

**LAPORAN AKHIR**

**IMPLEMENTASI OTENTIKASI JARINGAN LAN**  
**DENGAN *SYSTEM LOGIN WEB* MENGGUNAKAN MIKROTIK**



**LAPORAN AKHIR**

**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:**

**ADJIE FAJAR RAMADHAN**  
**NIM: 061730701207**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**  
**PALEMBANG**  
**2020**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR  
IMPLEMENTASI OTENTIKASI JARINGAN LAN DENGAN  
SYSTEM LOGIN WEB MENGGUNAKAN MIKROTIK**



Oleh :

**Adjie Fajar Ramadhan**

**0617 3070 1207**

**Palembang, Agustus 2020**

**Pembimbing I**

**Ir. A. Bahri Joni Malvan, M. Kom.**  
**NIP. 196007101991031001**

**Pembimbing II**

**Indarto, S.T., M.Cs.**  
**NIP. 197307062005011003**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, ST., MT**  
**NIP. 197005232005011004**

**Implementasi Otentikasi Jaringan LAN Dengan System Login WEB  
Menggunakan Mikrotik**



Telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada sidang Laporan  
Akhir pada Selasa, 18 Agustus 2020

**Ketua Dewan Penguji**

**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP. 197005232005011004

Tanda Tangan

**Anggota Dewan Penguji**

**Indarto, S.T., M.Cs**  
NIP. 197307062005011003

**Ir. A Bahri Joni Malyan, M.Kom**  
NIP. 196007101991031001

**Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.**  
NIP. 197010112001121001

**Ica Admirani, S.Kom., M.Kom**  
NIP. 197903282005012001

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP. 197005232005011004



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : [www.polisriwijaya.ac.id](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



### SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adjie Fajar Ramadhan  
NIM : 061730701207  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer  
Judul Laporan Akhir : Implementasi Otentikasi Jaringan Lan Dengan System Login Web Menggunakan Mikrotik

Dengan ini menyatakan :

1. Laporan akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain.
3. Apabila laporan akhir ini dikemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, September 2020

Yang membuat pernyataan,



Adjie Fajar Ramadhan

NIM 061730701207

Motto :

“Jadilah dirimu sendiri“

“Tuhan yang menentukan takdir, jalannya kau yang pilih“

Kupersembahkan Kepada :

- Allah SWT
- Kedua Orang Tuaku
- Almarhum Kakek dan Nenek Ku
  - Teman Hidupku
  - Sahabatku
  - Almamaterku

## ABSTRAK

### Implementasi Otentikasi Jaringan LAN Dengan *System Login Web* Menggunakan Mikrotik

---

**Adjie Fajar Ramadhan (2020 : 47 halaman)**

Laporan akhir ini menjelaskan bagaimana membangun dan mengimplementasikan otentikasi jaringan LAN dengan *system login web* menggunakan mikrotik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengimplementasikan otentikasi jaringan lan dengan *system login web* menggunakan mikrotik dalam jurusan teknik komputer. Metode yang digunakan adalah *Something You Know*. Cara ini mengandalkan kerahasiaan informasi yang hanya diketahui oleh *user* tersebut, contohnya adalah *password* dan PIN. Dalam jurusan Teknik Komputer penggunaan jaringan yang ada khusus untuk mahasiswa, dosen, dan *staff* tekkom merupakan sebuah keutamaan. Maka dari itu otentikasi *WEB* ini dibutuhkan. Pemberian otentikasi ini juga dapat meningkatkan keamanan jaringan dari akses *user* tidak dikenal yang dapat mengambil, merubah, ataupun merusak data yang terdapat didalam jaringan tersebut. Otentikasi jaringan LAN dengan *system login web* ini menggunakan pemrograman php untuk membuat halaman *website* admin dimana admin dapat menambahkan, menghapus, dan mencari *user* yang berhak mengakses jaringan dan internet yang disediakan oleh teknik komputer. Hasil dari penelitian ini, *user* yang ditambahkan oleh admin nantinya akan dapat mengakses jaringan tersebut. *User* yang ditambahkan oleh admin juga akan ditampilkan pada halaman *website* yang dibuat.

**Kata Kunci** : Mikrotik, LAN, *System Login*, *Website*, Otentikasi.

## ABSTRACT

### Implementation of LAN Network Authentication with Web Login System Using Mikrotik

---

**Adjie Fajar Ramadhan (2020 : 47 pages)**

This final report describes how to build and implement LAN network authentication with web login system using proxy. This study aims to create and implement LAN network authentication with a web login system using a proxy in the computer engineering department. The method used is Something You Know. This method relies on the confidentiality of information known only to the user, for example, the password and PIN. In the Computer Engineering department, the use of existing networks specifically for students, lecturers, and techcom staff is a priority. Therefore, WEB authentication is required. Providing this authentication can also increase network security from unknown user access who can retrieve, change, or destroy data contained in the network. LAN network authentication with this web login system uses php programming to create an admin website page where the admin can add, delete, and search for users who have the right to access the network and the internet provided by computer engineering. The results of this study, users added by the admin will be able to access the network. Users added by the admin will also be displayed on the created website page.

**Key Words** : Mikrotik, LAN, *System Login*, *Website*, Otentikasi.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “Implementasi Otentikasi Jaringan LAN Dengan *System Login Web* Menggunakan Mikrotik”. Tugas Akhir ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini penulis banyak mendapat saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis bahwa sesungguhnya pengalaman dan pengetahuan tersebut adalah guru yang terbaik bagi penulis. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu mempermudah langkah untuk menyusun dan menyelesaikan Laporan Kerja Praktek.
2. Ayah dan Ibu yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat yang tiada hentinya.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. A. Bahri Joni Malyan, M. Kom. selaku Dosen pembimbing I dan Indarto, S.T., M.Cs. selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
6. Seluruh Dosen Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Teman-temann Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Bayu Hanggara, Muhammad Zakaria, Rico Alfaris, dan Yudhi Anggara



dan seluruh teman teman yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu khususnya kelas CF angkatan 2017 dan teman-teman seperjuangan  
Laporan Akhir Jaringan

8. Seluruh orang-orang terdekat yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang.

Akhir kata mohon maaf atas segala kekurangan-kekurangan yang dilakukan praktikan dalam penyusunan laporan ini. Praktikan berharap semoga Laporan Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat khususnya bagi praktikan dan umumnya bagi rekan-rekan mahasiswa Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan tercapai. Aamiin YaRabbal 'Alamiin.

Palembang, Agustus 2020

Adjie Fajar Ramadhan

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| JUDUL.....                              |      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                 | ii   |
| HALAMAN PENGUJIAN.....                  | iii  |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | iv   |
| MOTTO.....                              | v    |
| ABSTRAK.....                            | vi   |
| ABSTRACT.....                           | vii  |
| KATA PENGANTAR.....                     | viii |
| DAFTAR ISI.....                         | x    |
| DAFTAR GAMBAR.....                      | xiii |
| DAFTAR TABEL.....                       | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                 | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                | 2    |
| 1.4 Tujuan.....                         | 2    |
| 1.5 Manfaat.....                        | 2    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....            | 3    |
| 2.1 Penelitian Terdahulu.....           | 3    |
| 2.2 Otentikasi.....                     | 5    |
| 2.3 Jaringan Komputer.....              | 5    |
| 2.4 Internet.....                       | 6    |
| 2.5 Mikrotik.....                       | 6    |
| 2.6 Winbox.....                         | 6    |
| 2.7 Metode Otentikasi.....              | 6    |
| 2.8 XAMPP.....                          | 7    |
| 2.9 MySql.....                          | 7    |
| 2.10 PHP.....                           | 8    |
| 2.11 <i>Flowchart</i> .....             | 8    |
| BAB III RANCANG BANGUN.....             | 11   |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 3.1                                     | Perancangan Sistem.....   | 11        |
| 3.2                                     | Diagram Blok.....   | 11        |
| 3.3                                     | Otentikasi Akses Jaringan Internet.....                           | 13        |
| 3.4                                     | Otentikasi Akses Menu Admin.....                                  | 14        |
| 3.5                                     | Menu Admin.....   | 15        |
| 3.6                                     | Menu Hasil Pencarian.....   | 16        |
| 3.7                                     | Menu Tambah <i>User</i> .....                                     | 17        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b> |   | <b>18</b> |
| 4.1                                     | Software dan Hardware.....  | 18        |
| 4.2                                     | Membuat <i>Database</i> dan Tabel.....                            | 18        |
| 4.3                                     | Pengaturan Pada Mikrotik.....                                     | 19        |
| 4.3.1                                   | Membuat <i>Bridge</i> dan menambahkan <i>Port Interface</i> ..... | 19        |
| 4.3.2                                   | Penentuan <i>IP</i> pada <i>Interface Bridge</i> .....            | 21        |
| 4.3.3                                   | Membuat <i>DHCP Server</i> Untuk <i>Interface Bridge</i> .....    | 21        |
| 4.3.4                                   | Mengaktifkan Fitur <i>Hotspot</i> .....                           | 22        |
| 4.3.5                                   | Halaman <i>Login Hotspot</i> .....                                | 24        |
| 4.3.6                                   | Membuat <i>Server Profile</i> .....                               | 25        |
| 4.3.7                                   | Mengganti <i>Server profile</i> pada <i>Server</i> .....          | 26        |
| 4.3.8                                   | Membuat <i>User Profile</i> .....                                 | 26        |
| 4.4                                     | Pembuatan <i>WEB</i> Akses Pengaturan <i>User</i> .....           | 28        |
| 4.4.1                                   | Halaman Akses <i>Login</i> Pengaturan <i>User</i> Jaringan.....   | 28        |
| 4.4.2                                   | <i>Script</i> <i>Koneksi Database</i> .....                       | 29        |
| 4.4.3                                   | <i>Script</i> <i>Index.php</i> .....                              | 30        |
| 4.4.4                                   | <i>Script</i> <i>Cek_Login.php</i> .....                          | 31        |
| 4.4.5                                   | Halaman <i>admin</i> .....  | 32        |
| 4.4.6                                   | <i>Script</i> Halaman <i>admin</i> .....                          | 33        |
| 4.4.7                                   | Halaman Tambah <i>User</i> .....                                  | 34        |
| 4.4.8                                   | <i>Script</i> Halaman Tambah <i>User</i> .....                    | 35        |
| 4.4.9                                   | Halaman Hasil Tambah <i>User</i> .....                            | 35        |
| 4.4.10                                  | <i>Script</i> Halaman Hasil Tambah <i>User</i> .....              | 36        |
| 4.4.11                                  | Tampilah Setelah Penambahan <i>User</i> Baru.....                 | 37        |

|                                 |   |    |
|---------------------------------|---|----|
| 4.4.12                          | Percobaan Akses <i>User Hotspot</i> Baru.....       | 39 |
| 4.4.13                          | Halaman Cari <i>User</i> .....                      | 40 |
| 4.4.14                          | <i>Script</i> Halaman Cari <i>User</i> .....        | 40 |
| 4.4.15                          | Halaman Hasil Cari <i>User</i> .....                | 41 |
| 4.4.16                          | <i>Script</i> Halaman Hasil Cari <i>User</i> .....  | 42 |
| 4.4.17                          | Halaman Hapus <i>User</i> .....                     | 42 |
| 4.4.18                          | <i>Script</i> Halaman Hapus <i>User</i> .....       | 43 |
| 4.4.19                          | Halaman Hasil Hapus <i>User</i> .....               | 43 |
| 4.4.20                          | <i>Script</i> Halaman Hasil Hapus <i>User</i> ..... | 44 |
| 4.4.21                          | Tampilan Setelah <i>User</i> Terhapus.....          | 45 |
| BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN..... |   | 47 |
| 5.1                             | Kesimpulan.....                                     | 47 |
| 5.2                             | Saran.....  | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA.....             |   |    |
| LAMPIRAN.....                   |   |    |
| RENCANA JADWAL KEGIATAN.....    |   |    |
| ANGGARAN BIAYA.....             |   |    |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3.1 Diagram Blok Akses Internet.....  | 11 |
| Gambar 3.2 Diagram Blok Akses Admin.....   | 12 |
| Gambar 3.3 Flowchart Otentikasi Akses Jaringan.....  | 13 |
| Gambar 3.4 Flowchart Akses Menu Admin.....   | 14 |
| Gambar 3.5 Flowchart Menu Admin.....   | 15 |
| Gambar 3.6 Tampilan Data <i>User</i> .....   | 16 |
| Gambar 3.7 Tambah <i>User</i> .....  | 17 |
| Gambar 4.1.1 Membuat <i>Database</i> .....   | 19 |
| Gambar 4.1.2 Menambahkan Tabel.....  | 19 |
| Gambar 4.1.3 Menentukan <i>Field</i> .....   | 19 |
| Gambar 4.2.1 Penambahan <i>Bridge</i> .....  | 20 |
| Gambar 4.2.2 Penambahan <i>Interface Ether2-4</i> .....                                    | 20 |
| Gambar 4.3 Penentuan <i>Ip</i> Pada <i>Interface Bridge</i> .....                          | 21 |
| Gambar 4.4.1 Pengaturan DHCP <i>Server</i> Untuk <i>Interface Bridge</i> .....             | 21 |
| Gambar 4.4.2 DHCP <i>Server</i> Terbuat.....   | 22 |
| Gambar 4.5.1 Mengaktifkan Fitur <i>Hotspot</i> Pada <i>Interface Bridge</i> .....          | 22 |
| Gambar 4.5.2 Penentuan alamat <i>WEBSITE</i> untuk <i>Login</i> akses <i>hotspot</i> ..... | 23 |
| Gambar 4.6.1 Halaman <i>Default Login Hotspot</i> pada <i>WEBSITE</i> .....                | 24 |
| Gambar 4.6.2 Halaman Aktif <i>User</i> Setelah Berhasil <i>Login</i> Akses Jaringan.....   | 24 |
| Gambar 4.7.1 Membuat <i>Server Profile</i> .....   | 25 |
| Gambar 4.7.2 Mengatur <i>Server Profile</i> .....  | 25 |
| Gambar 4.8 Mengganti <i>Server Profile</i> Dengan yang Telah Dibuat.....                   | 26 |
| Gambar 4.9.1 Menambahkan <i>User Profile</i> Mahasiswa.....                                | 27 |
| Gambar 4.9.2 Menambahkan <i>User Profile</i> Staff.....                                    | 27 |
| Gambar 4.9.3 Menambahkan <i>User Profile</i> Dosen.....                                    | 28 |
| Gambar 4.10 Halaman Akses <i>Login</i> Pengaturan <i>User Jaringan</i> .....               | 28 |
| Gambar 4.11 <i>Script</i> <i>Koneksi Database</i> .....                                    | 29 |
| Gambar 4.12 <i>Script</i> <i>Index.php</i> .....   | 30 |
| Gambar 4.13.1 <i>Script</i> <i>Cek_Login.php 1</i> .....                                   | 31 |
| Gambar 4.13.2 <i>Script</i> <i>Cek_Login.php 2</i> .....                                   | 31 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.14 Halaman Admin.....  | 32 |
| Gambar 4.15.1 <i>Script</i> Halaman Admin 1 .....                                   | 33 |
| Gambar 4.15.2 <i>Script</i> Halaman Admin 2 .....                                   | 33 |
| Gambar 4.16 Halaman Tambah <i>User</i> .....  | 34 |
| Gambar 4.17 <i>Script</i> Halaman Tambah <i>User</i> .....                          | 35 |
| Gambar 4.18 Halaman Hasil Tambah <i>User</i> .....                                  | 35 |
| Gambar 4.19 <i>Script</i> Halaman Hasil Tambah <i>User</i> .....                    | 36 |
| Gambar 4.20.1 Tampilan Halaman Admin.....   | 37 |
| Gambar 4.20.2 Daftar <i>User</i> pada <i>Database</i> .....                         | 37 |
| Gambar 4.20.3 Daftar <i>User Hotspot</i> pada Mikrotik 1 .....                      | 38 |
| Gambar 4.20.4 Daftar <i>User Hotspot</i> pada Mikrotik 2.....                       | 38 |
| Gambar 4.21.1 Cek <i>Login User Hotspot</i> .....                                   | 39 |
| Gambar 4.21.2 Aktif <i>User Hotspot</i> .....                                       | 39 |
| Gambar 4.22 Halaman Cari <i>User</i> .....  | 40 |
| Gambar 4.23 <i>Script</i> Halaman Cari <i>User</i> .....                            | 40 |
| Gambar 4.24 Halaman Hasil Cari <i>User</i> .....                                    | 41 |
| Gambar 4.25 <i>Script</i> Halaman Hasil Cari <i>User</i> .....                      | 42 |
| Gambar 4.26 Halaman Hapus <i>User</i> .....   | 42 |
| Gambar 4.27 <i>Script</i> Halaman Hapus <i>User</i> .....                           | 43 |
| Gambar 4.28 Halaman Hasil Hapus <i>User</i> .....                                   | 43 |
| Gambar 4.29.1 <i>Script</i> Halaman Hasil Hapus <i>User</i> 1.....                  | 44 |
| Gambar 4.29.2 <i>Script</i> Halaman Hasil Hapus <i>User</i> 2 .....                 | 44 |
| Gambar 4.30.1 Tampilan Halaman Setelah <i>User</i> terhapus .....                   | 45 |
| Gambar 4.30.2 Daftar <i>Hotspot User</i> Mikrotik Setelah <i>User</i> dihapus ..... | 45 |
| Gambar 4.30.3 Daftar Data <i>User</i> Setelah <i>User</i> Dihapus.....              | 46 |

## DAFTAR TABEL

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Software dan Hardware ..... | 18 |
|---------------------------------------|----|