

**SISTEM AUTENTIFIKASI HOSTPOT MENGGUNAKAN  
LDAP SERVER**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh:**

**FIANDA FARABI PHASA**

**16.18.093**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2020**

**LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**SISTEM AUTENTIFIKASI HOTSPOT MENGGUNAKAN LDAP SERVER**  
**SKRIPSI**

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**

**Disusun Oleh :**

**Fianda Farabi Phasa**

**16.18.093**

**Diperiksa Dan Disetujui Oleh**

**Dosen Pembimbing 1**

**Joseph Dedy Irawan, ST MT.**

**NIP 197404162005011002**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2020**

LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN  
SISTEM AJUTERANSI HOTSPOT NIE5•GGt2s.4KAN LD.4P SERVER  
SKRIPSI

Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Diperoleh  
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)

Disusun Oleh :

Maulana Iqbal Purasari

16.18.093

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

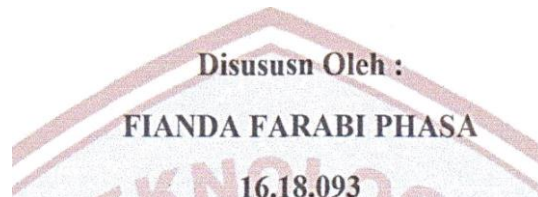
Dititipkan oleh :  
NIP . 31109438

PROGAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEMARANG  
2020

LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN  
Sistem Autentifikasi Hostpot menggunakan LDAP Server

SKRIPSI

Disusuil Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTTTUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2020

## LEMBAR KEASLIAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fianda Farabi Phasa  
NIM : 16.18.093  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul” **SISTEM AUTENTIKASI HOTSPOT MENGGUNAKAN LDAP SERVER**” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 16 juli 2020

Yang membuat pernyataan

  
Fianda Farabi Phasa  
NIM 16.18.093

# **SISTEM AUTENTIFIKASI HOTSPOT MENGGUNAKAN LDAP SERVER**

Fianda Farabi Phasa  
Teknik Informatika – ITN Malang  
E-mail: adnaif.asahp17@gmail.com

## **ABSTRAK**

Pembuatan keamanan jaringan menggunakan Wireless sudah banyak ditemukan di sekitar kita tetapi dalam situasi dan kondisi pengamanan jaringan wireless harus bisa disesuaikan dengan lingkungan sekitar. Seperti pada lingkungan dengan memanfaatkan akun yang bisa diintegrasikan dengan pengamanan jaringan hotspot menggunakan LDAP.

Sistem ini dibangun yaitu sebuah sistem autentifikasi hotspot menggunakan LDAP server. Pembuatan server menggunakan Ubuntu 14.04 (LDAP) dan Ubuntu 12.04 (Radius), dalam pembuatan server ini kedepannya akan lebih memudahkan untuk pengamanan jaringan pada user akun pengguna.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan sistem dapat berjalan sesuai yang diinginkan. Berdasarkan hasil pengujian keamanan jaringan yang terintegrasi dengan Server LDAP dan Server Radius akun pengguna berupa username dan password tidak dapat diketahui dengan mudah karena sudah terenkripsi dengan baik.

**Kata kunci** : *Server, Ubuntu, LDAP, Radius.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “**Sistem Autentikasi Hostpot Menggunakan LDAP Server**” dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, kerabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan moril, materi, dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmatNya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Joseph Dedy Irawan ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
6. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika sekaligus Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
7. Semua dosen Program Studi Teknik Infotmatika dan teman-teman berbagai angkatan yang telah memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu yang tidak hentinya memberikan doa, semangat serta dukungan kepada penulis selama melaksanakan pendidikan.

Dengan ini saya sebagai penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 16 juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR KEASLIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>5</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
<b>BAB III.....</b>	<b>26</b>
<b>ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>26</b>
3.1 Analisis Kebutuhan Fungsi yang Dibangun .....	26
3.2 Perancangan Sistem .....	27
3.2.1 Topologi Jaringan.....	27
3.2.2 Diagram Blok Sistem.....	28
3.2.3 Data Flow Diagram Dan Flowchart .....	29
3.3 Arsitektur Sistem .....	32
3.4 Rancangan Tampilan Web.....	33



<b>BAB IV .....</b>	<b>36</b>
<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	36
4.2 Implementasi Interface .....	36
4.2.1 Tampilan Halaman Login .....	36
4.2.2 Tampilan Halaman Monitoring A .....	36
4.4.3 Tampilan Halaman Monitoring B.....	37
4.4.4 Tampilan Halaman User Aktif dan Tambah User .....	38
4.3 Konfigurasi Linux Server Radius .....	38
4.3.1 Konfigurasi IP Address Server .....	38
4.3.2 Konfigurasi Sql Radius.....	39
4.3.3 Konfigurasi Client Radius .....	39
4.3.4 Konfigurasi Modul Ldap di Radius .....	40
4.4. Konfigurasi LDAP pada Ubuntu .....	41
4.4.1 Konfigurasi IP Address pada Linux server LDAP. ....	41
4.4.2 Konfigurasi Ldap .....	41
4.4.3 Konfigurasi Database LDAP .....	42
4.4.4 Akses masuk Database .....	43
4.4.5 Akses masuk Databse .....	43
4.4.6 Akses masuk Databse .....	44
4.4.7 Akses masuk Databse .....	45
4.5 Konfigurasi Jaringan Router.....	46
4.5.1 Konfigurasi WLAN .....	46
4.5.2 Konfigurasi Hotspot Radius Router .....	46
4.6 Pengujian Fungsional Sistem.....	49
4.6.1 Pengujian Server Radius .....	49
4.6.2 Pengujian Tambah User.....	49
4.6.3 Pengujian Monitoring .....	53
<b>BAB V.....</b>	<b>58</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Jaringan Komputer Model <i>TSS (Time Sharing System)</i> .....	7
<b>Gambar 2.2</b> Jaringan Komputer Model <i>Distributed</i> .....	7
<b>Gambar 2.3</b> Model Jaringan LAN.....	8
<b>Gambar 2.4</b> Model Jaringan WAN .....	9
<b>Gambar 2.5</b> Model Jaringan MAN.....	9
<b>Gambar 2.6</b> Topologi Jaringan Hotspot .....	10
<b>Gambar 2.7</b> Mikrotik RouterBoard RB951Ui.....	12
<b>Gambar 2.8</b> Model LDAP .....	13
<b>Gambar 2.9</b> LDAP Information Storage .....	15
<b>Gambar 2.10</b> Directory Information Tree .....	16
<b>Gambar 3.1</b> Topologi Jaringan yang digunakan .....	27
<b>Gambar 3.2</b> Diagram Blok Sistem .....	28
<b>Gambar 3.3</b> Struktur Menu .....	29
<b>Gambar 3.4</b> Flowchart Sistem.....	30
<b>Gambar 3.5</b> Flowchart Tambah User .....	31
<b>Gambar 3.6</b> Rancangan Halaman Login .....	33
<b>Gambar 3.8</b> Rancangan Monitoring A .....	34
<b>Gambar 3.9</b> Rancangan Monitoring B .....	34
<b>Gambar 3.10</b> Rancangan User Aktif dan Tambah User .....	35
<b>Gambar 3.11</b> Rancangan Tambah User.....	35
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Halaman Login Admin.....	36
<b>Gambar 4.2</b> Halaman Monitoring A .....	37
<b>Gambar 4.3</b> Halaman Monitoring B.....	37

<b>Gambar 4.4</b> Halaman User Aktif dan Tambah User .....	38
<b>Gambar 4.5</b> Konfigurasi IP Server Radius.....	38
<b>Gambar 4.6</b> Konfigurasi Sql Radius .....	39
<b>Gambar 4.7</b> Konfigurasi Client Radius.....	39
<b>Gambar 4.8</b> Konfigurasi Modul LDAP di Radius .....	40
<b>Gambar 4.9</b> Konfigurasi IP Server LDAP .....	41
<b>Gambar 4.10</b> Konfigurasi <i>ldap.conf</i> .....	42
<b>Gambar 4.11</b> konfigurasi <i>phpldapadmin</i> .....	42
<b>Gambar 4.12</b> Konfigurasi LDAP .....	43
<b>Gambar 4.13</b> Konfigurasi <i>192.168.5.2/phpldapadmin/OrganisationUnit...</i>	43
<b>Gambar 4.14</b> Konfigurasi <i>192.168.5.2/phpldapadmin/posixgrub</i> .....	44
<b>Gambar 4.15</b> Konfigurasi <i>192.168.5.2/phpldapadmin/accountuser</i> .....	45
<b>Gambar 4.16</b> Konfigurasi interface WLAN.....	46
<b>Gambar 4.17</b> Konfigurasi IP Address WLAN .....	46
<b>Gambar 4.18</b> Konfigurasi WLAN Hotspot .....	47
<b>Gambar 4.19</b> Konfigurasi IP Pool Hotspot .....	47
<b>Gambar 4.20</b> Konfigurasi Hotspot Radius .....	48
<b>Gambar 4.21</b> Konfigurasi Hotspot Radius .....	48
<b>Gambar 4.22</b> Pengujian Server Radius .....	49
<b>Gambar 4.23</b> Register User Hotspot .....	49
<b>Gambar 4.24</b> Pengujian Login User.....	51
<b>Gambar 4.25</b> Pengujian Akses Internet User .....	51
<b>Gambar 4.26</b> Pengujian Kecepatan User .....	53
<b>Gambar 4.27</b> Merupakan Pengujian Monitoring User .....	53

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1</b> Penamaan Atribut pada LDAP.....	16
<b>Tabel 4.1</b> Pengujian Keamanan LDAP .....	50
<b>Tabel 4.2</b> Pengujian User .....	52
<b>Tabel 4.3</b> Tabel Pengujian Monitoring Sistem .....	54
<b>Tabel 4.4</b> Tabel Perbandingan sistem .....	55
<b>Tabel 4.5</b> Tabel Pengujian Server LDAP.....	56
<b>Tabel 4.5</b> Tabel Pengujian Server Radius .....	56
<b>Tabel 4.6</b> Pengujian Fungsional.....	57