

MERCU BUANA

ANALISA PERBANDINGAN SITUS PENGUKUR BANDWIDTH DENGAN METODE OBSERVASI

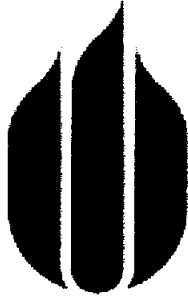
Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi
persyaratan Gelar Sarjana Strata-1
pada Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer

Oleh :

Agung Priyanto
01502-004

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2009**



MERCU BUANA

**ANALISA PERBANDINGAN SITUS PENGUKUR BANDWIDTH
DENGAN METODE OBSERVASI**

Oleh :
Agung Priyanto
01502-004

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2009**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 01502-004
Nama : AGUNG PRIYANTO
Judul Skripsi : **ANALISA PERBANDINGAN SITUS
PENGUKUR BANDWIDTH DENGAN
METODE OBSERVASI**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 20 Agustus 2009

(AGUNG PRIYANTO)

LEMBAR PERSETUJUAN

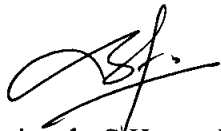
NIM : 01502-004
Nama : AGUNG PRIYANTO
Judul Skripsi : **ANALISA PERBANDINGAN SITUS
PENGUKUR BANDWIDTH DENGAN
METODE OBSERVASI**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI


JAKARTA, 21 Agustus 2009



Andrew Fiade, ST, MKom
Pembimbing



Devi Fitriana, S.Kom., MTI
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Abdusy Syarif, ST., MT
Kaprodin Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Andrew Fiade, ST, Mkom selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Devi Fitriana, S.Kom., MTI selaku koordinator tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Abdusy Syarif, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Kedua orang tua Bapak Marjono dan Ibu tercinta Harti yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
5. Kakak-kakakku tercinta yang selalu memberikan semangat terus- menerus untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman informatika khususnya angkatan 2002, Mario Eka Putra alias RIO alias TABLO, Ahmad Tafzani alias Yani alias DAENK,

Muhammad Syaifudin alias CENGGOS, Hermanto alias MAMENT, Agus Andri Wibowo alias PETENK, Mulyadi alias JEBUL, Rachman Farid, Supriyadi alias JOKO IRENG, Foto Copy Mas Indra, Warung Tegal KUMIS, dan lainnya yang tidak saya sebut satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, Agsutus 2009

Agung Priyanto
NIM : 01502-004

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-------------------------|---------|
| LEMBAR PERNYATAAN | I |
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | II |
| KATA PENGANTAR..... | III |
| ABSTRAKSI..... | V |
| ABSTRACT..... | VI |
| DAFTAR ISI..... | VII |
| DAFTAR GAMBAR | XI |
| DAFTAR TABEL..... | XIII |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|---------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang | 2 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat | 3 |
| 1.5 Metode Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|--|---|
| 2.1 Pengertian Sistem | 5 |
| 2.1.1 Karakteristik Sistem | 6 |
| 2.2 Pengertian Perangkat Lunak | 8 |
| 2.2.1 Karakteristik Perangkat Lunak..... | 8 |
| 2.2.2 Batasan Perangkat Lunak | 9 |

| | |
|---|----|
| 2.3 Model Waterfall | 10 |
| 2.4 Pengertian Jaringan Komputer | 11 |
| 2.5 Pengertian PING | 12 |
| 2.5.1 Fungsi PING | 14 |
| 2.5.2 Penggunaan PING | 15 |
| 2.5.3 Perjalanan PING | 18 |
| 2.6 Pengertian Bandwidth | 22 |
| 2.7 Throughput | 24 |
| 2.8 Data Flow Diagram (DFD) | 26 |
| 2.9 Cara Menghemat Bandwidth | 30 |
| 2.9.1 Mod_Gzip | 30 |
| 2.9.2 Menggompakkan HTML | 31 |
| 2.10 Flowchart | 35 |
| 2.11 Entitas Relationship Diagram (ERD) | 38 |
| 2.12 PHP (Personal Home Page) | 40 |
| 2.13 SQL dan MySQL | 40 |
| 2.14 Metode Observasi Data | 41 |

BAB III ANALISIS SISTEM

| | |
|--|----|
| 3.1 Identifikasi Permasalahan..... | 45 |
| 3.2 Evaluasi dan Penyelesaian Masalah..... | 45 |
| 3.3 Collaboration Diagram | 47 |
| 3.4 Perancangan Basis Data Pada Aplikasi | 48 |
| 3.5 Speksifikasi Aplikasi | 48 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 3.5.1 Speksifikasi Pengguna | 48 |
| 3.6 Lingkungan Operasi | 49 |

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

| | |
|--|----|
| 4.1 Analisa Perbandingan Situs Pengukur bandwidth dengan Metode Observasi | 50 |
| 4.2 Tampilan Analisa Perbandingan Situs Pengukur bandwidth dengan Metode Observasi | 51 |
| 4.2.1 Tampilan Untuk Halaman Utama Aplikasi | 52 |
| 4.2.2 Tampilan Penghitungan Bandwidth Setelah Menentukan Situs | 53 |
| 4.2.3 Tampilan Hasil Bandwidth Setelah Proses Penghitungan | 54 |
| 4.2.4 Tampilan Utama Pengguna Aplikasi | 55 |
| 4.2.5 Tampilan Hasil Setelah Menentukan Type Connection | 56 |
| 4.2.6 Tampilan Utama Yang akan digunakan | 57 |
| 4.2.7 Tampilan Setelah Menentukan IP Pengguna | 58 |
| 4.2.8 Tampilan Langsung Yang Telah Ditentukan | 59 |
| 4.2.9 Tampilan Utama Pada Biznetnetworks.com | 60 |
| 4.2.10 Tampilan Proses dan Hasil dari Penghitungan Bandwidth | 61 |
| 4.2.11 Tampilan Proses dan Hasil dari Penghitungan Bandwidth | 62 |
| 4.2.12 Tampilan Proses dan Hasil dari Penghitungan Bandwidth | 63 |
| 4.2.13 Tampilan Proses dan Hasil dari Penghitungan Bandwidth | 64 |
| 4.2.14 Tampilan 10 Daerah Yang Kecepatan Downloadnya Yang Besar ... | 65 |
| 4.2.15 Tampilan Kalkulasi Kecepatan Download Dibeberapa Benua | 66 |

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan72

5.2 Saran73

DAFTAR PUSTAKA.....74

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Model Waterfall | 11 |
| Gambar 2.2 Ilustrasi DFD | 26 |
| Gambar 2.3 Notasi DFD Dasar | 26 |
| Gambar 2.4 Aliran Transformasi | 28 |
| Gambar 2.5 Aliran Transaksi | 29 |
| Gambar 2.6 Notasi – notasi Daftar Flowchart | 35 |
| Gambar 2.7 Flowchart Mencari Nilai Genap | 37 |
| Gambar 2.8 Notasi – notasi ERD | 38 |
| Gambar 2.9 Kardinalitas Relasi | 39 |
| Gambar 3.1 Diagram User ke Situs Penyedia Test Bandwidth | 46 |
| Gambar 3.2 Activity Diagram Admin Untuk Melihat Status Pengguna Aplikasi | 46 |
| Gambar 3.3 Collaboration Diagram Untuk User | 47 |
| Gambar 3.4 Activity Diagram Untuk Administrator | 47 |
| Gambar 4.1 Tampilan Utama Pengguna Aplikasi | 50 |
| Gambar 4.2 Tampilan Penghitungan Bandwidth | 51 |
| Gambar 4.3 Tampilan Penghitungan Bandwidth | 52 |
| Gambar 4.4 Tampilan Menentukan Type Connection Yang Digunakan | 53 |
| Gambar 4.5 Tampilan Hasil Berbentuk Diagram | 54 |
| Gambar 4.6 Tampilan Utama Memasukkan IP Pengguna | 55 |
| Gambar 4.7 Tampilan Hasil Setelah Memasukkan IP | 56 |
| Gambar 4.8 Tampilan Hasil Yang Telah Ditentukan IP Address | 67 |
| Gambar 4.9 Tampilan Utama Untuk Memulai Penghitungan Bandwidth | 58 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.10 Proses dan Hasil Penghitungan Bandwidth | 59 |
| Gambar 4.11 Proses dan Hasil Penghitungan Bandwidth | 60 |
| Gambar 4.12 Proses dan Hasil Penghitungan Bandwidth | 61 |
| Gambar 4.13 Proses dan Hasil Penghitungan Bandwidth | 62 |
| Gambar 4.14 Tampilan 10 Daerah Yang Kecepatan Download Yang Besar | 63 |
| Gambar 4.15 Tampilan Kecepatan Download DI 6 Benua | 64 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Batasan dan Kecepatan aliran Data | 23 |
| Tabel 2.1 Satuan Ukuran Kecepatan | 35 |
| Tabel 4.1 Perbandingan Bandwidth Nama dan Server Berbeda Pada ISP Yang Sama | 51 |
| Tabel 4.2 Top 10 wilayah yang mempunyai download yang besar | 65 |
| Tabel 4.3 Kecepatan download di 6 benua | 66 |
| Tabel 4.4 Hasil Bandwidth dari Pengujian Situs | 67 |
| Tabel 4.5 Perbandingan Aplikasi Pada Server ke Situs Telkom Indonesia Jakarta | 68 |
| Tabel 4.6 Kecepatan Rata-rata Pada Server ke Situs Telkom Indonesia Jakarta | 68 |
| Tabel 4.7 Perbandingan Aplikasi Pada Server ke Situs Telkom Indonesia Surabaya | 69 |
| Tabel 4.8 Kecepatan rata-rata pada server ke situs Telkom Indonesia Surabaya | 69 |
| Tabel 4.9 Perbandingan Aplikasi Pada Server (Amerika) ke Situs Telkom Indonesia Jakarta | 66 |