

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini sebagian besar masyarakat sangat konsumtif dalam penggunaan internet. Karena internet menjadi sumber informasi utama dan hampir seluruh kegiatan sehari-hari memanfaatkan internet. Dapat dikatakan, internet telah banyak memberikan keuntungan-keuntungan dan kemudahan.

Internet sebagai sumber informasi utama memiliki dampak negatif yang terkadang diabaikan oleh pengguna. Dengan adanya server proxy sebagai *filtering* konten informasi akan sangat membantu pengguna untuk mendapatkan banyak manfaat positif dari penggunaan internet. Selain digunakan untuk *filtering* konten, proxy sering digunakan sebagai *cache*. [Cartealy, 2003]

Cache akan sangat membantu untuk mempercepat akses ke situs web serta mengoptimalkan bandwidth yang dimiliki. *Behavior* dari pengguna internet selalu membuka beberapa situs informasi yang sama. Sebagai contoh, google.com. Apabila tanpa menggunakan proxy, setiap pengguna harus melakukan akses langsung ke server asal, karena jauhnya jarak ke server luar tersebut maka akan menghasilkan delay. Itu akan mengakibatkan berkurangnya *performance* meskipun *bandwidth* yang diberikan cukup besar. Dengan menggunakan server proxy, pengakses situs tidak perlu harus selalu mengakses secara langsung ke servernya, tetapi cukup diakses melalui cache server proxy lokal saja. Sehingga dapat menghemat bandwidth sekaligus mempercepat *request* koneksi.

Server proxy sering dijumpai masih menggunakan *personal computer* (PC) ataupun komputer yang didesain khusus untuk server yang memiliki biaya cukup tinggi. Hal tersebut dapat dilakukan penghematan

biaya dengan menggunakan piranti khusus yang didedikasikan untuk melakukan tugas yang spesifik tanpa mengurai kinerja dari server proxy sendiri. Piranti khusus yang dimaksudkan adalah *embedded system*.

Server proxy dalam *embedded system* secara fungsional dapat digunakan sebagai *secondary proxy* dari server proxy utama (*master*). Apabila disetiap node menggunakan server proxy pembantu maka dapat mengurangi beban dari server proxy proxy. Server proxy dalam *embedded system* memiliki keuntungan, seperti *low cost* dan konsumsi daya yang rendah. [Liu, 2008]

Embedded system merupakan sistem yang dirancang khusus untuk melakukan satu atau beberapa tugas secara *real-time*. *Embedded system* terbangun dari komponen yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). [Heryana, 2012] *Embedded system* juga dapat dimanfaatkan sebagai *access point* dengan menambahkan wifi adapter sehingga dapat menggantikan *access point* konvensional yang sudah ada. Dalam penelitian ini, peneliti akan merancang dan mengimplementasikan server proxy dalam *embedded system*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan maka rumusan masalah yang perlu diperhatikan adalah:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan server proxy untuk *filtering konten* dan *caching* dalam *embedded system*.
2. Bagaimana pengujian *filtering website* dan *content* kata domain pada server proxy dalam *embedded system*.
3. Bagaimana pengujian fungsi *cache* pada server proxy dalam *embedded system* dalam menyimpan objek-objek yang terdapat dalam website yang sering diakses oleh client.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan maka pembatasan masalah dapat disusun sebagai berikut:

1. *Embedded System* yang digunakan adalah Raspberry Pi Model B.
2. *Operating system* yang digunakan adalah Raspbian Wheezy (Debian-based).
3. Aplikasi proxy yang digunakan squid3.
4. Proxy untuk *filtering website* dengan port 8080 (http).
5. *Embedded System* selain dimanfaatkan sebagai server proxy juga sebagai *access point*.

1.4 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah yang telah diberikan yaitu:

1. Dapat membangun server proxy yang dapat membantu kinerja server proxy master.
2. Mengetahui fungsi filtering konten dalam mem-*block* suatu alamat website dan mengetahui performansi *caching* server proxy dalam Embedded System Raspberry Pi.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak. Berikut manfaat dari penelitian ini:

- Bagi Penulis
 1. Mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan di Program Studi Informatika/Illmu Komputer Universitas Brawijaya.
 2. Menambah wawasan tentang perancangan dan pengimplementasian server proxy dalam *embedded system*.
- Bagi Pembaca
 1. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi.
 2. Menambah pengetahuan mengenai server proxy menggunakan *embedded system*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab pendahuluan memuat latar belakang permasalahan, identifikasi dan pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II Dasar Teori

Bab dasar teori menguraikan teori dasar dan teori penunjang yang berkaitan dengan rancang bangun server proxy dalam *embedded system*.

BAB III Metode Penelitian dan Perancangan

Bab metode penelitian dan perancangan membahas metode yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari studi literatur, perancangan, implementasi, pengujian dan analisis, serta pengambilan kesimpulan dan saran.

BAB IV Implementasi

Bab implementasi membahas tentang bagaimana mengimplementasikan dari rancang bangun server proxy dalam *embedded system*.

BAB V Pengujian dan Analisis

Bab pengujian dan analisis memuat proses dan hasil pengujian terhadap sistem yang telah direalisasikan.

BAB VI Penutup

Bab penutup memuat kesimpulan serta saran yang diperoleh dari pembuatan dan pengujian metode untuk pengembangan lebih lanjut.