

Implementasi Makopala Network Server Pada Router Mikrotik Sebagai Aplikasi Usermanager Untuk Kampung Wifi Berbasis Web

Implementation of Makopala Network Server on Mikrotik Router as a Usermanager Application for Web-Based Wifi Villages

Yuga Prasetyo^{1*}, Hari Soetanto²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Budi Luhur

Email: ^{1*}yugaprasetyo0712@gmail.com, ²hari.soetanto@budiluhur.ac.id

(* : corresponding author)

Abstract

The development of the world of science and technology is very rapid, inseparable from the development of supporting devices, one of which is in the field of computer networks, the development of computer networks is not only from the company but also from the community of Science Technology activists who help in the development of network infrastructure in Indonesia. Besides that, there is a problem of incompatible usermanager features on Mikrotik routers in several versions of the architecture. In general, mikrotik routers that are used to manage and build networks in wifi villages are classified as routers with architectures that do not support the usermanager feature. The application that is used as an alternative to usermanager is the mkpnet server, which is a web-based usermanager application that is connected to a proxy router API (application programming interface) and a predetermined port. The application will be designed using the PHP and Javascript programming languages with Freamwork React Native. In this study, data collection was obtained through research procedures, by analyzing parameters, designing, testing and documentation. At the implementation and testing stages, Mikrotik configuration, installation of mkpnet configuration and configuration of access points is carried out, then connection, features and resource testing are carried out. Based on the analysis in this study that the mkpnet server was successfully tested and the application runs well on the mikrotik router, and the features in the mkpnet server application are very useful in use in the wifi village. In addition, the capabilities possessed by the mkpnet server against the mikrotik router can also be relied on in the needs of the wifi village.

Keywords: Mikrotik, Mkpnet server, Usermanager, Kampung WiFi

Abstrak

Perkembangan dunia ilmu teknologi sangatlah pesat, tidak terlepas dari perkembangan perangkat pendukungnya, salah satunya dibidang jaringan komputer, perkembangan jaringan komputer tidak hanya dari kalangan perusahaan tetapi juga dari kalangan masyarakat penggiat Ilmu Teknologi yang membantu dalam perkembangan infrastruktur jaringan di indonesia. Disamping itu terdapat permasalahan tidak kompatibel fitur *usermanager* pada router mikrotik di beberapa versi arsitekturnya. Pada umumnya router mikrotik yang digunakan untuk mengatur serta membangun jaringan pada kampung wifi tergolong router dengan arsitektur yang belum mendukung dengan fitur *usermanager*. Aplikasi yang digunakan sebagai alternatif pengganti *usermanager* adalah mkpnet server yaitu aplikasi *usermanager* berbasis *web* yang terhubung dengan router mikrotik *API (application programming interface)* dan *port* yang telah ditentukan. Aplikasi yang akan dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript dengan Freamwork React Native. Pada penelitian ini pengumpulan data didapat melalui Prosedur penelitian, dengan cara menganalisa parameter, perancangan, pengujian dan dokumentasi. Pada tahapan implementasi dan pengujian dilakukan konfigurasi mikrotik, instalasi konfigurasi mkpnet serta konfigurasi terhadap *access poin*, selanjutnya dilakukan pengujian akses, fitur

dan *resource*. Berdasarkan analisa pada penelitian ini bahwa mcpnet server berhasil dicoba dan aplikasi berjalan baik khususnya pada router mikrotik, serta fitur layanan didalam aplikasi mcpnet server dapat bermanfaat pada kampung wifi. Selain itu kemampuan yang dimiliki oleh mcpnet server terhadap router mikrotik juga bisa diandalkan dalam kebutuhan kampung wifi.

Kata Kunci : Mikrotik, *Mcpnet server*, *Usermanager*, *Kampung WiFi*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada kuartal tahun ini menunjukkan peningkatan yang sangat pesat, banyak lini kehidupan yang sudah serba digital, salah satu contohnya banyak bermunculan *startup startup* digital yang menawarkan jasa mereka untuk mempermudah kehidupan sehari-hari, dengan pesatnya dunia teknologi yang serba digital membutuhkan infrastruktur jaringan yang memadai untuk mendukung perkembangan dunia yang serba digital.

Jika dilihat perkembangan infrastruktur jaringan di Indonesia kian masif, dengan salah satu contohnya proyek palapa ring atau proyek kabel fiber optik Indonesia, sementara itu di lini penyedia jasa *internet* Indonesia juga berkembang sangat pesat, dulunya mungkin kita hanya mengenal Telkom Speedy yang merupakan produk layanan *internet* rumahan dari Telkom melalui media kabel telpon, namun saat ini sudah banyak *isp (Internet Service Provider)* yang menawarkan layanan mereka kepada pelanggan dengan media kabel fiber optik. Namun tidak semua daerah-daerah di Indonesia yang sudah masuk area jangkauan wilayah servis layanan dari *isp-isp* ternama di Indonesia, masih banyak wilayah di daerah yang hanya mengandalkan koneksi *internet* melalui sinyal *GSM (Global System for Mobile Communications)*, yang mana harganya sangat mahal, bahkan ada juga beberapa wilayah yang sama sekali belum tercover sinyal *gsm*. Melihat dari keadaan realita yang ada membuat banyak bermunculan ide gagasan supaya bagaimana caranya di daerah-daerah atau di desa-desa juga bisa merasakan koneksi internet yang murah tanpa ada batasan kuota seperti layanan *WiFi (Wireless Fidelity)* dari *ISP* yang ada pada daerah kota-kota besar.

Menjawab tantangan banyaknya daerah yang tidak memiliki koneksi internet maka dibuatlah sebuah jaringan *internet* berskala kecil yang biasanya mencakup lingkup area suatu perkampungan dengan biaya yang murah agar bisa menyediakan layanan *internet* yang handal dan murah untuk wilayah-wilayah yang belum terjangkau akses signal *GSM*, maka di buatlah dengan nama kampung wifi, bahkan untuk wilayah yang sudah terjangkau sinyal *GSM* pun kampung wifi memiliki kelebihan dari segi harga yang ditawarkan relatif lebih murah, dikalangan para admin kampung wifi biasanya banyak menggunakan router mikrotik dikarenakan ada banyak fitur pada router mikrotik yang digunakan untuk menunjang kampung wifi tersebut, salah satunya yakni fitur hotspot yang bisa digunakan untuk membuat internet berbasis *voucer* seperti layanan *wifi.id* milik Telkom.

Sistemnya penyedia akan menjual internet berbasis *voucer-voucer* yang sudah di setting limitasi baik itu kecepatan maupun waktu penggunaan dari internet yang diberikan oleh admin kampung wifi tersebut, biasanya para admin jaringan dari kampung wifi banyak menggunakan fitur *hotspot* dan dikombinasikan dengan fitur *usermanager* yang ada di router mikrotik untuk *generate voucer-voucer* dalam skala yang dikehendakinya, dikarenakan tergolong kampung wifi biasanya perangkat router mikrotik yang digunakan oleh admin kampung wifi masih tergolong perangkat kelas *low-end*, imbas dari penggunaan perangkat *low-end* tersebut pada tidak *supportnya* fitur dari *usermanager* pada perangkat-perangkat kelas *low-end*.

Tantangan dan kendala yang ada tersebut membuat orang-orang mengurungkan niatnya untuk membangun sistem aplikasi kampung wifi, maka didapatlah solusi dengan menggunakan sebuah *software management* sistem jaringan *wireless* yang bukan lagi produk atau layanan dari mikrotik itu sendiri, melainkan sebuah *software* yang dikembangkan oleh anak bangsa agar orang-orang tetap bisa mendapatkan layanan seperti *usermanager* walaupun perangkat mikrotiknya tidak *support* untuk menjalankan layanan *usermanager* yang ada pada mikrotik.

Software tersebut adalah mcpnet (Mikrotik Hotspot Monitor), mcpnet server merupakan *software usermanager* berbasis *web based* yang terkoneksi dengan router mikrotik melalui *api (Application Programming Interface)* dan *port* yang telah ditentukan. Dengan adanya *software* mcpnet tersebut dirasa

perlu adanya pengkajian mengenai implementasi aplikasi mkpnet dan perbandingan mkpnet dengan *usermanager* yang ada pada mikrotik untuk kebutuhan kampung wifi.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian berisi langkah-langkah sistematis, dari langkah awal sampai dengan kesimpulan penelitian. Berisi juga definisi masalah dan analisis, alat dan bahan penelitian yang digunakan (perangkat keras, perangkat lunak), penerapan metode (analisis parameter, perancangan, pengujian, dan dokumentasi) serta rancangan pengujian.

2.1 Definisi Masalah dan Analisis

Dalam proses ini ada berbagai kendala tentang aplikasi pengganti *Usermanager* pada kampung wifi yaitu :

- Penyedia layanan kampung wifi membutuhkan refrensi dalam menggunakan aplikasi selain fitur *Usermanager* yang kompatibel dengan router mikrotik.
- Penyedia layanan kampung wifi berharap aplikasi *Usermanager* yang digunakan berjalan dengan efektif dan mempunyai pelayanan fitur yang dapat dengan mudah pada proses Administrasi.
- Keinginan Admin kampung Wifi mengetahui performa dari mkpnet server untuk penggunaan perangkat jaringan.

Dari permasalahan diatas itu kemudian melakukan uji aplikasi mkpnet server pada router mikrotik untuk mengidentifikasi fitur pada mkpnet server digunakan untuk kebutuhan admin kampung wifi pengganti pelayanan servis *Usermanager* bawaan mikrotik, kemudian melakukan identifikasi fitur *resource* yang digunakan aplikasi mkpnet server, kemudian melakukan analisa perbandingan hasil antara *Usermanager* bawaan mikrotik dengan mkpnet server.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian Yang Digunakan

Alat dan bahan yang digunakan sesuai persyaratan yang dibutuhkan komponen perangkat keras (*hardware*), dan perangkat lunak (*software*). Yang dapat dipraktikan untuk melaksanakan ujicoba aplikasi *Usermanager* pengganti bawaan mikrotik. Dan melakukan indentifikasi *software* yang dapat *support* dengan *Hardware*.

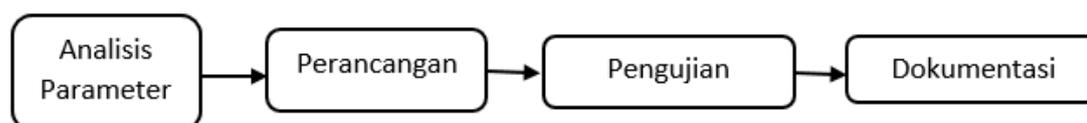
Dengan perangkat server/pc sebagai media untuk mengakses aplikasi mkpnet server. Serta Mikrotik Routerboard berguna untuk mengatur jaringan dan user yang akses. Lalu MTSyslog sebagai memonitoring log alat Mikrotik sebagai media keamanan. Alat-alat yang dibutuhkan sebagai berikut :

- Perangkat Keras (*Hardware*) : PC / Server, Mikrotik Routerboard, Kabel UTP
- Perangkat Lunak (*Software*) : Mkpnet Server, Winbox, MTSyslog

2.3 Penerapan Metode

Metode penerapan adalah ilmu mempelajari cara melakukan pengamatan dengan pemikiran secara terpadu. Melakukan tahapan-tahapan yang dapat memberi informasi. Serta melakukan keputusan yang diambil berdasarkan bimbingan.

Dalam pengumpulan informasi data. Agar dapat mengumpulkan data yang sah dan mempunyai hasil yang sesuai dengan harapan awal penelitian. Maka dilakukan langkah penelitian sebagai berikut :



Gambar 1: Proses Penerapan Metode

2.3.1 Analisis Parameter

Pada proses ini, diberlakukannya semua analisis parameter yang ada, dan apa saja yang sesuai kriteria penelitian agar dapat di proses beberapa parameter untuk acuan penelitian sesuai yang diinginkan.

2.3.2 Perancangan

Proses perancangan melakukan indentifikasi gambar topologi jaringan, malakukan kriteria persyaratan perangkat yang digunakan, baik itu syarat *hardware* maupun *software*, serta melakukan uji coba perangkat agar dapat dilakukan tahap berikutnya.

2.3.3 Pengujian

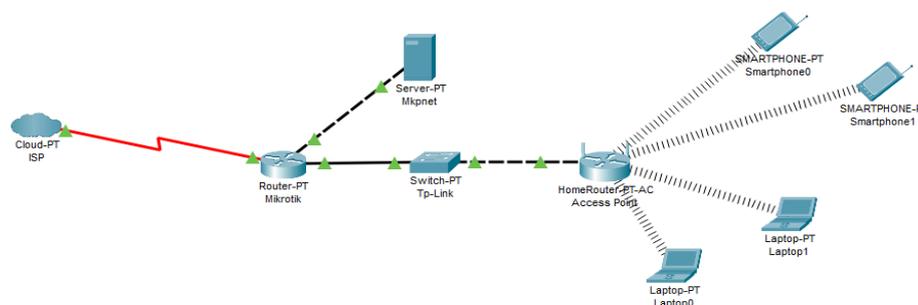
Tahap pengujian ini melakukan tes aplikasi mkpnet server dan memantau semua perangkat yang tersinkronisasi antara mkpnet server dan perangkat, apakah dapat bekerja dengan baik atau tidak, yang nantinya dapat memperoleh hasil dari tahap pengujian ini.

2.3.4 Dokumentasi

Tahap dokumentasi suatu tahapan dimana hasil dari pengujian dicatat dan dikumpulkan semua informasi yang nantinya juga dapat menghasilkan studi pustaka, serta membaca buku data sumber agar bisa menjadi refrensi.

2.4 Rancangan Pengujian

Tahapan ini malakukan rancangan pengujian dengan skema topologi *Local Area Network* atau jaringan local yang dimana disebarakan menggunakan akses wifi guna pembagian transmisi data pada pengguna kampung wifi.



Gambar 2: Rancangan Pengujian

Pada gambar 2 terlihat skema topologi jaringan lokal sederhana dengan perangkat internet, server, router, switch, dan access point. Perangkat tersebut adalah alat yang dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan jaringan kampung wifi dengan aplikasi mkpnet server. Dan dapat menghasilkan fitur *voucer* yang di generate sesuai kebutuhan.

Tabel 1: Alokasi IP Address

Network address	Subnetmask	Pengguna
192.168.1.0	255.255.255.0	Koneksi ke <i>internet</i>
192.168.10.0	255.255.255.252	Koneksi ke mkpnet
192.168.20.0	255.255.255.0	Koneksi ke host

Tabel 1 menyajikan pembagian *IP Address* koneksi *internet* dapat disediakan oleh *ISP* yang terakses dengan mikrotik dengan *network address* 192.168.1.0 dan *mkpnet* server yang terakses dengan interface lain pada mikrotik dengan menggunakan *network address* 192.168.10.0 dan menggunakan *subnetmask* 255.255.255.252 yang artinya dapat mempunyai dua host, dua host cukup dapat digunakan pada *interface* yang menghubungkan antara mikrotik dan *mkpnet* server dan memantau untuk segi keamanan, serta konektivitas ke hostnya dapat digunakan *network address* 192.168.20.0.

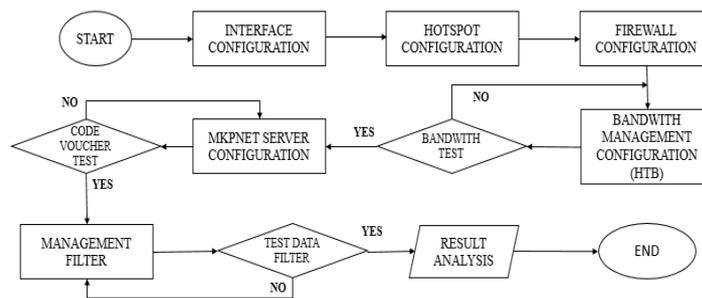
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode yang diusulkan pada bab sebelumnya yaitu menggunakan Algoritma HTB, dimana seluruh konfigurasi dapat dimasukkan kepada aplikasi *mkpnet* .

3.1 Flowchart aplikasi Mkpnet Server

Flowchart Mkpnet Server menjelaskan alur proses yang terjadi pada proses. Dengan langkah awal melakukan konfigurasi interface. Lalu konfigurasi hotspot yang sudah terkonfigurasi dengan Firewall. Bandhwith (HTB) melakukan aktifitas dengan melakukan management trafik.

Melakukan tes trafik, kemdian aplikasi *mkpnet* server melakukan management sesuai dengan admin butuhkan. Dan terakhir malukan analisa dari hasil awal konfigurasi sampai dengan selesai. Berikut pada gambar 3 proses aplikasi *mkpnet* server.



Gambar 3: Flowchart aplikasi Mkpnet Server

3.2 Script Algoritma Hierarchical Token Bucket (HTB)

Script Algoritma HTB digunakan untuk mengatur pembagian bandwith yang dilakukan secara hirarki. Dengan HTB menghasilkan queue dengan bentuk class-class hirarki. *Mkpnet* server menggunakan *script* HTB sebagai management bandwith.

Dimana dengan algoritma HTB ini dapat mengefesienkan bandwith dari jaringan internet. Sangat membantu mengalokasikan setiap traffic sesuai keinginan admin. Serta *script* dapat dilihat pada gambar 4.

```

49
50  #htb = '/queue type
51  add kind=pcq name=down_pcq pcq-classifier=dst-address pcq-dst-address6-mask=64 pcq-src-address6-mask=64
52  add kind=pcq name=up_pcq pcq-classifier=src-address pcq-dst-address6-mask=64 pcq-src-address6-mask=64
53
54  /queue tree
55  add name=$name parent=$parent_name queue=default
56  add max-limit=$max_limit name=$parent_name2 parent="$name" queue=default
57  add max-limit=$max_limit2 name=Upload parent=$name
58  add limit-at=512k max-limit=$max_limit name="1. Game" packet-mark=games_down parent=$parent_name2 priority=1 queue=down_pcq
59  add limit-at=64k max-limit=$max_limit name="2. Icmp" packet-mark=icmp_down parent=$parent_name2 priority=1 queue=down_pcq
60  add max-limit=$max_limit name="5. Download Traffic" parent=$parent_name2 queue=default
61  add max-limit=$max_limit name="1. Small Browsing" packet-mark=small_browsing_down parent=$parent_name2 priority=5 queue=down_pcq
62  add max-limit=$max_limit name="2. Heavy Browsing" packet-mark=heavy_browsing_down parent=$parent_name2 priority=7 queue=down_pcq
63  add limit-at=512k max-limit=$max_limit name="4. Remote" packet-mark=remote_down parent=$parent_name2 priority=3 queue=down_pcq
64  add max-limit=$max_limit name="3. Youtube" packet-mark=youtube_down parent=$parent_name2 priority=7 queue=down_pcq
65  add max-limit=$max_limit name="4. Extensi" packet-mark=extensi_down parent=$parent_name2 priority=5 queue=down_pcq
66  add limit-at=256k max-limit=$max_limit2 name="1. game" packet-mark=games_up parent=Upload priority=1 queue=up_pcq
67  add limit-at=32k max-limit=$max_limit2 name="2. icmp" packet-mark=icmp_up parent=Upload priority=1 queue=up_pcq
68  add limit-at=32k max-limit=$max_limit2 name="3. dns" packet-mark=dns_up parent=Upload priority=1 queue=up_pcq
69  add limit-at=256k max-limit=$max_limit2 name="4. remote" packet-mark=remote_up parent=Upload priority=3 queue=up_pcq
70  add max-limit=$max_limit2 name="5. Upload Traffic" parent=$parent_name queue=default
71  add max-limit=$max_limit2 name="1. small browsing" packet-mark=small_browsing_up parent=$parent_name2 priority=5 queue=up_pcq
72  add max-limit=$max_limit2 name="2. heavy browsing" packet-mark=heavy_browsing_up parent=$parent_name2 priority=7 queue=up_pcq
73  add max-limit=$max_limit2 name="3. youtube" packet-mark=youtube_up parent=$parent_name2 priority=7 queue=up_pcq
74  add max-limit=$max_limit2 name="4. extensi" packet-mark=extensi_up parent=$parent_name2 priority=5 queue=up_pcq';
75
    
```

Gambar 4: Script Algoritma HTB

3.3 Pengujian User Profile

Pengujian *user profile* dilakukan untuk mengetahui apakah *user profile* yang telah dibuat berdasarkan masa berlakunya bekerja seperti yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan dengan melakukan test speed kode *user* yang telah di *generate* oleh mkpnet, dikarenakan yang membedakannya ialah masa berlaku dan kecepatan. Serta dapat membuat user sesuai dengan kebutuhan admin.

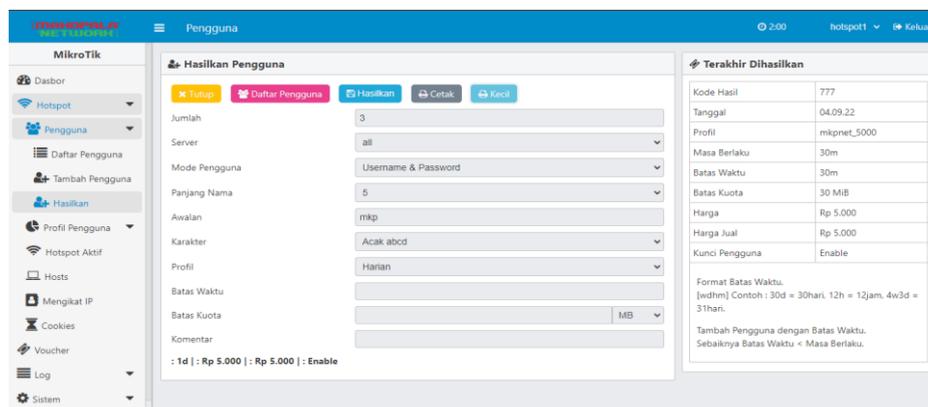
Yang didapat berdasarkan *user profile* yang telah dibuat. Nilai yang diharapkan dalam pengujian *user profile* harian ialah 1 Mbps untuk *download* dan 512Kbps *upload*. berikut hasil pengujiannya.



Gambar 5: Pengujian User Profile

3.4 Pengujian fitur-fitur aplikasi Mkpnet

Fitur dari mkpnet server yaitu untuk mengetahui fitur-fitur apa yang dimiliki oleh mkpnet server. Sehingga dapat dioptimalkan, dan menunjang usaha kampung wifi. Sebagai cara lain pengganti *usermanager* yang tidak kompatibel dengan seri router mikrotik yang terfokus dalam penggunaan usaha kampung wifi.



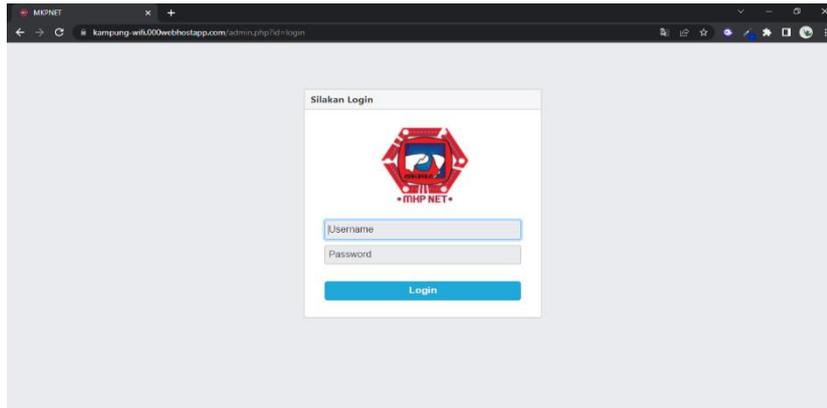
Gambar 6: Pengujian Fitur-Fitur Aplikasi Mkpnet

3.5 Tampilan Layar

Pada bagian ini akan menjelaskan proses tampilan layar pada aplikasi yang sudah jadi sesuai dengan rancangan layar yang telah dibuat dari pertama hingga proses selesai.

a. Tampilan layar Login

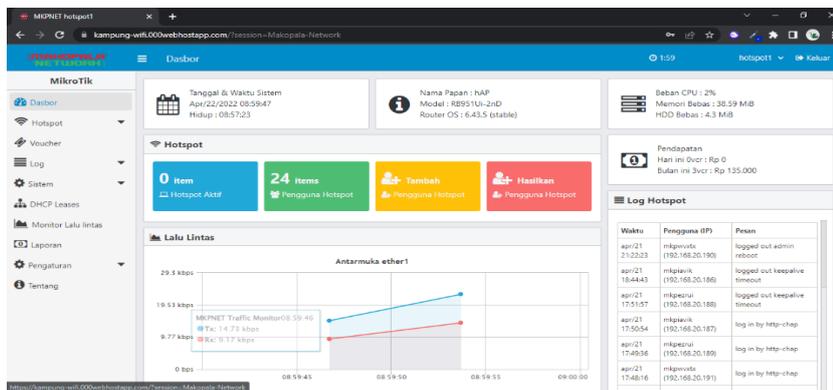
Tampilan layar Login merupakan tampilan awal layar yang digunakan admin untuk login, dan awalan untuk masuk ke *dashboard* mkpnet dan bersifat keamanan.



Gambar 7: Tampilan Layar login

b. Tampilan Layar *Dashboard*

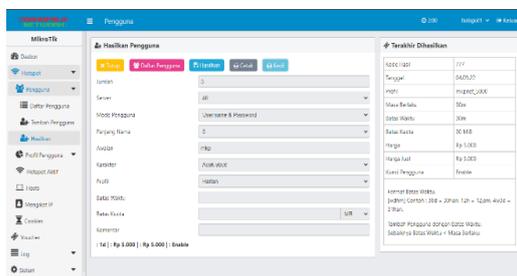
Tampilan layar *Dashboard* merupakan tampilan layar yang digunakan untuk melakukan berbagai macam konfigurasi yang di sediakan aplikasi mkpnet, dengan fitur-fitur yang sudah dibuat.



Gambar 8: Tampilan Layar Dashboard

c. Tampilan Layar *Generate Voucher* berdasarkan *user profile*

Tampilan layar *Generate Voucher* berdasarkan *user profile* merupakan tampilan layar yang digunakan untuk mengakses wifi dengan memasukkan kode yang di *generate* ke menu login hotspot.



Gambar 9. Generate Voucher dengan user profile



Gambar 10. Hasil Generate Voucher

d. Tampilan Layar Menu Laporan Pendapatan

Tampilan layar Menu Laporan Pendapatan merupakan tampilan layar yang digunakan untuk melakukan pendataan laporan pendapatan dan melakukan proses cetak *file*.

MT	Tanggal	Waktu	Username	Profil	Komentar	Total
1	apr/21/2022	17:48:18	mkpvvtx	Bulanan	up-533-04.21.22	100000
2	apr/21/2022	17:49:39	mkpoezru	Mingguan	up-577-04.21.22	30000
3	apr/21/2022	17:50:56	mkplavik	Harian	up-625-04.21.22	5000

Gambar 11. Laporan Pendapatan

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Laporan Penjualan apr2022					Total	Rp135.000			
2	Tanggal	Waktu	Username	Profil	Komentar	Harga				
3	1 apr/21/2022	17:48:18	mkpvvtx	Bulanan	up-533-04.21.22	100000				
4	2 apr/21/2022	17:49:39	mkpoezru	Mingguan	up-577-04.21.22	30000				
5	3 apr/21/2022	17:50:56	mkplavik	Harian	up-625-04.21.22	5000				

Gambar 12. File yang sudah di cetak dan menjadi excel

e. Tampilan Layar Menu Log Aktifitas Pengguna Hotspot

Tampilan layar Menu Hotspot merupakan tampilan layar yang digunakan untuk *monitoring* pengguna hotspot dalam menjelajahi internet dan keamanan router mikrotik.

Waktu	Pengguna (IP)	Profil
17:50:52	192.168.10.1	logged out successful timeout
17:50:54	192.168.10.1	log in by Mikrotik
17:49:59	192.168.10.1	log in by Mikrotik
17:48:18	192.168.10.1	log in by Mikrotik
17:42:52	192.168.10.1	logged out successful timeout
17:39:30	192.168.10.1	login failed no more sessions are allowed for user
17:32:28	192.168.10.1	log in by Mikrotik
17:32:28	192.168.10.1	logged out successful timeout
17:32:28	192.168.10.1	logged out successful timeout
apr/19/2022	admin(172.17.0.1)	log in by Mikrotik
apr/19/2022	admin(172.17.0.1)	logged out successful timeout
apr/19/2022	admin(172.17.0.1)	log in by Mikrotik
apr/19/2022	admin(172.17.0.1)	logged out successful timeout
apr/19/2022	admin(172.17.0.1)	log in by Mikrotik
apr/19/2022	admin(172.17.0.1)	logged out successful timeout

Gambar 13. Log Aktifitas Pengguna Hotspot

Time	Message	IP
21-Apr-21:23:30.76	web-proxy,debug Content-Length: 135	192.168.10.1
21-Apr-21:23:30.76	web-proxy,debug Content-Type: text/html	192.168.10.1
21-Apr-21:23:30.76	web-proxy,debug Date: Thu, 21 Apr 2022 14:23:31 GMT	192.168.10.1
21-Apr-21:23:30.76	web-proxy,debug Expires: 0	192.168.10.1
21-Apr-21:23:30.76	web-proxy,debug Location: https://makopala.net/login?id...	192.168.10.1
21-Apr-21:23:30.78	web-proxy,debug	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.1	web-proxy,debug GET http://www.mikrotik.com/c...	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.1	web-proxy,debug User-Agent: Microsoft/MSIE	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.1	web-proxy,debug Host: www.mikrotik.com	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.1	web-proxy,debug X-Proxy-ID: 120774032	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.3	web-proxy,debug X-Forwarded-For: 192.168.20.191	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.3	web-proxy,debug Via: 1.1 192.168.20.1 (Mikrotik HTTPProxy)	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.3	web-proxy,debug	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.4	web-proxy,debug Response to "GET http://www.mikrotic...	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.4	web-proxy,debug HTTP/1.1 302 Hotspot login required	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.4	web-proxy,debug Cache-Control: no-cache	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.4	web-proxy,debug Content-Length: 135	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.4	web-proxy,debug Content-Type: text/html	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.4	web-proxy,debug Date: Thu, 21 Apr 2022 14:23:31 GMT	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.6	web-proxy,debug Expires: 0	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.6	web-proxy,debug Location: http://makopala.net/login?id...	192.168.10.1
21-Apr-21:23:31.6	web-proxy,debug	192.168.10.1

Gambar 14. Log menggunakan MTSyslog

3.6 Hasil Analisa Pengujian

Setelah dilakukan analisa pengujian, terdapat beberapa point hasil mulai dari koneksi jaringan, pengujian user profile, pengujian fitur-fitur yang ada pada mkpnet, dan pengujian pemakaian *resource* router mikrotik.

4. KESIMPULAN

Aplikasi yang dibuat dengan baik serta mudah dalam penggunaan, dan sangat cocok diimplementasikan di router mikrotik sebagai alternatif pengguna usermanager. Aplikasi sangat mendukung perangkat mikrotik apapun, beda dengan aplikasi usermanager bawaannya.

Program aplikasi yang dibuat masih diakses server lokal, kedepannya diharapkan dapat menggunakan *hosting* atau *cloud* untuk mengakses dimana saja dan mempunyai keamanan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Fitria, T., Prihanto, A. (2018). Implementasi Generate Voucher Hotspot Dengan Batasan Waktu (Time Based) Dan Kuota (Quota Based) Menggunakan User Manager Di Mikrotik. *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(2), 18–24.

[2] Ibadi, mery andriana, fatoni, taqrim. (2019). *Desain Jaringan Wlan Rt / Rw Dengan Router Mikrotik Pada*. 50–57.

[3] Mustofa, T. A., Sutanta, E., Triyono, J., Informatika, P. S., Industri, F. T. (2019). *Jurnal JARKOM Vol . 7 No . 2 Desember 2019 Perancangan Dan Implementasi Sistem Monitoring Jaringan WI-FI Menggunakan Rt Rw Online DI Wisma Muslim Jurnal Jarkom Vol . 7 No . 2 Desember 2019*. 7(2), 65–76.

- [4] Nurcahya, E. D., Desriyanti. (2016). Membangun Layanan Kampung Internet Sebagai Alternatif. *Senaspro 2016*, 16(10), 449–454.
- [5] Ontoseno, R. D. H., Haqqi, M. N., Hatta, M. (2017). Limitasi Pengguna Akses Internet Berdasarkan Kuota Waktu Dan Data Menggunakan Pc Router Os Mikrotik. *Teknika : Engineering and Sains Journal*, 1(2), 125–130. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1116499>.
- [6] Purwanto, E. (2015). Implementasi Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Router Mikrotik Sebagai Penunjang Pembelajaran. *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, 1(2), 20-27.
- [7] Siregar, S. R., Sunandar, H. (2020). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Workshop Pembuatan Hotspot Login Responsive Untuk Siswa Prakerin SMK 2 Al-Wasliyah Perdangan*. 1(1), 23-26.
- [8] Wongkar, S., Sinsuw, A., Najoran, X., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., Ratulangi, U. S. (2015). *Analisa Implementasi Jaringan Internet Dengan Menggabungkan Jaringan LAN Dan WLAN Di Desa Kawangkoan Bawah Wilayah Amurang II*. 4(6), 62-68.
- [9] Rohman, T. (2017). *Perancangan dan Implementasi Jaringan Hotspot RT/RW NET di Desa Kadipaten Ponorogo* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- [10] D. Kurnia, “Analisis QoS pada Pembagian Bandwidth dengan Metode Layer 7 Protocol, PCQ, HTB dan Hotspot di SMK Swasta Al-Washliyah Pasar Senen,” *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 102– 111, 2017,