

PERANCANGAN SISTEM *HOTSPOT* MANAJEMEN BERBASIS VOUCHER MENGGUNAKAN MIKROTIK PADA JARINGAN RT/RW-NET DI ERA PANDEMI *COVID-19*

Yovan Sakti, Maidel Fani

¹ Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan, Jurusan Teknik Informatika
Politeknik Negeri Batam
Yovansaktixr1@gmail.com, maidelfani@polibatam.ac.id

Article Info

Article history:

Received Sept 12th, 2021
Revised Nov 20th, 2021
Accepted Nov 26th, 2021

Keyword:

Hotspot
Sistem Management
Internet

ABSTRACT

The spread of the Covid-19 virus at this time, which has reached the level of a pandemic, has had a huge impact on many sectors, and one of them is the education sector. All students starting from elementary, middle, high school, and also the Batam College itself turned into online study through media conference. Therefore, it is necessary to have adequate and cost-effective internet access, to assist the smooth process of learning and teaching. One of them is the need for cheap internet access that can reach the homes of residents who have students, and also cheap. For this reason, in this final project, we will design a Voucher-Based Hotspot Management System Using Mikrotik on an Rt/Rw-Net Network in the Covid-19 Pandemic Era. In this final project, the research method used is qualitative research. Respondents in this study were local residents in the Villamas housing RT 02, and the final result of this research is a hotspot system that will be used by working officer and local students to be able to access the internet for online learning purposes.

Corresponding Author:

Yovan Sakti,

Multimedia and Networking Engineering Program, Departments of Informatics Engineering,
Politeknik Negeri Batam,

Batam Centre, Jl. Ahmad Yani, Tlk. Tering, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau, 29461.

Email: yovansaktixr1@gmail.com

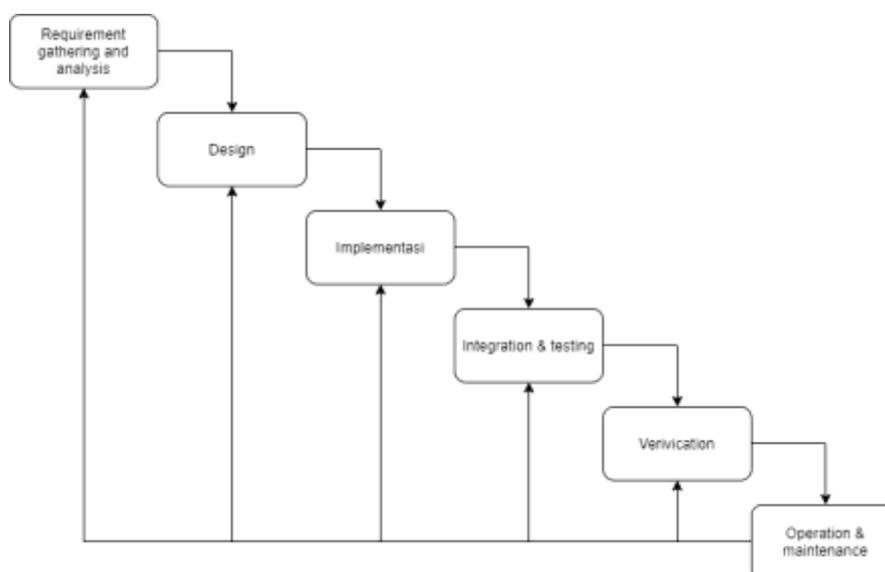
1. PENDAHULUAN

Pada masa perkembangan teknologi saat ini, internet dalam bentuk *Wireless Fidelity (WiFi)* bukanlah hal yang asing bagi setiap masyarakat, dan sudah menjadi kebutuhan utama dalam melakukan komunikasi jarak jauh yang cepat dan efisien. Semakin besarnya kebutuhan maka akan semakin meningkatnya pembangunan infrastruktur untuk memperluas akses jaringannya. Ditambah lagi dimana saat Pandemi *Covid-19* menyebar di Indonesia, menyebabkan dampak banyak nya orang yang melakukan aktifitas bekerja dirumah, dan bersekolah dirumah untuk menghindari terkena dampak dari virus Covid-19. Dalam hal ini tentu terlihat bahwa kebutuhan internet akan bertambah sangat pesat. Dengan bertambahnya pesatnya masyarakat yang membutuhkan fasilitas internet khususnya *WiFi*, membuat layanan *provider* yang belum mencakup daerah – daerah tertentu dapat menyebabkan masyarakat daerah tersebut tidak mendapati layanan. Maka karena makin maraknya muncul cara alternatif dalam mencakup area yang tidak mendapatkan layanan dengan akses internet murah yang biasa disebut dengan “RT/RW-NET”. RT/RW-NET merupakan metode penyebaran jaringan layanan internet (*Hotspot*) yang dilakukan dari satu modem

yang memiliki layanan internet dengan media *Mikrotik* dan *Acces Point*. Melihat dari permasalahan diatas, penulis mencoba untuk memberikan solusi, yaitu merancang Sistem *Hotspot* manajemen berbasis *voucher* menggunakan mikrotik pada jaringan RT/RW-NET di era pandemi *Covid-19* yang Nantinya, sistem *hotspot* tersebut akan memudahkan pengguna untuk mendapatkan akses internet, dari sistem *hotspot* ini. Yang mana dengan sistem tersebut, pengguna akan membeli *voucher* sesuai dengan kebutuhan yang berisi username dan password untuk proses login ke jaringan *hotspot* penyedia RT/RW-NET. Pengguna bisa mengakses internet dari mana saja selama masih dalam cakupan jaringan *hotspot* RT/RW-NET.

2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan aplikasi dan juga implementasi produk telah diterapkan metode yang bernama Waterfall, Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Metode kerja yang menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis. Disebut waterfall karena proses mengalir satu arah “ke bawah” seperti air terjun. Metode waterfall ini harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan tahap yang ada (Rony Setiawan, 2021)



Gambar 1 Metode Waterfall

3. METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Menurut sumber (Sugiyono et al., 2010) penelitian Kualitatif adalah Jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Penelitian ini berusaha memahami dan menafsirkan makna suatu peristiwa interaksi tingkah laku manusia dalam situasi tertentu menurut perspektif peneliti sendiri. Dilakukan dalam situasi yang wajar (natural setting). Metode kualitatif lebih berdasarkan pada sifat fenomenologis yang mengutamakan penghayatan (verstehen). Analisis data menggunakan metode analisis kualitatif dengan menjelaskan secara lengkap terkait permasalahan yang diteliti berdasarkan data yang sudah diperoleh sebelumnya melalui observasi lapangan. Selanjutnya dianalisa dan ditarik kesimpulan.

a) Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah di perumahan Villamas Blok D9 RT 002/RW 009, Lokasi tersebut dipilih dikarenakan adanya pertimbangan terkait akses internet yang terbatas pada Blok D9 dimana pada lokasi belum ada masuknya layanan internet service provider seperti Indihome

Dsb. Sehingga penelitian dilakukan di lokasi sebagai aspek pendukung dalam pembangunan system hotspot.

3.2 Teknik Pengambilan Sampel

Sebelum melakukan penentuan sampel untuk melakukan wawancara, penulis harus melakukan pengambilan sampel. Pada tahapan ini teknik yang digunakan adalah Pengambilan Sampel Acak Sistematis (*Systematic Random Sampling*) yaitu Pengambilan sampel pada teknik ini melakukan penetapan sampel awal secara acak kemudian sampel selanjutnya dipilih secara sistematis berdasarkan pola tertentu. Pola umum dari teknik ini adalah mengambil bilangan kelipatan dari jumlah populasi dengan jumlah sampel yang akan diambil. Misalnya, diambil sampel dari populasi dengan jumlah 40 orang yang akan masuk ke sebuah ruangan. Setiap orang yang masuk ke urutan dari kelipatan 4 akan diambil sebagai sampel, yang artinya orang ke-4, 8, 12, 16 dan seterusnya akan dijadikan sampel penelitian hingga 40 populasi (Deepublish, 2021). Kelebihan dari penggunaan metode ini adalah cara ini lebih cepat, dan lebih mudah pelaksanaannya. Cara ini juga memudahkan peneliti karena memungkinkan penulis untuk mengambil sampel di lapangan tanpa harus menggunakan kerangka sampel. Peneliti mengambil 11 sampel dari 22 sampel yang dikumpulkan seperti pada Tabel 1 Data Sampel sebagai berikut:

Tabel 1 Data Sampel

No	Nama	Umur	Profesi
1	Tri Widiastuti	44 Tahun	Guru di SMP 30 Bengkong Sadai
2	Anggit	23 Tahun	Karyawan Swasta
3	Joy Kestri	36 Tahun	Ibu Rumah Tangga
4	Venansius	29 Tahun	Karyawan Swasta
5	Gusty Yanti	42 Tahun	Ibu Rumah Tangga
6	Rice Andriani	40 Tahun	Ibu Rumah Tangga
7	Muhammad Akbar Tanjung	14 Tahun	Siswa Sekolah Menengah Pertama
8	Qois	22 Tahun	Mahasiswa
9	Ozi	29 Tahun	Karyawan Swasta
10	Maulana	23 Tahun	Mahasiswa
11	Zaki	15 Tahun	Siswa Sekolah Menengah Kejuruan
12	Johan Akhmalindo	23 Tahun	Mahasiswa
13	Muhammad Fathur	25 Tahun	Mahasiswa
14	Fikriansyah	25 Tahun	Karyawan Swasta
15	Muhammad Ilham	17 Tahun	Siswa Sekolah Menengah Kejuruan
16	Egy Fernando	23 Tahun	Mahasiswa
17	Syahnaz	17 Tahun	Siswa Sekolah Menengah Kejuruan
18	Remon	52 Tahun	Karyawan Swasta
19	Fitria	41 Tahun	Ibu Rumah Tangga
20	Edi Candra	31 Tahun	Karyawan Swasta
21	Owen Surya Hidayat	22 Tahun	Karyawan Swasta
22	Aldiansyah	23 Tahun	Mahasiswa

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melakukan wawancara secara langsung kepada konsumen pengguna aplikasi yang sudah dipilih sampelnya.

Pertanyaan wawancara adalah 7 pertanyaan yang mencakup kepuasan pengguna terhadap aplikasi.

3.4 Teknik Analisis Data

Tahapan analisis data penelitian ini melakukan beberapa teknik pengolahan yaitu, Reduksi Data, Koding, Penyajian Data, dan juga Validasi Data dengan metode Instrument. Dari hasil wawancara peneliti akan menarik kesimpulan untuk disampaikan pada reduksi data, yang dimana reduksi data untuk analisis kepuasan pengguna akan menggunakan metode *Technologi Acceptance Models* (TAM) (Ii, 1989) yang berdasarkan teori bertujuan untuk untuk menjelaskan dan memperkirakan penerimaan pengguna terhadap suatu sistem informasi, yaitu kebermanfaatan dan juga kemudahan system informasi tersebut

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Impelementasi Produk

Pada tahap ini menjelaskan terkait hasil dari Perancangan Sistem Hotspot Manajemen Berbasis Voucher Menggunakan Mikrotik Pada Jaringan Rt/Rw-Net Di Era Pandemi Covid-19 sebagai berikut:

a) Menu Utama pembelian

Gambar 2 Menu utama pembelian, system aplikasi manajemen hotspot berbasis voucher menampilkan menu utama untuk melakukan pembelian paket internet voucher yang dapat di beli oleh konsumen, yang terdiri dari harga paket, dan juga pemilihan metode pembayaran apa yang akan digunakan oleh konsumen



Gambar 2 Menu utama pembelian

b) Pemilihan Metode Pembayaran

Gambar 3 pemilihan metode pembayaran, system aplikasi menampilkan pilihan tiga menu pembayaran yang dapat dipilih oleh konsumen beserta user email aktif konsumen untuk dapat menerima kode pembayaran

Voucher 12 Jam

Email

yovansakti@gmail.com

Metode Pembayaran

Pilih metode pembayaran

Pilih metode pembayaran

Tunai

BCA Virtual Account

Alfamart

Gambar 3 Pemilihan metode pembayaran

c) Menu Utama Admin

Gambar 4 Menu Utama Admin pada aplikasi system manajemen hotspot berbasis voucher menampilkan menu utama yang hanya dapat diakses oleh admin sytem, yang dapat menampilkan fungsi perubahan harga voucher, melihat status pembayaran dan data konsumen, beserta menu fungsi untuk konektifitas ke hardware mikrotik.



Gambar 4 Menu utama Admin

d) Perubahan Harga Paket

Gambar 5 Menu perubahan harga paket menu paket di system aplikasi manajemen hotspot berbasis voucher ini, berfungsi sebagai kegunaan admin merubah harga paket internet voucher

Woucher WiFi

Paket

No	Nama	Harga	Muzpals	Ukurlpals	Aktif	Hapus
1	10 Jam	Rp10,000.00	001010101010	001010101010		
2	15 Jam	Rp15,000.00	001515151515	001515151515		
3	20 Jam	Rp20,000.00	002020202020	002020202020		
4	30 Jam	Rp30,000.00	003030303030	003030303030		
5	1 Hari	Rp100,000.00	001001001001	001001001001		

Gambar 5 Menu perubahan harga paket

e) Status Pembayaran

Gambar 6 Menu status pembayaran dan data konsumen, tertera bahwa data konsumen dan juga status apakah konsumen sudah melakukan pembayaran atau belum tertera, pada tahapan ini juga berfungsi sebagai persetujuan aktifasi paket bagi konsumen yang melakukan pembayaran secara tunai



No	Revisi	Id Pengguna	Id Paket	Id Voucher	Id Paket	Id Pengguna	Id Paket	Status Pembayaran	Tanggal Pembayaran	Aksi
1	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
2	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
3	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
4	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
5	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
6	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
7	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
8	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
9	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
10	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
11	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
12	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
13	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
14	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
15	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
16	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
17	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
18	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
19	1	1	1	1	1	1	1	Paid		
20	1	1	1	1	1	1	1	Paid		

Gambar 6 Menu status pembayaran dan data konsumen

f) Menu koneksi ke perangkat Mikrotik

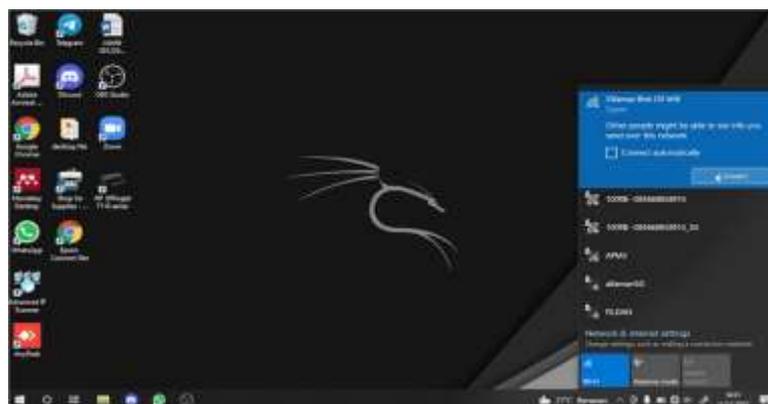
Gambar 7 Menu konektivitas mikrotik fungsi pada menu ini adalah melakukan input alamat IP Mikrotik agar terintegrasi dengan system manajemen hotspot berbasis voucher.



Gambar 7 Menu konektivitas mikrotik

g) SSID Wifi

Gambar 8 SSID Wifi, adalah nama Wifi pada Sistem yaitu Villamas Blok D9 Wifi yang akan digunakan oleh user untuk melakukan koneksi ke Hotspot seperti berikut:



Gambar 8 SSID Wifi

h) Menu Login Kode Voucher

Gambar 9 Menu Login Kode Voucher, fungsi pada menu ini adalah apabila user sudah melakukan login dengan kode voucher yang sudah tersedia maka user dapat melakukan login dan dapat melakukan browsing pada internet, seperti pada gambar berikut:



Gambar 9 Menu login kode Voucher

i) Notifikasi Sistem

Gambar 10 Notifikasi Sistem, fungsi pada tampilan ini adalah untuk menampilkan data pemakaian wifi, yang berfungsi sebagai pengingat pada saat paket akan habis



Gambar 10 Notifikasi Sistem

j) Menu Tentang

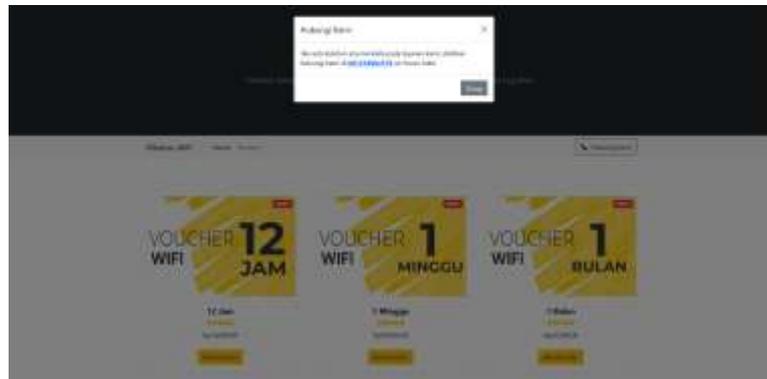
Gambar 11 Menu tentang, pada aplikasi berfungsi sebagai pengenalan tentang produk layanan ini seperti berikut:



Gambar 11 Menu Tentang

k) Menu Hubungi Kami

Gambar 12 Menu hubungi kami menjelaskan terkait pengaduan laporan kendala atau gangguan yang dapat di lakukan pesan langsung yang dapat tersambung ke WA Admin, seperti berikut:



Gambar 12 Menu Hubungi

Pengenalan menu dan fungsi aplikasi Sistem manajemen Hotspot berbasis voucher yang telah dijelaskan disetiap gambar diatas dapat dijelaskan bahwa proses penggunaan secara umumnya adalah, saat user membuka website <http://villamas.site>, user dapat melakukan pemilihan voucher yang akan dibeli, lalu melakukan input email user agar kode pembayaran dapat dikirim melalui email, sehingga apabila user sudah menerima email yang berisikan kode pembayaran dan kode voucher , dan sudah melakukan pembayaran, user dapat melakukan login menggunakan kode voucher pada Wifi yang tersedia yaitu Villamas Blok D9 Wifi, dan mendapatkan akses internet dari system.

1) Reduksi Data

Tahapan reduksi data, ditahapan ini telah dilakukan penelitian berupa wawancara terkait system manajem hotspot berbasis voucher, telah dilakukan wawancara mengenai kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang sudah diterapkan dan sudah berjalan beserta digunakan oleh konsumen yang sampel nya sudah dipilih. Dengan menerapkan metode Teknologi Acceptance Models (TAM), yang secara teori bertujuan untuk menjelaskan dan memperkirakan penerimaan pengguna terhadap suatu sistem informasi, yaitu kebermanfaatan dan juga kemudahan system informasi tersebut. Dan dapat disimpulkan bahwa system manajemen hotspot berbasis voucher dapat dimuat dalam indicator sebagai berikut:

a) Kebermanfaatan

- Mempercepat pekerjaan
- Menghemat biaya
- Meningkatkan produktifitas

b) Kemudahan

- Mempermudah pekerjaan
- Kemudahan penggunaan system
- Kemudahan system pembayaran
- Jelas dan mudah dipahami

2) Penyajian Data

Tahapan ini dilakukan untuk menampilkan penyajian data sesuai dengan hasil dari kesimpulan pada lembar wawancara yang sudah dilakukan kepada sampel seperti pada tabel 2 penyajian data sebagai berikut:

TABEL 2 PENYAJIAN DATA

Sub Fokus	Deskripsi
A. Dampak Kepuasan Pengguna Sistem <i>Hotspot</i> Manajemen Berbasis Voucher Menggunakan Mikrotik Pada Jaringan Rt/Rw-Net Di Era Pandemi <i>Covid-19</i>	
1. Kebermanfaatan	
a) Mempercepat pekerjaan	1. Mempercepat searching tugas 2. Membantu searching tutorial 3. Mempercepat streaming 4. Membantu pekerjaan saat WFH
b) Menghemat biaya	1. Sangat menghemat saku untuk mahasiswa 2. Harga yang murah
c) Meningkatkan produktifitas	1. Lebih produktif dalam penyelesaian tugas atau pekerjaan karena tidak adanya batasan kuota

Sub Fokus	Deskripsi
B. Dampak Kepuasan Pengguna Sistem <i>Hotspot</i> Manajemen Berbasis Voucher Menggunakan Mikrotik Pada Jaringan Rt/Rw-Net Di Era Pandemi <i>Covid-19</i>	
2. Kemudahan	
a) Mempermudah pekerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempermudah kegiatan saat melakukan conference (zoom meeting) 2. Tidak perlu keluar rumah seperti fasilitas umum untuk dapat akses internet 3. Mempermudah dalam penyelesaian tugas kuliah 4. Memberikan solusi atau panduan dalam suatu masalah
b) Kemudahan penggunaan system	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat mudah 2. User friendly 3. Desain simple 4. Dalam 5 menit sudah dapat memahami penggunaan
c) Kemudahan fitur pembayaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fitur tunai sangat mudah, sama seperti membeli pulsa 2. Fitur pembayaran online sangat mudah karena sudah tidak asing lagi
d) Notifikasi system	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jelas dan mudah dipahami 2. Detail pemberitahuan sangat membantu

3) Validasi Data

Pengertian validitas menurut (Yusup, 2018) adalah suatu ukuran yang dapat menunjukkan kevalidan atau kesahihan dari instrument. Jadi dalam pengujian validitas itu mengacu pada sebuah instrument dalam menjalankan fungsinya. Sebuah instrument dapat dikatakan valid apabila instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Pada tahapan ini akan dilakukan pengukuran kevalidan data pada data angket yang sudah disebar ke sampel dan juga sudah dijawab oleh sampel dan telah diolah data sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum (\sum)(\sum)}{\{\sum (\sum)\} \{\sum (\sum)\}} |$$

Gambar 8 Rumus perhitungan Validasi Instrumentasi

Gambar 8 Rumus perhitungan Validasi Instrumentasi diatas dapat disebutkan bahwa itu adalah rumus perhitungan pada validasi instrument yang dapat diterangkan sebagai berikut yang dimana : r_{xy} = koefisien korelasi N = jumlah responden uji coba X = skor tiap item Y = skor seluruh item responden uji coba Selanjutnya setelah harga koefisien validitas tiap butir soal diperoleh, kemudian hasilnya dibandingkan dengan nilai r dari

tabel pada tingkat signifikan 5% dan tingkat signifikans 1% dengan $df = N-2$. Berikut hasil pengolahan data validasi instrumentasi yang sudah dilakukan:

Tabel 3 Pengolahan Validasi Data Instrument

Uji Instrumen Angket		No. Item											Jumlah
NO	Resp	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	
1	AT	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	48
2	VS	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	46
3	RA	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	46
4	QS	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	47
5	MA	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	47
6	JA	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	47
7	FS	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	50
8	EF	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	47
9	RN	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
10	EC	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	47
11	AS	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	49
r_{xy}		0,234	-0,019	0,370	0,331	0,641	0,430	0,206	0,457	-0,028	0,234	0,441	
t_{hitung}		0,798	0,798	0,798	0,798	0,798	0,798	0,798	0,798	0,798	0,798	0,798	
keterangan		valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	
Jumlah valid		11											

Tabel 3 Pengolahan data validasi instrument diatas, dapat disimpulkan bahwa sampel yang sudah melakukan pengisian angket dan juga telah memberikan skor pada setiap pertanyaan angket telah diolah, dan dapat disimpulkan bahwa total 11 item dapat dinyatakan Valid.

4) Rekapitulasi Nilai Hasil Validasi Instrument

Tabel 4 Hasil Rekapitulasi Penilaian Validasi Instrumentasi
REKAPITULASI PENILAIAN VALIDASI INSTRUMENT

No	Angket	Responden										
		AT	VS	RA	QS	MA	JA	FS	EF	RN	EC	AS
1	p1	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4
2	p2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
3	p3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5
4	p4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4
5	p5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5
6	p6	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5
7	p7	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4
8	p8	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4
9	p9	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
10	p10	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5
11	p11	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Total		48	46	46	47	47	47	50	47	44	47	49
Rata - Rata		4,36	4,18	4,18	4,27	4,27	4,27	4,55	4,27	4	4,27	4,45
Kategori Penilaian		Baik	Baik	Baik	Baik							

Tabel 4 Hasil Rekapitulasi Penilaian Validasi Instrumentasi diatas adalah hasil dari penghitungan rata – rata total skor yang telah diberikan oleh responden, sehingga mendapatkan kesimpulan yang Baik pada penelitian ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi System manajem hotspot berbasis voucher ini dapat disimpulkan berdasarkan hasil dari implementasi yang telah digunakan dan dinilai oleh konsumen secara langsung dengan tujuan penelitian kepuasan pengguna pada aplikasi ini dapat disimpulkan bahwa penilaian kepuasan pengguna pada system manajemen hotspot berbasis voucher ini mendapatkan nilai rata – rata skor adalah 4.36 – 4.55 yang dapat diartikan Baik.

Saran dalam penelitian ini yaitu perancangan system manajemen hotspot berbasis voucher ini diharapkan dapat menjadi refrensi atau dapat dikembangkan oleh mahasiswa dengan melakukan pengembangan luas area jangkauan system hotspot ini sendiri.

6. REFRENSI

- [1] Deepublish. (2021). *Teknik Pengambilan Sampel dalam Penelitian*. CV. Budi Utama. Retrieved from <https://penerbitbukudeepublish.com/teknik-pengambilan-sampel/>
 - [2] Ii, B. A. B. (1989). *Widyastuti, "Pengaruh Persepsi Kemudahan Penggunaan, Persepsi Manfaat, Kepercayaan Konsumen Terhadap Pengaplikasian Layanan MobileBanking, dalam http://sinformasi.files.wordpress.com/2010/02.pdf, diakses pada tanggal 10 Januari 2020.* 19–50.
 - [3] Rony Setiawan. (2021). *Metode SDLC Dalam Pengembangan Software*. Dicoding. Retrieved from <https://www.dicoding.com/blog/metode-sdlc/>
 - [4] Sugiyono, & Republik Indonesia. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif & kualitatif. *Journal of Experimental Psychology: General*.
 - [5] Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23. doi: 10.18592/tarbiyah.v7i1.2100
-