DATABASE DAN WEB SERVER
RIO NANDA PAMUNGKAS
185100031

Fakultas Komputer
rionandapamungkas.student@umitra.ac.id

Abstract

Proses pertukaran data dan informasi masih terhambat dikarenakan belum terpusatnya sumber informasi dan data yang dibutuhkan Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah komputer *server* sebagai wadah dari *web server* yang dapat dimanfaatkan bagi pengguna individu maupun pengguna kelompok. Dengan perkembangan internet dan pengguna *website* semakin besar serta salah satu alasan memberikan cara yang mudah dan cepat dalam mengirimkan data dan informasi. *Web server* memenuhi kebutuhan untuk menopang *website*, *email*, dan lain-lain, serta untuk mempercepat dan mengorganisasi informasi dan data secara terpusat yang kemudian diimplementasikan pada jaringan *enterprise* Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta. Kinerja dari *web server* Apache dan Nginx untuk mengetahui manakah yang lebih unggul dari kedua *web server* tersebut. Metode yang digunakan adalah studi literatur mengenai *web server*, diskusi dan pengamatan upaya untuk menentukan *software* yang paling tepat digunakan untuk *web server*, dan pengujian. Dari tahapan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa *web server* dengan menggunakan Apache lebih unggul dibandingkan dengan *web server* yang menggunakan Nginx, kinerja Apache dalam transfer data, *Connection*, dan *request* data lebih baik sehingga memudahkan client dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Dengan kelebihan kecepatan transfer rata-rata 701 Kbytes/sec, *web server* Apache dapat diimplementasikan di jaringan *enterprise* Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta.

Kata Kunci: data, informasi, jaringan enterprise, web server, apache, nginx, transfer data, connection, request data.

A. PENDAHULUAN

Seorang pengguna pada suatu institusi melakukan penyimpanan data selalu pada komputernya masing-masing atau sistem penyimpanan secara personal. Sehingga saat ingin melakukan pertukaran data diperlukan komputer atau perangkat memori penyimpan data yang terpisah, dan dengan demikian pengguna tersebut adalah seorang yang memiliki akses pada komputer dan memori terpisah agar dapat membuka dan mengakses. Tentunya ini akan membuat pihak yang terkait harus memberikan tenaga dan waktu yang lebih saat akan melakukan pertukaran data. Dan bagaimana jika kejadian tersebut dilakukan oleh beberapa orang pada suatu institusi. Insiden tersebut merupakan gambaran suatu kebutuhan akan sebuah komputer *server* yang dapat menunjang dan mendukung kinerja dari sistem pertukaran data dan informasi, antara lain dengan menggunakan sistem *hosting server* yang di dalamnya mencakup *database server* yang dapat menampung semua *file* yang diperlukan oleh institusi untuk bertukar data dan informasi.

Hosting server adalah salah satu solusi untuk permasalahan tersebut, karena pada *hosting control* panel memungkinkan untuk mengelola beberapa server seperti *web server* dan *mail server* serta beberapa fitur tambahan seperti *DNS* dan *file transfer*. *Hosting server* dapat mempermudah dalam mengolah penggunaan server seperti penambahan user untuk *mail server*. Pada *hosting sever* ini akan mempermudah pengguna mendapatkan informasi yang dibutuhkan, salah satunya melalui

website. Dimana *website* digunakan banyak orang untuk memuat informasi yang dibutuhkan, sehingga mempermudah dalam pertukaran informasi. Teknologi *website* tidak terlepas dengan data penyimpanan, atau wadah dimana *website* tersebut disimpan. *Website* tersimpan dalam *web server* yang menunjang dan mendukung kinerja dari *website*.

B. PEMBAHASAN / STUDI KASUS

Pada metode penelitian kami dengan menggunakan dua *web server* yang sama yaitu Apache dan Nginx, kedua *web server* ini ditujukan untuk wadah dari http yang cenderung kepada *website* dan *email*. Pengujian yang dilakukan adalah menguji performa kecepatan kedua *web server* untuk mengetahui kinerja masing-masing. Pengujian ini lebih kepada masalah cepat waktu yang digunakan untuk mengakses sebuah *web*. Manakah *web server* yang lebih efektif dalam *handle* setiap aktifitas yang dilakukan oleh *user* secara bersamaan. Kemudian dijabarkan bagaimana melakukan pengujian ini, setelah itu berlanjut pada hasil pengujian. Dan melakukan analisis kinerja *web server* Apache dan Nginx.

C. ID SECURITY

QWTD4452377-ASP-5244166

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kami dengan judul Analisis *Web server* Untuk Pengembangan *Hosting Server* Institusi, dan sub judul perbandingan kinerja *web server* Apache dengan *web server* Nginx, dapat disimpulkan bahwa :

Analisa kinerja dari kedua *web server* dengan parameter *transfer rate*, *time per request*, dan *connection time* sebagai indikator pengukuran untuk pengujian kinerja dari kedua *web server*. Dan metode pengujian menggunakan proses *benchmark* didapatkan hasil bahwa *transfer rate* pada *web server* Apache adalah 949 Kbytes/sec, 354

Kbytes/sec, 774 Kbytes/sec, 772 Kbytes/sec, 660 Kbytes/sec dan *web server* Nginx = 720 Kbytes/sec,

268 Kbytes/sec, 573 Kbytes/sec, 540 Kbytes/sec, 510 Kbytes/sec. *Time per request* pada *web server* Apache = 395 ms, 137 ms, 482 ms, 474 ms, 566 ms. Dan pada *web server* Nginx = 516 ms, 180 ms, 649 ms, 676 ms, 728 ms. *connection time* pada *web server* Apache = 393 ms, 137 ms, 479 ms, 472 ms, 564 ms dan *web server* Nginx = 513 ms, 180 ms, 648 ms, 672 ms, 725 ms.

Kesimpulan analisis dari hasil pengujian tersebut ditemukan *web server* Apache memiliki kinerja lebih baik dari pada *web server* Nginx, dimana kemungkinan pengguna *web server* Apache belum mengetahui. Hal tersebut bahwa *web server* Apache memiliki kecepatan *transfer rate*, *time per request* dan *connection time* lebih cepat dibandingkan dengan Nginx, dimana dengan nilai transfer rata-rata dari Apache 701 Kbytes/sec sedangkan Nginx 522 Kbytes/sec.

Kritik dan saran dari hasil penelitian ini dapat dikaji beberapa hal dalam melaksanakan pengembangan penggunaan *web server* agar menjadi bahan evaluasi sehingga penerapan pada institusi menjadi lebih baik. Kritik dan saran adalah sebagai berikut :

1. Pada sistem *hosting server* ini khususnya pada *web server* memfokuskan pada pembahasan mengenai pengujian kecepatan transfer data, waktu *request* dan koneksi saja dan belum memerhatikan aspek lainnya. Oleh karena itu peneliti menyarankan agar sistem ini dapat dikembangkan kembali dimasa yang akan datang.
2. Dalam proses *hosting server Infrastruktur* jaringan institusi, *web server* yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan, dilihat dari kelebihan dan kekurangan masing-masing *web server*.

3. Melakukan *maintenance* secara berkala yang bertujuan untuk menjaga kinerja *hosting server*, dan menjaga keamanan *hosting server* dari serangan *hacking* dan lain lain.

E. DISKUSI

Evaluasi hasil pengujian kecepatan *performace* dari kedua *web server* dari segi *time per request* Apache lebih unggul dari pada Nginx karena kecepatan *request* dari Apache lebih cepat dibandingkan dengan Nginx, itu terbukti dengan lebih kecilnya angka yang keluar dari Apache *server*. Bisa dikatakan semakin kecil angka yang dihasilkan semakin cepat proses *request*. Selain itu hasil proses *request* dari Apache lebih banyak dibandingkan Nginx.

Connection times web server Apache lebih baik dengan nilai rata-rata per *millisecond* yang kecil, sehingga koneksi yang dilakukan *user* ketika membuka *situs website* yang berada di *web server* Apache stabil. Sedangkan *connection times web server* Nginx nilai rata-rata yang dihasilkan lebih besar dibandingkan dengan Apache.

Dan terakhir dari segi *transfer rate* pada Apache memiliki nilai *transfer* yang cukup tinggi, sehingga proses *transfer* data atau *files* yang dilakukan di *web server* Apache lebih cepat.

Sebaliknya *transfer rate* yang dihasilkan Nginx lebih rendah dibandingkan dengan Apache, sehingga proses transfer data sedikit lambat.

F. REFERENCE

Xiuquan Qiao, Guoshun Nan, Wei Tan, Lei Guo,

Junliang Chen, Wei Quan, Yukai Tu, "CCNxTomcat: An

extended web server for Content-Centric Networking”, Computer Networks, Volume 75, Part A, 24 December 2014, Pages 276-296.

Andre Felipe Monteiro, Marcus Vinicius Azevedo, Alexandre Sztajnberg, “*Virtualized Web server cluster self-configuration to optimize resource and power use*”, Journal of Systems and Software, Volume 86, Issue 11, November 2013, Pages 2779-2796.

Sopandi, Dede, *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer*, Penerbit Informatika, Bandung, 2010.

Apache Web Server Complete Guide, Dedoimedo
www.dedoimedo.com

Abdullah, Dahlan, “*Perancangan dan Implementasi Virtual Hosting Menggunakan Linux*”. Jurnal Penelitian Teknik Informatika Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Aceh, 2013.

Dwiyankuntoko, Arsyad, *Protokol SSL dan TLS*. Jakarta, 2013.

Simarmata, Janner, “*Rekayasa Web : Analisa dan Desain Sistem, Rekayasa Informasi, Rekayasa Kebutuhan, Data Mining, Manajemen Proyek*”, ANDI OFFSET, Yogyakarta, 2010.

Clément Nedelcu, *Nginx HTTP Server*, Packt Publishing, Birmingham,

UK, ISBN 978-1-849510-86-8, 2010.

Xiaoni Chi; Bichuan Liu; Qi Niu; Qiuxuan Wu, “*Web Load Balance and Cache Optimization Design Based Nginx under High-Concurrency Environment.*”. Third International Conference on Digital Manufacturing & Automation, 2012 Pages: 1029 – 1032.

Sverdlov, Etel,
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-linux-nginx-mysql-php-lemp-stack-on-ubuntu-12-04>, 2012. [20 Mei 2015].

Sokam, Apache vs Nginx,
<http://sokam.or.id/lo/g/592/apache-vs-nginx>, 08 Mei 2014