

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------|------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pernyataan | ii |
| Halaman Persembahan | iii |
| Prakata | iv |
| Daftar isi | vi |
| Daftar Gambar | ix |
| Daftar Tabel | x |
| Intisari | xi |
| Abstrak | .xii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| a. Rumusan Masalah | 2 |
| b. Keaslian Penelitian | 2 |
| c. Batasan Masalah | 2 |
| 1.2 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.4 Tinjauan Pustaka | 4 |
| 1.5 Metode Penelitian | 5 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|-------------------------------------|----|
| 2.1 Laboratorium Bahasa | 6 |
| 2.2 Protokol Komunikasi H.323 | 10 |
| 2.2.1 Sekilas tentang H.323 | 10 |
| 2.2.2 Arsitektur H.323 | 12 |
| 2.2.3 Komunikasi H.323 | 18 |
| 2.3 GnomeMeeting | 19 |
| 2.4 Jaringan | 20 |

| | |
|---|----|
| 2.4.1 Topologi Jaringan | 20 |
| 2.4.2 Domain names Service (DNS) | 21 |
| 2.4.3 Firewall | 25 |
| | |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM | |
| 3.1 Sistem Laboratorium bahasa berbasis tape recorder | 29 |
| 3.1.1 Analisa fungsi-fungsi yang ada | 29 |
| 3.1.2 Fasilitas komunikasi yang ada | 32 |
| 3.2 Sistem Laboratorium bahasa berbasis komputer | 32 |
| 3.2.1 Fungsi-fungsi yang mungkin dapat diimplementasikan | 32 |
| 3.2.2 Fasilitas komunikasi yang akan diimplementasikan | 34 |
| 3.3 Rancangan Sistem | 36 |
| 3.3.1 Deskripsi lingkungan dimana aplikasi diharapkan akan beroperasi.. | 36 |
| 3.3.2 Deskripsi kemampuan yang akan dimiliki oleh aplikasi | 38 |
| 3.3.3 Diagram aliran data dari sistem yang dibuat | 41 |
| | |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Menyusun kerangka implementasi prototype komunikasi | 48 |
| 4.1.1 Piranti Lunak | 48 |
| 4.1.2 Hardware dan jaringan | 49 |
| 4.1.2.1 Hardware | 49 |
| 4.1.2.2 Jaringan | 49 |
| 4.1.2.3 Domain Names Service (DNS) | 50 |
| 4.1.2.4 User..... | 54 |
| 4.1.2.5 Firewall | 55 |
| 4.1.2.6 Telnet | 58 |
| 4.1.2.7 Remote Proses..... | 59 |
| 4.1.3 Komponen Program | 59 |
| 4.1.3.1 Aplikasi pada PC guru | 60 |
| 4.1.3.2 Aplikasi pada PC siswa | 65 |
| 4.1.3.3 Proses Komunikasi | 68 |

| | |
|--|----|
| 4.1.3.3.1 Proses komunikasi satu-satu | 68 |
| 4.1.3.3.2 Komunikasi Konferensi | 71 |
| 4.1.3.3.3 Hubungan siswa ke siswa..... | 79 |
| 4.1.3.3.4 Komunikasi dengan beberapa siswa | 80 |
| 4.2 Pembahasan | 81 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 84 |
| 5.2 Saran | 85 |

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Tape recorder Merk Tanberg seri 600 Untuk siswa
- Gambar 2.2 Tape recorder Merk Tanberg seri 600 Untuk Guru
- Gambar 2.3 Terminal H.323
- Gambar 2.4 Gateway H.323
- Gambar 2.5 Zona H.323
- Gambar 2.6 MCU model terpusat (central)
- Gambar 2.7 MCU model Desentralisasi
- Gambar 2.8 H.323 dalam OSI
- Gambar 2.9 Penampang jaringan dengan topologi star
- Gambar 2.10 Hirarki Organisasi DNS
- Gambar 2.11 Diagram proses DNS
- Gambar 2.12 Diagram IPTABLES
- Gambar 3.1 Hubungan peer-to-peer
- Gambar 3.2 Teleconference
- Gambar 3.3 Hubungan siswa ke siswa
- Gambar 3.4 Komunikasi guru dan 2 siswa
- Gambar 3.5 Komunikasi guru dan 3 siswa
- Gambar 3.6 Diagram Sistem
- Gambar 3.7 Diagram Alir data level nol untuk sistem laboratorium bahasa berbasis komputer
- Gambar 3.8 DFD Level Satu untuk sistem laboratorium bahasa berbasis komputer
- Gambar 3.9 DFD Level dua proses teleconference
- Gambar 3.10 DFD Level dua proses peer-to-peer
- Gambar 4.1 Rancangan jaringan untuk laboratorium bahasa.
- Gambar 4.2 Pembagian IP Address pada Laboratorium Bahasa.
- Gambar 4.3 Virtual IP Address pada PC MCU.
- Gambar 4.4 Domain Name Service untuk Laboratorium Bahasa
- Gambar 4.5 Firewall statis pada PC MCU
- Gambar 4.6 Firewall statis pada PC guru
- Gambar 4.7 Firewall statis pada siswa01
- Gambar 4.8 Konfigurasi password pada /etc/shadow
- Gambar 4.9 Menu Run

Gambar 4.10 Program pada direktori mulai

Gambar 4.11 Aplikasi pada PC guru

Gambar 4.12 Coding untuk form suara

Gambar 4.13 Aplikasi yang mengaktifkan GnomeMeeting

Gambar 4.14 list program mulai pada form koneksi

gambar 4.15 Aplikasi pada form koneksi

Gambar 4.16 Guru meremote kerja siswa01

Gambar 4.17 List program form koneksi

Gambar 4.18 Gambar login sebagai guru

Gambar 4.19 Aplikasi pada bagian siswa

Gambar 4.20 list program konferensi

Gambar 4.21 Dua aplikasi yang aktif

Gambar 4.22 Terminal yang login ke PC MCU

Gambar 4.23 Segment code untuk proses panggilan.

Gambar 4.24 Segmen code untuk pengiriman data

Gambar 4.25 Pemanggilan dari siswa01 ke guru

Gambar 4.26 Pemberitahuan panggilan

Gambar 4.27 Mengaktifkan OpenMCU

Gambar 4.28 Perintah melakukan panggilan ke MCU.labbahasa.net

Gambar 4.29 Panggilan ke MCU.labbahasa.net

Gambar 4.30 No IP 192.168.0.2 telah menyambung ke OpenMCU

Gambar 4.31 Daftar PC yang telah menyambung ke OpenMCU

Gambar 4.32 Program aturkoneksi

Gambar 4.33 Hasil eksekusi *Aturkoneksi Pasif*

Gambar 4.34 Hasil eksekusi *Aturkoneksi aktif*

Gambar 4.35 Hasil eksekusi *Aturkoneksi Non aktif*

Gambar 4.36 Akses ke OpenMCU selesai

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Karakteristik pengguna sistem



Prototipe komunikasi multimedia laboratorium bahasa berbasis komputer dengan memanfaatkan fasilitas gnomemeeting
RINI, Dian Palupi, Drs. Agus Hardjoko, MSc.,PhD
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>