIO
CONTROL PADA KANTOR WILAYAH BPN PROVINSI
JAWA TIMUR**

KERJA PRAKTIK

**Program Studi
S1 Sistem Komputer**

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Oleh:

ZAINAL ABIDIN

15410200053

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM JAWA TIMUR
2018**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

MANAJEMEN *PROXY SERVER* BERBASIS *KERIO CONTROL* PADA KANTOR WILAYAH BPN PROVINSI JAWA TIMUR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian Tahap Akhir
Program Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Zainal Abidin

NIM : 15410200053

Program : Strata Satu (S1)

Jurusan : Sistem Komputer

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM JAWA TIMUR

2018



Segala Puji Kepada Allah dan damai sejahtera bagi kita semua
selesainya laporan kerja praktik ini.

Saya persembahkan kepada

Ayah, Ibu, Adik-Adik dan Keluarga saya tercinta

Dan rasa terima kasih banyak kepada Dosen Pembimbing dan Penyelia saya
yang selalu mendukung dan membimbing selama saya melakukan Kerja
praktik.

Beserta semua teman dan saudara yang sangat saya sayangi.

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK

MANAJEMEN *PROXY SERVER* BERBASIS *KERIO CONTROL*
PADA KANTOR WILAYAH BPN PROVINSI JAWA TIMUR

Telah diperiksa, diuji dan disetujui.

Surabaya, 27 Desember 2018

Disetujui,

Pembimbing,

Penyelia,


Heri Pratikno, M.T., MTCNA., MTCRE.
NIDN. 0716117302
Eric Hosta Mella. ST., M.Sc
NIP. 198301142009031003

Mengetahui,

Ketua Prodi S1 Sistem Komputer,


Pauladie Susanto, S.Kom., M.T.
NIDN. 0729047501

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Jawa timur, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zainal Abidin
NIM : 15410200053
Program Studi : S1 Sistem Komputer
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja praktik
Judul Karya :

MANAJEMEN *PROXY SERVER* BERBASIS *KERIO CONTROL* PADA KANTOR WILAYAH BPN PROVINSI JAWA TIMUR

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatik Stikom Jawa timur. Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non – Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi / sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta akan karya ini.
2. Karya tersebut adalah karya asli milik saya, bukan hasil plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya digunakan sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka karya ilmiah milik saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa telah terdapat tindakan plagiarism pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar sarjana yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Desember 2018

Peserta Kerja praktik,



Zainal Abidin
15410200053

ABSTRAK

Badan Pertanahan Nasional (disingkat BPN) merupakan lembaga pemerintah nonkementerian di Indonesia yang mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Pertanahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. BPN dahulu dikenal dengan sebutan *Kantor Agraria*. BPN diatur melalui Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2015. Pada saat ini internet telah menjadi kebutuhan masyarakat di seluruh dunia dalam kehidupan sehari-hari. Internet menjadi sesuatu yang sangat dibutuhkan di dalam sistem pemerintahan, dan perusahaan. Kerio *control* sebuah program yang sangat mudah namun sangat berguna sekali dalam penggunaannya. Salah satu keunggulan dari kerio *control* adalah dapat meningkatkan keamanan dengan menggunakan *proxy server*. Dengan alasan itulah penulis akan membuat Manajemen *Proxy server* berbasis Kerio *Control* pada Kantor Badan Pertanahan Nasional Jawa timur. Dimana dengan adanya *proxy server* tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan jaringan komputer karena dapat menjadikan pembatas antara jaringan *local* dan jaringan luar (internet).

Kata Kunci : *Proxy Server, Kerio Control, Jaringan Komputer*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan pertolongan dalam setiap kesulitan yang ada selama pelaksanaan kerja praktik. Atas berkat rahmat-Nya, pelaksanaan kerja praktik yang dilakukan Kantor Badan Pertanahan Nasional Jawa timur dapat terselesaikan dengan baik. Pelaksanaan kerja praktik ini merupakan sebuah syarat untuk menempuh Tugas Akhir pada Program Studi S1 Sistem Komputer Institut Bisnis dan Informatika Stikom Jawa timur. Selama menyelesaikan penulisan Laporan Kerja praktik ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik moral dan doa maupun materi. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih banyak dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Orang Tua, saya tercinta yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik moral maupun doa sehingga penulis dapat menempuh dan menyelesaikan Kerja praktik maupun Laporan ini.
2. Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur atas segala kesempatan, pengalaman kerja dan akomodasi yang telah diberikan kepada penulis selama melaksanakan Kerja praktik.
3. Teman-teman seperjuangan SK angkatan 15 yang selalu memberikan semangat dan bantuannya.
4. Kakak-kakak seperjuangan SK angkatan 14 yang selalu memberikan semangat dan bantuannya.
5. Rekan-rekan pengurus HIMA SK

Surabaya, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------------|------|
| ABSTRAK | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan..... | 2 |
| 1.4 Manfaat | 3 |
| 1.5 Kontribusi | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN..... | 5 |
| 2.1 Sejarah dan Perkembangan..... | 5 |
| 2.2 Logo | 14 |
| 2.3 Jenis Usaha | 14 |
| 2.4 Visi dan Misi | 15 |
| 2.5 Struktur Organisasi | 17 |
| 2.6 Lokasi Perusahaan | 18 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 20 |
| 3.1 Jaringan Komputer..... | 20 |
| 3.2 Kerio <i>Control</i> | 21 |
| 3.3 <i>Server</i> | 22 |
| 3.4 Protokol TCP/IP | 24 |

| | |
|---|----|
| 3.5 IP Address | 25 |
| 3.6 UDP (<i>User Datagram Protocol</i>) | 27 |
| 3.7 RTP (<i>Real Time Protocol</i>) | 27 |
| 3.8 FTP (<i>File Datagram Protocol</i>) | 27 |
| 3.9 HTTP (<i>Hipertext Transfer Protocol</i>) | 28 |
| 3.10 DNS (<i>Domain Name System</i>) | 28 |
| 3.11 Personal Komputer | 29 |
| 3.12 <i>Proxy Server</i> | 36 |
| BAB IV PEMBAHASAN | 38 |
| 4.1 Tahap Instalasi <i>Kerio Control</i> | 39 |
| 4.2 Manajemen <i>Proxy Server</i> | 43 |
| 4.3 Hasil Pengujian <i>Proxy Server</i> | 49 |
| BAB V PENUTUP | 51 |
| 5.1 Kesimpulan | 55 |
| 5.2 Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |
| LAMPIRAN | 57 |
| BIODATA | 64 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Logo Badan Pertanahan Nasional | 14 |
| Gambar 2.2 Struktur Organisasi..... | 17 |
| Gambar 2.3 Lokasi Kantor BPN Mode Satelit | 18 |
| Gambar 2.4 Lokasi Kantor BPN Mode Peta..... | 18 |
| Gambar 2.5 Foto Perusahaan Bagian 1 | 19 |
| Gambar 2.6 Foto Perusahaan Bagian 2 | 19 |
| Gambar 3.1 Kerio <i>Control</i> | 21 |
| Gambar 3.2 <i>Server</i> | 22 |
| Gambar 4.1 Topologi Jaringan komputer | 38 |
| Gambar 4.2 Instalasi Kerio <i>Control</i> Tahap 1 | 39 |
| Gambar 4.3 Instalasi Kerio <i>Control</i> Tahap 2 | 40 |
| Gambar 4.4 Instalasi Kerio <i>Control</i> Tahap 3 | 40 |
| Gambar 4.5 Instalasi Kerio <i>Control</i> Tahap 4 | 41 |
| Gambar 4.6 Instalasi Kerio <i>Control</i> Tahap 5 | 42 |
| Gambar 4.7 Instalasi Kerio <i>Control</i> Tahap 6 | 42 |
| Gambar 4.8 Instalasi Kerio <i>Control</i> Tahap 7 | 43 |
| Gambar 4.9 Tampilan <i>Advanced Settings</i> | 44 |
| Gambar 4.10 Tampilan Safe Web | 45 |
| Gambar 4.11 Tampilan HTTPS <i>Filtering</i> | 45 |
| Gambar 4.12 <i>Application and Web Filtering</i> | 46 |
| Gambar 4.13 <i>Content Filtering</i> | 47 |
| Gambar 4.14 HTTP <i>Cache</i> | 49 |
| Gambar 4.15 <i>Reverse Proxy</i> | 49 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.16 <i>Proxy Server</i> | 49 |
| Gambar 4.17 <i>Content Rule</i> | 50 |
| Gambar 4.18 <i>Application and web categories</i> | 51 |
| Gambar 4.19 <i>URL and URL Groups</i> | 52 |
| Gambar 4.20 <i>Block and Allow</i> | 53 |
| Gambar 4.22 <i>Uji Proxy</i> | 49 |



‘BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Badan Pertanahan Nasional (disingkat BPN) merupakan lembaga pemerintah nonkementerian di Indonesia yang mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Pertanahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. BPN dahulu dikenal dengan sebutan *Kantor Agraria*. BPN diatur melalui Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2015.

Pada saat ini internet telah menjadi kebutuhan masyarakat di seluruh dunia dalam kehidupan sehari-hari. Internet menjadi sesuatu yang sangat dibutuhkan di dalam sistem pemerintahan, dan perusahaan. Terdapat bermacam-macam alat untuk mendukung sistem jaringan komputer seperti Hub, Switch, *Router*, Acces point dan *Kerio Control*. Pada dasarnya seluruh perangkat pendukung jaringan tersebut memiliki fungsi tersendiri dan juga memiliki cara atau manajemen secara berbeda beda. Salah satu perbedaan manajemen yaitu terdapat pada perangkat jaringan *Kerio Control*.

Kerio Control sebuah program yang sangat mudah namun sangat berguna sekali dalam penggunaannya. Fungsi utama dari *kerio control* ini adalah merubah komputer berbasis *windows* menjadi sebuah *router* yang handal seperti kita ketahui kebanyakan ICS (*Internet Connectins Sharing*) memiliki kekurangan dan mungkin tidak akan berfungsi sebagaimana kita harapkan. Program ini sangat mudah di manajemen dan mampu diandalkan dalam kondisi jaringan ekstrim. Salah satu

keunggulan dari *Kerio Control* adalah dapat meningkatkan keamanan dengan menggunakan *proxy server*.

Dengan alasan itulah penulis akan membuat manajemen *Proxy server* berbasis *Kerio Control* pada Kantor Badan Pertanahan Nasional. Dimana dengan adanya *proxy server* tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan jaringan komputer karena dapat menjadikan pembatas antara jaringan *local* dan jaringan luar (internet). Dan juga dapat memiliki fasilitas *Filtering* serta dapat mempercepat akses terhadap *website-website* yang sudah pernah diakses sebelumnya. Penulis berharap laporan ini dapat membantu teknisi pada Badan Pertanahan Nasional Provinsi Jawa Timur dalam mengembangkan jaringan komputer yang berbasis *Kerio Control*.

1.2 Rumusan Masalah

Metode penyelesaian yang ditawarkan untuk permasalahan berdasarkan latar belakang diatas adalah bagaimana cara manajemen *proxy server* berbasis *Kerio Control* pada Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur?

1.3 Tujuan

Tujuan umum dari Kerja Praktik yang dilaksanakan mahasiswa adalah agar mahasiswa dapat melihat serta merasakan kondisi dan keadaan *real* yang ada pada dunia kerja sehingga mendapatkan pengalaman yang lebih banyak lagi dan dapat memperdalam kemampuan pada suatu bidang yang diminati. Tujuan khusus adalah dapat manajemen *proxy server* berbasis *Kerio Control* pada Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh adalah dapat mengetahui sebuah rancang bangun jaringan dari tiap gedung yang ada pada Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur untuk nantinya menjadi bekal ketika bekerja di sebuah perusahaan. Dan juga untuk mengetahui cara manajemen *proxy server* berbasis *Kerio Control*.

1.5 Kontribusi

Adapun kontribusi dari kerja praktik terhadap Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur adalah memberikan hasil berupa cara manajemen *proxy server* berbasis *Kerio Control*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran ringkas mengenai isi laporan kerja praktik serta untuk mempermudah pemahaman penelitian yang dilakukan, maka laporan kerja praktik ini dibagi menjadi beberapa bab antara lain,

BAB I : PENDAHULUAN.

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, kontribusi dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini berisi tentang penjabaran sejarah Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur Pengenalan unit kerja, serta pemahaman proses bisnis yang meliputi visi dan misi perusahaan.

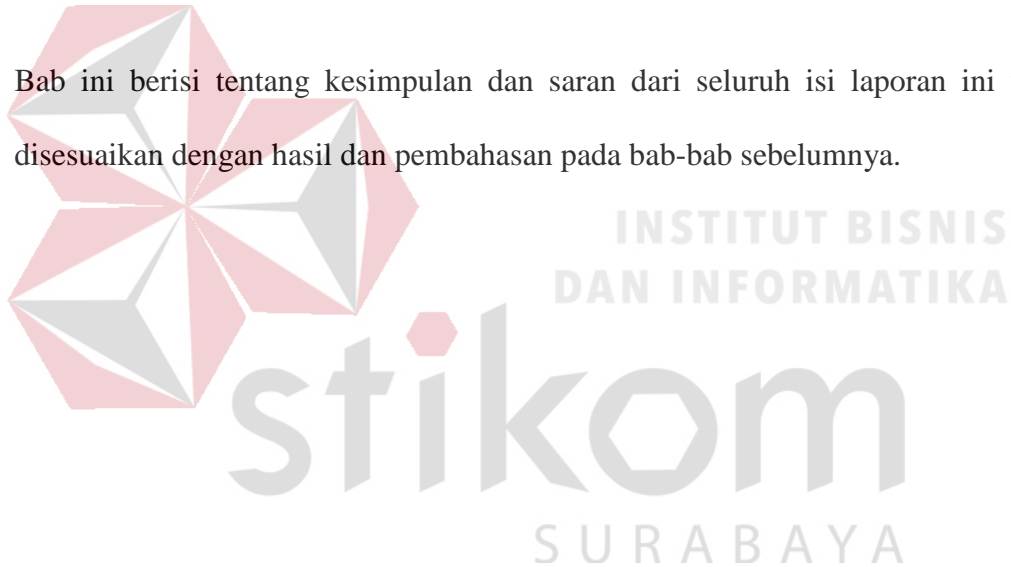
BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang dilakukan. Teori tersebut merupakan teori yang sudah ada dari penelitian sebelumnya. Pengambilan teori tersebut dapat berasal dari buku, jurnal, maupun materi dari internet.

BAB IV : PEMBAHASAN Bab ini berisi tentang pembahasan materi mengenai instalasi *Kerio Control* dan tahap manajemen *Kerio Control* tentang *proxy server*.

BAB V : PENUTUP.

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari seluruh isi laporan ini yang disesuaikan dengan hasil dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah dan Perkembangan

Pada dasarnya adalah sejarah pencarian format penataan pertanahan nasional, yang merentang jauh ke belakang dari zaman pemerintahan kolonial Belanda, lahirnya Undang-Undang Pokok Agraria hingga fungsinya yang diemban sekarang.

2.1.1 Periode 2015-Sekarang

Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia berubah menjadi Kementerian Agraria dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2015 tentang Kementerian Agraria yang berfungsi Tata Ruang dan Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2015 tentang Badan Pertanahan Nasional yang ditetapkan pada 21 Januari 2015. Kementerian Agraria dan Tata Ruang mempunyai Fungsi:

- a. Perumusan, penetapan, dan pelaksanaan kebijakan dibidang tata ruang, infrastruktur keagrariaan/pertanahan, hubungan hukum keagrariaan/pertanahan, penataan agraria/pertanahan, pengadaan tanah, pengendalian pemanfaatan ruang dan penguasaan tanah, serta penanganan masalah agraria/pertanahan, pemanfaatan ruang, dan tanah.
- b. Koordinasi pelaksanaan tugas, pembinaan dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang.

- c. Pengelolaan barang milik/kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab Kementerian Agraria dan Tata Ruang.
- d. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang.
- e. Pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi atas pelaksanaan urusan Kementerian Agraria dan Tata Ruang di daerah.
- f. Pelaksanaan dukungan yang bersifat substantif kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang.

Badan Pertanahan Nasional mempunyai Fungsi:

- a. Penyusunan dan penetapan kebijakan di bidang pertanahan.
- b. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang survei, pengukuran, dan pemetaan.
- c. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penetapan hak tanah, pendaftaran tanah, dan pemberdayaan masyarakat.
- d. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengaturan, penataan dan pengendalian kebijakan pertanahan.
- e. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengadaan tanah.
- f. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengendalian dan penanganan sengketa dan perkara pertanahan.
- g. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan BPN.
- h. Pelaksanaan koordinasi tugas, pembinaan, dan pemberian dukungan *administrasi* kepada seluruh unit organisasi di lingkungan BPN.

- i. Pelaksanaan pengelolaan data informasi lahan pertanian pangan berkelanjutan dan informasi di bidang pertanahan.
- j. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang pertanahan.
- k. Pelaksanaan pengembangan sumber daya manusia di bidang pertanahan.

2.1.2 Periode 2013 – 2015

Pada 2 Oktober 2013 terbit *per* aturan Presiden Nomor 63 Tahun 2013 tentang Badan Pertanahan Nasional yang mengatur fungsi Badan Pertanahan Nasional sebagai berikut:

- a. Penyusunan dan penetapan kebijakan nasional di bidang pertanahan.
- b. Pelaksanaan koordinasi kebijakan, rencana, program, kegiatan dan kerja sama di bidang pertanahan.
- c. Pelaksanaan koordinasi tugas, pembinaan, dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unit organisasi di lingkungan BPN RI.
- d. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang survei, pengukuran, dan pemetaan.
- e. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penetapan hak tanah, pendaftaran tanah, dan pemberdayaan masyarakat.
- f. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengaturan, penataan dan pengendalian kebijakan pertanahan.
- g. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum dan penetapan hak tanah instansi.
- h. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengkajian dan penanganan sengketa dan perkara pertanahan.

- i. Pengawasan dan pembinaan fungsional atas pelaksanaan tugas di bidang pertanahan.
- j. Pelaksanaan pengelolaan data informasi lahan pertanian pangan berkelanjutan dan informasi di bidang pertanahan.
- k. Pelaksanaan pengkajian dan pengembangan hukum pertanahan.
- l. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang pertanahan.
- m. Pelaksanaan pembinaan, pendidikan, pelatihan, dan pengembangan sumber daya manusia di bidang pertanahan.
- n. Penyelenggaraan dan pelaksanaan fungsi lain di bidang pertanahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.1.3 Periode 2006 – 2013

Pada 11 April 2006 terbit *per* aturan Presiden Nomor 10 Tahun 2006 tentang Badan Pertanahan Nasional yang menguatkan kelembagaan Badan Pertanahan Nasional, di mana tugas yang diemban BPN RI juga menjadi semakin luas. BPN RI bertanggung jawab langsung kepada Presiden, dan melaksanakan tugas pemerintahan di bidang pertanahan secara nasional, regional dan sektoral, dengan fungsi:

- a. Perumusan kebijakan nasional di bidang pertanahan.
- b. Perumusan kebijakan teknis di bidang pertanahan.
- c. Koordinasi kebijakan, perencanaan dan program di bidang pertanahan.
- d. Pembinaan dan pelayanan *administrasi* umum di bidang pertanahan.
- e. Penyelenggaraan dan pelaksanaan survei, pengukuran dan pemetaandi bidang pertanahan.
- f. Pelaksanaan pendaftaran tanah dalam rangka menjamin kepastian hukum.

- g. Pengaturan dan penetapan hak-hak atas tanah; pelaksanaan penatagunaan tanah, reformasi agraria dan penataan wilayah-wilayah khusus.
- h. Penyiapan *administrasi* atas tanah yang dikuasai dan/atau milik negara/daerah bekerja sama dengan Departemen Keuangan.
- i. Pengawasan dan pengendalian penguasaan pemilikan tanah.

2.1.4 Periode 2000 – 2006

Pada periode ini Badan Pertanahan Nasional beberapa kali mengalami perubahan struktur organisasi. Keputusan Presiden Nomor 95 Tahun 2000 tentang Badan Pertanahan Nasional mengubah struktur organisasi eselon satu di Badan Pertanahan Nasional. Namun yang lebih mendasar adalah Keputusan Presiden Nomor 10 Tahun 2001 tentang Pelaksanaan Otonomi Daerah Dibidang Pertanahan. Disusul kemudian terbit Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, Dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen, dan Keputusan Presiden Nomor 34 Tahun 2003 tentang Kebijakan Nasional Di Bidang Pertanahan memposisikan BPN sebagai lembaga yang menangani kebijakan nasional di bidang pertanahan.

2.1.5 Periode 1999 – 2000

Pada 1999 terbit Keputusan Presiden Nomor 154 Tahun 1999 tentang Perubahan Keputusan Presiden Nomor 26 Tahun 1988. Kepala Badan Pertanahan Nasional dirangkap oleh Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia. Pelaksanaan pengelolaan pertanahan sehari-harinya dilaksanakan Wakil Kepala Badan Pertanahan Nasional.

Berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 96 Tahun 1993, tugas Kepala Badan Pertanahan Nasional kini dirangkap oleh Menteri Negara Agraria. Kedua lembaga tersebut dipimpin oleh satu orang sebagai Menteri Negara Agraria/ Kepala Badan Pertanahan Nasional. Dalam pelaksanaan tugasnya, Kantor Menteri Negara Agraria berkonsentrasi merumuskan kebijakan yang bersifat koordinasi, sedangkan Badan Pertanahan Nasional lebih berkonsentrasi pada hal-hal yang bersifat operasional. Pada 1994, Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional menerbitkan Keputusan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 5 Tahun 1994, tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Staf Kantor Menteri Negara Agraria.

2.1.6 Berdirinya BPN dan Masa Sesudahnya, 1988 – 1993

Tahun 1988 merupakan tonggak bersejarah karena saat itu terbit Keputusan Presiden Nomor 26 Tahun 1988 tentang Badan Pertanahan Nasional. Sejalan dengan meningkatnya pembangunan nasional yang menjadi tema sentral proyek ekonomi – politik Orde Baru, kebutuhan akan tanah juga makin meningkat. Persoalan yang dihadapi Direktorat Jenderal Agraria bertambah berat dan rumit. Untuk mengatasi hal tersebut, status Direktorat Jenderal Agraria ditingkatkan menjadi Lembaga Pemerintah Non Departemen dengan nama Badan Pertanahan Nasional. Dengan lahirnya Keputusan Presiden Nomor 26 Tahun 1988 tersebut, Badan Pertanahan Nasional bertanggung jawab langsung kepada Presiden.

Orde Baru, 1965 – 1988. Pada 1965, Departemen Agraria kembali diciutkan secara kelembagaan menjadi Direktorat Jenderal. Hanya saja, cakupannya ditambah dengan Direktorat bidang Transmigrasi sehingga namanya menjadi Direktorat Jenderal Agraria dan Transmigrasi, di bawah Departemen Dalam Negeri.

Penciutan ini dilakukan oleh Pemerintah Orde Baru dengan alasan efisiensi dan penyederhanaan organisasi.

Masih di tahun yang sama, terjadi perubahan organisasi yang mendasar. Direktorat Jenderal Agraria tetap menjadi salah satu bagian dari Departemen Dalam Negeri dan berstatus Direktorat Jenderal, sedangkan permasalahan transmigrasi ditarik ke dalam Departemen Veteran, Transmigrasi, dan Koperasi. Pada 1972, Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 145 Tahun 1969 dicabut dan diganti dengan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 88 Tahun 1972, yang menyebutkan penyatuan instansi Agraria di daerah. Di tingkat provinsi, dibentuk Kantor Direktorat Agraria Provinsi, sedangkan di tingkat kabupaten/kota dibentuk Kantor Sub Direktorat Agraria Kabupaten/ Kotamadya.

2.1.7 Lahirnya UUPA dan Masa Sesudahnya, 1960 – 1965

Titik tolak reformasi hukum pertanahan nasional terjadi pada 24 September 1960. Pada hari itu, rancangan Undang-Undang Pokok Agraria disetujui dan disahkan menjadi Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960. Dengan berlakunya UUPA tersebut, untuk pertama kalinya pengaturan tanah di Indonesia menggunakan produk hukum nasional yang bersumber dari hukum adat. Dengan ini pula Agrarische Wet dinyatakan dicabut dan tidak berlaku. Tahun 1960 ini menandai berakhirnya dualisme hukum agraria di Indonesia.

Pada 1964, melalui Peraturan Menteri Agraria Nomor 1 Tahun 1964, ditetapkan tugas, susunan, dan pimpinan Departemen Agraria. Peraturan tersebut nantinya disempurnakan dengan Peraturan Menteri Agraria Nomor 1 Tahun 1965 yang mengurai tugas Departemen Agraria serta menambahkan Direktorat Transmigrasi dan Kehutanan ke dalam organisasi. Pada periode ini, terjadi

penggabungan antara Kantor Inspeksi Agraria-Departemen Dalam Negeri, Direktorat Tata Bumi-Departemen Pertanian, Kantor Pendaftaran Tanah-Departemen Kehakiman.

Masa Kemerdekaan 1945 – 1960.

Pasca proklamasi kemerdekaan, sesuai dengan semangat membentuk negara baru yang merdeka, Pemerintah Republik Indonesia bertekad membenahi dan menyempurnakan pengelolaan pertanahan. Landasan hukum pertanahan yang masih menggunakan produk hukum warisan pemerintah Belanda mulai diganti. Melalui Departemen Dalam Negeri, pemerintah mempersiapkan landasan hukum pertanahan yang sesuai dengan UUD 1945.

Pada 1948, berdasarkan Penetapan Presiden Nomor 16 Tahun 1948, Pemerintah membentuk Panitia Agraria Yogyakarta. Tiga tahun kemudian, terbit Keputusan Presiden Nomor 36 Tahun 1951, yang membentuk Panitia Agraria Jakarta, sekaligus membubarkan Panitia Agraria Yogyakarta. Pembentukan kedua Panitia Agraria itu sebagai upaya mempersiapkan lahirnya unifikasi hukum pertanahan yang sesuai dengan kepribadian Bangsa Indonesia.

Selanjutnya, lewat Keputusan Presiden Nomor 55 Tahun 1955, Pemerintah membentuk Kementerian Agraria yang berdiri sendiri dan terpisah dari Departemen Dalam Negeri. Pada 1956, berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 1 Tahun 1956 dibentuk Panitia Negara Urusan Agraria Yogyakarta yang sekaligus membubarkan Panitia Agraria Jakarta. Tugas Panitia Negara Urusan Agraria ini antara lain adalah mempersiapkan proses penyusunan Undang-Undang Pokok Agraria (UUPA).

Pada 1 Juni 1957, Panitia Negara Urusan Agraria selesai menyusun rancangan UUPA. Pada saat yang sama, berdasarkan Keputusan Presiden Nomor

190 Tahun 1957, Jawatan Pendaftaran Tanah yang semula berada di Kementerian Kehakiman dialihkan ke Kementerian Agraria. Tahun 1958, berdasarkan Keputusan Presiden RI Nomor 97 Tahun 1958, Panitia Negara Urusan Agraria dibubarkan. Selanjutnya pada 24 April 1958, Rancangan Undang Undang Agraria Nasional diajukan ke Dewan Perwakilan Rakyat.

2.1.8 Masa Kolonial Belanda – Jepang

Sejak berlakunya Agrarische Wet tahun 1870, Pemerintah Kolonial Belanda mengeluarkan Ordonansi Staatblad 1823 Nomor 164 yang menyebutkan bahwa penyelenggaraan kadasteral diserahkan kepada lembaga yang diberi nama Kadasteral Dient. Perannya yang strategis membuat pejabatnya diangkat dan diberhentikan langsung oleh Gubernur Jenderal.

Ketika masa penjajahan Belanda digantikan oleh Jepang pada 1942, tidak diadakan perombakan besar atas peraturan pertanahan. Kadasteral Dient, misalnya, masih tetap di bawah Departemen Kehakiman, hanya namanya diganti menjadi Jawatan Pendaftaran Tanah dan kantornya bernama Kantor Pendaftaran Tanah. Namun demikian, pada masa penjajahan Jepang dikeluarkan peraturan yang melarang pemindahan hak atas benda tetap/ tanah (Osamu Sierei Nomor 2 Tahun 1942). Penguasaan tanah partikelir juga dihapuskan oleh pemerintahan Dai Nippon.

2.2 Logo

Kantor Badan Pertanahan Nasional memiliki Logo perusahaan. Pada logo tersebut mempunyai gambar 4 butir padi yang memiliki makna adalah kemakmuran dan kesejahteraan. Lingkaran yang memiliki makna sumber kehidupan manusia. Sumbu memiliki makna poros keseimbangan. 11 Bidang Grafis Bumi memiliki arti 11 agenda yang akan dan telah dilakukan BPN RI.



Gambar 2.1 Logo Badan Pertanahan Nasional

2.3 Jenis Usaha

Berdasarkan arah kebijakan pembangunan nasional dan visi serta kondisi yang ingin dicapai dalam lima tahun kedepan dalam rangka peningkatan pengelolaan pertanahan dan pengembangan *administrasi* pertanahan, ditetapkan misi pembangunan pertanahan yang akan diemban/dilaksanakan BPN dalam tahun 2010 – 2014 yang mengacu pada 4 (empat) prinsip bahwa Pengelolaan Pertanahan berkontribusi pada terwujudnya : *Prosperity, Equity, Social Welfare, dan Sustainability* bagi Rakyat. Beranjak dari Visi Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia, ditetapkan misi pembangunan pertanahan yang akan diemban/dilaksanakan Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia yaitu :

1. Peningkatan kesejahteraan rakyat, penciptaan sumber-sumber baru kemakmuran rakyat, pengurangan kemiskinan dan kesenjangan pendapatan, serta pemantapan ketahanan pangan.
2. Peningkatan tatanan kehidupan bersama yang lebih berkeadilan dan bermartabat dalam kaitannya dengan penguasaan, kepemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah (P4T).
3. Perwujudan tatanan kehidupan bersama yang harmonis dengan mengatasi berbagai sengketa, konflik dan perkara pertanahan di seluruh tanah air dan penataan perangkat hukum dan sistem pengelolaan pertanahan sehingga tidak melahirkan sengketa, konflik dan perkara di kemudian hari.
4. Keberlanjutan sistem kemasyarakatan, kebangsaan dan kenegaraan Indonesia dengan memberikan akses seluas-luasnya pada generasi yang akan datang terhadap tanah sebagai sumber kesejahteraan masyarakat.
5. Penguatan lembaga pertanahan sesuai dengan jiwa, semangat, prinsip dan aturan yang tertuang dalam UUPA dan aspirasi rakyat secara luas untuk mencapai tujuan pembangunan bidang pertanahan yaitu “Mengelola tanah seoptimal mungkin untuk mewujudkan sebesar-besar kemakmuran rakyat”.

2.4 Visi dan Misi

Adapun visi misi yang dibawa oleh Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur adalah:

a. Visi

Menjadi Lembaga yang mampu mewujudkan tanah dan pertanahan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat, serta keadilan dan keberlanjutan sistem kemasyarakatan, kebangsaan dan kenegaraan republic Indonesia.

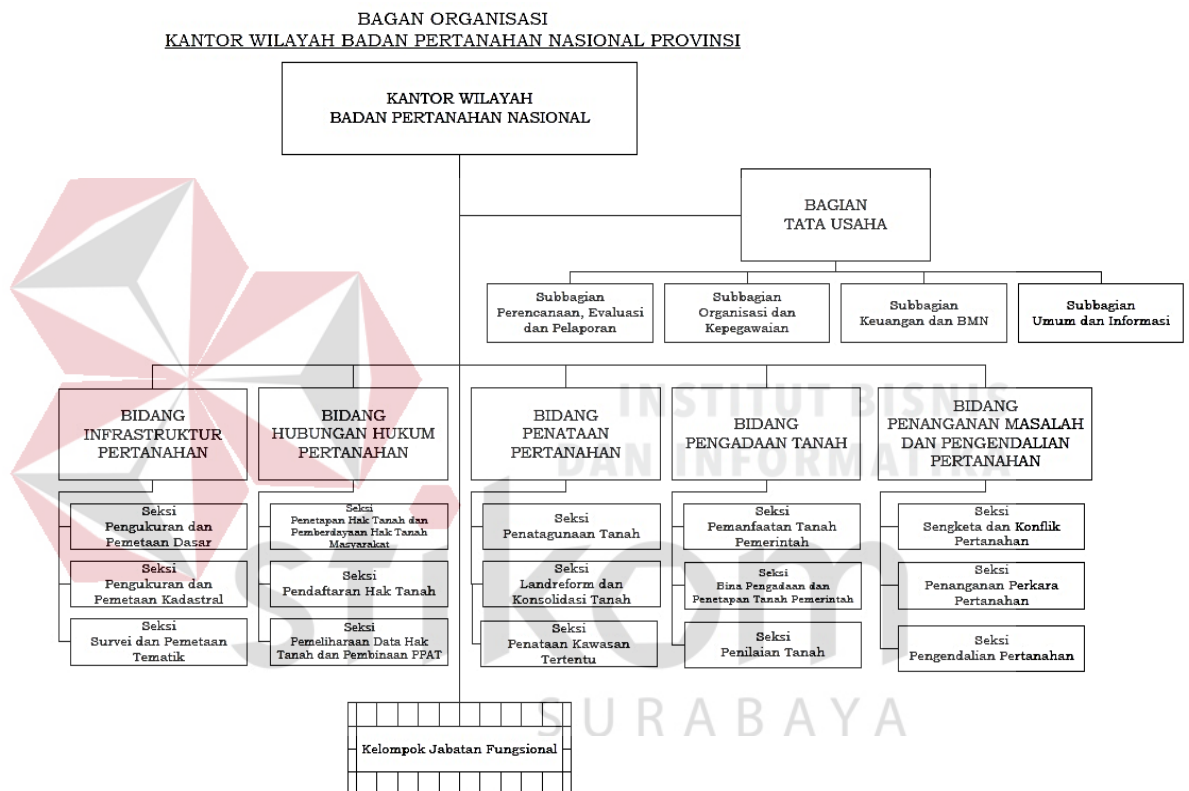
b. Misi

1. Peningkatan kesejahteraan rakyat, penciptaan sumber-sumber baru kemakmuran rakyat, pengurangan kemiskinan dan kesenjangan pendapatan, serta pemantapan ketahanan pangan.
2. Peningkatan tatanan kehidupan bersama yang lebih berkeadilan dan bermartabat dalam kaitannya dengan penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah (P4T).
3. Perwujudan tatanan kehidupan bersama yang harmonis dengan mengatasi berbagai sengketa, konflik dan perkara pertanahan di seluruh tanah air dan penataan perangkat hukum dan sistem pengelolaan pertanahan sehingga tidak melahirkan sengketa, konflik dan perkara di kemudian hari.
4. Keberlanjutan sistem kemasyarakatan, kebangsaan dan kenegaraan Indonesia dengan memberikan akses seluas-luasnya pada generasi yang akan datang terhadap tanah sebagai sumber kesejahteraan masyarakat.
5. Penguatan lembaga pertanahan sesuai dengan jiwa, semangat, prinsip dan aturan yang tertuang dalam UUPA dan aspirasi rakyat secara luas untuk mencapai tujuan pembangunan bidang pertanahan yaitu “Mengelola tanah seoptimal mungkin untuk mewujudkan sebesar-besar kemakmuran rakyat”. Sasaran yang akan dicapai adalah terwujudnya sistem pengelolaan pertanahan yang efisien, efektif dan terlaksananya penegakkan hukum

terhadap hak atas tanah masyarakat dengan menerapkan prinsip-prinsip keadilan, transparansi dan demokrasi berdasarkan peraturan perundang-undangan di bidang pertanahan.

2.5 Struktur Organisasi

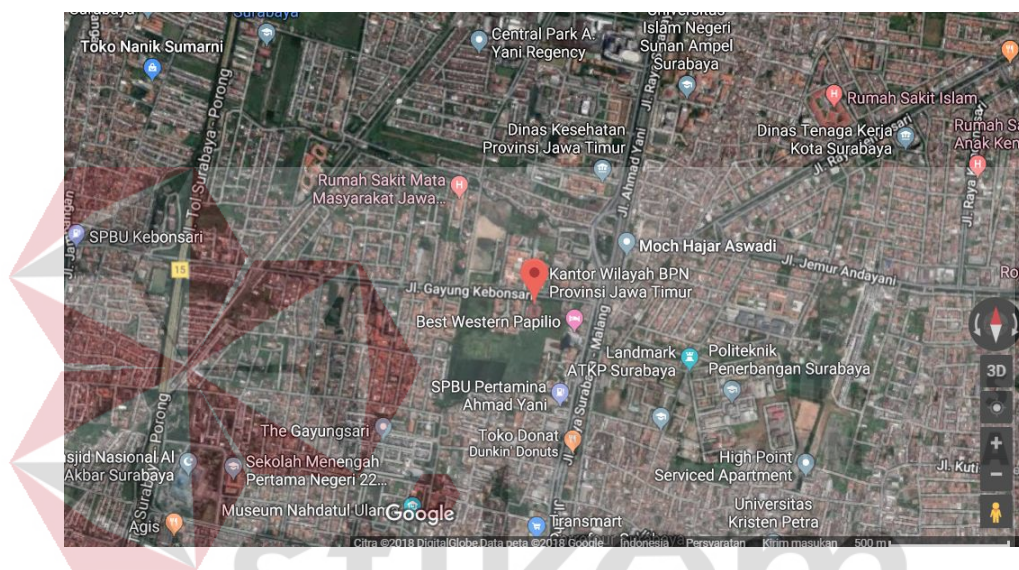
Struktur Organisasi pada Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur terdapat pada Gambar 2.2 dibawah ini.



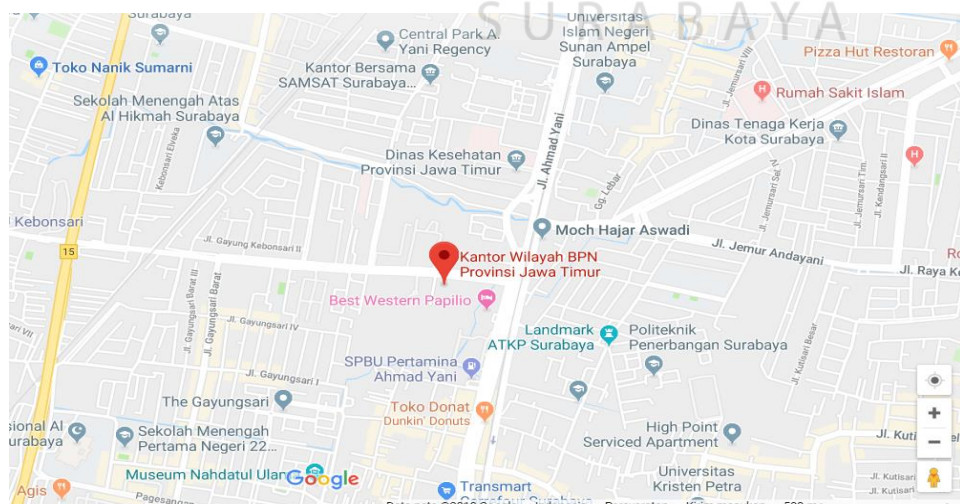
Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.6 Lokasi Perusahaan

Lokasi Kerja Praktik ini dilaksanakan di Jl. Gayung Kb. Sari No.60, Gayungan, Kota SBY, Jawa Timur, Indonesia. Lokasi juga dapat dilihat pada peta yang didapatkan dari Google Maps seperti pada Gambar 2.3 dan Gambar 2.4 dibawah ini.



Gambar 2.3 Lokasi Kantor BPN Mode Satelit



Gambar 2.4 Lokasi Kantor BPN Mode Peta

Selain itu juga terdapat Foto Perusahaan. Foto perusahaan dapat dilihat pada Gambar 2.5- Gambar 2.6 dibawah ini.



Gambar 2.5 Foto Perusahaan Bagian 1



Gambar 2.6 Foto Perusahaan Bagian

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Jaringan Komputer

Menurut (Fatihayati, 2008), Komputer jaringan adalah himpunan interkoneksi sejumlah komputer *autonomous*. Kata “*autonomous*” mengandung pengertian bahwa komputer tersebut memiliki kendali atas dirinya sendiri. Bukan merupakan bagian komputer lain, seperti sistem terminal yang biasa digunakan pada komputer *mainframe*. Komputer juga tidak mengendalikan komputer lain yang dapat mengakibatkan komputer lain *restart*, *shutdown*, *hibernate*, merusak *file* dan hal merugikan lainnya.

Dua buah komputer dapat dikatakan “interkoneksi” apabila keduanya dapat berbagi *resources* yang dimiliki, seperti saling bertukar data/informasi, berbagi perangkat keras seperti *printer* maupun *scanner*, berbagi *storage* dan lain sebagainya. Jadi, jaringan komputer dapat dikatakan sebagai sekumpulan beberapa buah komputer yang terhubung satu sama lain dan dapat saling berbagi *resources*. Teknologi jaringan komputer selalu berkembang. Dengan semakin luasnya infrastruktur jaringan telepon seluler, maka jaringan komputer telah memasuki era yang selama ini belum pernah dijangkau, yakni perkawinan antara *mobile networks* dan *computer network*

3.2 Kerio Control

Kerio *Control* adalah sebuah program yang sangat *simple* namun sangat berguna sekali dalam penggunaannya. Fungsi utama dari Kerio *Control* ini adalah merubah komputer berbasis windows menjadi sebuah *router* yang handal seperti kita ketahui kebanyakan ICS (*Internet Connectins Sharing*) memiliki kekurangan dan mungkin tidak akan berfungsi sebagaimana kita harapkan. Program ini sangat mudah di manajemen dan mampu di andalkan dalam kondisi jaringan ekstrim. Kerio *Control* yang diproduksi oleh Kerio Technology menyediakan banyak fasilitas untuk mengelola jaringan. Internet sharing merupakan fasilitas yang paling sering digunakan di kerio Fasilitas lain yang disediakan oleh Kerio *Control* adalah

1. *Firewall* dengan metode *Packet Filter*
2. *Network Address Translation* (NAT)
3. *DHCP Server*
4. *Mail Server*
5. *Proxy server*
6. *DNS Forwarder*

Kerio *Control* dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 Kerio *Control*

3.3 Server

Server adalah sebuah perangkat keras komputer merupakan perangkat yang terpenting dalam jaringan komputer. *Server* sebuah perangkat yang sangat penting, karena *server* merupakan pusat dari jaringan komputer. Semua data penting yang nantinya disebarkan melalui jaringan internet itu disimpan di komputer *server*. Komputer *server* nantinya akan saling terhubung dengan komputer-komputer *client*, yang dapat mengakses data dari komputer *server* tersebut. Fungsi utama dari *server* adalah sebagai *database* informasi yang nantinya akan dikirim ke komputer *client* dan juga disebarkan oleh jaringan. Semua data tersebut akan di transmisikan melalui sistem jaringan agar nantinya dapat sampai ke komputer *client*. Kecanggihan pada komputer *server* ini sangat penting dalam menunjang keandalan jaringan agar tidak terjadi komputer sering *hang*. Berikut contoh bentuk dari *server* seperti gambar di bawah :



Gambar 3.2 *Server*.

Komputer *server* harus mempunyai spesifikasi yang *high* baik itu dari RAM (*Read Only Memory*), *harddisk*, *processor* karena *server* bekerja dalam

waktu 24 jam dan tidak boleh mati harus optimal pekerjaan sebuah *server*, harus berada dalam ruangan yang dingin dan *server* dilengkapi dengan sistem operasi jaringan atau *network operating System*. Seperti *Microsoft LAN Manager*, *Microsoft Windows NT Serve*, *Windows 98*, *Windows 2000 Profesional*, *GNU/LINUX* dan *UNIX*. Berdasarkan fungsinya komputer *server* dikategorikan menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

1. *Web Server*
2. *Virtual Server*
3. *Aplikasi Server*
4. *Database Server*
5. *FTP (File Tranfer Protocol) Server*
6. *File Server*
7. *Game Server*
8. *Jaringan Server*
9. *Server Mail*
10. *Server Chat Server*
11. *Proxy server*

Beberapa jenis komputer *server* sesuai dengan kebutuhan masing-masing dalam dunia jaringan. Fungsi *server* sangat banyak, misalnya untuk situs internet, ilmu pengetahuan atau sekedar penyimpanan data. Namun yang paling umum adalah mengkoneksikan komputer *client* ke internet.

3.4 Protokol TCP/IP

Menurut (Sofana, 2012) protokol adalah sekumpulan aturan dalam komunikasi data. Protokol mengatur bagaimana terjadinya hubungan dan perpindahan data antara dua atau lebih komputer. TCP/IP atau singkatan dari *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*, adalah standar dari komunikasi data yang dipakai oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data atau informasi dari satu komputer ke komputer lainnya di dalam jaringan Internet. Protokol jenis ini tidak dapat berdiri sendiri, sebab memang protokol ini berupa kumpulan protokol (*protocol suite*). Protokol ini juga merupakan jenis *protocol* yang paling banyak digunakan sekarang ini. Data tersebut diimplementasikan kedalam bentuk perangkat lunak atau *software* di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada *software* ini adalah TCP/IP *stack*.

Layer pada TCP/IP

1. *Application*

Menurut (MT, 1997) pemakai berinteraksi dengan aplikasi jaringan pada lapisan ini. Berfungsi menyediakan servis-servis terhadap *software-software* yang berjalan pada komputer. Protokol-protokol yang beroperasi pada *Application layer* : HTTP, FTP, POP3, SMTP dan lain-lain.

2. *Transport*

Transport Layer berfungsi menyediakan servis yang akan digunakan oleh *Application layer*. Mempunyai 2 protokol utama yaitu TCP dan UDP.

3. Internet

Internet *layer* memiliki fungsi sebagai penyedia fungsi *IP Addressing*, *routing*, dan menentukan path terbaik. Internet *Layer* memiliki 1 protokol yaitu TCP/IP.

4. Network Access

Berfungsi mendefinisikan protokol-protokol dan *hardware-hardware* yang digunakan dalam pengiriman data. Pada *layer* ini terdapat protokol-protokol seperti Ethernet pada LAN, PPP pada WAN, dan juga *FRAME Relay*.

3.5 IP Address

IP Address (Internet Protocol Address) dibentuk oleh deretan angka biner antara 32 bit sampai dengan 128 bit yang digunakan sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer *host* dalam jaringan internet. Angka 32 bit digunakan untuk alamat *IP Address* versi IPv4 dan angka 128 bit digunakan untuk *IP Address* versi IPv6 untuk menunjukkan alamat dari komputer pada jaringan internet berbasis TCP/IP. *IP Address* tersebut memiliki identitas numerik yang akan dilabelkan kepada suatu device seperti komputer, *router* atau printer yang terdapat dalam suatu jaringan komputer yang menggunakan internet *Protocol* sebagai sarana komunikasi. Pada *layer* ini IP ini merupakan protokol yang bersifat *connectionless* dan *unreliable*. IP ini merupakan inti dari protokol TCP/IP.

Adapun nilai terbesar dari 8 bit adalah 11111111 atau sama dengan 225. Dengan demikian, jumlah *IP Address* seluruhnya adalah $225 \times 225 \times 225 \times 225$. Struktur *IP Address* terdiri atas dua bagian yaitu bagian *networkID* dan *hostID*. *Network ID* menunjukkan ID alamat jaringan tempat *host-host* berada, sedangkan

hostID adalah bagian yang menunjukkan *host* itu berada. Sederhananya, *network ID* seperti nama jalan sedangkan *host ID* adalah nomor rumah di jalan tersebut.

IP Address kelas A diberikan untuk jaringan dengan jumlah *host* yang sangat besar. *Range* IP 1.xxx.xxx.xxx. – 126.xxx.xxx.xxx, terdapat 16.777.214 (16 juta) IP Address pada tiap kelas A. Pada IP Address kelas A, *network ID* ialah 8 bit per tama, sedangkan *host ID* ialah 24 bit berikutnya. Dengan demikian, cara membaca IP Address kelas A, misalnya 113.46.5.6 ialah:

- *Network ID* = 113.
- *Host ID* = 46.5.6.

IP Address di atas berarti *host* nomor 46.5.6 pada *network* nomor 113.

IP Address kelas B biasanya dialokasikan untuk jaringan berukuran sedang dan besar. Pada IP Address kelas B, *network ID* ialah 16 bit per tama, sedangkan *host ID* ialah 16 bit berikutnya. panjang *host ID* 16 bit, *network* dengan IP Address kelas B dapat menampung sekitar 65000 *host*. *Range* IP 128.0.xxx.xxx – 191.155.xxx.xxx.

IP Address kelas C awalnya digunakan untuk jaringan berukuran kecil (LAN). *Host ID* ialah 8 bit terakhir. Dengan manajemen ini, bisa dibentuk sekitar 2 juta *network* dengan masing-masing *network* memiliki 256 IP Address. *Range* IP 192.0.0.xxx – 223.255.255.x. Pengalokasian IP Address pada dasarnya ialah proses memilih *network ID* dan *host ID* yang tepat untuk suatu jaringan. Tepat atau tidaknya manajemen ini tergantung dari tujuan yang hendak dicapai, yaitu mengalokasikan IP Address seefisien mungkin.

IP Address kelas D digunakan untuk keperluan *multicasting*. 4 bit per tama IP Address kelas D selalu diset pertamanya berkisar antara 224-247, sedangkan

bit-bit berikutnya diatur sesuai keperluan *multicast* group 1110 sehingga byte yang menggunakan IP Address ini. Dalam *multicasting* tidak dikenal istilah *network ID* dan *host ID*.

3.6 UDP (*User Datagram Protocol*)

UDP Adalah salah satu protokol lapisan *transport* TCP/IP yang dapat mendukung komunikasi yang tidak andal (*unreliable*), tanpa adanya koneksi (*connectionless*) antar host-host di dalam suatu jaringan yang menggunakan TCP/IP.

3.7 RTP (*Real Time Protocol*)

RTP itu dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi *transport* jaringan ujung ke ujung untuk aplikasi yang mengirimkan data secara *real time*, Seperti misalnya data audio dan video, melalui layanan jaringan *multicast* atau layanan *unicast*. RTP bekerja tanpa adanya *congestion Control*, yang mengirim data dengan mengatu agar data bias terkirim dengan sempurna.

3.8 FTP (*File Transfer Protocol*)

Protocol jenis ini sering digunakan untuk melakukan *upload* maupun *download file*, keamanannya didasarkan kepada *username* dan juga *password*, tapi terkadang *anonymous login* juga sering diperbolehkan.

3.9 HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*)

Jika mendapatkan suatu *Cable-connection* dengan menggunakan DHCP, maka akan mendapatkan IP yang berasal dari ISP anda. Jadi, protokol ini berfungsi untuk memberikan *Internet Protokol* (IP) secara otomatis. Dan biasa disetting pada *router* untuk memberikan IP Address menggunakan *protocol* ini secara otomatis

pada *client* yang banyak pada sebuah kumpulan jaringan agar mempermudah mengatur alamat jaringan.

3.10 DNS (*Domain Name System*)

DNS adalah *distribute database* sistem yang dipakai dalam pencarian nama komputer (*name resolution*) di dalam jaringan yang menggunakan *TCP/IP*. DNS juga dapat digunakan pada aplikasi yang terhubung ke jaringan Internet, misalnya seperti *web browser* ataupun *e-mail*, yang dimana DNS dapat membantu memetakan *host name* dari sebuah komputer ke *IP Address*.

3.11 Personal Komputer

Personal Computer adalah seperangkat komputer yang digunakan oleh satu orang saja / pribadi. Biasanya komputer ini adanya dilingkungan rumah, kantor, toko, dan dimana saja karena harga PC sudah relatif terjangkau dan banyak MACamnya.

Fungsi utama dari PC adalah untuk mengolah data *input* dan menghasilkan *output* berupa data/informasi sesuai dengan keinginan *user* (pengguna). Dalam pengolahan data yang dimulai dari memasukkan data (*input*) sampai akhirnya menghasilkan informasi, komputer memerlukan suatu sistem dari kesatuan elemen yang tidak bisa terpisahkan. Apa saja itu?

1. *Hardware* (perangkat keras)

Hardware adalah sekumpulan komponen perangkat keras komputer yang secara fisik bisa dilihat, diraba, dirasakan. *Hardware* ini dibagi menjadi 5 (lima) bagian, yaitu:

- *Input Device*, peralatan masukan (Keyboard, Mouse)
- *Process Device*, peralatan proses (*Processor*, *Motherboard*, RAM)

- *Output Device*, peralatan keluaran (Monitor, Printer)
- *Storage Device*, peralatan penyimpan (*Harddisk*, Flashdisk)
- *Peripheral Device*, peralatan tambahan (*WebCam*, Modem),

2. *Software* (Perangkat Lunak)

Software adalah program yang berisi instruksi/perintah sebagai pelantara yang menghubungkan antara *hardware* dan *brainware* (perangkat manusia) sehingga dapat menghasilkan informasi yang diinginkan *brainware*. *Software* dapat dikategorikan menjadi dua kelompok.

Software Operating System (OS), Contohnya adalah Windows, Linux, Dos, Android. Tanpa adanya *Operating System* ini, maka *hardware* hanyalah benda mati yang tidak bisa digunakan. *Software Application System*, Contohnya adalah Ms. Office, Open Office, Adobe Photoshop, Corel Draw, Program *Database* dll

3. *Brainware* (Perangkat Manusia/pengguna/user)

Brainware adalah perangkat yang mengoperasikan dan menjalankan perangkat lunak yang ada didalam komputer. Bukan hanya itu, ternyata *brainware* itu bukan hanya orang yang menggunakan komputer saja, namun orang yang merasakan manfaat dari komputer pun bisa di katakan *Brainware*. Contohnya adalah siswa/i dikelas yang sedang memperhatikan presentasi yang dibawakan oleh gurunya dengan menggunakan Laptop dan Projector.

Siswa ini secara tak sadar disebut juga sebagai *brainware* karena melihat hasil (informasi) pelajaran yang disampaikan gurunya. *Brainware* dikelompokkan menjadi beberapa kategori mulai dari pembuat program (*programmer*), *Technical Support*, *Designer Graphic*, *Operator*, sampai *user* paling awam sekalipun.

Perkembangan PC (*Personal Computer*) saat ini memang sangat cepat sekali. Buktinya, Komputer yang dulunya berukuran besar yang hanya ditemukan di tempat-tempat tertentu, harga komputer yang dulu selangit yang hanya dimiliki orang-orang kaya, sekarang sudah berubah ketika PC yang sekarang bentuknya kecil dan harganya bisa terjangkau oleh masyarakat umum. Selain itu, perkembangan ini diikuti dengan *software* aplikasi yang beragam dan jumlahnya sangat banyak, komputer semakin menarik untuk digunakan. Bahkan oleh anak-anak, karena permainan *games* PC sangat banyak dan menyenangkan. Berikut ini adalah Perkembangan PC dimulai tahun 1975:

1. Tahun 1975 (Komputer MITS Altair 8800)

Altair 8800 memiliki *processor* 2 MHZ Intel 8080, memori 256 *bytes*, dan dapat ditambah maksimum 64 Kb. Sangat berbeda dengan PC sekarang yang berjalan diatas 5 GHz, dengan RAM minimum 1 Gb. Untuk media penyimpanan, *Altair* menawarkan 8" *floppy disk* atau kaset eksternal. PC ini tidak seperti PC yang kita temui saat ini. PC ini tidak mempunyai monitor, keyboard, mouse, sistem operasi, bahkan *software* aplikasi. Untuk memprogramnya, Anda harus mengerti bahasa mesin, yang berarti mengubah kedudukan saklar yang benar dan melihat lampu LED yang berhubungan menyala.

2. Tahun 1977 (Komputer Apple II)

Sebelumnya, ada Apple I yang diproduksi sekitar tahun 1976. Namun, hanya berbentuk papan sirkuit seperti halnya *motherboard* saat ini. Untuk menyusunnya, anda harus ahli dalam bidang elektronik. Pada tahun tersebut, Apple II telah muncul dengan keyboard, monitor, dan media penyimpanan. Komputer ini juga mempunyai sistem operasi dan *software* aplikasi. Awalnya, PC ini

menggunakan media penyimpanan kaset, tetapi tahun 1978, floppy disk eksternal dengan kapasitas 143 telah tersedia.

Kesuksesan Apple II ini dilanjutkan dengan kehadiran Komputer Apple II Plus pada tahun 1979 dan Apple IIe pada tahun 1983. Keduanya mirip dengan Apple II, dengan beberapa tambahan dan fitur baru. Salah satunya, IIe mempunyai *keypad* numerik disisi kanan keyboard. Apple terus memproduksi dan menjual Apple IIe sampai tahun 1993. Sehingga menjadikannya sejarah tersendiri selama 15 tahun.

3. Tahun 1981 (Komputer IBM PC)

IBM PC yang asli dikeluarkan pada bulan Agustus 1981, yang hanya mempunyai memori sebesar 16 Kb, belum mempunyai *harddisk*, dan menggunakan media penyimpanan kaset dan floppy. Karena desain yang ‘terbuka’, PC ini sangat mudah di *upgrade*. PC ini mempunyai *Slot* ekspansi pada papan sirkuit utamanya (*Motherboard*). Artinya, Anda dapat menambah kemampuannya dengan memasukkan papan sirkuit mini khusus (*Card*) ke dalam *Slot* ini, misalnya menonton TV Kabel dari PC dengan menambah card TV *Tuner*.

Selain mudah dikembangkan, faktor lain yang memberikan kontribusi atas suksesnya PC adalah *processor* Intel. Melalui riset yang berkesinambungan, Intel menaikkan kemampuan *processor* 2 kali lipat setiap 18 bulan. Jadi, PC yang lebih canggih muncul setiap 2 tahun. Sejalan perkembangan *processor* Intel, muncul pula sistem operasi Windows versi terbaru, *software* aplikasi, dan peningkatan kemampuan *hardware*.

4 Tahun 1983 Komputer Compaq PC

Sejak desain IBM PC dibuat terbuka, pabrikan lain mulai mengikuti dan mengeluarkan PC buatan mereka. Salah satunya adalah Compaq (sekarang telah bergabung dengan Hewlett-Packard) yang mengeluarkan Compaq *portable*.

PC ini berukuran koper yang mempunyai monitor monokrom dengan ukuran 9 inci dan dua floppy drive berukuran 320 Kb. Seperti IBM PC, Compaq juga menggunakan sistem operasi DOS. PC ini mempunyai 2 *port* paralel dan 1 *port* serial untuk koneksi keperangkat eksternal. Sementara untuk memori, 128 Kb dapat ditambah sampai dengan 640 Kb.

Walaupun terdapat peningkatan dalam hal penyimpanan dan memori, perangkat ini tidak dilengkapi dengan hard disk. Data tahun 1987 versi ketiga dilengkapi dengan hard disk berukuran 20 atau 40 Mb.

5 Tahun 1983-1989 Komputer IBM PC Mendominasi

IBM mengeluarkan versi terbaru PC-nya pada tahun ini. IBM PC XT yang telah mempunyai hard disk dengan kapasitas 10 Mb, memori 128 Kb, dan floppy drive 360 Kb. IBM kemudian membuat lebih banyak peningkatan dan mengeluarkan IBM PC AT 286 tahun 1984. PC ini menggunakan *processor* Intel 6 MHz (80286). Peningkatan lainnya adalah hard disk berkapasitas lebih dari 20 Mb. Seri PC AT diteruskan dengan AT 386 pada tahun 1986 dan AT 486 pada tahun 1989. Keduanya mempunyai kelebihan pada memori dan kecepatan *processor*. Seri AT 386 juga merupakan PC pertama yang menggunakan *processor* 32 bit (80386) dan mendukung multitasking (menjalankan beberapa aplikasi bersamaan). Yang membuat PC 386 pertama kali adalah Compaq, bukan IBM. Salah satu terobosan dengan 486 adalah 1 Mb *memory cache* dalam cip sendiri. IBM juga bereksperimen

dengan tipe PC yang gagal atau kurang sukses seperti IBM PCjr, IBM *Convertible*, dan IBM *portable*.

6 Tahun 1985 Komputer Commodore Amiga 1000

Amiga 100 merupakan komputer multimedia tercanggih yang banyak diminati oleh animator dan desainer grafis saat itu. PC ini memiliki monitor berwarna, mendukung suara stereo 4-kanal, mempunyai *port* untuk joystick dan video, serta mendukung video mode sampai 4.096 warna. Sistem operasi Amiga DOS juga menawarkan *interface* grafis yang mendukung multitasking. Teknologi Amiga lebih unggul, tetapi gagal karena arsitekturnya yang *proprietary* dan pemasaran yang buruk. Perangkat ini juga tidak kompatibel dengan sistem operasi MS-DOS dan desain IBM PC pada umumnya.

7 Tahun 1987 Komputer IBM PS/2

Setelah sukses dengan PC, IBM memiliki rencana ambisius mengenai generasi selanjutnya dari PC. Seri ini dinamakan PS/2 (*Personal System/2*), dan pertama kali dirilis tahun 1987. PS/2 mempunyai arsitektur baru. Beberapa bagian yang baru adalah *proprietary*, seperti konektor baru (*socket*) untuk keyboard dan mouse. *Slot* ekspansi didesain ulang dan bus (jalur elektronik yang menghubungkan *Slot* ini dengan sistem) yang dinamakan *Micro Channel Architectur*. Arsitektur baru ini membuat IBM PS/2 sulit untuk diduplikat. Saat ini, perusahaan bidang industri komputer membuat komponen yang sesuai dengan *Slot* ekspansi standar IBM PC. Walaupun PS/2 menggunakan *processor* Intel dan *softwarena* kompatibel dengan IBM PC, tidak ada yang membuat komponen yang sesuai dengan *Slot* ekspansi PS/2. Oleh karena itu, produk ini gagal.

8 Tahun 1992 Laptop

Setelah muncul laptop seperti Compaq dan IBM *portable*, IBM *Convertible*, MACHintosh *portable*, Osborn 1, dan Radioshack TRS-80, tahun 1992 mulai muncul Laptop TRS-80. Contoh terakhir adalah IBM Thinkpad 700 dan Apple Powerbook 100. Laptop mempunyai layar LCD dengan berat 2 kg atau lebih. Ketika tidak menggunakan listrik, laptop dapat menggunakan baterai. Laptop juga memiliki fasilitas untuk menghemat energi dan menggunakan *processor* yang irit sumber daya. Fitur ini yang membuat laptop cocok dibawa bepergian. Saat ini tersedia laptop dengan berbagai MACam kategori, bergantung berat dan fitur.

10. Tahun 1993 Komputer Intel Pentium

Setelah sukses dengan seri PC AT (*processor* 80286, 80386 dan 80486), Intel memutuskan bahwa generasi generasi kelima *processor* untuk PC harus mempunyai arsitektur baru. Seri ini kemudian dinamakan 'Pentium'. Hasilnya, cip Pentium pertama ini tiga kali lebih cepat dari seri pendahulunya, 80486. Sistem Operasi Windows dan program aplikasinya dapat memanfaatkan kemampuan *processor* ini untuk menghasilkan hal yang lebih besar, seperti *game* dengan grafik yang intensif atau suara yang lebih berkualitas. Vendor *hardware* dan *developer software* berlomba-lomba membuat produk dan aplikasi yang lebih canggih dan menarik.

12 Tahun 1997 Komputer Multimedia/Pentium MMX

Dimulai tahun 1996, aplikasi multimedia (yang menghubungkan teks, grafik, audio, dan animasi) mulai bermunculan. Pembuat *hardware*, seperti *sound card* dan *graphic card*, bergegas membuat teknologi yang dapat memproses instruksi multimedia. Hal ini disebabkan oleh *processor* yang tidak dapat memproses

instruksi multimedia secara simultan. Tahun 1997, Intel mengatasi masalah tersebut dengan merilis *processor* Pentium MMX. Intel menambahkan instruksi multimedia ke dalam *processor* Pentium dengan teknologi multimedia extension (MMX). Cip Pentium MMX meningkatkan kemampuan PC dalam memainkan *game* atau aplikasi multimedia.

12. Tahun (1998-2005) Komputer Pentium II s.d Pentium IV

Generasi lain *processor* Pentium dan PC keluar antara tahun 1998 sampai saat ini. Intel mengeluarkan Pentium II, Pentium III, kemudian Pentium 4. Setiap generasi memiliki teknik pemrosesan baru dan berfokus pada kecepatan *processor* (satunya GHz). *Processor* yang lebih cepat mengarah pada lebih banyak inovasi di bidang multimedia dan aplikasi video. Contohnya, *game* PC menjadi lebih kaya grafis dan suara yang dihasilkan semakin dekat dengan suara dari perangkat hi-fi. Internet juga membawa lebih banyak aplikasi baru. Misalnya untuk *chat* dan video *conference*.

13. Tahun 2005-2010an Komputer Pentium D (*Dual-Core*)

Intel mengembangkan kemampuan dual *chipset* dalam satu *processor* untuk lebih mempercepat kinerja komputer dan kapasitas memori L1 menjadi 2x lipat dari produk sebelumnya. Awalnya Intel memproduksi *processor* ini untuk Laptop, namun pada tahun 2006, *processor dual-core* dan core 2 duo ini mulai dipergunakan untuk komputer *desktop*. Perubahan generasi *processor* intel ini diikuti oleh vendor *hardware* lainya seperti AMD. Mereka memperkenalkan *processor* berbasis Core 2 Duo dengan tipe AMD Athlon 64 x 2 yang tidak kalah canggih nya dari produk Intel.

14. Tahun 2010an- Sekarang Komputer Core i3 – core i9

Dengan kebutuhan komputasi yang banyak dan berbasis grafis yang berat, maka dibutuhkan *processor* yang lebih baik lagi. Maka muncullah *processor* dengan kecepatan yang lebih baik lagi dengan nama Core i3. Hingga saat ini sudah dikembangkan teknologi *processor* Core i9. Namun harganya masih sangat mahal.

3.12 *Proxy server*

Proxy server merupakan pihak ketiga yang menjadi perantara antara kedua pihak yang saling berhubungan, dalam hal ini adalah jaringan komputer lokal dan jaringan internet. Prinsipnya, pihak pertama dan pihak kedua tidak akan langsung berhubungan, namun masing-masing berhubungan dengan pihak ketiga yaitu si *proxy*. Berikut ini tiga fungsi utama *proxy*

1. *Connection sharing*

Proxy bertindak sebagai *gateway* yang menjadi pembatas antara jaringan lokal dengan jaringan luar. *Gateway* bertindak juga sebagai sebuah titik dimana sejumlah koneksi dari pengguna lokal dan koneksi jaringan luar juga terhubung kepadanya. Oleh sebab itu, koneksi dari jaringan lokal ke internet akan menggunakan sambungan yang dimiliki oleh *gateway* secara bersama-sama (*connecion sharing*).

2. *Filtering*

Proxy bisa difungsikan untuk bekerja pada layar aplikasi dengan demikian maka dia bisa berfungsi sebagai *firewall* paket *Filtering* yang dapat digunakan untuk melindungi jaringan lokal terhadap gangguan maupun ancaman serangan dari

jaringan luar. Fungsi *Filtering* ini juga dapat diatur atau dimemanajemen untuk menolak akses terhadap situs *web* tertentu dan pada waktu-waktu tertentu juga.

3. *Caching*

Sebuah *proxy server* mempunyai mekanisme penyimpanan obyek-obyek yang telah diminta dari *server-server* yang ada di internet. Dengan mekanisme *caching* ini maka akan menyimpan objek-objek yang merupakan berbagai permintaan/*request* dari para pengguna yang di peroleh dari iternet.

Keuntungan Menggunakan *Proxy server*

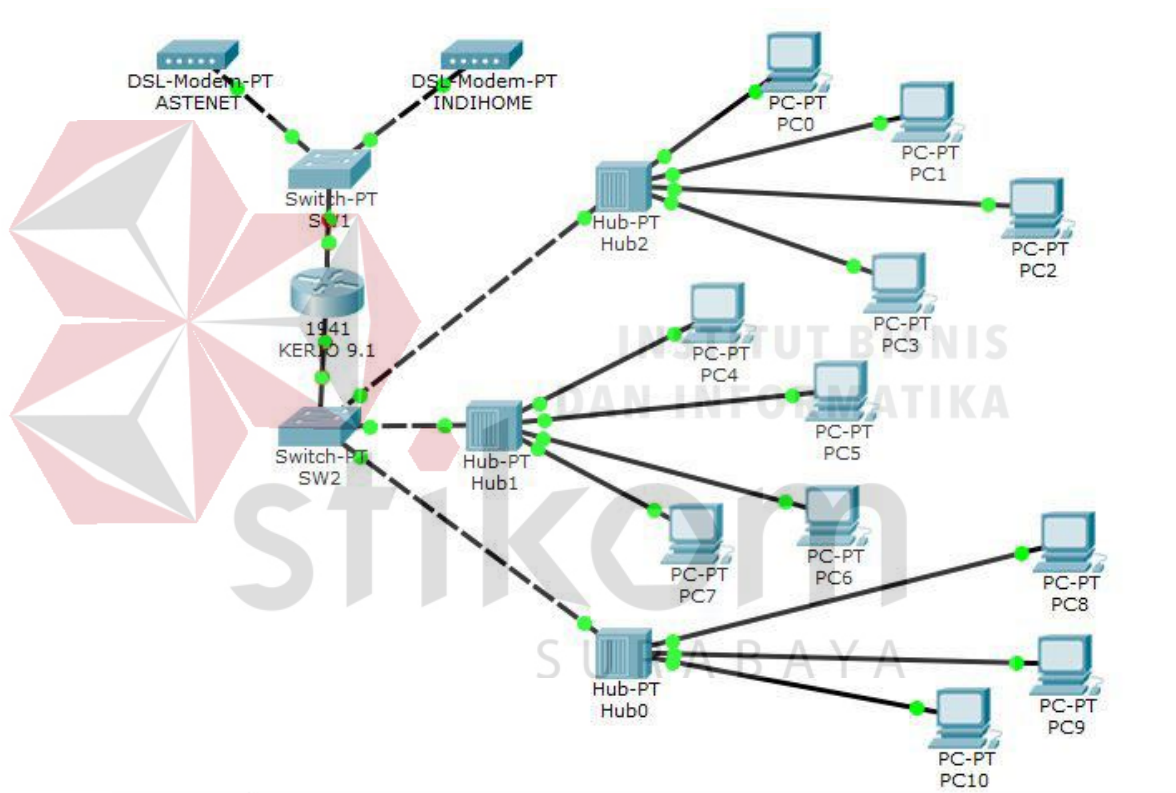
Beberapa keuntungan dari penggunaan *proxy server* dalam sebuah jaringan TCP/IP ialah sebagai berikut:

1. Keamanan jaringan komputer Anda akan lebih terjaga, sebabnya adalah karena adanya sebuah *proxy* yang berfungsi sebagai pembatas antara jaringan lokal dan jaringan luar (internet).
2. Akses berikutnya terhadap *website-website* yang sudah pernah diakses sebelumnya akan menjadi lebih cepat, hal tersebut karena pengaksesan selanjutnya tidak perlu ke melakukan permintaan data ke jaringan luar (internet) melainkan sudah ada pada direktori *cache proxy*.
3. Memiliki fasilitas *Filtering*, baik itu *Filtering* pengguna, *content* maupun waktu akses.

BAB IV

PEMBAHASAN

Bab IV ini membahas tentang instalasi *Kerio Control* dan manajemen *proxy server* pada *Kerio Control*. Tahap manajemen tersebut berdasarkan topologi atau sketsa jaringan *computer* pada Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur. Topologi dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini.

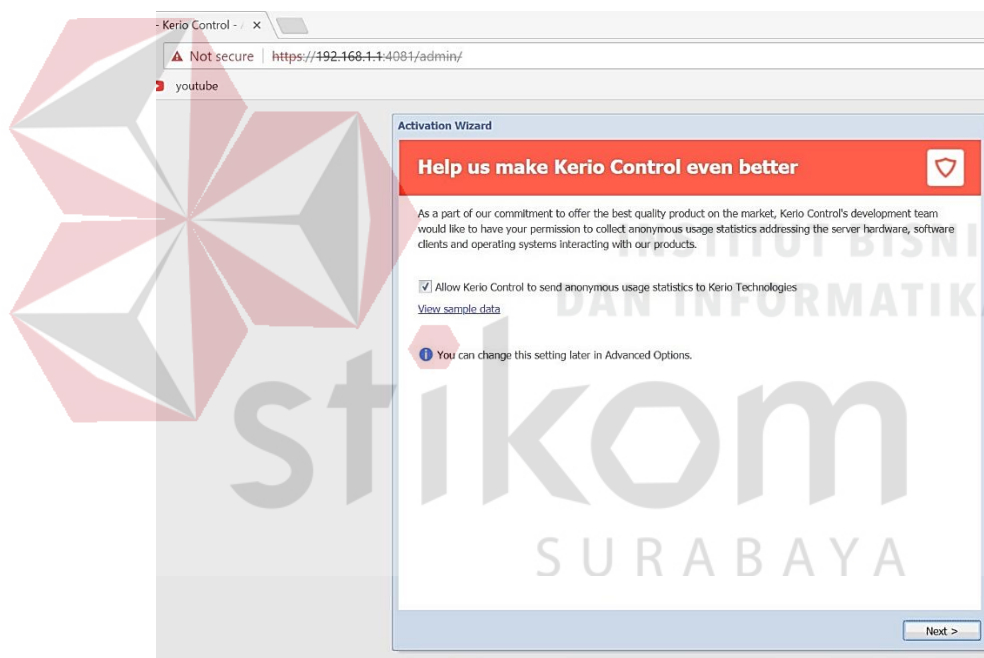


Gambar 4.1 Topologi Jaringan Komputer

Instalasi *Kerio Control* dapat dilihat pada sub bab 4.1 dan manajemen *proxy server* dapat dilihat pada sub bab 4.2 dibawah ini

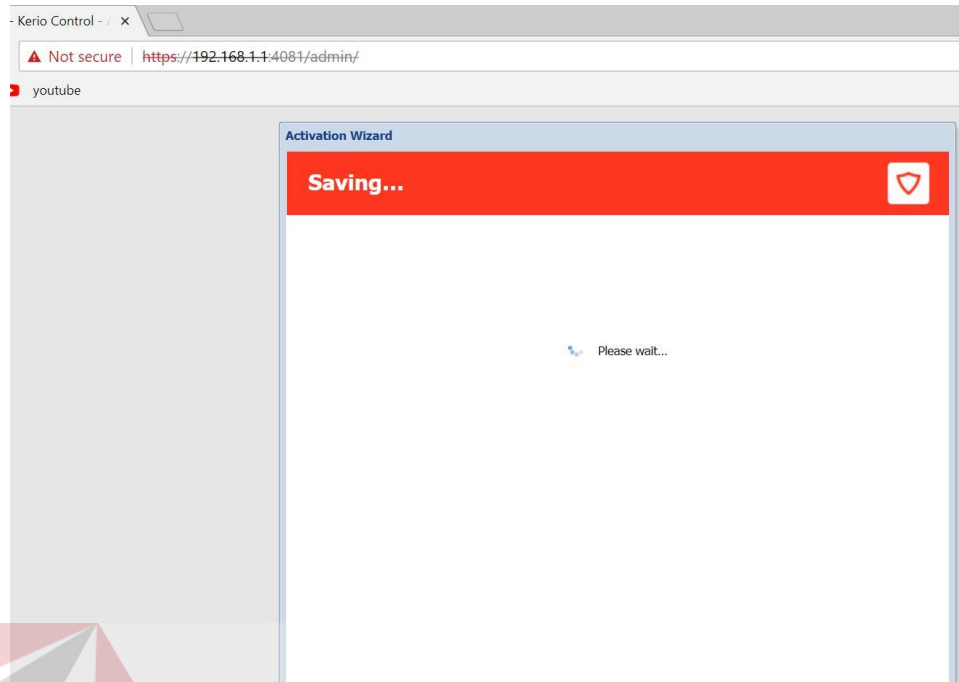
4.1 Tahap Instalasi Kerio Control

1. Langkah pertama adalah masuk pada alamat IP 192.168.1.1 untuk melanjutkan proses setelah instalasi Kerio Control 9.2. Pada tampilan ini terdapat *Activation wizard*. Pada tampilan ini terdapat perizinan untuk pengiriman *statistic* penggunaan *anonymous* ke kerio kontrol. Beri *ceklist* pada keterangan “*Allow Kerio Control to Send Anonymous Usage Statistics to Kerio Technologies*”. Apabila sudah, klik tombol “*next*” untuk melanjutkan. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini.



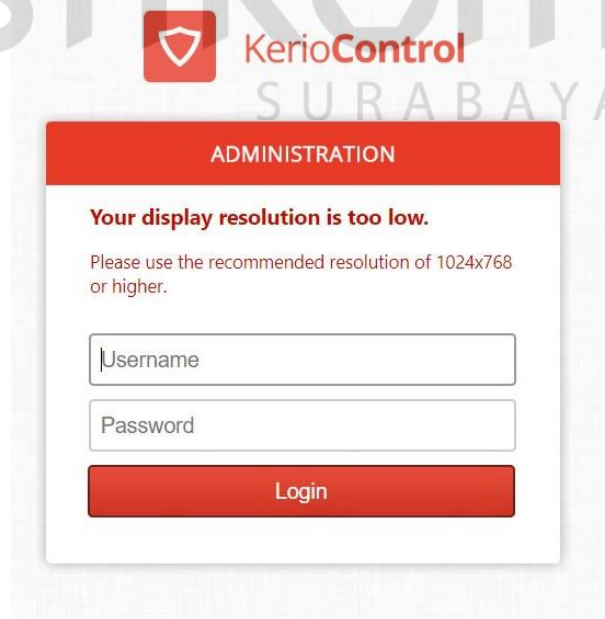
Gambar 4.2 Instalasi Kerio Control tahap 1

2. Langkah selanjutnya yaitu menunggu proses untuk penyimpanan tahap instalasi yang sudah dipilih. Proses ini berjalan sekitar 2 menit untuk menuju proses berikutnya. Proses ini dapat dilihat pada Gambar 4.3 dibawah ini.



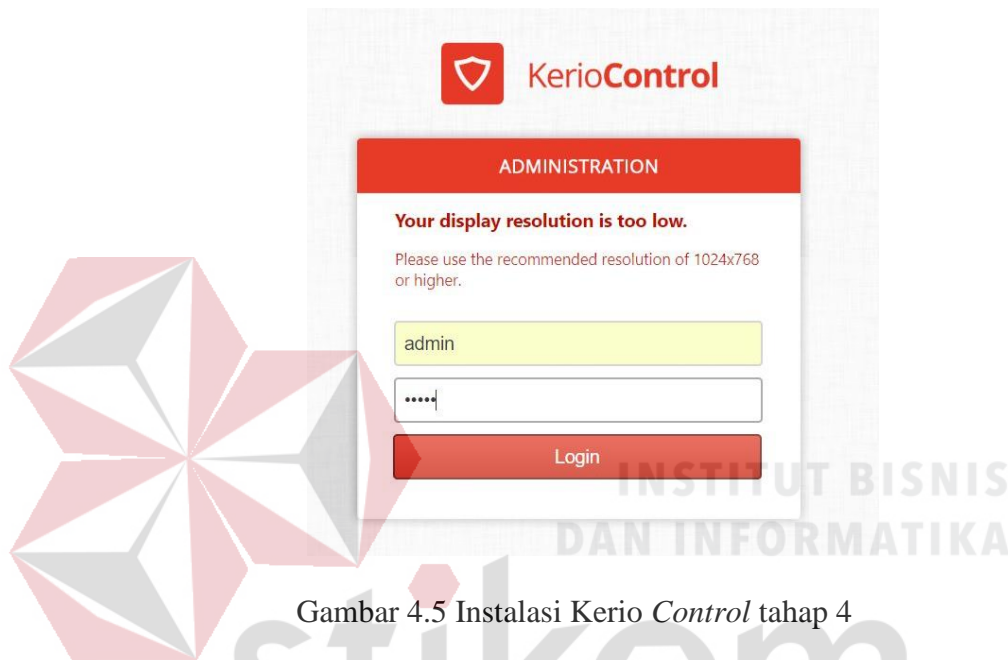
Gambar 4.3 Instalasi Kerio Control tahap 2

3. Langkah selanjutnya yaitu masuk pada proses *Login* pada Kerio Control dimana terdapat *Username* dan *Password*. *User* dan *Passsword* tersebut memakai *default*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4.4 Instalasi Kerio Control tahap 3

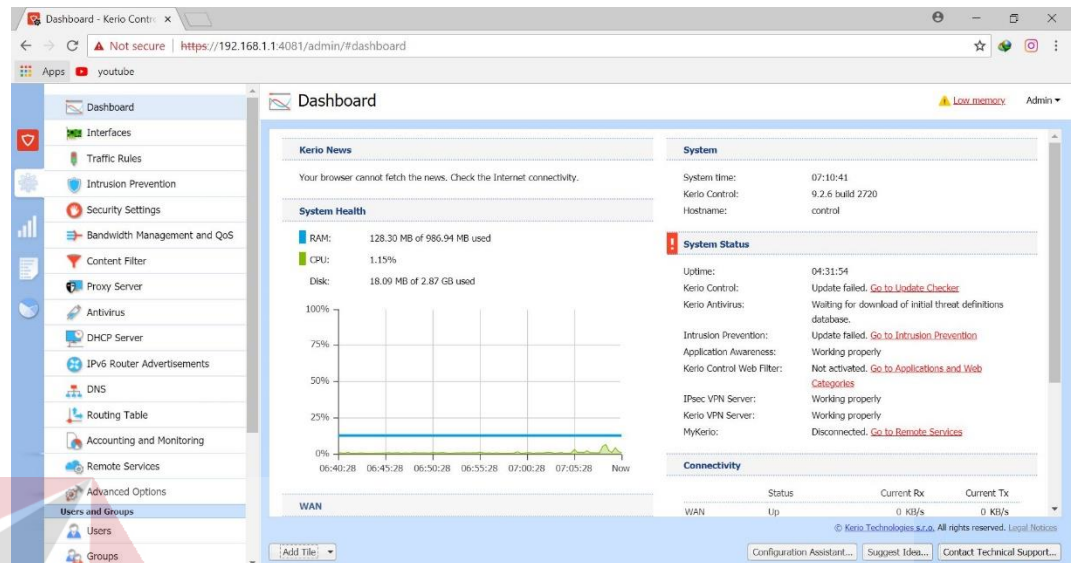
4. Selanjutnya adalah memasukkan *user* dan *password default*. Pada *user* ketikkan *admin*, pada *password* ketikkan *admin*. Setelah itu klik tombol *Login* untuk masuk pada tahap berikutnya. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5 Instalasi Kerio Control tahap 4

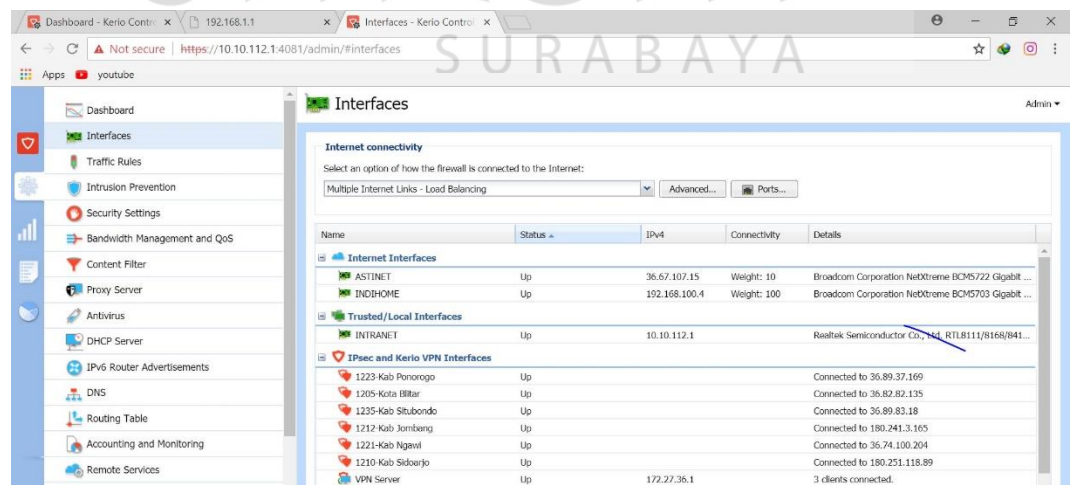
5. Selanjutnya adalah tampilan awal pada manajemen Kerio Control. Pada *Dashboard* terdapat *System Health* dimana difungsikan untuk melihat kondisi pada Kerio Control dalam bentuk persen. Selain itu terdapat *System* dimana terdapat informasi berupa *System time*, *Kerio Control* dan *hostname*. Selain *Dashboard* juga terdapat menu yang lain seperti *Interfaces*, *Traffic Rules*, *Intrusion Prevention*, *Security Settings*, *Bandwidth Management and Qos*, *Content Filter*, *Proxy server*, *Antivirus* *DHCP Server*, *IPV6 Router Advertisements*, *DNS*, *Routing Table*, *Accounting and Monitoring*, *Remote Services*, *Advanced Options*, *Users* dan *Groups*. Pada

menu tersebut terdapat fungsi tersendiri pada *Kerio Control*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini.



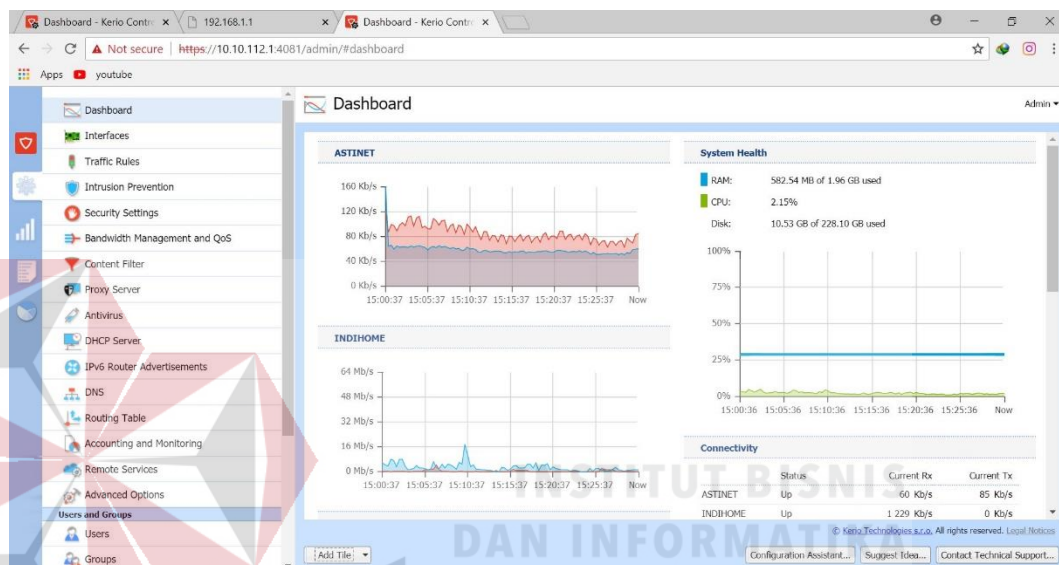
Gambar 4.6 Instalasi Kerio Control tahap 5

6. Pada tahap selanjutnya penulis akan masuk dengan menggunakan wifi pada Kantor Wilayah BPN Provinsi Jawa Timur Pada tampilan ini penulis memilih menu pada *interfaces* dimana terdapat beberapa koneksi VPN didalamnya. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.7 dibawah ini.



Gambar 4.7 Instalasi Kerio Control tahap 6

7. Selanjutnya penulis akan masuk dengan menggunakan *interfaces* kantor dan menggunakan wifi kantor dimana dalam proses ini penulis masuk menu *Dashboard Kerio Control*. Terdapat dua kondisi yaitu ASTENET dan kondisi provider INDIHOME. Tampilan terdapat pada Gambar 4.8 dibawah ini.



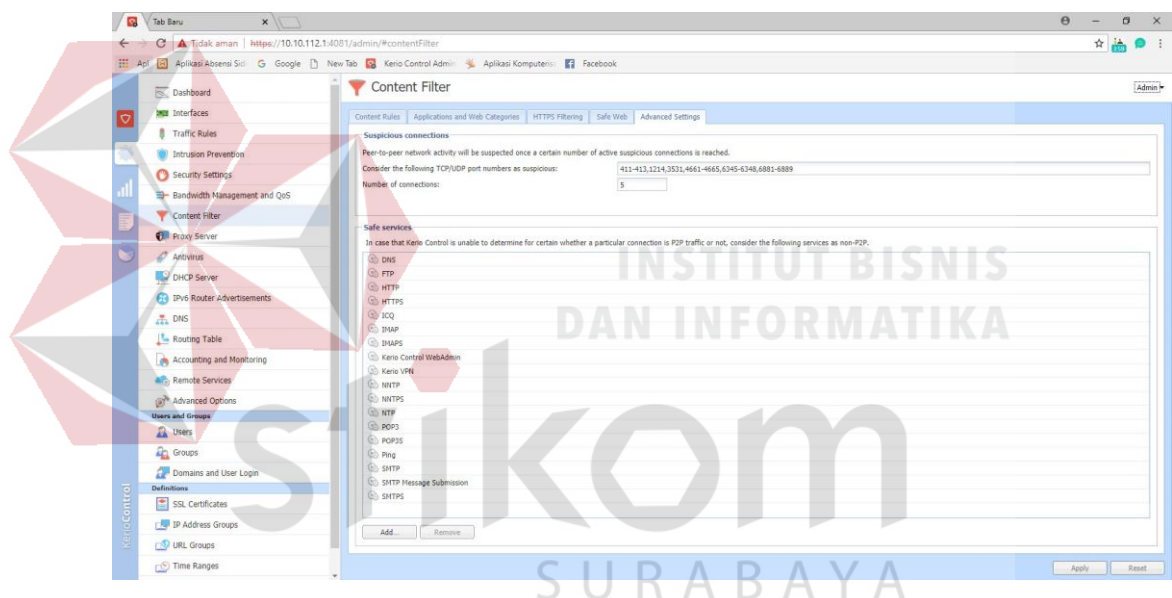
Gambar 4.8 Instalasi Kerio Control tahap 7

4.2 Manajemen *Proxy server*

Pada manajemen *proxy server* ada dua menu pada Kerio Control yang difungsikan untuk *Proxy server*. Menu pertama yaitu menu *Content Filter* dan yang kedua yaitu menu *Proxy server*. Sebelum masuk pada manajemen penulis akan menjelaskan tentang menu pada *Content Filter* dan *Proxy server*.

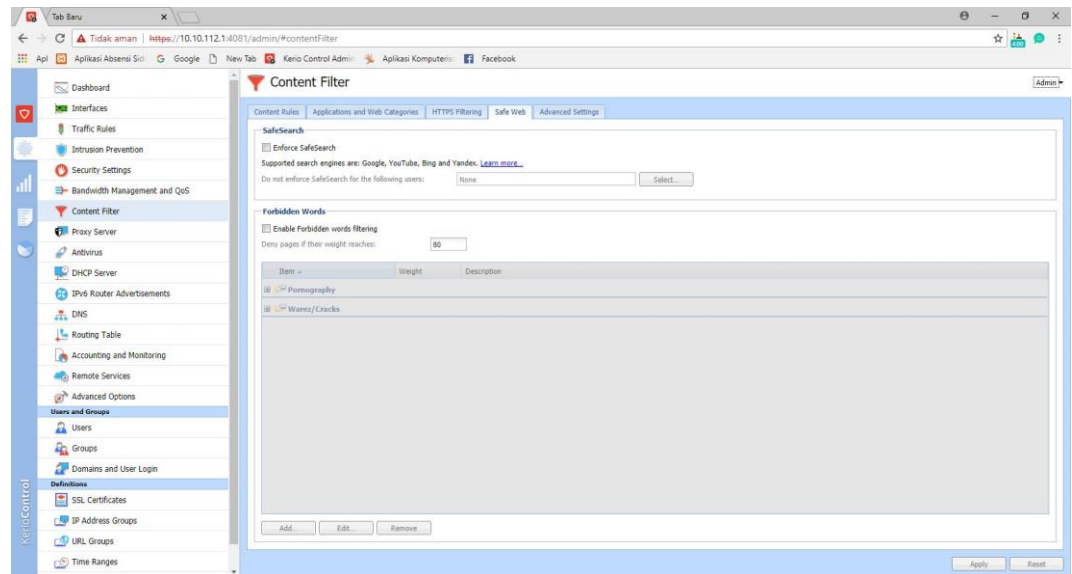
1. Pada *Content Filter* pada Kerio Control terdapat 5 menu pada *toolbar* yaitu *Content Filter*, *Application and Web Categories*, *HTTPS Filtering*, *Safe Web* dan *Advanced Setting*. Yang pertama adalah masuk pada *Advanced Setting* dimana terdapat *consider the following TCP/UDP port number as*

suspicious. Pada menu itu digunakan untuk mendaftarkan nomor *port* yang mencurigakan pada aktifitas jaringan. Contoh *port* tersebut adalah 411-413, 1214, 3531, 4661-4665, 6345-6348, 6881-6889. Selain itu pada menu ini juga terdapat daftar layanan aman yang sudah tercantum seperti DNS, FTP, HTTP, HTTPS, ICQ, IMAP, IMAPS, Kerio *Control WebAdmin*, Kerio VPN, NNTP, NNTPS, NTP, POP3, POP3S, Ping, SMTP, SMTP *Message Submission* dan SMTPS. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.9 dibawah ini.



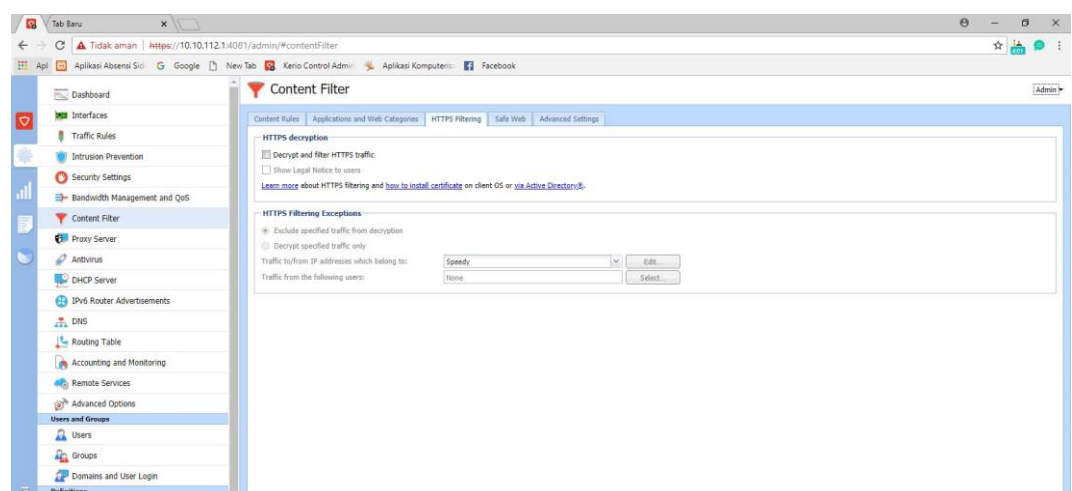
Gambar 4.9 Tampilan *Advanced Settings*

2. Selanjutnya adalah menu *Safe Search* dimana pada menu ini digunakan untuk menyaring pencarian-pencarian kata kunci yang aman. Pada menu ini juga support browser Google, Youtube, Bing, and Yandex dan lain-lain. Selain itu juga terdapat fitur *Forbidden Words* dimana digunakan untuk menyaring kata terlarang atau kata kunci yang tidak layak digunakan. Tetapi pada fitur ini pada kantor BPN tidak mengaktifkannya. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.10 dibawah ini.



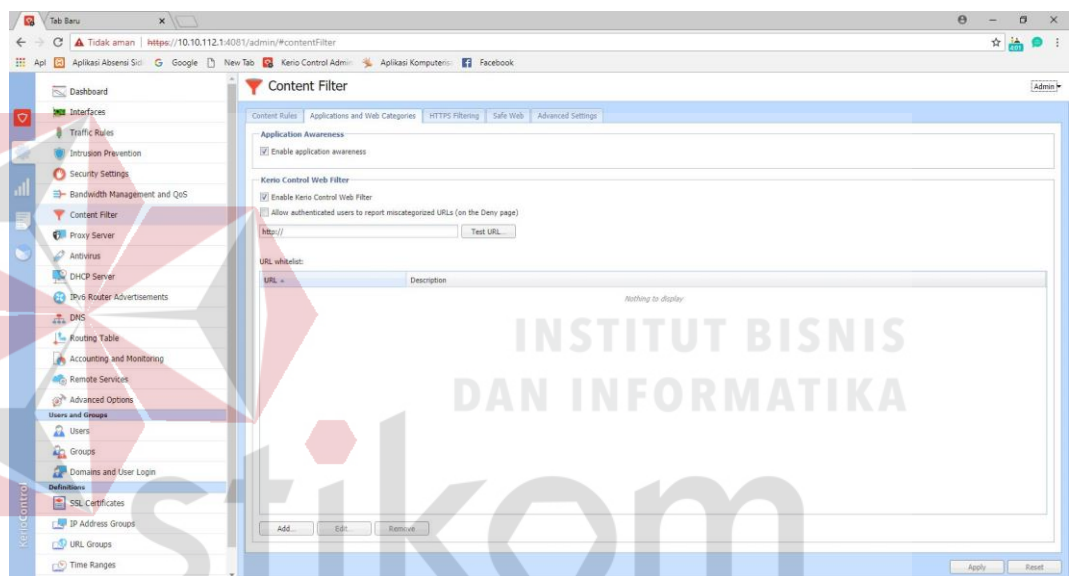
Gambar 4.10 Tampilan Safe Web

3. Langkah selanjutnya adalah masuk pada menu *HTTPS Filtering* dimana menu tersebut digunakan untuk melindungi dokumen yang berada pada proses pengiriman. Pada *HTTPS* sendiri memiliki arti yaitu *protocol* komunikasi dalam jaringan *computer* yang aman. Pada *file* yang dikirimkan akan *didecrypt* terlebih dahulu agar aman terhadap serangan *hacker*. Tetapi pada Kantor BPN tidak menggunakan fitur tersebut. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.11 dibawah ini.



Gambar 4.11 Tampilan HTTPS Filtering

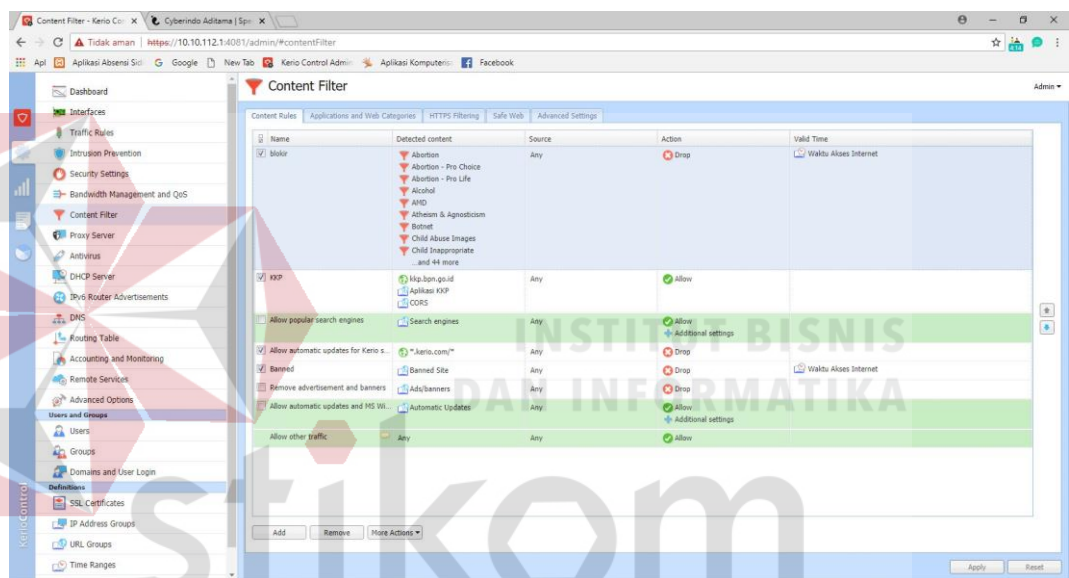
4. Selanjutnya masuk pada menu *Application and Web Categories* adalah fitur yang digunakan untuk *Web* dan Aplikasi *Filtering*. Pada fitur ini Kantor BPN menggunakan *enable application awareness* dimana digunakan untuk mengaktifkan aplikasi dengan kategori *awareness*. Kemudian fitur lain yaitu *Kerio control web Filtering* dimana kantor BPN juga mengaktifkan *Kerio Control Web Filter* yang digunakan untuk menyaring *Web*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4.12 *Application and Web Filtering*

5. Selanjutnya adalah *content Filter* dimana difungsikan sebagai perizinan *acces content*. Pada *toolbar* terdapat *name*, *detected content*, *source*, *action* dan *valid time*. *Name* adalah digunakan untuk membuat nama *group content* yang memiliki setiap aksi yang sama, contoh *name* pada Gambar 4.11 adalah “blokir”. Selanjutnya adalah *detected content* dimana terdapat MACam-MACam *content* yang memiliki aksi yang sama. Untuk *source* memiliki type “any” yang artinya adalah apa saja. Untuk *action* atau aksi memiliki dua type yaitu *Drop* dan *Allow* dimana jika memilih type *Drop*

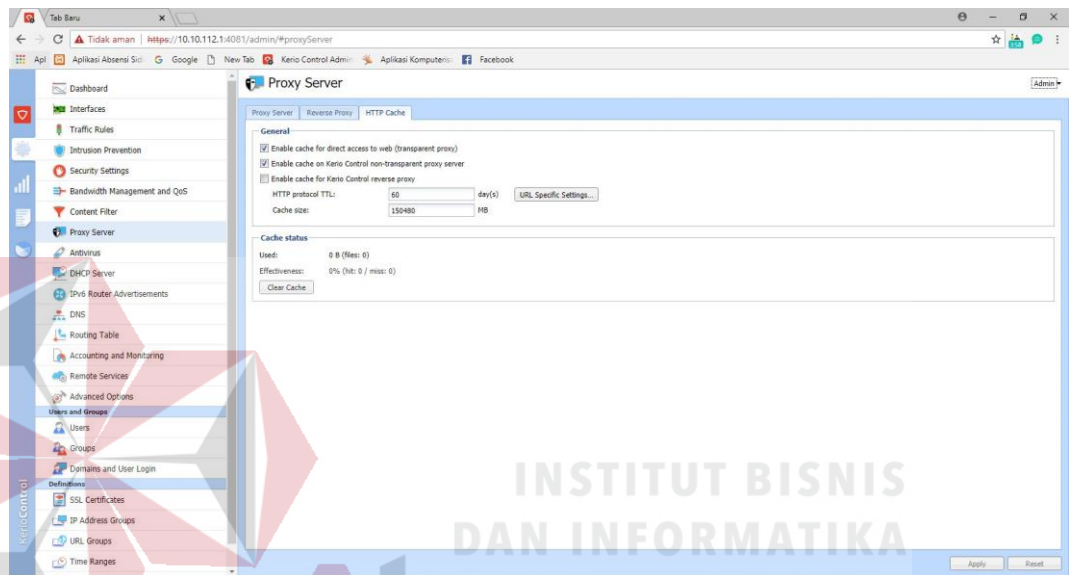
maka *Content* tersebut akan diblokir sehingga tidak dapat diakses. Tetapi jika memilih *type Allow* maka *content* tersebut akan diizinkan untuk diakses oleh *user*. Selanjutnya adalah *valid time* yang digunakan untuk waktu untuk mengeluarkan *action* tersebut. Pada Gambar 4.11 tertulis waktu akses internet yang artinya jika internet dapat diakses maka proses *Filtering* akan bekerja berdasarkan aksi yang sudah di tetapkan. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.13 dibawah ini.



Gambar 4.13 Content Filtering

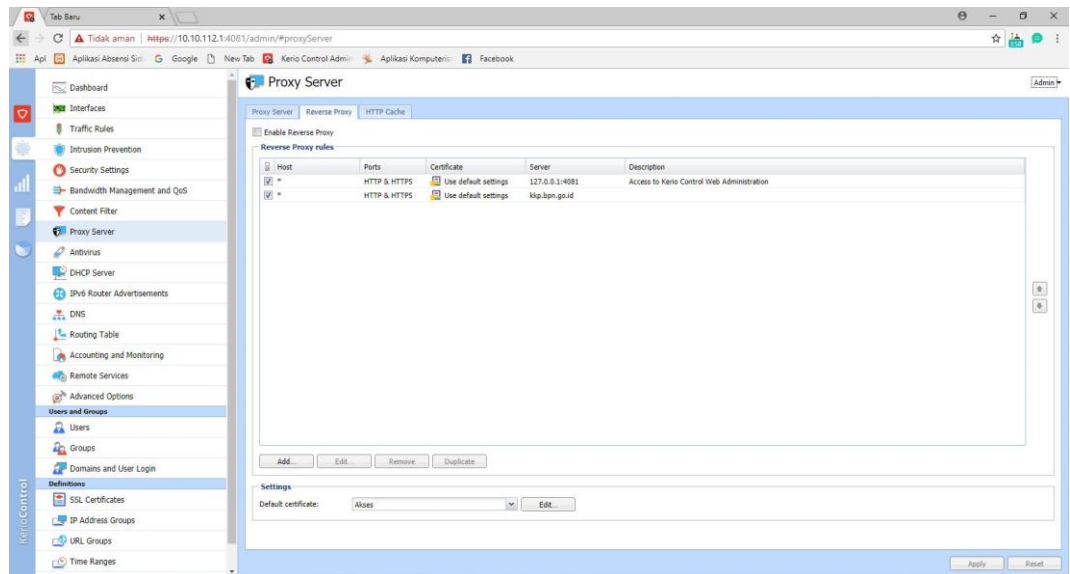
- Selanjutnya adalah masuk pada menu *proxy server* dimana terdapat 3 menu yaitu *proxy server*, *Reverse Proxy*, dan *HTTP Cache*. Untuk yang pertama penulis masuk pada menu *HTTP Cache* dimana pada fitur tersebut digunakan untuk *Filtering cache* pada *web*. Pada pengertian *cache* sendiri adalah *memory* yang berukuran kecil dan memiliki sifat sementara. Pada fitur tersebut terdapat *cache* pada *transparent proxy* dan *cache* pada *non transparent proxy*. Untuk *HTTP protocol TTL* yaitu diberikan waktu 60 hari untuk mengumpulkan *cache* tersebut sebelum di hapus. Untuk besar *cache*

yang disimpan sebesar 150480 MB atau setara dengan 150 GB. Fitur selanjutnya yaitu *cache* status yang difungsikan untuk memonitoring *Filter cache* yang ditampilkan dalam *Byte*. *Cache* tersebut juga dapat dihapus dengan menekan tombol *clear cache*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.14 dibawah ini.



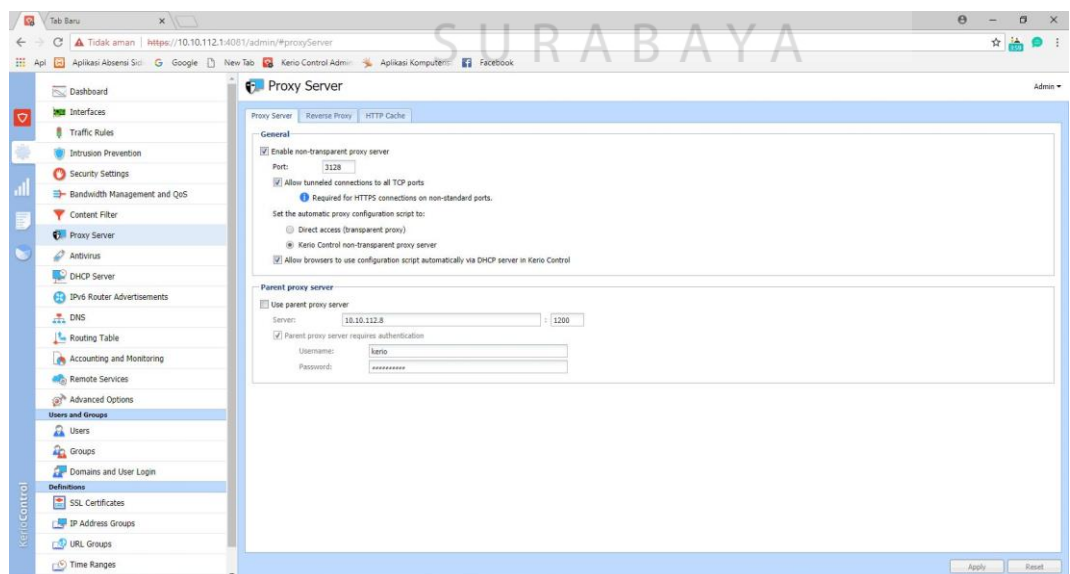
Gambar 4.14 HTTP Cache

7. Selanjutnya adalah menu *Reverse Proxy* dimana fungsi dari *reverse proxy* adalah perantara antara *client* dengan *web server*. Pada fitur ini terdapat menu *host*, *ports*, *certificate*, *server* dan *Description*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.15 dibawah ini.



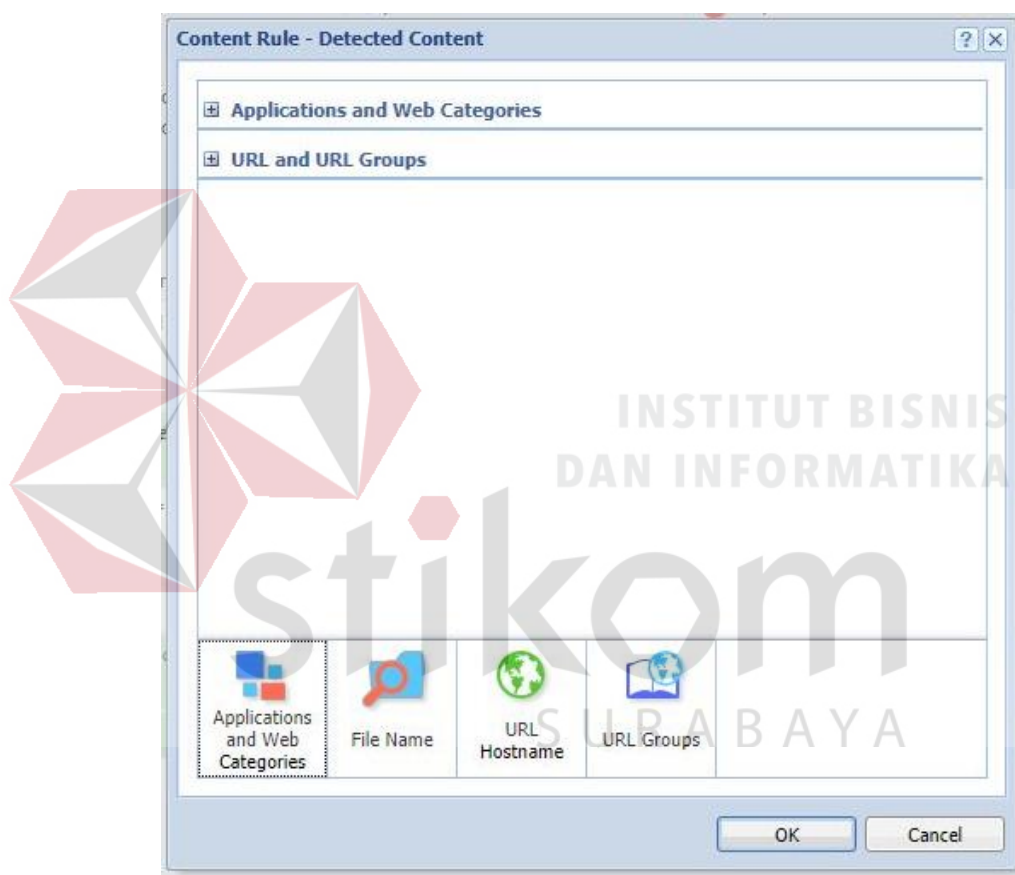
Gambar 4.15. Reverse Proxy

8. Selanjutnya masuk pada *Proxy server* dimana pada pengaturan umum (General) terdapat *enable non-transparent proxy server*. Pada kalimat tersebut dijelaskan bahwa *proxy server* yang bertipe *non-transparent* telah aktif dan menggunakan *port 3128* untuk *protocolnya*. Pada fitur tersebut menunjukkan bahwa alamat *server* adalah 10.10.112.8. tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.16 dibawah ini.



Gambar 4.16 Proxy server

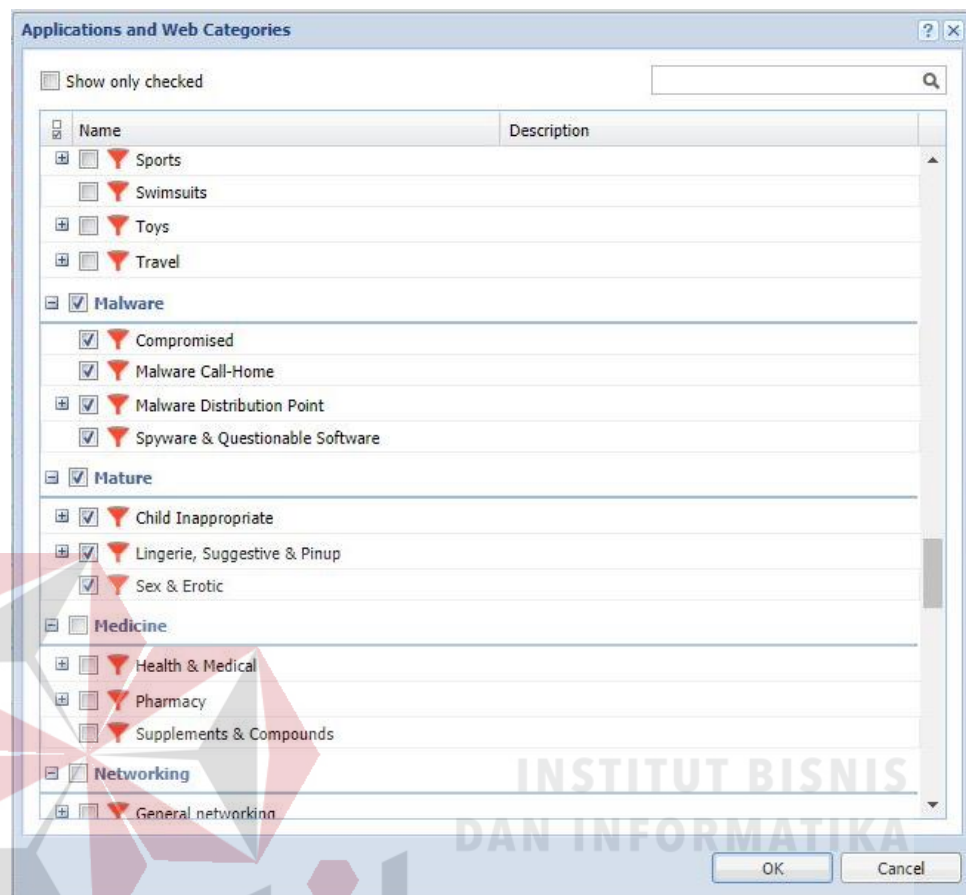
9. Selanjutnya masuk pada tahap manajemen *proxy server*. Pada tahap ini penulis akan memblokir beberapa situs pada *Kerio Control*. Langkah pertama masuk pada *content Filter* selanjutnya masuk pada *content Rule*. Pada *content rule* terdapat fitur *application* and *web categories* dan *url* and *url Groups*. Klik *Application* and *web categories* untuk membuka beberapa tipe *web*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.17 dibawah ini.



Gambar 4.17 *Content Rule*

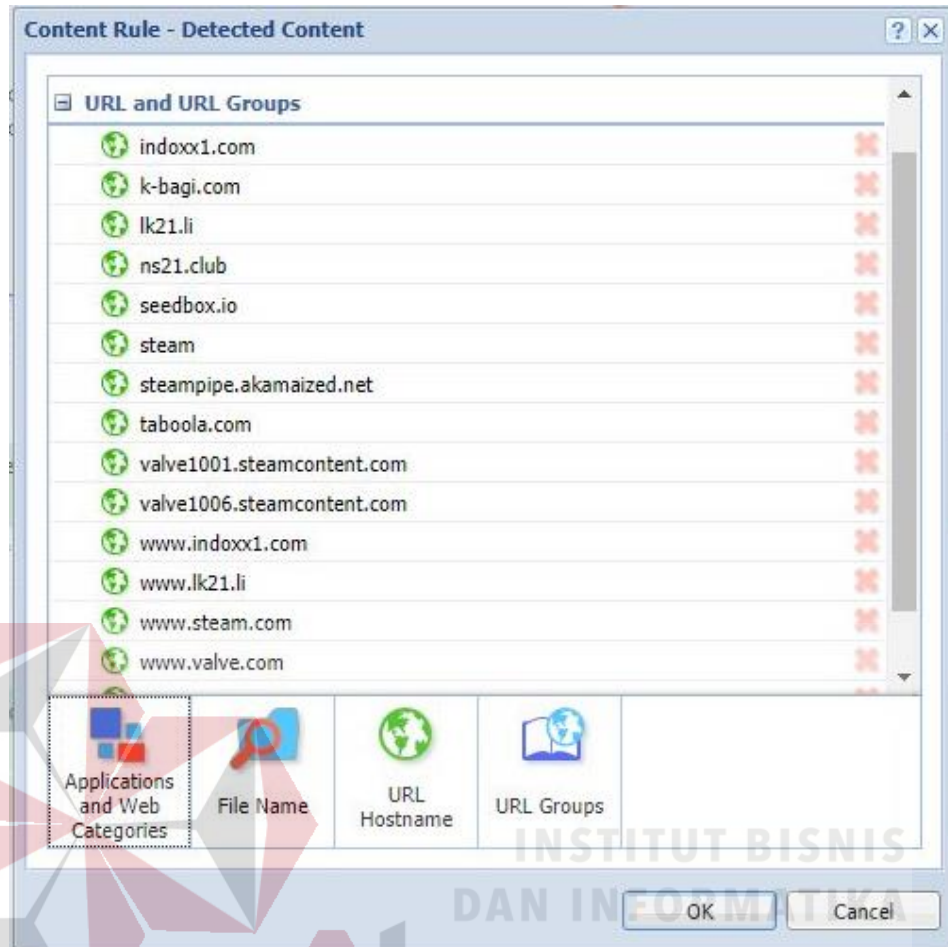
10. Selanjutnya adalah masuk pada pemilihan *type web* dan aplikasi. Centang beberapa untuk diberikan aksi berupa blokir atau *Allow*. *Type* tersebut terdapat *sport*, *toys*, *travel*, *malware*, *mature*, *medicine*, *networking*. Klik tombol OK untuk melanjutkan.

Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.18 dibawah ini.



Gambar 4.18 Application and web categories

11. Selanjutnya masuk pada menu URL and URL Groups. Pada menu tersebut dapat dilihat situs web yang sudah dipilih pada pemilihan web dan application. Klik tombol ok untuk melanjutkan. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.19 dibawah ini.



Gambar 4.19 URL and URL Groups

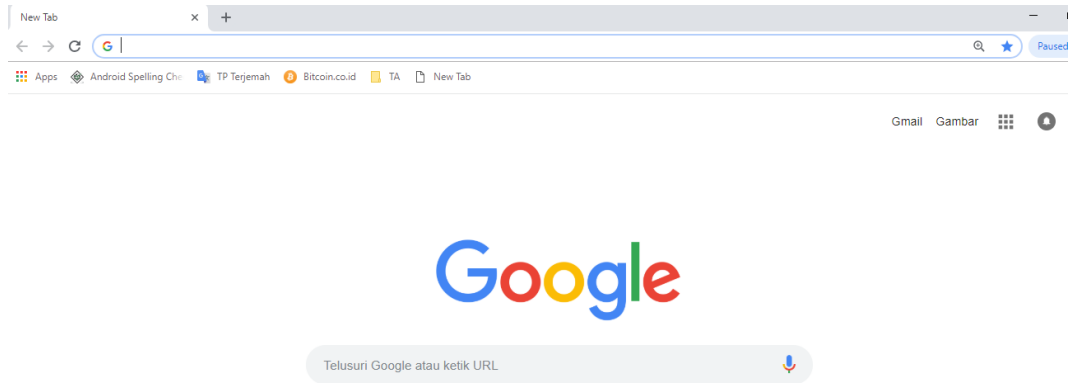
12. Selanjutnya adalah memilih *action* pada *Filter*. Terdapat dua MACam *Filter* yaitu *action Drop* dan *action Allow*. Jika *action Drop* maka situs tidak akan bisa diakses. Tetapi jika *action Allow* maka situs dapat diakses. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.20 dibawah ini.



Gambar 4.20 Blok and Allow

4.3 Hasil Percobaan *Proxy server*

Selanjutnya jika kita sudah melakukan manajemen *Proxy* dan Routing di *server*, kita dapat melakukan *testing* dengan mencobanya di komputer *client* menggunakan *browser standard* seperti google chrome. Hasil dapat dilihat pada Gambar 4.21 dibawah ini.



Gambar 4.21 *Browser Google Chrome*

Jika kita memasukkan kata kunci atau situs yang dilarang/diblok maka tampilan dari *browser* di *client*. Namun pada manajemen ini kita menggunakan *transparent proxy* yang artinya kita tidak perlu melakukan manajemen apa pun pada *browser* kita, sehingga semua *traffic* http akan dialihkan menggunakan *proxy*. Hasil dapat dilihat pada Gambar 4.22 dibawah ini.



Gambar 4.22 Uji *Proxy*

BAB V

PENUTUP

Pada Bab V ini dibahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang diperoleh pada jaringan Badan Pertanahan Nasional. Adapun hasil kesimpulan dan saran seperti dibawah ini.

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh pada manajemen *proxy server* pada Kantor Badan Pertanahan Nasional adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian pada *Kerio Control*, dapat disimpulkan bahwa manajemen tersebut sesuai. Karena fungsi dari *proxy server* dapat tercapai seperti tingkat keamanan lebih terjamin, akses pada *website-website* sebelumnya yang pernah dibuka dapat lebih cepat, serta dapat *filtering* pengguna, *content* maupun akses.
2. Pada pengaplikasian *proxy server* di Kantor Badan Pertanahan Nasional dapat memperkuat tingkat keamanan jaringan computer, serta dapat mempercepat proses pengaksesan *website* yang sudah pernah diakses.

5.2 Saran

Pada manajemen *proxy server* di kantor Badan Pertanahan Nasional adalah lebih baik jika dilanjutkan dengan menambahkan *bandwidth limiter* dan *MAC Address Filtering*, karena metode tersebut dapat lebih meningkatkan keamanan jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2005). *Langkah mudah membangun jaringan komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Barus, E. F. (2014). *Simulasi membangun jaringan komputer dengan cisco packet tracer*. Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Dodi, H. (2012). *Solusi cerdas menguasai internetworking Packet tracer*. Yogyakarta: Andi.
- Fatihayati, D. (2008). *Perbandingan IP address v4 dan v6*. Sriwijaya: Universitas Sriwijaya.
- Ibrahim, K. (1996). *Teknik Digital*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Irawan, B. (2005). *Jaringan Komputer*. Yogyakarta : Graha ilmu.
- Nugroho, F. A. (2016). *Perancangan Antarmuka*. Jakarta: Universitas Mercubuana.
- MT, S. (1997). *TCP/IP dan Internet Sebagai Jaringan Komunikasi Global Satu Referensi Internet*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Rachman, O. (2012). *Router Teknologi, Konsep, Manajemen dan Troubleshooting Berbasis windows, Cisco, MACOs, Linux & Mikrotik Router*. Bandung: Informatika Bandung.
- Safrizal, M. (2005). *Pengantar jaringan komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Sanjani, A. a. (2008). *Internetworking*. Yogyakarta: Informatika yogyakarta.
- Simpson, C. (1996). *Industrial Electronics*. Jakarta: Erlangga.
- Sofana, I. (2012). *Cisco CCNA & Jaringan Komputer*. Bandung: Informatika Bandung.
- Towidjojo, R. (2012). *Konsep Routing Dengan Router Mikrotik 100% Connected*. Jasakom