

Perancangan dan Implementasi Jaringan *Hotspot* untuk *Voucher Internet Via Mikhmon* pada *Andalas Computer*

Devit Satria¹, Mustazzihim Suhaidi², Tia Sundari³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

email: devitsatriasttd@gmail.com¹, muja.1708@gmail.com²,
tia92sundari@gmail.com³

Abstract

The development of technology at this time is very large and has an impact on human life. One of the rapid developments in this field of technology is the internet. The high mobility of technology users makes wireless users often used even though in general wireless technology still cannot beat its predecessor technology, one of which is an internet cafe that provides paid internet services to their customers. Andalas Computer is an internet cafe that is still experiencing problems in terms of access services, namely the lack of computers because many computers are damaged, causing customers to have to wait for other customers to stop first to enjoy the internet. Andalas Computer has not implemented an internet voucher system. This study aims to create internet vouchers using Mikhmon and a comparison of making Mikrotik hotspot users and Mikhmon users.

Keywords: *Internet, Voucher, Mikhmon*

Abstrak

Perkembangan teknologi pada saat ini sangat besar dan berpengaruh bagi kehidupan manusia. Mobilitas yang tinggi dari pengguna teknologi membuat pengguna *wireless* menjadi tuntutan walaupun secara umum teknologi *wireless* masih belum bisa mengalahkan teknologi pendahulunya, salah satunya adalah warnet yang menyediakan layanan *internet* berbayar kepada pelanggan mereka. Andalas Computer adalah sebuah warnet yang masih mengalami kendala dalam segi pelayanan akses yaitu kurangnya komputer dikarenakan banyak komputer yang mengalami kerusakan sehingga menyebabkan pelanggan harus menunggu pelanggan yang lain berhenti dahulu agar bagian komputer untuk menikmati *internet*. Pada Andalas Computer belum menerapkan sistem *voucher internet*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat *voucher internet* menggunakan *mikhmon* dan membuat perbandingan membuat *user hotspot mikrotik* dan *user mikhmon*. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan perbandingan membuat *voucher internet via mikhmon* dengan menggunakan hotspot mikrotik didapati hasil membuat *user* dengan menggunakan *mikhmon* lebih mudah dalam membuat user daripada menggunakan *hotspot mikrotik*.

Kata Kunci: *Internet, Voucher, Mikhmon*

I. PENDAHULUAN

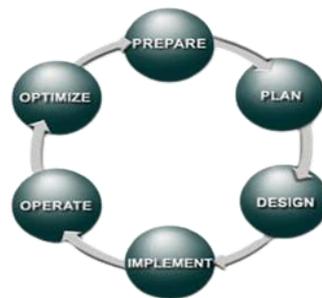
Perkembangan teknologi saat ini sangat besar dan berpengaruh bagi kehidupan manusia. Salah satu dari pesatnya perkembangan bidang teknologi ini adalah *internet*. Mobilitas yang tinggi dari pengguna teknologi membuat pengguna *wireless* menjadi tuntutan walaupun secara umum teknologi *wireless* masih belum

bisa mengalahkan teknologi pendahulunya. Meningkatnya mobilitas yang luar biasa pada teknologi *wireless* membuat bidang usaha banyak bermunculan, salah satunya adalah warnet. Warnet adalah warung *internet* yang secara alami sudah termasuk kategori pasaran layanan publik yang dikelola oleh individu yang menyediakan layanan *internet* berbayar kepada pelanggan mereka. Andalas Computer adalah warnet yang masih mengalami kendala dalam segi pelayanan akses, yaitu kurangnya komputer dikarenakan banyak komputer yang mengalami kerusakan sehingga menyebabkan pelanggan harus menunggu pelanggan yang lain berhenti dahulu agar kebagian komputer untuk bisa menikmati layanan *internet*, hal tersebut membuat pelanggan kecewa dengan keadaan yang ada.

Penelitian yang dilakukan oleh William (2016) dengan judul analisis dan Perancangan *user manager* pada *mikrotik router* dengan sistem pembelian kredit *voucher*, Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *voucher* tidak dapat digunakan jika masa waktu yang telah ditentukan sudah habis. maka pengguna tidak akan dapat *login* kembali. Melihat pada Andalas Computer belum menerapkan sistem *voucher internet*, Penulis mengusulkan untuk menerapkan *voucher internet* pada Andalas Computer. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis menetapkan beberapa rumusan masalah adalah Bagaimana merancang *voucher internet via mikhmon*? Dan Apakah dengan menggunakan *mikhmon* mempermudah dalam pembuatan *user internet* dibandingkan dengan menggunakan *hotspot mikrotik*? Adapun tujuan yang penulis harapkan dari hasil penelitian pada pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membuat *voucher internet* menggunakan *mikhmon* dan untuk melihat hasil perbandingan dari membuat *voucher internet* menggunakan *mikhmon* dengan *hotspot mikrotik*.

2. METODE

Metode Pengembangan Sistem



Gambar 1 Metode PPDIOO *Network Cycle*

PPDIOO (*Prepare, Plan, Design, Implement, Operatore, Optimize*) *Network Cycle* merupakan metode untuk menganalisis perkembangan instalasi jaringan komputer yang dikembangkan oleh *Cisco*.

1. *Prepare* (Persiapan)

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi langsung ke pemilik Andalas Computer tentang kondisi jaringan yang sudah ada di Andalas Computer. Hasil observasi dan wawancara tersebut berupa kebutuhan dan pengembangan sistem

voucher pada jaringan komputer yang akan diimplementasikan di Andalas Computer.

2. Plan (Perencanaan)

Pada tahap ini peneliti melakukan pemetaan kebutuhan peralatan, perangkat keras, dan konfigurasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk desain pengembangan jaringan baru yang berbasis sistem *voucher*.

3. Design (Desain)

Pada tahap ini peneliti melakukan desain topologi jaringan dan peneliti menyiapkan rencana instalasi jaringan sesuai dengan kebutuhan dan desain topologi jaringan yang sudah disiapkan.

4. Implement (Implementasi)

Pada tahap implementasi ini, desain yang telah dibuat diimplementasikan dengan menggunakan *hardware* yang telah disiapkan.

5. Operate (Operasional)

Pada tahap ini peneliti melakukan proses pengoperasian dengan melakukan konfigurasi yang sudah dirancang dalam tahap desain sebelumnya.

6. Optimize (Operasional)

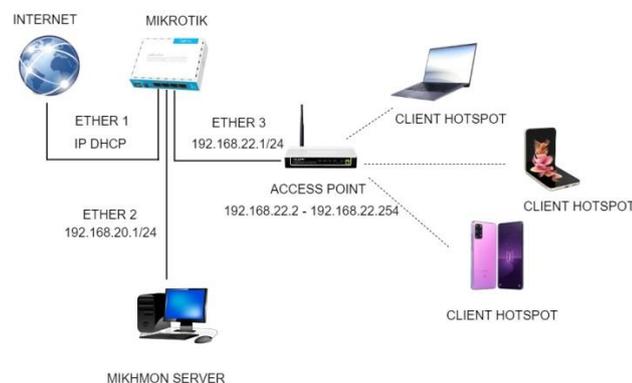
Pada tahap ini peneliti menganalisis kinerja jaringan yang sudah dibuat apakah sudah berjalan dengan baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Topologi Jaringan

Sebelum mengimplementasikan jaringan hotspot di Andalas Computer, tentu perlu dilakukan pembuatan topologi jaringan untuk mempermudah dalam pembuatan sistem *hotspot*.

Berikut adalah topologi yang jaringan yang akan diaplikasikan di Andalas Computer.



Gambar 2. Topologi jaringan setelah adanya *hotspot*

Pada gambar topologi ini dapat dilihat bahwa internet dikoneksikan ke port ether1 routerboard mikrotik, sedangkan mikhmon server dikoneksikan ke port ether2, untuk access point dihubungkan ke port ether3. Pengguna laptop, mobile, tablet yang akan mengakses internet bisa terkoneksi melalui akses point dengan

mendapatkan IP Dinamis dari routerboard mikrotik dengan konfigurasi *DHCP Client*.

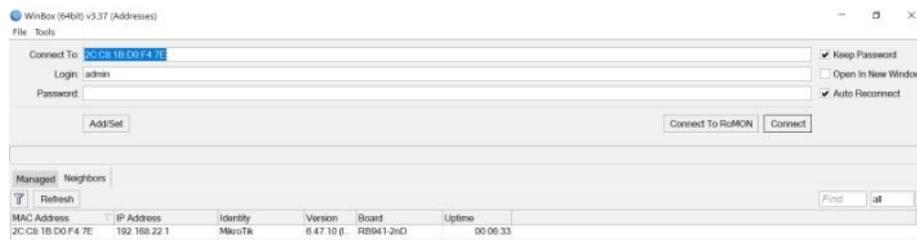
Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana akan diterapkannya semua yang telah dirancang dan *design* sebelumnya. Dalam implementasi ini akan dilakukan konfigurasi pada *mikrotik* sehingga akan didapatkannya sebuah hasil yang nantinya akan diuji coba.

Konfigurasi Mikrotik

1. Login Mikrotik

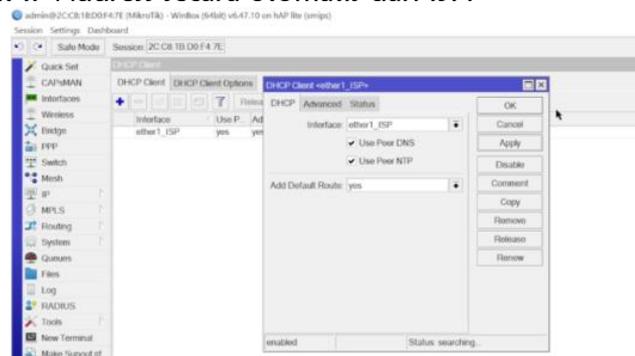
Konfigurasi *mikrotik* hanya dapat dilakukan terlebih dahulu melakukan *login*. *Login Mikrotik* dapat dilakukan dengan cara membuka aplikasi *Winbox*, selanjutnya pilih tab *neighbours* lalu pilih *MAC Address* yang terdeteksi serta masukkan *username* dan *password* kemudian klik *connect*



Gambar 3. Login Mikrotik

2. Konfigurasi *DHCP Client*

Penulis melakukan konfigurasi *DHCP Client*. *DHCP Client* berfungsi untuk mendapat *IP Address* secara otomatis dari ISP.



Gambar 4. Setting *DHCP Client*

3. Konfigurasi DNS

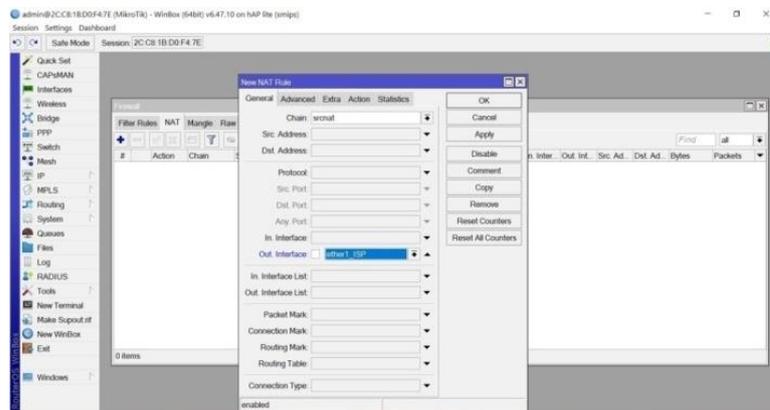
Setting Domain Name System (DNS) agar bisa akses domain di internet. Klik Menu IP, pilih DNS lalu isi mengikuti DNS Google yaitu 8.8.8.8 seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 5. Setting DNS

4. Konfigurasi Firewall NAT

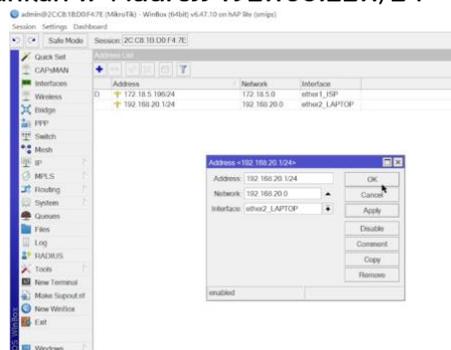
Setting NAT untuk menyamakan IP Local menjadi IP Public, Pilih menu IP, Pilih *Firewall*, kemudian pilih NAT, pilih *action* kemudian diganti dengan *masquerade*



Gambar 6. Setting Firewall NAT

5. Konfigurasi IP Address

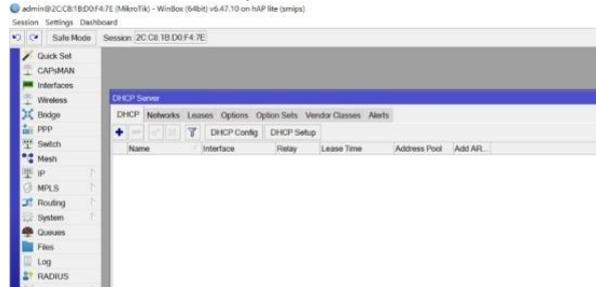
Pada tahapan ini penulis akan melakukan konfigurasi *IP Address* yang akan di gunakan disetiap *interface* dengan cara pilih menu IP lalu pilih *Address* lalu klik add untuk menambahkan *IP Address*. Penulis menambahkan *IP Address* 192.168.20.1/24 dan untuk *interfacenya* pilih *ether2*, untuk ether3 penulis menambahkan *IP Address* 192.168.22.1/24



Gambar 7. Setting IP Address

6. Setting DHCP Server

Konfigurasi DHCP *Server* berfungsi untuk mendistribusikan *IP Address* secara otomatis. Dengan memilih menu IP lalu pilih DHCP *Server* kemudian pilih menu DHCP *Setup*



Gambar 8. Setting DHCP Server

7. Setting SNTP Client

Konfigurasi SNTP Client berfungsi untuk memaksimalkan *rule* yang sudah dibuat agar catatan *log* yang ada didalam *mikrotik* sesuai dengan waktu kejadian/kapan log tersebut dibuat.

Dengan memilih menu IP, pilih SNTP *Client* dengan mengisi *server DNS names* dengan *id.pool.ntp.org*.



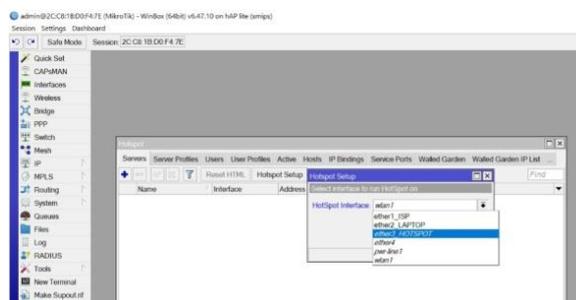
Gambar 9. Setting SNTP Client

Konfigurasi Hotspot

Konfigurasi *hotspot* bertujuan untuk membagi jaringan pada penelitian

a. Menentukan *Interface*

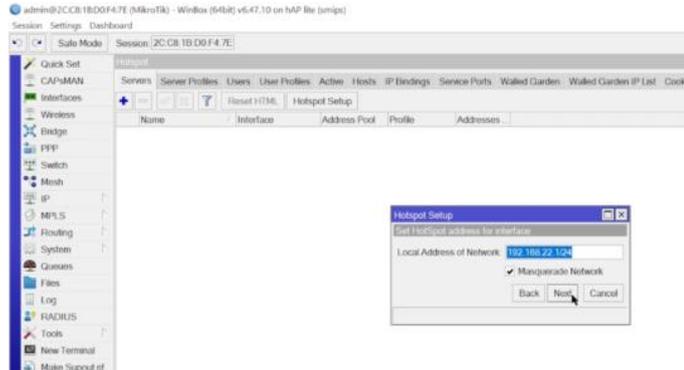
Tentukan *interface* yang akan dibuat untuk dijadikan *hotspot*



Gambar 10. Setting Interface Hotspot

b. Setting Ip Address Hotspot

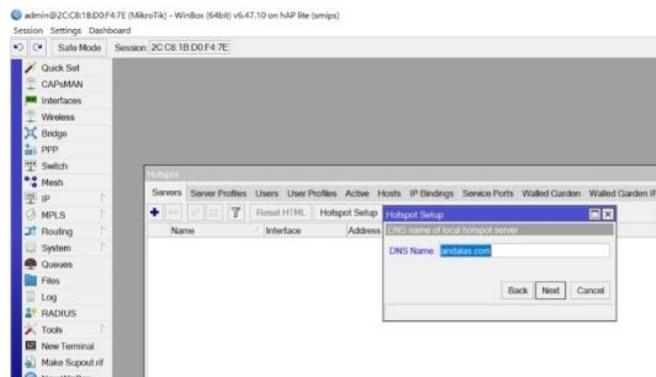
Pastikan network IP nya sudah sesuai dengan ip yang dikonfigurasi sebelumnya yaitu 192.168.22.1/24.



Gambar 11. Setting Ip Network Hotspot

c. Setting DNS Hotspot

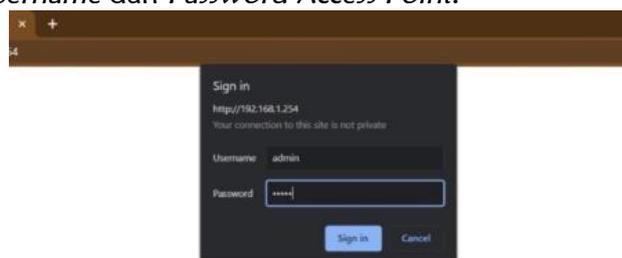
Selanjutnya masukkan nama untuk dns local *hotspot server* untuk setiap *user* yang akan dialihkan ke dns *name* yang dibuat. Penulis membuat nama *andalas.com*



Gambar 12. Hotspot Setup DNS name

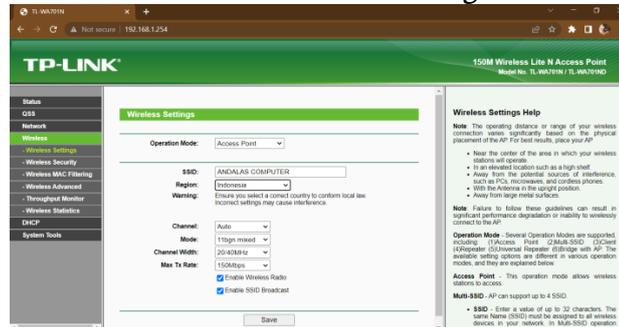
Konfigurasi Access Point

Konfigurasi *Access Point* bertujuan untuk menyebarkan sinyal internet (*hotspot*) yang sudah dikonfigurasi sebelumnya melalui gelombang *radio* atau *wireless*. Masuk ke *Access Point* melalui Ip *default* yang ada dibelakang perangkat *Access Point* . Masukkan *Username* dan *Password Access Point*.



Gambar 13. Login Access Point

1. *Setting SSID pada Access Point*
Pilih menu *Basic Setting* lalu pilih *SSID*, dengan pemberian nama *ANDALAS COMPUTER* lalu memilih *Religion Indonesia*.

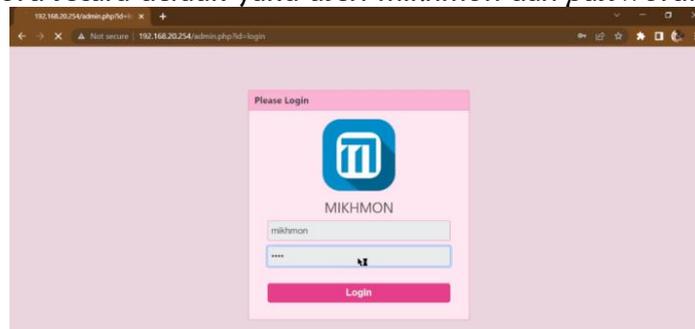


Gambar 14. *Setting Access Point*

Konfigurasi Mikhmon

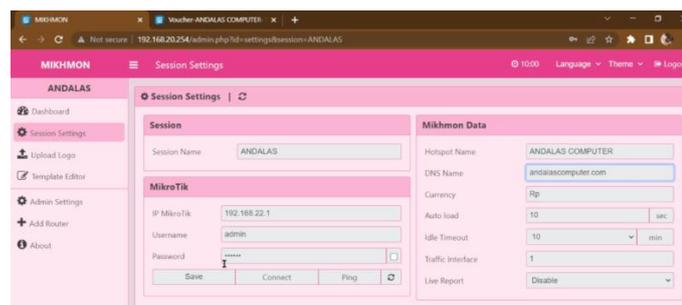
Mikhmon merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk memudahkan dalam penerapan *voucher*.

1. Penulis melakukan konfigurasi *Mikhmon* dengan memasukkan *user* dan *password* secara *default* yaitu *user: mikhmon* dan *password: 1234*



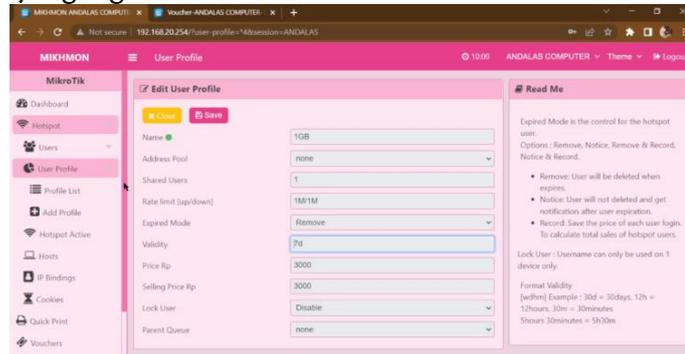
Gambar 15. Tampilan Login Mikhmon

2. Selanjutnya penulis memasukkan IP Mikrotik 192.168.22.1 masukkan username dan password
3. Memasukkan hotspot name sesuai dengan nama Access Point yang sudah dikonfigurasi sebelumnya
4. Memasukkan DNS Name dengan nama *andalascomputer.com*



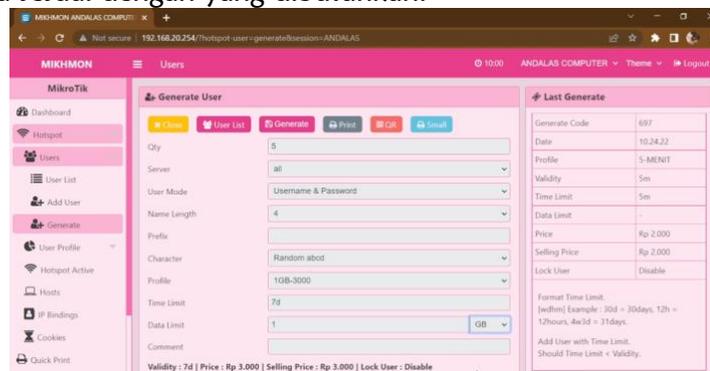
Gambar 16. *Session Setting Mikhmon*

5. Membuat *profile* untuk *user* dengan cara masuk ke menu *hotspot* lalu sub menu *user profile* kemudian *Add Profile*. Isikan data-data sesuai dengan rencana yang ingin dibuat.



Gambar 17. Membuat *Profile user* pada *mikhmon*

6. Setelah semua *profile* sudah dibuat, maka bisa dilakukan membuat user untuk *internet* dengan cara *generate user* dengan cara pilih *Generate User* isi data sesuai dengan yang dibutuhkan.



Gambar 18. *Generate Voucher* pada *Mikhmon*

7. User bisa dicetak dan *discan* dalam berbentuk *Voucher*



Gambar 19. *Voucher* telah berhasil di *Generate*

4. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan yang telah penulis lakukan, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan:

1. *Voucher internet via mikhmon* dapat membantu dalam penggunaan *internet*

2. Hasil dari perbandingan membuat *voucher internet via mikhmon* dengan menggunakan *hotspot mikrotik* didapati hasil membuat *user* dengan menggunakan *mikmon*

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan bahwa:

1. Perlu diadakannya promosi melalui media *social* atau *banner* sehingga masyarakat mengetahui sudah ada *voucher* sebagai pelayanan *internet* di Andalas Computer.
2. Membuat tampilan *login* lebih bagus lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dian. (2020). *RANCANG BANGUN HOTSPOT AREA PADA REST AREA GISTING MENGGUNAKAN MIKROTIK DENGAN SISTEM VOUCHER*. 01(01), 9–17.
- Ekawati, A. (2016). Penggunaan Software Geogebra Dan Microsoft. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 148–153.
- Eko, P. (2015). *IMPLEMENTASI JARINGAN HOTSPOT DENGAN MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN (Studi Kasus: SMK Sultan Agung Tirtomoyo Wonogiri)*. 1.
- Frado Pattipeilohy, W. (2016). Analisis dan Perancangan User Manager pada Mikrotik Router dengan Sistem Pembelian Kredit Voucher. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 5(1), 64–69. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v5i1.30>
- Ivantri Nugraha, Khairijal, A. S. (2022). Alat Pendeteksi Kebocoran Gas Lpg Menggunakan Mikrokontroler Arduino Dengan Output Lcd, Led Dan Buzzer. *Jutekinf (Jurnal Teknologi Komputer Dan Informasi)*, 10(1), 19–24. <https://doi.org/10.52072/jutekinf.v10i1.355>
- Kurniawan, R. (2016). *ANALISIS DAN IMPLEMENTASI DESAIN JARINGAN HOTSPOT BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN METODE NDLC (NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE) PADA BPU BAGAS RAYA*. 07(01), 50–59.
- Mubarak, A., & Wahid, F. (2006). Aplikasi untuk Menentukan IP Address dan Subnetmask Host pada Suatu Jaringan. *Media Informatika*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.20885/informatika.vol4.iss1.art1>
- Mustofa, & Triyono. (2019). Perancangan Dan Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Wi-Fi Menggunakan Mikhmon Online Di Wisma Muslim. *Jurnal JARKOM*, 7(2), 65–76.
- Nadeak, B. (2016). *PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERNET DENGAN*. 3(4), 54–57.
- Syaputra, A., & Stiadi, D. (2020). Pemanfaatan Mikrotik Untuk Jaringan Hotspot Dengan Sistem Voucher Pada Desa Ujanmas Kota Pagar Alam. *JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika)*, 3(2), 4–14. <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire/article/view/295>
- Tiara, A. P. (2018). *IMPLEMENTASI GENERATE VOUCHER HOTSPOT DENGAN BATASAN WAKTU (TIME BASED) DAN KUOTA (QUOTA BASED) MENGGUNAKAN USER MANAGER DI MIKROTIK* Tiara Sukma Fitria Agus

Prihanto Abstrak. 8, 18–24.