

**SISTEM PAKAR UNTUK SUBNETTING PADA
PENGALAMATAN IP ADDRESS**

EXPERT SYSTEM FOR SUBNETTING IN IP ADDRESS

MUKHLISULFATIH LATIEF



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2009**

TESIS

**SISTEM PAKAR UNTUK SUBNETTING PADA PENGALAMATAN
IP ADDRESS**

Disusun dan diajukan oleh

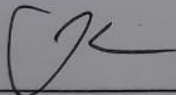
MUKHLISULFATIH LATIEF

Nomor Pokok P2700207027

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 15 Desember 2009
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

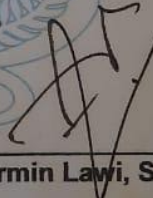
Menyetujui

Komisi Penasehat,



Dr. Ir. Zahir Zainuddin. M.Sc

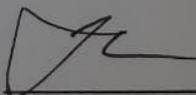
Ketua



Dr. Armin Lawi, S.Si., M.Eng

Anggota

Ketua Jurusan
Teknik Elektro,



Dr. Ir. Zahir Zainuddin. M.Sc



Direktur Program Pascasarjana
Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. A. Razak Thaha, M.Sc

ABSTRAK

MUKHLISULFATIH LATIEF. *Sistem Pakar untuk Subnetting pada Pengalamatan IP Address* (dibimbing oleh Zahir Zainuddin dan Armin Lawi).

Penelitian ini bertujuan membangun sebuah software aplikasi dengan menggunakan metode *subnetting* dalam mendesain internetwork atau jaringan komputer dalam suatu organisasi.

Penelitian ini dilakukan di PUSKOM Universitas Negeri Gorontalo. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka dan eksperimental. Penelitian ini membahas teknik atau metode dalam menentukan alamat IP dan *subnetmask* dengan metode *subnetting* berbasis sistem pakar menggunakan pemrograman PHP dan database *MySql*. Pengujian aplikasi dilakukan dengan membandingkan kebutuhan dan spesifikasi program serta batasan-batasan fungsional sistem. Untuk pengujian IP address yang valid digunakan *software network simulator*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perangkat lunak aplikasi *subnetting* yang dapat mengolah data jumlah komputer sehingga dapat diperoleh alamat *network*, rentang alamat IP yang valid, alamat *broadcast*, dan *subnetmask* yang sesuai pada masing-masing bagian.



ABSTRAK

MUKHLISULFATIH LATIEF. *Sistem Pakar untuk Subnetting pada Pengalamatan IP Address* (dibimbing oleh Zahir Zainuddin dan Armin Lawi).

Penelitian ini bertujuan membangun sebuah software aplikasi dengan menggunakan metode *subnetting* dalam mendesain internetwork atau jaringan komputer dalam suatu organisasi.

Penelitian ini dilakukan di PUSKOM Universitas Negeri Gorontalo. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka dan eksperimental. Penelitian ini membahas teknik atau metode dalam menentukan alamat IP dan *subnetmask* dengan metode *subnetting* berbasis sistem pakar menggunakan pemrograman PHP dan database *MySql*. Pengujian aplikasi dilakukan dengan membandingkan kebutuhan dan spesifikasi program serta batasan-batasan fungsional sistem. Untuk pengujian IP address yang valid digunakan *software network simulator*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perangkat lunak aplikasi *subnetting* yang dapat mengolah data jumlah komputer sehingga dapat diperoleh alamat *network*, rentang alamat IP yang valid, alamat *broadcast*, dan *subnetmask* yang sesuai pada masing-masing bagian.



DAFTAR ISI

	halaman
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>IP Address</i>	6
1. Jenis <i>IP Address</i>	6
2. Network ID, Host ID, dan Broadcast	7
B. Kelas-kelas <i>IP Address</i>	9
C. Subnet dan Subnetmask	10
1. Subnet	10
2. Subnetmask	11

D. Penghitungan Subnetting	16
E. Sistem Pakar	22
1. Modul Penyusunan Sistem Pakar	23
2. Struktur Sistem Pakar	23
F. Kerangka Pikir	26
III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	27
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	27
C. Perangkat Penelitian	29
D. Desain Penelitian	32
E. Tahap-tahap Penelitian	31
1. Tahapan Pembuatan Sistem Pakar	31
2. Lingkup dan Konseptualisasi	32
3. Kebutuhan dan Spesifikasi	34
4. Analisis Metode Penyelesaian	35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Perancangan Perangkat Lunak	38
1. Perancangan Sistem	38
2. Perancangan Struktur Data	41
3. Perancangan Arsitektural	44
B. Implementasi Perangkat Lunak	48
1. Rancangan Interface Program	48
C. Pengujian dan Evaluasi	50

1. Pengujian	50
2. Evaluasi.....	55
D. Simulasi Performansi Sistem	56
1. Konfigurasi Simulasi	56
2. Analisis	58
V. KESIMPULAN dan SARAN	
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61

Daftar Pustaka

1. Tjahjanto, D.	42
2. Tjahjanto, D.	42
3. Tjahjanto, D.	42
4. Tjahjanto, D.	42
5. Tjahjanto, D.	42
6. Tjahjanto, D.	42