

RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID TRANSAKSI BILLING VOUCHER MIKROTIK DAN MANAGEMENT HOTSPOT MIKROTIK (STUDI KASUS: KRESNA-HOTSPOT)

I Made Bagita Bhagaskara, I Made Agus Dwi Suarjaya, Gusti Agung Ayu Putri
Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali,
Indonesia, telp (0361) 701806
e-mail: 1bagitabhagaskara26@gmail.com, 2agussuarjaya@it.unud.ac.id,
2agung.ayuputri@unud.ac.id

Abstrak

Kresna-Hotspot merupakan usaha yang menyediakan layanan RT/RW Net dalam ruang lingkup perumahan. Layanan Kresna-Hotspot menjual voucher internet berupa *user* dan *password login* yang disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan. Penjualan voucher internet pada Kresna-Hotspot masih dilakukan secara manual yaitu pelanggan datang langsung ke tempat penyedia layanan untuk membeli voucher, kemudian pemilik usaha Kresna-Hotspot yang bertindak sebagai administrator jaringan akan membuat voucher internet tersebut melalui aplikasi Mikhmon Desktop. Mekanisme pelayanan yang sudah berjalan pada usaha Kresna-Hotspot tersebut masih kurang efisien, karena pelanggan harus datang langsung ke tempat layanan Kresna-Hotspot untuk membeli voucher. Permasalahan akan muncul ketika pelaku usaha Kresna-Hotspot sebagai admin memiliki kesibukan di luar kota, sehingga tidak mempunyai waktu untuk memberikan voucher dan membuat voucher tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini mengembangkan sebuah sistem aplikasi android untuk membantu pelayanan penjualan voucher hotspot pada mikrotik. Implementasi aplikasi pada layanan Kresna-Hotspot dinilai berhasil berdasarkan metode analisis *User Acceptance Testing* (UAT).

Kata Kunci: RT/RW Net, Hotspots, Aplikasi Android, Mikrotik, Voucher.

Abstract

Kresna-Hotspot is a business that provides RT/RW Net services in the housing sector. Kresna-Hotspot service sells internet vouchers in the form of user and login passwords that are tailored to customer needs. Sales of internet vouchers at Kresna-Hotspot are still done manually, namely customers come directly to the service provider's place to buy vouchers, then the Kresna-Hotspot business owner who acts as a network administrator will make the internet voucher through the Mikhmon Desktop application. The service mechanism that has been running on the Kresna-Hotspot business is still inefficient, because customers have to come directly to the Kresna-Hotspot service place to buy vouchers. Problems will arise when Kresna-Hotspot business actors as admins are busy outside the city, so they don't have time to give vouchers and make the vouchers. Based on these problems, this research develops an android application system to help service sales of hotspot vouchers and hotspot management on Mikrotik. The application implementation on the Kresna-Hotspot service was considered successful based on the User Acceptance Testing (UAT) analysis method.

Key Word: RT/RW Net, Hotspot, Android Application, Mikrotik, Vouchers.

1. PENDAHULUAN

Teknologi jaringan merupakan salah satu teknologi yang berperan penting dalam perkembangan teknologi informasi sebagai media yang menghubungkan pengguna dengan internet melalui perangkat jaringan.

RT/RW Net merupakan usaha yang berkembang seiring dengan perkembangan teknologi jaringan dengan memanfaatkan teknologi *Wireless Local Area Network* (WLAN) yang

dipasang pada suatu daerah untuk keperluan hotspot internet pada wilayah tersebut [1]. Teknologi jaringan yang digunakan pada usaha RT/RW net memanfaatkan perangkat router mikrotik sebagai alat untuk membantu pengelolaan jaringan dalam keperluan layanan RT/RW net. Router mikrotik menggunakan sistem operasi berbasis linux yang di dalamnya sudah terdapat berbagai fitur seperti pengaturan *bandwidth* dan hotspot yang biasa digunakan pada perusahaan seperti *provider* Internet [2].

Kresna-Hotspot merupakan usaha yang menyediakan layanan RT/RW Net dalam ruang lingkup perumahan. Layanan Kresna-Hotspot menjual voucher internet berupa *user* dan *password* yang disesuaikan dengan paket internet kebutuhan pelanggan. Paket internet tersebut dibedakan berdasarkan kecepatan *bandwidth download/upload* dan durasi pemakaian hotspot. Penjualan voucher internet pada Kresna-Hotspot masih dilakukan secara manual yaitu pelanggan datang langsung ke tempat penyedia layanan untuk membeli voucher, kemudian pemilik usaha Kresna-Hotspot yang bertindak sebagai administrator jaringan akan membuat voucher internet tersebut melalui aplikasi Mikhmon Desktop. Aplikasi Mikhmon Desktop ini digunakan sebagai *user manager* pada router mikrotik yang terhubung pada jaringan lokal mikrotik untuk melakukan pembuatan *user* hotspot sesuai dengan kebutuhan paket hotspot yang tersedia [3].

Mekanisme pelayanan yang sudah berjalan pada usaha Kresna-Hotspot masih kurang efisien, dikarenakan pelanggan harus datang langsung ketempat layanan Kresna-Hotspot untuk membeli voucher setiap masa waktu voucher mereka habis, dan juga dari sisi admin harus meluangkan waktu untuk memberikan voucher baru ke pelanggan dan membuat voucher baru ketika voucher yang disediakan habis. Permasalahan akan muncul ketika pemilik usaha Kresna-Hotspot sebagai admin memiliki kesibukan di luar kota, sehingga tidak mempunyai waktu untuk memberikan voucher dan membuat voucher tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas perlu dikembangkan sebuah sistem untuk membantu pelayanan voucher hotspot dan *management* hotspot pada mikrotik. Penelitian sebelumnya yang berjudul "*Design And Building Mikrotik Based Billing System And Chatbot As Media Transaction Online*" membahas mengenai pembuatan *Chatbot* dengan tujuan mempermudah administrator dalam menyediakan kebutuhan hotspot *user* pada usaha penyedia layanan RT/RW net [4]. Penelitian tersebut menjadi acuan penelitian ini dalam mengembangkan sistem serupa pada usaha Kresna-Hotspot yaitu membangun aplikasi android transaksi *billing* voucher hotspot dan *management* hotspot pada mikrotik. Aplikasi android dibangun dengan dua sisi yaitu *client* dan admin yang terhubung ke mikrotik menggunakan bantuan API mikrotik. Aplikasi sisi pengguna yang bertindak sebagai *client* menggunakan mekanisme poin dalam melakukan pembelian voucher internet. Pelanggan tidak perlu berinteraksi langsung dengan admin untuk membuat voucher mereka selagi poin mereka masih cukup untuk melakukan pembuatan voucher pada mikrotik. Pembuatan aplikasi pada platform android dipilih karena pengguna dari platform android pada ruang lingkup layanan Kresna-Hotspot lebih mendominasi dibandingkan platform lain. Ponsel berbasis android juga dinilai lebih mendominasi sebanyak 90 persen pasar *smartphone* di Indonesia dan 75 persen di dunia, 40 persen dari lima juta aplikasi yang berjalan di atas *smartphone* merupakan aplikasi android [5].

2. METODOLOGI

2.1 Mekanisme Yang Telah Berjalan

Mekanisme yang telah berjalan pada kasus Kresna-Hotspot dalam transaksi pembelian voucher hotspot dan manajemen hotspot pada perangkat mikrotik masih dilakukan secara konvensional. Mekanisme sistem yang telah berjalan dapat dilihat pada gambar 1.



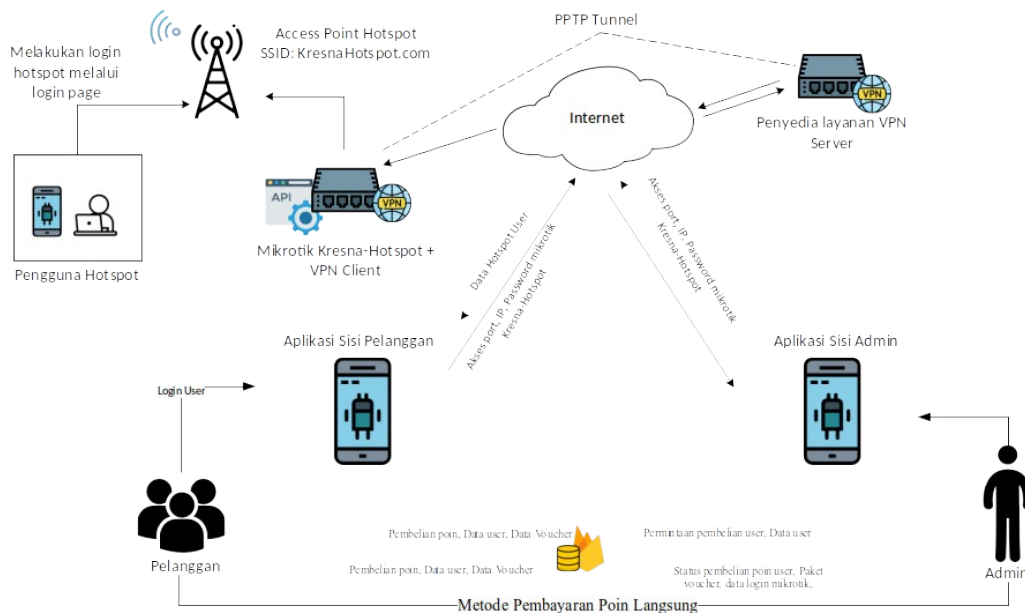
Gambar 1. Gambaran Mekanisme Yang Telah Berjalan

Gambar 1 menunjukkan mekanisme pelayanan pada Kresna-Hotspot masih dilakukan secara konvensional yaitu, pelanggan datang langsung ke tempat untuk melakukan transaksi

pembelian voucher. Administrator Kresna-Hotspot melakukan manajemen hotspot pada perangkat mikrotik menggunakan aplikasi Mikhmon desktop yang terhubung pada jaringan lokal, sehingga admin harus tetap berada pada jangkauan jaringan lokal untuk mengakses perangkat mikrotik.

2.2 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem merupakan penjabaran mekanisme alur aplikasi yang akan berjalan pada layanan Kresna-Hotspot. Informasi yang terdapat dalam gambaran umum meliputi perangkat dan *library* yang berkaitan dengan aplikasi. Gambaran umum sistem dapat dilihat pada gambar 2.

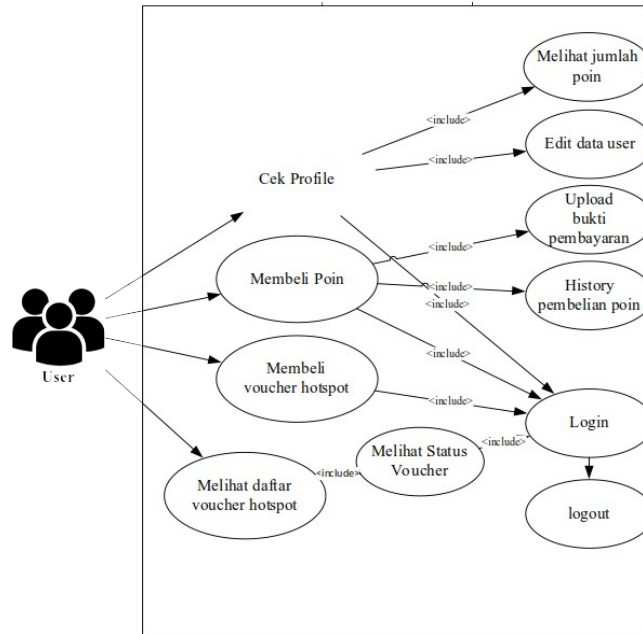


Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

Gambar 2 merupakan gambaran umum alur kerja aplikasi android. Aplikasi android dibangun dari dua sisi yaitu sisi pelanggan dan sisi admin yang dibedakan berdasarkan status *login user*. Kedua aplikasi terhubung pada firebase sebagai *database* untuk penyimpanan seperti data *user*, data voucher, dan data transaksi. Aplikasi android sisi admin mengakses mikrotik melalui jaringan VPN untuk melakukan manajemen hotspot, kemudian aplikasi android sisi pelanggan juga terhubung pada jaringan VPN mikrotik untuk mengambil data hotspot pelanggan. VPN berfungsi untuk komunikasi melalui jaringan komputer yang memungkinkan perangkat terhubung ke jaringan lokal tanpa koneksi langsung menggunakan infrastruktur jaringan publik sehingga jaringan lokal dapat diakses dari jarak jauh, dengan protokol PPTP juga meningkatkan keamanan data sehingga data hanya dapat diakses oleh pengguna VPN [6]. Koneksi aplikasi sisi pelanggan kepada mikrotik kresna-hotspot dilakukan secara *backend* sehingga tidak terlihat oleh *user*. Pembelian voucher oleh pelanggan dilakukan secara otomatis dengan menggunakan mekanisme poin. Poin merupakan mekanisme pembayaran untuk mendapatkan voucher pada aplikasi pelanggan. Transaksi pembelian poin dapat dilakukan pada sisi pelanggan yang akan dikonfirmasi pada aplikasi sisi admin.

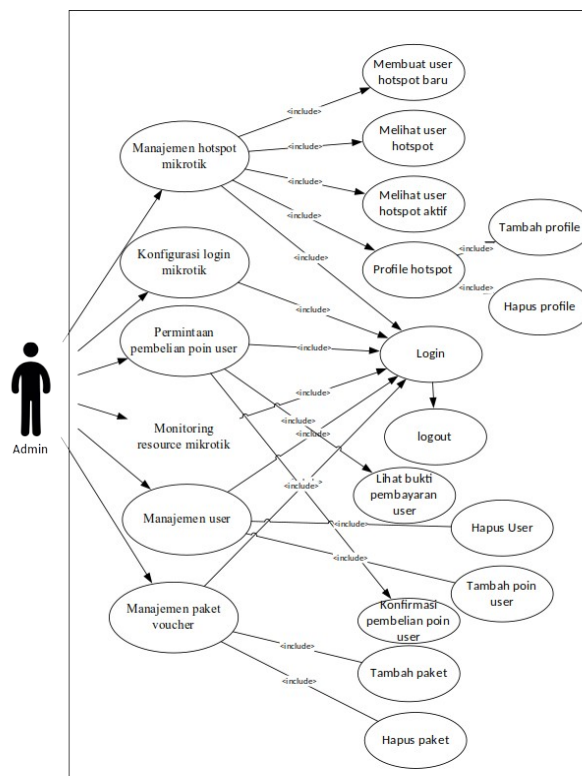
2.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan menentukan kebutuhan sistem dan keluaran *input* data yang digunakan dalam perancangan sistem aplikasi ini. Perancangan sistem akan memberikan diagram *use case* untuk memberikan gambaran fungsionalitas dari sistem. Diagram *use case* dibuat dari aplikasi sisi pengguna layanan dan aplikasi sisi admin.



Gambar 3. Use Case Pengguna Layanan

Gambar 3 merupakan gambaran *use case* aplikasi pada sisi pengguna layanan atau *user*. Fitur yang terdapat pada aplikasi dapat diakses setelah pengguna aplikasi melakukan *login* dengan status *login* sebagai *user*. Fitur yang dapat diakses meliputi cek *profile*, beli poin, beli hotspot, melihat daftar voucher hotspot yang telah dibeli, dan melihat status voucher yang telah dibeli. Gambaran *use case* aplikasi admin dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Use Case Admin

Gambar 4 merupakan gambaran *use case* aplikasi pada sisi admin, dengan fitur yang dapat diakses meliputi manajemen hotspot, konfigurasi login mikrotik, permintaan pembelian poin, monitoring *resource* mikrotik, manajemen *user*, dan manajemen paket voucher.

3. KAJIAN PUSTAKA

3.1 Aplikasi Android

Android merupakan sistem operasi yang berbasis linux sehingga bersifat *open source*. Android adalah perangkat lunak *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi [5]. Pengembangan yang dilakukan pada aplikasi android menggunakan bahasa pemrograman java. Android menyediakan sebuah platform untuk pengembangan yang terbuka, sehingga pengembang aplikasi android bisa membangun aplikasi sesuai dengan kebutuhan mereka sehingga menghasilkan aplikasi android yang inovatif.

3.2 Firebase

Firebase merupakan *database* noSQL yang mana firebase dianggap sebagai platform aplikasi web yang membantu *develovers* dalam membangun aplikasi berkualitas tinggi. Firebase merupakan *backend* dari sistem yang digunakan sebagai *database* menyimpan data[7].

3.3 Mikrotik Router

Mikrotik merupakan perusahaan produsen perangkat jaringan komputer. Pelaku bisnis seperti ISP (*Internet Service Provider*) sampai usaha menengah kebawah banyak menggunakan perangkat mikrotik sebagai perangkat jaringan mendukung bisnis mereka [8].

3.4 Hotspot

Hotspot merupakan fitur yang sering digunakan untuk membuat jaringan wifi melalui *wireless access point*. Fitur Hotspot memungkinkan untuk memberikan akses kepada *client* untuk terhubung pada jaringan dengan memasukkan *username* dan *password* pada website *login page*. Fitur hotspot ini memungkinkan untuk memberikan *username* dan *password* yang berbeda kepada setiap *client* [8].

3.5 Application programming Interface (API)

API (*Application Programming Interface*) merupakan antarmuka pemrograman aplikasi, dimana antarmuka tersebut bisa berupa fungsi, method atau URL *endpoint*. API bisa digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam satu platform atau lintas platform. API disediakan dari sebuah platform untuk mengakses fitur yang terdapat pada platform tersebut. API memiliki fungsi untuk keperluan pengembangan aplikasi yang berperan dalam membawa pesan permintaan dari *user* untuk memberitahu yang harus dilakukan oleh *system*, setelah itu memberitahu respon yang sesuai dengan *request* yang dilakukan *user* [9]. API mikrotik menyediakan tampilan berbasis teks yang sangat cocok dengan sintaks antarmuka baris perintah *Command Line Interface* (CLI), sehingga memungkinkan bagi pengembang untuk membuat perangkat lunak yang berkomunikasi dengan *RouterOS* [10].

3.6 VPN

Virtual Private Network (VPN) adalah jaringan komputer yang koneksi antar node-nya dengan memanfaatkan jaringan publik (internet/WAN) [11]. Teknologi VPN memungkinkan setiap orang untuk mengakses jaringan lokal dari luar melalui Internet. Melalui VPN, pengguna dapat mengakses sumber daya di jaringan lokal dengan izin dan pengaturan fisik yang sama dengan tempat jaringan lokal berada. Keamanan data dan penahanan transmisi data, mencegah akses yang tidak sah agar tidak ditransmisikan melalui Internet adalah kriteria utama VPN, sehingga VPN selalu menyertakan fitur utama, yaitu enkripsi dan *tunneling* [12].

3.7 Voucher Hotspot

Voucher merupakan kartu yang berisikan data *login* untuk mengakses hotspot yang sudah di konfigurasi sebelumnya dengan jangnan waktu akses dan kecepatan *bandwidth* yang sudah ditentukan [13]. Penggunaan voucher dapat membantu administrator jaringan dalam menyediakan paket wifi sehingga pengguna bisa dengan cepat mendapatkan akses *login* untuk internet yang diperlukan.

3.8 Sistem Billing

Sistem *billing* paling banyak digunakan di bidang informasi dan telekomunikasi, contohnya sistem *billing* digunakan oleh PT.TELKOM untuk mencatat transaksi telepon rumah

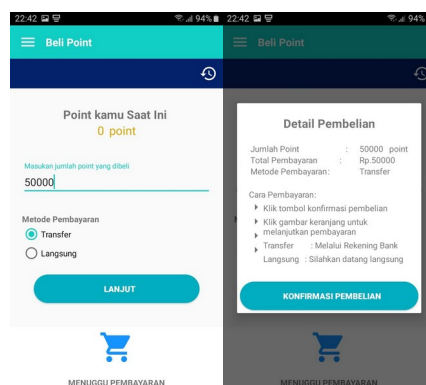
yang dilakukan oleh pelanggan, kemudian sistem billing digunakan beberapa *provider mobile phone* untuk mencatat transaksi pembicaraan antar pelanggannya, dan masih banyak lagi manfaat sistem *billing* di dunia usaha [2].

3.9 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) berfokus dalam fungsionalitas *software* dan detail teknis lainnya yang nantinya akan digunakan oleh *user*. *User Acceptance Test* (UAT) adalah suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan tujuan hasil dari pengujian tersebut menjadi bukti bahwa *software* sudah bisa diterima dan memenuhi kebutuhan yang diminta. Pengujian dilakukan dengan proses kuisisioner terhadap pengguna aplikasi. Pengujian kegunaan (*usability testing*) berdasarkan lima komponen yaitu dipebelajari (*learnability*), efisien (*efficiency*), mudah diingat (*memorability*), aman untuk digunakan atau mengurangi tingkat kesalahan (*errors*) dan memiliki tingkat kepuasan (*satisfaction*). *Learnability* mengukur tingkat kemudahan melakukan tugas-tugas ketika menemukan desain. *Efficiency* mengukur kecepatan mengerjakan tugas tertentu setelah mempelajari desain tersebut. *Memorability* melihat seberapa cepat pengguna mendapatkan kembali kecakapan dalam menggunakan desain tersebut ketika kembali setelah beberapa waktu. *Errors* melihat seberapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, separah apa kesalahan yang dibuat, dan semudah apa mereka mendapatkan penyelesaian. *Satisfaction* mengukur tingkat kepuasan dalam menggunakan desain [14]. UAT tidak terlalu jauh perbedaannya dengan angket dengan mendapatkan tanggapan dari pengguna mengenai aplikasi yang akan dibangun [4].

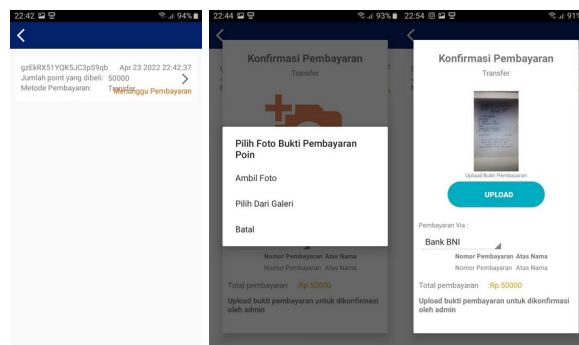
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Antarmuka Aplikasi



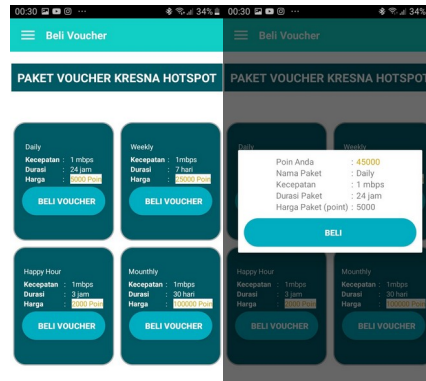
Gambar 5. Pembelian Poin User

Gambar 5 merupakan pembelian poin pada sisi aplikasi *user*. Antarmuka pembelian poin menunjukkan informasi yang dapat dilakukan, yaitu memasukan jumlah poin yang ingin dibeli kemudian memilih metode pembayaran yang akan ditempuh. Tombol lanjut merupakan tombol yang digunakan untuk konfirmasi pembelian dengan informasi yang ditampilkan yaitu detail pembelian beserta dengan informasi cara melakukan pembayaran.



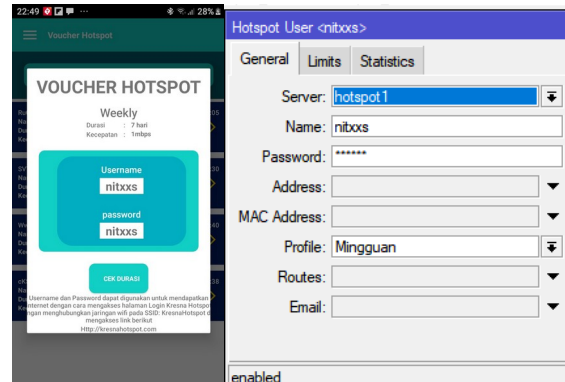
Gambar 6. Pembayaran Poin User

Gambar 6 merupakan konfirmasi pembayaran dilakukan dengan memilih salah satu dari transaksi pembayaran yang masih berstatus menunggu pembayaran. Dialog konfirmasi menampilkan informasi mengenai cara pembayaran yang dapat ditempuh, setelah foto bukti pembayaran berhasil di *upload* maka status pembelian poin berubah menjadi diproses dan pembelian poin akan diteruskan pada admin.



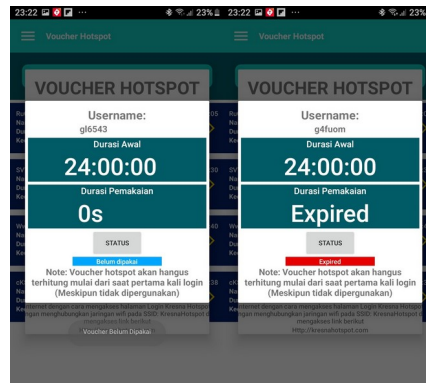
Gambar 7. Pembelian Voucher User

Gambar 7 merupakan tampilan dari pembelian voucher pada aplikasi sisi *user*. Halaman pembelian voucher memuat daftar voucher yang disediakan beserta informasi mengenai voucher tersebut meliputi kecepatan, durasi, dan harga poin yang harus dibayarkan untuk membeli voucher tersebut. Pembelian voucher berhasil dilakukan jika poin yang dimiliki mencukupi dan aplikasi terhubung pada jaringan mikrotik, jika aplikasi tidak terhubung pada jaringan mikrotik maka pembelian tidak dapat dilakukan dan menampilkan informasi bahwa sedang ada perbaikan. Tampilan gagal membeli voucher juga muncul ketika poin yang dimiliki tidak cukup dengan voucher yang ingin dibeli.



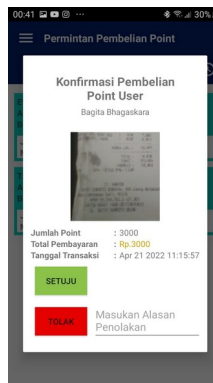
Gambar 8. Voucher Hotspot User

Gambar 8 merupakan merupakan tampilan halaman voucher hotspot *user*. Halaman voucher berisikan daftar voucher yang telah berhasil dibeli dan dibuat pada perangkat mikrotik layanan Kresna-Hotspot. Informasi yang terdapat pada voucher yaitu *username* dan *password* dan detail dari voucher tersebut.



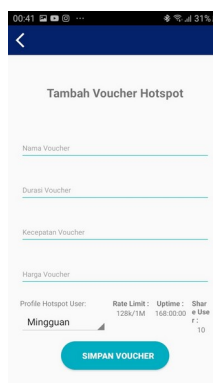
Gambar 9. Status Voucher User

Gambar 9 merupakan tampilan cek durasi voucher yang berisikan informasi waktu dan status data *login* hotspot pada voucher. Informasi yang terdapat pada antarmuka ini yaitu durasi awal voucher, durasi pemakaian, dan status dari voucher tersebut.



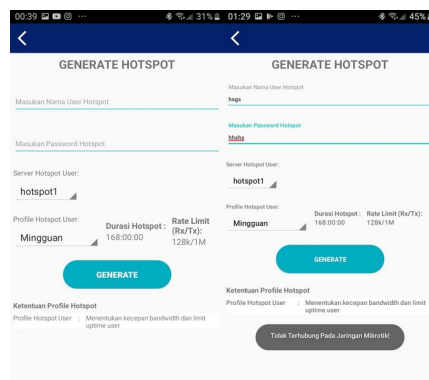
Gambar 10. Konfirmasi Pembelian Poin Oleh Admin

Gambar 10 merupakan tampilan halaman konfirmasi pembelian poin, terlihat pada gambar terdapat sejumlah informasi yang diterima oleh admin. Informasi yang terdapat pada halaman ini yaitu detail dari pembelian *user* dan bukti pembayaran yang diunggah oleh pembeli. Konfirmasi yang dilakukan oleh admin yaitu setuju atau menolak dengan alasan.



Gambar 11. Tambah Voucher Hotspot

Gambar 11 merupakan halaman yang berfungsi untuk menambahkan paket yang dapat dibeli oleh pelanggan pada aplikasi sisi *user*. Voucher dapat dibuat ketika sudah mengisikan semua data yang diperlukan yaitu nama voucher, durasi voucher, kecepatan voucher, harga voucher, dan *profile* voucher hotspot yang digunakan sebagai konfigurasi pada perangkat mikrotik.



Gambar 12. Membuat Hotspot Baru

Gambar 12 merupakan fitur yang dapat diakses pada aplikasi sisi admin yang berfungsi untuk membuat hotspot baru. Hotspot dapat dibuat ketika sudah mengisi data yang tertera yaitu nama *user*, *password*, *server*, dan *profile*. *Profile* yang dipilih menentukan konfigurasi hotspot yang akan dibuat yaitu meliputi durasi hotspot dan rate limit. *Generate* hotspot berhasil dilakukan jika aplikasi terhubung dengan jaringan *remote* mikrotik.

4.2 Pengujian Analisis Pengujian UAT

Kuesioner diberikan kepada pelanggan Kresna-Hotspot yang nantinya menggunakan aplikasi android ini. Pelanggan yang bertindak sebagai responden dalam kuesioner ini diberikan beberapa pertanyaan terkait dengan 2 aspek atau konteks, yaitu aspek kegunaan (fungsionalitas) dan aspek multimedia (*user interface*).

Tabel 1. Pengujian UAT Aspek Fungsionalitas Aplikasi

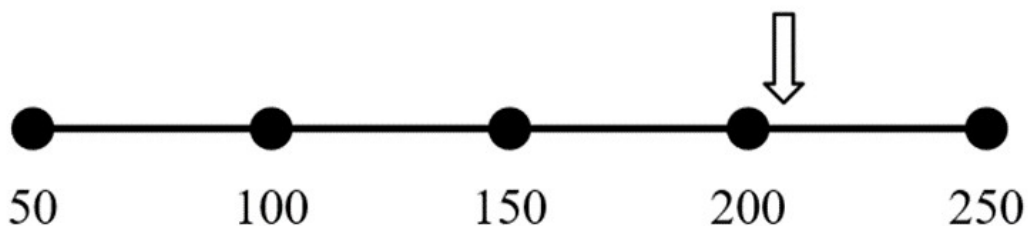
| No | Aspek Fungsionalitas Aplikasi | Tanggapan | | | | | Total |
|---------------|---|-----------|----------|---------------|---------------|-------------|--------------|
| | | ST | T | N | S | SS | |
| 1 | Aplikasi android Kresna-Hotspot mudah untuk dipelajari ? | | | 1 | 4 | | 5 |
| 2 | Aplikasi android Kresna-Hotspot mudah untuk diakses ? | | | | 3 | 2 | 5 |
| 3 | Aplikasi android Kresna-Hotspot berguna untuk melakukan pembelian voucher hotspot ? | | | 1 | 3 | 1 | 5 |
| 4 | Aplikasi Android Kresna-Hotspot membuat pembelian voucher lebih mudah ? | | | 1 | 4 | | 5 |
| 5 | Informasi yang terdapat pada aplikasi Android Kresna-Hotspot sesuai dengan kebutuhan menggunakan layanan Kresna-Hotspot ? | | | | 3 | 2 | 5 |
| 6 | Aplikasi android Kresna -Hotspot efektif untuk digunakan ? | | | 1 | 3 | 1 | 5 |
| 7 | Saat ini pembelian paket internet di layanan rt/rw net Kresna-Hotspot masih menggunakan cara manual yaitu melalui kertas/voucher, menurut anda apakah aplikasi ini dapat menggantikannya sebagai media transaksi? | | | | 4 | 1 | 5 |
| Jumlah | | 0 | 0 | 4 | 24 | 7 | 35 |
| % | | 0 | 0 | 11,4 % | 68,6 % | 20 % | 100 % |

Tabel 1 Merupakan hasil dari pengujian UAT pada aspek fungsionalitas aplikasi. Tanggapan yang diberikan oleh pengguna memiliki bobot yang berbeda dengan total tanggapan sebanyak 35. Tanggapan yang diberikan oleh pengguna aplikasi yaitu Netral sebanyak 4, Setuju sebanyak 24, Sangat Setuju sebanyak 7. Hasil pengujian UAT pada aspek *user interfase* aplikasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Pengujian UAT Aspek User Interface Aplikasi

| No | Aspek User Interface Aplikasi | Tanggapan | | | | | Total |
|---------------|---|-----------|----------|------------|------------|------------|-------------|
| | | STS | TS | N | S | SS | |
| 1 | Aplikasi android Kresna-Hotspot mudah untuk digunakan ? | | | 2 | 3 | | 5 |
| 2 | Ukuran huruf pada aplikasi mudah untuk dilihat ? | | | | 4 | 1 | 5 |
| 3 | Navigasi yang mudah untuk digunakan ? | | | 1 | 2 | 2 | 5 |
| Jumlah | | 0 | 0 | 3 | 9 | 3 | 15 |
| % | | 0 | 0 | 20% | 60% | 20% | 100% |

Tabel 2 merupakan hasil dari pengujian UAT pada aspek *user interface* aplikasi. Tanggapan yang diberikan oleh pengguna memiliki bobot yang berbeda dengan total tanggapan sebanyak 15. Tanggapan yang diberikan oleh pengguna aplikasi yaitu Netral sebanyak 3, Setuju sebanyak 9, Sangat Setuju sebanyak 3



Gambar 13. Hasil Interpretasi Skor

Gambar 13 merupakan hasil dari perhitungan untuk mengukur kesuksesan ataupun keberhasilan implementasi aplikasi android pada layanan Kresna-Hotspot menggunakan teknik skala Likert's. Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur pandangan, sikap, atau pendapat individu atau kelompok tentang suatu peristiwa atau fenomena sosial. Skala Likert memiliki dua bentuk pertanyaan, satu adalah skala positif dengan pertanyaan afirmatif, dan yang lainnya adalah skala negatif dengan pertanyaan negatif [15]. Skor yang diperoleh mendapatkan total sejumlah 200. Total skor pengujian yang diperoleh dari 5 responden yakni terletak pada skor Max yang terdiri dari nilai $200 < 203 < 250$. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pengimplementasian aplikasi android pada layanan Kresna-Hotspot dinilai berhasil sesuai dengan kebutuhan proses bisnis usaha Kresna-Hotspot.

5. KESIMPULAN

Aplikasi android transaksi *billing* voucher merupakan aplikasi yang digunakan pada usaha Kresna Hotspot dalam keperluan pembuatan voucher hotspot oleh pelanggan dengan poin sebagai mekanisme pembayaran voucher pada aplikasi tersebut. Pembuatan voucher oleh pelanggan pada aplikasi dilakukan secara otomatis dikarenakan aplikasi terhubung langsung dengan jaringan *remote* mikrotik melalui VPN server. Transaksi yang melibatkan pelanggan

dengan admin yaitu transaksi pembelian poin dengan mekanisme pelanggan melakukan permintaan pembelian poin melalui aplikasi dan admin akan melakukan konfirmasi pembelian poin dengan melakukan pengecekan pada bukti pembayaran yang di *upload* oleh pelanggan.

Aplikasi android pada sisi admin mempunyai fitur manajemen hotspot. Manajemen hotspot tersebut berupa pembuatan hotspot, pembuatan *profile* hotspot, melihat data *user* hotspot, dan melihat hotspot yang sedang aktif digunakan. Fitur manajemen hotspot dapat membantu administrator jaringan pada usaha Kresna hotspot dalam melakukan keperluan pembuatan voucher maupun hotspot dalam layanan usaha RT/RW net.

Implementasi aplikasi yang dilakukan pada usaha layanan Kresna-Hotspot berhasil dilakukan. Hasil dari keberhasilan implementasi aplikasi diukur berdasarkan metode analisis *User Acceptance Testing* (UAT) dengan teknik skala *Likert's Summated Rating* (LSR). Responden yang memberikan tanggapan terhadap kuesioner yang dilakukan yaitu sebanyak 5 orang dengan total pertanyaan sebanyak 10. Pengukuran menggunakan metode UAT memberikan skor 203 dari skor *maximal* pada indikator yaitu 250, hal tersebut menunjukkan bahwa aplikasi dinilai berhasil.

Daftar Pustaka

- [1] Y. K. Ningsih, Y. S. Rochman, and N. Kurniawati, "Implementasi RT/RW-Net Menggunakan Metode User dan Bandwidth Management," *J. Tek. Media Pengemb. Ilmu dan Apl. Tek.*, vol. 19, no. 2, pp. 120–129, 2020, doi: 10.26874/jt.vol19no02.305.
 - [2] W. Frado Pattipeilohy, "Analisis dan Perancangan User Manager pada Mikrotik Router dengan Sistem Pembelian Kredit Voucher," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 64–69, 2016, doi: 10.32736/sisfokom.v5i1.30.
 - [3] S. Hanadwiputra *et al.*, "Optimalisasi Radius Server Sebagai Sistem Otentikasi dan Otorisasi untuk Proses Login Multi Aplikasi Mikhmon Menggunakan User Manager di Mikrotik," *J. Powerpl.*, vol. 6, no. 2, pp. 86–92, 2018.
 - [4] "Design and Building Mikrotik Based Billing System and Chatbot as Media Transaction Online I Made Adhiarta Wikantyasa a1 , I Made Agus Dwi Suarjaya a2 , I Made Sunia Raharja a3."
 - [5] A. Dimas Prasetyo Hendar Linden and R. Abeputra Sihombing, "STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) APLIKASI PENGENALAN SEJARAH INDONESIA BERBASIS ANDROID," vol. 4, no. 3, pp. 312–319, 2020.
 - [6] V. Phang and E. Setyaningsih, "Perancangan Virtual Private Network Dengan Protokol PPTP Menggunakan MikroTik Untuk Kebutuhan Remote Access," *J. POLEKTRO J. Power Elektron.*, vol. 10, no. 2, p. 2021, 2021.
 - [7] C. Khawas and P. Shah, "Application of Firebase in Android App Development-A Study," *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 179, no. 46, pp. 49–53, 2018, doi: 10.5120/ijca2018917200.
 - [8] J. D. Santoso, "Analisis Perbandingan Metode Queue Pada Mikrotik," *Pseudocode*, vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2020, doi: 10.33369/pseudocode.7.1.1-7.
 - [9] Y. H. Tasanah Assakur, M. S. Fahrudin, and F. Ferdiansyah, "Implementasi API Mikrotik untuk Management Router Berbasis Android (Studi Kasus: PT Sigma Adi Perkasa)," *J. Sains dan Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 92–101, Jun. 2020, doi: 10.34128/jsi.v6i1.217.
 - [10] L. Y. Said, A. H. Jatmika, and I. W. A. Arimbawa, "Sistem Pendaftaran Hotspot Online Berbasis Web Menggunakan Mikrotik API, PHP, MySql Pada SMK Plus Nurul Hakim Kediri," *J. Teknol. Informasi, Komputer, dan Apl. (JTIKA)*, vol. 1, no. 2, pp. 141–148, 2019, doi: 10.29303/jtika.v1i2.28.
 - [11] M. Iqbal, "Analysis of Security Virtual Private Network (VPN) Using OpenVPN," *Int. J. Cyber-Security Digit. Forensics*, vol. 8, no. 1, pp. 58–65, 2019, doi: 10.17781/p002557.
 - [12] E. Mufida, D. Irawan, and G. Chrisnawati, "Remote Site Mikrotik VPN Dengan Point To Point Tunneling Protocol (PPTP) Studi Kasus pada Yayasan Teratai Global Jakarta," *J. Matrik*, vol. 16, no. 2, p. 9, 2017, doi: 10.30812/matrik.v16i2.7.
 - [13] D. Asep Syaputra, "Pemanfaatan Mikrotik Untuk Jaringan Hotspot Dengan Sistem Voucher Pada Desa Ujanmas Kota Pagar Alam," *JIRE (Jurnal Inform. Rekayasa Elektron.*, vol. 3, no. 2, pp. 4–14, 2020, [Online]. Available: <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire/article/view/295>
 - [14] R. Agustina and D. Suprianto, "Analisis Hasil Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Aljabar Logika Dengan User Acceptance Test (UAT)," *Smatika J.*, vol. 8, no. 02, pp. 67–73, 2018, doi: 10.32664/smatika.v8i02.205.
-

- [15] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *J. Sains dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.