

# SISTEM KEAMANAN AKSES INTERNET SEBAGAI UPAYA UNTUK MELINDUNGI REMAJA TERHADAP PORNOGRAFI

**Eko Purwanto, Marginingsih**

Teknik Informatika, STMIK Duta Bangsa

email: [ekopurwanto\\_stmik@yahoo.co.id](mailto:ekopurwanto_stmik@yahoo.co.id), [Rahmanovi88@gmail.com](mailto:Rahmanovi88@gmail.com)

## ABSTRAK

*Pengguna internet di Indonesia kebanyakan remaja, seperti sering di informasikan bahwa Internet merupakan salah satu alat yang sangat strategis dan penting di era informasi dan globalisasi mendatang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis dari beberapa warnet di wilayah Tipes Surakarta menunjukkan bahwa rata-rata warnet di wilayah Tipes Surakarta dibuka lebih dari 21 jam, sekitar 60% pengelola warnet belum menggunakan perangkat router serta belum menerapkan proxy, artinya warnet masih sangat mudah sekali digunakan untuk mengakses situs-situs yang mengandung unsur pornografi karena tidak adanya router maupun belum menerapkan proxy.*

*Sekitar 80% pengelola warnet juga belum menerapkan pemblokiran situs-situs pornografi dikarenakan pengelola warnet kurang memahami sistem keamanan akses internet. Sekitar 45 % pengguna warnet berumur kurang dari 15 tahun, 35 % pengguna warnet berumur 15 – 20 tahun, 15 % berumur 20-25 tahun, 3% berumur 25-30 tahun dan 2% berumur diatas 30 tahun. Dalam dalam hal mengakses hasil penelitian bahwa 35% pengguna warnet tidak pernah membuka situs pornografi, 30% pengguna warnet jarang membuka situs pornografi, 20% pengguna warnet lumayan sering membuka situs pornografi dan 15% pengguna warnet sering membuka situs pornografi. Sistem keamanan akses internet yang dapat diterapkan di warnet di wilayah tipes Surakarta adalah dengan pemfilteran pada router masing-masing warnet yang telah menggunakan Router sedangkan warnet yang belum mempunyai routerboard maka sistem keamanan akses internet dapat menggunakan aplikasi browser sistem keamanan akses internet yang telah penulis desain*

**Keyword** : Sistem, Keamanan, Internet, pemfilteran, routerboard, Pornografi

## **PENDAHULUAN**

Pengguna internet di Indonesia kebanyakan remaja, internet merupakan salah satu alat yang sangat strategis dan penting di era informasi dan globalisasi mendatang. Internet dapat diibaratkan sebuah pisau yang tajam, internet akan menjadi sangat fatal bagi penggunanya apabila tidak mengetahui teknik pemanfaatan dan penggunaannya dengan baik dan benar. Banyak sekali kasus yang tidak baik di Internet, mulai dari, masalah pornografi baik berupa foto ataupun video dan gambar, kekerasan, perjudian, penipuan, bahkan sampai pencemaran nama baik samapi dengan kasus penculikan yang bisa berakhir dengan mengenaskan, dan yang lebih memprihatinkan lagi kasus tersebut hampir 90 % terjadi pada kaum remaja.

Peran utama orangtua dalam keluarga tidak akan bisa tergantikan oleh berbagai jenis piranti lunak yang ada. Edukasi orangtua, keluarga, guru serta lingkungan komunitas sosial agar tidak menjadi gagap teknologi dan mampu membimbing anak dan peserta didik menggunakan internet yang sehat, jauh lebih ampuh ketimbang sekedar membuat regulasi yang mengarah pada pelarangan-pelarangan tanpa memberikan kemampuan dan edukasi pada masyarakat khususnya bagi kelompok sebaya. ([www.internetsehat.org](http://www.internetsehat.org)).

Penerapan internet sehat dikalangan remaja untuk melindungi dari pornografi dengan cara membangun suatu sistem keamanan untuk akses internet, merupakan upaya melindungi remaja terhadap akses pornografi ?”.

## **KAJIAN LITERATUR**

### **Kajian Pustaka**

Berdasarkan hasil Survei Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) yang dirilis awal Mei 2010, sebanyak 97 persen siswa sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas pernah menonton atau mengakses situs pornografi. Menurut Tafatul dampak mengakses situs porno, sebanyak 92,7 persen responden siswa menengah mengakui pernah melakukan aktivitas mengarah seksual berupa ciuman, bercumbu dan seks oral. Sebanyak 62 persen dari 4.500 responden tersebut mengaku pernah melakukan hubungan badan dan sisanya 21,2 persen yang merupakan siswi SMA pernah melakukan pengguguran kandungan.

Penelitian sebelumnya Imam Riadi, 2011 yang berjudul Optimalisasi Keamanan Jaringan Menggunakan Pemfilteran Aplikasi Berbasis Mikrotik yang berisi Pengguna jaringan komputer harus mengeluarkan investasi yang tidak sedikit untuk mengakses Internet. Internet telah memberikan pengaruh yang sangat besar pada penyebaran informasi, sehingga semakin banyak orang yang mengakses data melalui Internet. Permasalahan tersebut dapat diatasi menggunakan MikroTik sebagai pengatur lalu lintas data Internet serta melakukan pemfilteran beberapa aplikasi yang dapat mengganggu konektifitas jaringan komputer sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilakukan menggunakan beberapa tahapan antara lain : analisis proses untuk menentukan alur lalulintas yang melewati proses pemfilteran menggunakan firewall, desain untuk mendapatkan cara yang paling efektif dan efisien mengimplementasikan router, implementasi serta pengujian yang dilakukan dengan metode stress test. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan aplikasi router menggunakan MikroTik yang di hasilkan dapat memenuhi kebutuhan sistem khususnya dalam melakukan pemfilteran aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## **Internet Bagi Remaja**

Internet adalah jaringan global antarkomputer untuk berkomunikasi dari suatu lokasi ke lokasi lain di belahan dunia. Dalam internet terdapat berbagai macam informasi, baik yang baik maupun yang buruk, yang benar maupun yang tidak. Semua informasi itu dapat diakses lewat internet. Penggunaan internet berkembang dengan pesat. Kini masyarakat dapat dengan mudah mengakses internet di warnet atau melalui laptop dengan modem ataupun *wireless-connected*, bahkan lewat HP. Jumlah pengguna internet pun terus bertambah. Berdasarkan perhitungan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) terdapat sekitar 25 juta pengguna internet.

Peningkatan pengguna internet diprediksi akan terus meningkat sekitar 25 persen setiap tahunnya. Departemen Komunikasi dan Informatika mengemukakan, sekitar 50% penduduk Indonesia pada tahun 2015 yang diperkirakan berjumlah 240 juta jiwa, atau sebanyak 120 juta jiwa, diharapkan sudah terhubung dan mampu menggunakan internet. Harapan tersebut sesuai dengan deklarasi World Summit On Information Society (WSIS) tahun 2003, dengan point terpentingnya adalah pada tahun 2015 sekitar 50% penduduk dunia harus memiliki akses informasi yang terhubung dan mampu menggunakan internet. Sebuah data menunjukkan bahwa dari jumlah pengguna internet di atas, rata-rata pengguna internet di perkotaan 60% adalah di bawah 30 tahun. Artinya, para pengguna itu adalah anak-anak dan remaja. Internet pun lalu berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan mereka, khususnya para remaja.

## **Manfaat Internet bagi Remaja**

### **a. Manfaat Umum**

Berdasarkan suvey di Amerika Serikat membuktikan jika berselancar di dunia maya, bermain game online, dan bermain situs jejaring sosial justru baik bagi perkembangan remaja. Digital Youth Project yang disponsori MacArthur Foundation selama tiga tahun berhasil membuktikan internet baik bagi perkembangan remaja. Proyek yang dilakukan selama tiga tahun itu melibatkan 800 remaja dan orang tua untuk mengetahui peningkatan kemampuan teknologi remaja. Hal ini juga mematahkan anggapan para orangtua yang menyatakan bermain internet hanya membuang waktu saja.

### **b. Manfaat Internet Dalam Pendidikan**

Internet merupakan sebuah layanan yang memudahkan kita menambah wawasan, berkomunikasi, dan juga memudahkan kita untuk mencari suatu bahan yang mungkin sulit dicari secara nyata. melalui akses dunia maya internet ini, kita dapat menambah wawasan, berkomunikasi jarak jauh dan juga mencari informasi yang sangat kita butuhkan. Dalam dunia pendidikan internet dapat membantu siswa untuk mengakses berbagai informasi dan ilmu pengetahuan serta sharing riset antarsiswa terutama dengan mereka yang berjauhan tempat tinggalnya.

### **c. Dampak Negatif**

Internet, kata yang tidak asing di telinga setiap orang, terutama para remaja yang senantiasa bergaul dengan mewahnya dunia yang berteknologi, mewah, dan praktis, Internet bisa didapatkan dimanapun kita berada, dengan bermodalkan telepon selular yang memiliki koneksi internet, internet dapat diakses dengan mudahnya melalui telepon selular dimanapun kita berada, atau jika tidak, di setiap sudut kota pasti terdapat sebuah warung yang menjual jasa internet atau yang biasa disebut dengan “warnet”, dengan adanya internet, akses atau jalan terhadap penyampaian informasi-informasi yang ada didunia ini dapat diambil dengan

mudahnya seraya membalikkan tangan atau mengejapkan mata, banyak ilmu pengetahuan yang begitu melimpah disana, informasi mengenai apapun dapat kita temukan di jagat internet ini, para remaja tidak luput dengan yang namanya informasi dan ilmu pengetahuan, internet ini adalah media yang paling efektif dan mudah untuk didapatkan dan diakses oleh siapa saja dimanapun, walaupun tak dapat dipungkiri bahwa karena adanya kebebasan ini dapat terjadi pula penyalahgunaan fasilitas internet sebagai sarana untuk kriminalitas atau asusila.

Para pelajar yang baru mengenal internet biasanya menggunakan fasilitas ini untuk mencari hal yang aneh-aneh. Seperti gambar-gambar yang tidak senonoh, atau video-video aneh yang bersifat “asusila” lainnya yang dapat mempengaruhi jiwa dan kepribadian dari siswa itu sendiri, sehingga siswa terpengaruh dan mengganggu konsentrasinya terhadap proses pembelajaran disekolah, namun demikian tidak semua siswa melakukan hal yang demikian, hanya segelintir pelajar yang usil saja yang dapat melakukannya karena kurang memiliki rasa tanggungjawab terhadap diri pribadi dan sekitarnya, namun pada umumnya internet digunakan oleh setiap pelajar untuk mencari atau mendapatkan informasi.

Remaja yang kesehariannya bergaul dengan internet akan lebih tanggap terhadap perubahan informasi disekitarnya karena ia terbiasa dan lebih mengetahui tentang informasi-informasi tersebut sehingga dia lebih daripada yang lainnya. Tetapi selain itu, remaja yang memiliki kecenderungan pada hal yang negatif justru sebaliknya, dia akan nampak pasif karena hanya diperbudak oleh kemudahan dan kekayaan informasi dari internet tersebut. (<http://duniabaca.com>).

### **Filtering**

*Firewall* adalah sebuah sistem atau kelompok sistem yang menerapkan sebuah *access control policy* terhadap lalu lintas jaringan yang melewati titik-titik akses dalam jaringan. Tugas *firewall* adalah untuk memastikan bahwa tidak ada tambahan diluar ruang lingkup yang diizinkan. *Firewall* bertanggung jawab untuk memastikan bahwa *access control policy* yang diikuti oleh semua pengguna di dalam jaringan tersebut. *Firewall* sama seperti alat-alat jaringan lain dalam hal untuk mengontrol aliran lalu lintas jaringan. Namun, tidak seperti alat-alat jaringan lain, sebuah *firewall* harus mengontrol lalu lintas network dengan memasukkan faktor pertimbangan bahwa tidak semua paket-paket data yang dilihatnya adalah apa yang seperti terlihat. *Firewall* digunakan untuk mengontrol akses antara network internal sebuah organisasi Internet. Sekarang ini *firewall* semakin menjadi fungsi standar yang ditambahkan untuk semua *host* yang berhubungan dengan network (Purbo, 2000).

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi Penelitian**

Pembuatan *prototyping* sistem aplikasi akses internet di lakukan di Labaratorium Teknik Komputer STMIK Duta Bangsa Surakarta, sedangkan untuk pengambilan data secara observasi di lakukan di jasa layanan akses internet atau warnet yang ada di wilayah Kecamatan Tipes Kota Surakarta.

## **Metode Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan metode antara lain :

a. Metode Literatur

Mengumpulkan referensi dari buku, jurnal, modul buku ajar dan artikel ilmiah yang menunjang pembuatan sistem keamanan akses internet.

b. Metode Observasi

Menyebarkan kuisisioner yang dilakukan di beberapa jasa layanan akses internet atau warnet kecamatan Tipes Kota Surakarta Observasi ini digunakan untuk menentukan desain sistem keamanan akses internet dari pornografi terhadap remaja. Dalam penyebaran kuisisioner yang dilakukan penulis responden yang diambil adalah para pengguna internet di warnet serta pengelola warung internet kecamatan Tipes Kota Surakarta.

1. Penyebaran kuisisioner kepada pengelola warung internet

Penyebaran kuisisioner ini dilakukan untuk mengetahui apakah warung internet tersebut sudah menerapkan sistem keamanan akses internet terhadap situs yang mengandung unsur pornografi serta untuk mengetahui apakah pengelola warnet sudah menggunakan hardware atau software yang dapat menjaga akses internet.

2. Penyebaran kuisisioner kepada pengguna warung internet

Penyebaran kuisisioner ini dilakukan untuk mengetahui layanan internet apa saja yang diakses oleh pengguna warung internet, serta untuk mengetahui seberapa banyak pengguna internet yang mengakses situs yang mengandung unsur pornografi.

c. Metode Prototyping

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi serta penyebaran kuisisioner dengan responden pengelola warnet serta pengguna warnet, maka dapat dilakukan desain sistem dalam bentuk prototyping sistem keamanan akses internet, baik pengelola warnet yang sudah terdapat hardware atau software yang dapat digunakan untuk menjaga keamanan akses internet maupun yang belum ada.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

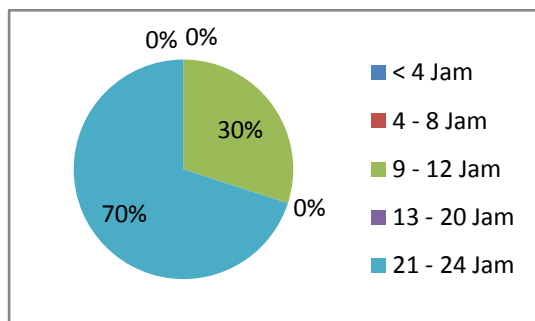
### **Hasil Pengumpulan Data**

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi langsung serta menyebarkan kuisisioner yang dilakukan di beberapa warung internet yang ada di wilayah Kecamatan Tipes Surakarta.

### **Data Pengelola warnet**

Berdasarkan hasil penelitian dengan observasi serta penyebaran kuisisioner dengan warnet yang ada di wilayah Kecamatan Tipes Surakarta jumlah responden pengelola warnet sebanyak 10 (sepuluh) responden pengelola warnet.

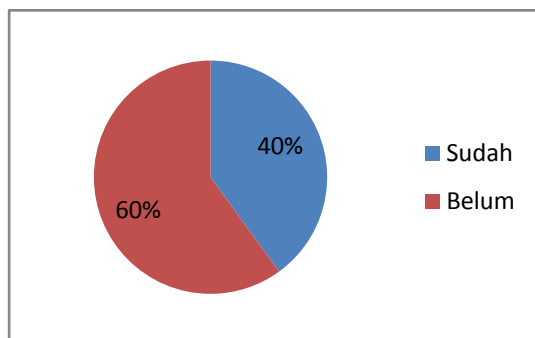
a. Lama warung internet dibuka dalam sehari



Gambar 1 Grafik lama penggunaan warnet dalam sehari

Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa warung internet dalam sehari 70 % warnet dibuka selama 21-24 Jam sehari.

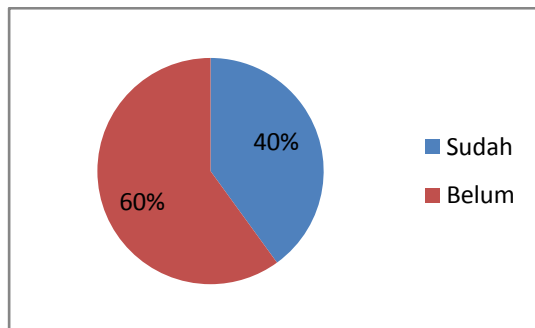
b. Penggunaan Perangkat Router



Gambar 2 Grafik penggunaan perangkat router

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengelola warnet 60% sudah menggunakan perangkat router serta 40 % belum menggunakan perangkat router.

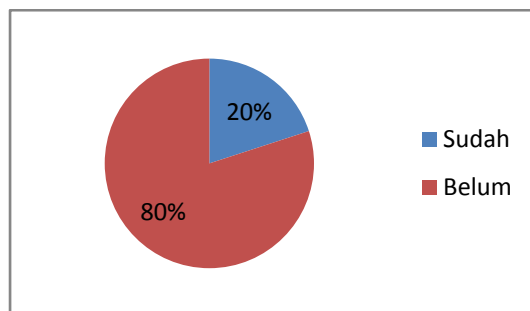
c. Penerapan Proxy



Gambar 3 Grafik penerapan proxy

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan proxy 60 % pengelola warnet belum menerapkan proxy dan 40 % sudah menerapkan proxy.

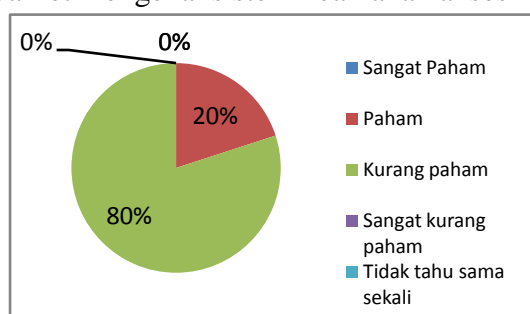
d. Memblokir situs pornografi



Gambar 4 Grafik pemblokiran situs pornografi

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pemblokiran situs yang mengandung pornografi 80 % pengelola warnet belum menerapkan dan 20% pengelola warnet sudah menerapkan.

e. Pemahaman pengelola warnet mengenai sistem keamanan akses internet



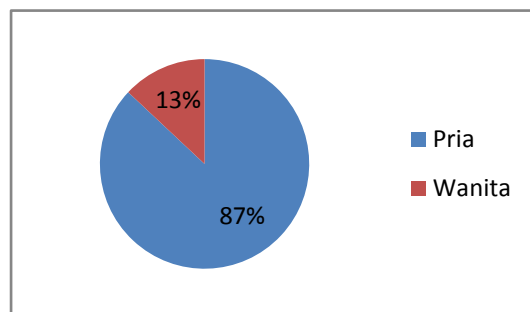
Gambar 5 Grafik pemahaman sistem keamanan akses internet

Berdasarkan hasil penelitian bahwa 80 % pengelola warnet kurang paham mengenai sistem keamanan akses internet dan 20 % pengelola warnet paham mengenai sistem keamanan akses internet.

**Data Pengguna Warnet**

Berdasarkan hasil penelitian dengan observasi serta penyebaran kuisioner dengan jumlah responden 100 orang dari warnet yang ada di wilayah Kecamatan Tipes Surakarta.

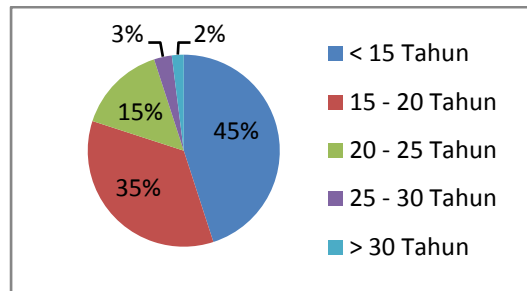
a. Jenis Kelamin



Gambar 6 Grafik prosentase jenis kelamin pengguna warnet

Berdasarkan hasil penelitian bahwa 87 % pengguna warnet adalah pria serta 13 % adalah wanita.

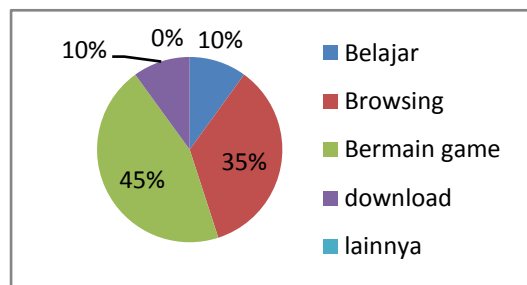
b. Usia pengguna warnet



Gambar 7 Grafik prosentase usia pengguna warnet

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengguna warnet 45 % pengguna warnet berumur kurang dari 15 tahun, 35 % pengguna warnet berumur 15 – 20 tahun, 15 % berumur 20-25 tahun, 3% berumur 25-30 tahun dan 2% berumur diatas 30 tahun.

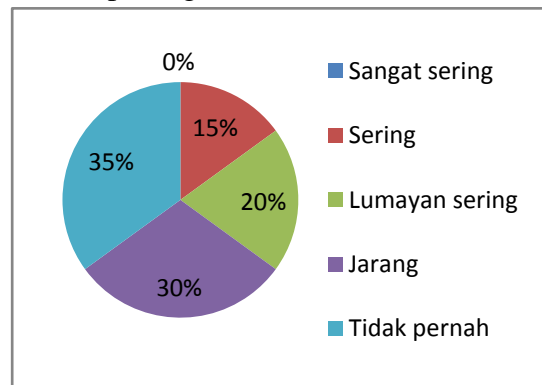
c. Keperluan akses internet



Gambar 8 Grafik prosentase keperluan akses warnet

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengguna warnet memanfaatkan warnet 45% untuk bermain game, 35% untuk browsing, 10% untuk belajar, 10% untuk download dan 0% untuk lainnya.

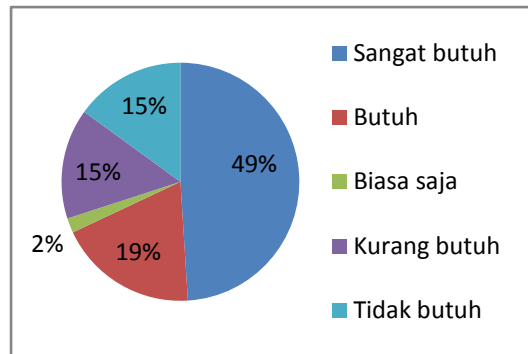
d. Seberapa sering membuka situs pornografi



Gambar 9 Grafik prosentase membuka situs pornografi

Berdasarkan hasil penelitian bahwa 35% pengguna warnet tidak pernah membuka situs pornografi, 30% pengguna warnet jarang membuka situs pornografi, 20% pengguna warnet lumayan sering membuka situs pornografi dan 15% pengguna warnet sering membuka situs pornografi.

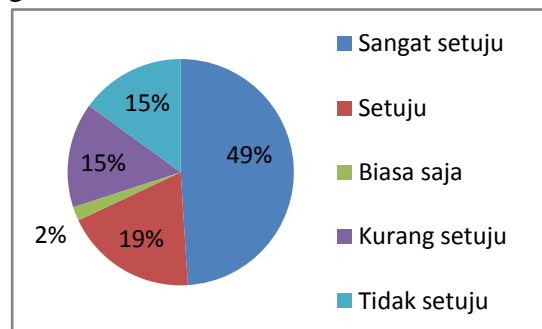
e. Kebutuhan sistem keamanan akses internet



Gambar 10 Grafik prosentase kebutuhan sistem keamanan akses internet

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengguna warnet 49% sangat butuh sistem keamanan internet, 19% butuh sistem keamanan internet, 15% tidak butuh sistem keamanan internet, 15% kurang butuh sistem keamanan internet dan 2% biasa saja.

f. Pemblokiran situs pornografi



Gambar 11 Grafik prosentase pemblokiran situs pornografi

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengguna warnet 49% sangat setuju pemblokiran situs pornografi, 19% setuju pemblokiran situs pornografi, 15% tidak setuju pemblokiran situs pornografi, 15% kurang setuju pemblokiran situs pornografi dan 2% biasa saja.

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis dari beberapa warnet di wilayah Tipe Surakarta menunjukkan bahwa rata-rata warnet di wilayah Tipe Surakarta dibuka lebih dari 21 jam dalam sehari ini menunjukkan bahwa warnet memberikan waktu yang banyak terhadap pengguna warnet lebih lama dalam mengakses internet. Kemudian sekitar 60%

pengelola warnet belum menggunakan perangkat router serta belum menerapkan proxy, artinya warnet masih sangat mudah sekali digunakan untuk mengakses situs-situs yang mengandung unsur pornografi karena tidak adanya router maupun belum menerapkan proxy. Sekitar 80% pengelola warnet juga belum menerapkan pemblokiran situs-situs pornografi dikarenakan pengelola warnet kurang memahami sistem keamanan akses internet.

Hasil penelitian yang dilakukan penulis menunjukkan bahwa pengguna warnet kebanyakan adalah pria, sekitar 87% pengguna warnet di wilayah Tipes Surakarta adalah pria, dan kebanyakan pengguna warnet adalah anak-anak usia kurang dari 15 tahun sekitar 45% pengguna warnet berumur kurang dari 15 tahun, 35% pengguna warnet berumur 15 – 20 tahun, 15% berumur 20-25 tahun, 3% berumur 25-30 tahun dan 2% berumur diatas 30 tahun. Kemudian kebutuhan pengguna warnet dalam memanfaatkan 45% untuk bermain game, 35% untuk browsing, 10% untuk belajar, 10% untuk download. Dalam hal mengakses hasil penelitian bahwa 35% pengguna warnet tidak pernah membuka situs pornografi, 30% pengguna warnet jarang membuka situs pornografi, 20% pengguna warnet lumayan sering membuka situs pornografi dan 15% pengguna warnet sering membuka situs pornografi. Artinya bahwa kemungkinan pengguna warnet terutama anak-anak sangat mungkin mereka sering membuka situs pornografi.

### **Desain Prototyping Sistem Keamanan Akses Internet**

Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa pengelola warnet 40% sudah menggunakan perangkat router dan 60% belum menggunakan perangkat router, dengan demikian solusi prototyping sistem keamanan akses internet yang penulis tawarkan adalah dengan blocking pada router dengan pemfilteran dengan router dengan cara mengaktifkan firewall pada router dan membuat browser sistem keamanan akses internet.

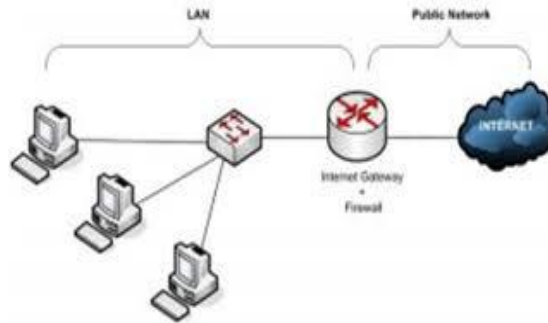
#### **Pemfilteran dengan firewall router mikrotik**

##### **a. Alat dan Bahan Penelitian**

1. Perangkat Lunak
  - a) Microsoft Windows XP sebagai Client
  - b) Mikrotik versi sesuai bawaan RouterBoard
  - c) Linux Ubuntu 9.0 sebagai client
2. Perangkat Keras
  - a) RouterBoard 750
  - b) Swich Hub
  - c) PC Standar dengan terkoneksi Internet

##### **b. Hasil Analisis**

Pada penelitian ini proses analisis yang digunakan adalah proses untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan dalam membangun jaringan komputer, dan pemfilteran beberapa aplikasi dalam jaringan. Rancangan jaringan yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti berikut :



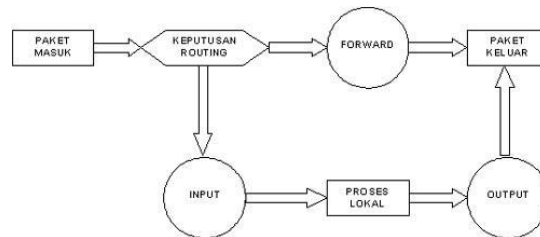
Gambar 12 Rancangan Topologi Jaringan

c. Perangkat Jaringan

Dalam topologi jaringan yang digunakan dalam penelitian dibutuhkan perangkat jaringan PC, RouterBoard 750, Switch Hub. Perangkat jaringan tersebut mempunyai performance, kestabilan dan kehandalan yang cukup baik dalam implementasinya.

d. Proses Filtering

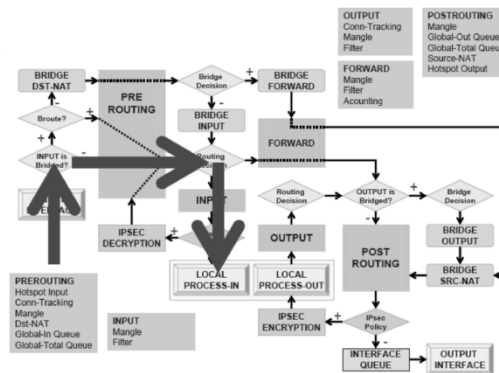
Dalam proses filtering adalah tahap untuk menentukan alur paket data yang melewati proses pemfilteran menggunakan firewall.



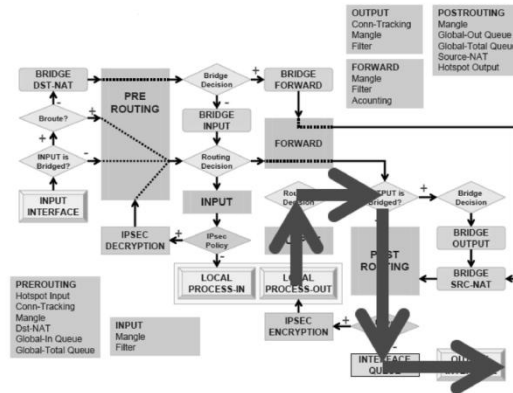
Gambar 13 Proses Filtering

e. Desain Filtering

Dalam desain filtering untuk menentukan cara yang efektif dan efisien dalam mengimplementasikan sistem dengan bantuan data yang didapatkan dalam tahap analisis. Desain yang dilakukan seperti berikut :



Gambar 14 Rute Paket Data ke Router



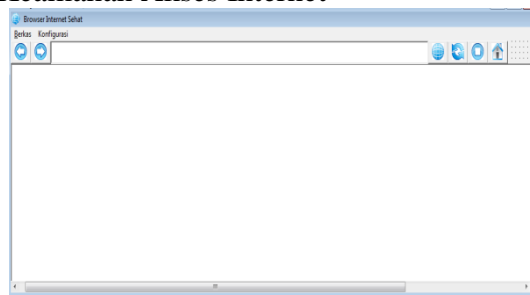
Gambar 15 Rute Paket Data dari Router

## Pemfilteran dengan Aplikasi Browser

### a. Alat dan Bahan Penelitian

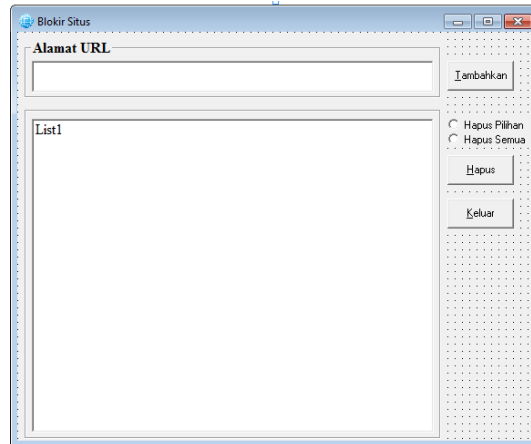
1. Perangkat Lunak
  - a) Software Microsoft Visual Basic untuk membuat aplikasi browser
  - b) Microsoft Windows XP sebagai client
2. Perangkat Keras
  - a) PC standar untuk membuat program aplikasi browser
  - b) Switch Hub

### b. Desain Sistem Browser Keamanan Akses Internet



Gambar 16 Desain Tampilan Aplikasi Browser Keamanan Akses Internet

### c. Desain Pemfilteran Situs



Gambar 17 Desain Filter atau Blokir Situs

## KESIMPULAN

- Warung internet di wilayah Tipes Surakarta rata-rata dibuka lebih dari 21 jam dalam sehari.
- Pengelola warnet sekitar 60% belum menggunakan perangkat router sebagai filtering dan blokir situs-situs pornografi, sedangkan 40% sudah menggunakan perangkat router namun belum dimanfaatkan untuk filtering dan blokir situs-situs pornografi.
- Pengguna warnet sebagian besar adalah anak-anak berumur kurang dari 15 tahun, sehingga memungkinkan anak-anak tersebut mengakses situs-situs yang mengandung pornografi di warnet.
- Sistem keamanan akses internet yang dapat diterapkan di warnet di wilayah tipes Surakarta adalah dengan pemfilteran pada routerboard masing-masing warnet yang telah menggunakan RouterBorad sedangkan warnet yang belum mempunyai routerborad maka sistem keamanan akses internet dapat menggunakan aplikasi browser sistem keamanan akses internet yang telah penulis desain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, <http://duniabaca.com/pengaruh-internet-manfaat-internet-serta-dampak-positif-dan-negatif-internet-bagi-penggunanya.html>, tanggal akses 11 September 2013
- Fauziah, dan Andryana, Septi, 2009 „Hijacking Session Pada Sistem Keamanan Komputer Studi Kasus Pencegahan Virus Pada E-Mail“, Jurnal Artificial, ICT Reserch Center UNAS Vol. 3 No. 1 Januari 2009 ISSN : 1978-9491
- Imam Riadi, 2011 „Optimalisasi Keamanan Jaringan Menggunakan Pemfilteran Aplikasi Berbasis Mikrotik“, Jurnal JUSI Vol. 1 No. 1 Februari 2011 ISSN : 2087-8737

Syaripudin, Acep dkk. 2010. **Internet Sehat**, www. Internetsehat.orgm tanggal akses 11 September 2013.

Vicky, 2012, Dampak Positif Internet Bagi Pelajar <http://belajar-komputer-mu.com/dampak-positif-internet-bagi-pelajar/>, tanggal akses 11 September 2011

Wahyudi W, Tri, dan Sanjaya, Aidil, 2008 „Studi Sistem Keamanan Komputer“, Jurnal Artificial, ICT Reserch Center UNAS Vol. 2 No. 2 Juli 2008 ISSN : 1978-9491

Tanutama, L. (1996), *Jaringan Komputer*, Jakarta: Elex Media Komputindo.

Purbo, O. W. (2000), *Linux Untuk Warung Internet*, Jakarta: Elex Media Komputindo.