



ANALISA KEPUASAN PENGGUNAAN WEBSITE RETA (REKAP TAGIHAN) PADA PT. TELEKOMUNIKASI SELULAR MENGGUNAKAN METODE WEBQUAL 4.0

Destari Rahmadani Putri^a, Dedi Destio Irawan^b, Marscal Panjaitan^c, Nita Merlina^d, Nissa Almira Mayangky

^a Fakultas Teknologi Informasi, 11212711@nusamandiri.ac.id, Universitas Nusa Mandiri

^b Fakultas Teknologi Informasi, 11212714@nusamandiri.ac.id, Universitas Nusa Mandiri

^c Fakultas Teknologi Informasi, 11212715@nusamandiri.ac.id, Universitas Nusa Mandiri

^d Fakultas Teknologi Informasi, nita@nusamandiri.ac.id, Universitas Nusa Mandiri

^e Fakultas Teknologi Informasi, nissa.nky@nusamandiri.ac.id, Universitas Nusa Mandiri

ABSTRACT

This research aimed to determine the quality of the RETA website used by Admin Support from PT. Telekomunikasi Selular using Webqual 4.0 which focuses on several independent variables including Usability Quality as X1, Information Quality as X2, Service Interaction Quality as X3 and the dependent variable is User Satisfaction / Overall as Y. Researchers used research methods such as interviews, distributing questionnaires to 103 respondents using a Likert scale, as well as conducting library research. This research shows that the X1 variable has an effect of 90.39%, X2 is 88.11%, X3 is 88.74%, and for Y is 89.13% with an average value of 89.09% on the calculation of the value of each dimension. For the calculation of the correlation coefficient, it is known that X1 has a value of 0.72, X2 has a value of 0.848, and X3 has a value of 0.702, means independent variables have a strong and positive relationship, and the independent variables are acceptable. For the t-test the results are known to have X1 has a t-count value of 2.156, X2 has a t-count value of 7.619, and X3 has a t-count value of 2,098, means that it is greater than t-table, which is 1.984, indicating that the third variable has partial effect on the variable. For the F test results obtained, it is known that the calculated F value is 100.22, means it is greater than the F table, which is 2.696, indicating that the three have simultaneous effect on the variables.

Keywords: Satisfaction Analysis, Webqual 4.0, Usability Quality, Information Quality, Service Interaction Quality, User Satisfaction/Overall.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa baik kualitas *website* RETA (Rekap Tagihan) yang digunakan Admin Support dari PT. Telekomunikasi Selular dengan metode Webqual 4.0 yang berfokus pada beberapa variabel bebas diantaranya *Usability Quality* (Kualitas Kegunaan) sebagai X1, *Information Quality* (Kualitas Informasi) sebagai X2, *Service Interaction Quality* (Kualitas Interaksi Layanan) sebagai X3 dan variabel terikat yaitu *User Satisfaction /Overall* (Kepuasan Pengguna/Keseluruhan) sebagai Y. Peneliti menggunakan metode penelitian seperti wawancara, penyebaran kuesioner kepada 103 responden dengan menggunakan skala likert, serta melakukan studi pustaka. Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel X1 berpengaruh sebesar 90,39%, X2 sebesar 88,11%, X3 sebesar 88,74%, dan untuk Y sebesar 89,13% dengan nilai rata – rata sebesar 89,09% pada perhitungan nilai setiap dimensi. Untuk hasil perhitungan koefisien korelasi diketahui X1 memiliki nilai 0,72, X2 memiliki nilai 0,848, dan X3 memiliki nilai 0,702 artinya ketiga variabel bebas tersebut mempunyai hubungan kuat dan positif, dan variabel bebas tersebut dapat diterima. Untuk uji T hasil yang didapatkan diketahui X1 memiliki nilai t hitung sebesar 2,156, X2 memiliki nilai t hitung sebesar 7,619, dan X3 memiliki nilai t hitung sebesar 2,098 artinya lebih besar dari t tabel yaitu 1,984 menandakan ketiga variabel bebas berpengaruh secara parsial terhadap variabel terikat. Untuk uji F hasil yang didapatkan diketahui nilai F hitung sebesar 100,22 artinya lebih besar dari F tabel yaitu 2,696 menandakan ketiga variabel bebas berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat.

Received Juni 30, 2022; Revised Juli 2, 2022; Accepted Agustus 22, 2022

Kata Kunci: Analisa Kepuasan, Webqual 4.0, Kualitas Kegunaan, Kualitas Informasi, Kualitas Interaksi Layanan, Kepuasan Pengguna/Keseluruhan.

1. PENDAHULUAN

Penggunaan gadget dan alat-alat yang memudahkan untuk terhubung ke Internet semakin meningkat. Saat ini, sekitar 45 juta orang menggunakan Internet, 9 juta di antaranya menggunakan ponsel mereka untuk mengakses Internet [1]. Untuk menghubungkan ke Internet diperlukan sebuah kartu SIM untuk menggunakan layanan operator seluler. PT Telekomunikasi Selular (Telkomsel) merupakan salah satu perusahaan telekomunikasi seluler terbesar di yang melayani hampir 170 juta pelanggan. PT Telekomunikasi Selular memiliki produk unggulan salah satunya adalah Telkomsel Halo (pascabayar). Dengan bertambahnya jumlah operator seluler di Indonesia, persaingan antar operator seluler untuk menarik dan mempertahankan pelanggan menjadi semakin ketat [2]. Saat ini layanan untuk Telkomsel Halo sudah digunakan oleh berbagai kalangan pelanggan, salah satunya adalah pelanggan perusahaan.

Pelanggan perusahaan rata-rata memiliki seorang atau beberapa orang dari perusahaannya yang biasa disebut PIC (*Person in Charge*) yang terhubung dengan PT Telekomunikasi Selular untuk berkoordinasi mengenai detail rekap tagihan bulanan saat itu atau bulan-bulan sebelumnya, terutama terhubung kepada *Admin Support*. Pentingnya pembuatan dan pengiriman tagihan kepada pelanggan harus dilakukan dengan tertib dan tepat waktu guna menghindari keterlambatan pengiriman atau bahkan tagihan yang tidak dibuat dan melewati tenggat waktu penagihan [3]. *Admin Support* biasa bertugas menarik data rekap tagihan pelanggan perusahaan menggunakan website RETA (Rekap Tagihan) yang nantinya detail laporan tagihan tersebut akan dikirimkan kepada PIC perusahaan yang dituju. Dengan menggunakan aplikasi pengolahan data berbasis website itu sendiri dan konfigurasi perangkat keras yang sesuai, perusahaan dapat membangun sistem informasi yang handal dan diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kinerja perusahaan secara keseluruhan [4]. Sebelumnya *Admin Support* menggunakan *tools* bernama SIIVO, namun SIIVO bisa mengeluarkan detail rekap tagihan hanya secara satuan dan belum ada fitur rekap tagihan massal.

Untuk mengetahui seberapa baik kualitas website RETA tersebut diperlukan penelitian dengan metode Webqual 4.0 yang berfokus pada *Usability Quality* (Kegunaan), *Information Quality* (Kualitas Informasi), *Service Interaction Quality* (Kualitas Interaksi Layanan), *User Satisfaction /Overall* (Kepuasan Pengguna/Keseluruhan) berdasarkan persepsi dari para Admin Support di PT Telekomunikasi Selular. Pengukuran kualitas web dengan menggunakan metode Webqual 4.0 dilakukan oleh pengguna web terkait, sehingga pengukuran kualitas yang dilakukan dapat membantu administrator web menyesuaikan kualitas web sesuai dengan persepsi para pengguna web tersebut [5].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tagihan

Tagihan adalah suatu dokumen komersial yang digunakan sebagai bukti dari penjual pada pembeli, yang berkaitan dengan transaksi penjualan yang sudah disepakati antara dua belah pihak untuk produk atau layanan yang telah diberikan oleh penjual dan diterima oleh pembeli. Jika barang atau jasa dibeli secara kredit, tagihan atau juga bisa disebut faktur biasanya menentukan persyaratan kesepakatan dan memberikan informasi tentang metode pembayaran yang tersedia [6].

2.2. Website

Website adalah sebuah sarana untuk pertukaran data atau dapat berupa informasi dengan menggunakan client-server, artinya dari pihak pengguna (user) dan pengelola (administrator) dapat saling membagikan data atau informasi, yang dapat berguna untuk menyederhanakan pekerjaan kedua belah pihak [7].

2.3. Webqual 4.0

Webqual adalah metode pengujian yang mengevaluasi seberapa layak sebuah situs website berdasarkan pendapat pribadi pengguna akhir atau end-user [8]. Variabel ini mengacu pada ukuran kualitas layanan yang disediakan, sehingga variabel yang dimaksud diperlukan untuk mengevaluasi layanan berbasis web [9].

2.4. Penulisan Referensi

Sebagai rujukan peneliti akan mencantumkan penelitian yang telah diteliti sebelumnya dan sudah diakui keabsahan dari penelitian tersebut untuk bisa peneliti gunakan sebagai pedoman, Berdasarkan penelitian yang

dilakukan oleh Ishaq dkk [10] yang berjudul “Analisis Pengaruh Kualitas Website Maxserver Menggunakan Webqual 4.0 Terhadap Kepuasan Pengguna Pada PT.MCS”, dari hasil penelitian disimpulkan bahwa nilai koefisien determinasi setelah di analisis yaitu 0,644. Dengan demikian kontribusi variabel bebas sebesar 64,4%, sisa sebesar 35,6% dari oleh faktor lainnya. Dan kesimpulan dari uji F adalah variabel kegunaan, kualitas informasi dan kualitas interaksi, yang secara simultan mempengaruhi kepuasan pengguna. Untuk hasil uji T pada variabel kualitas informasi dan kualitas interaksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam penulisan penelitian ini digunakan beberapa langkah, diantaranya:

1. Metode Observasi

Penulis melakukan penelusuran *website* rekap tagihan (RETA) PT. Telekomunikasi Selular, Tbk. secara langsung yang beralamatkan di Jl. Gatot Subroto Kav. 52, RT 6 RW 1 Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, untuk mendapatkan informasi dan hal yang berkaitan dengan permasalahan yang ada sesuai dengan konteks penelitian.

2. Metode Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab kepada 103 responden secara langsung khususnya pada departemen Enterprise Service and Experience Management (ESEM), guna mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

3. Metode Studi Literatur

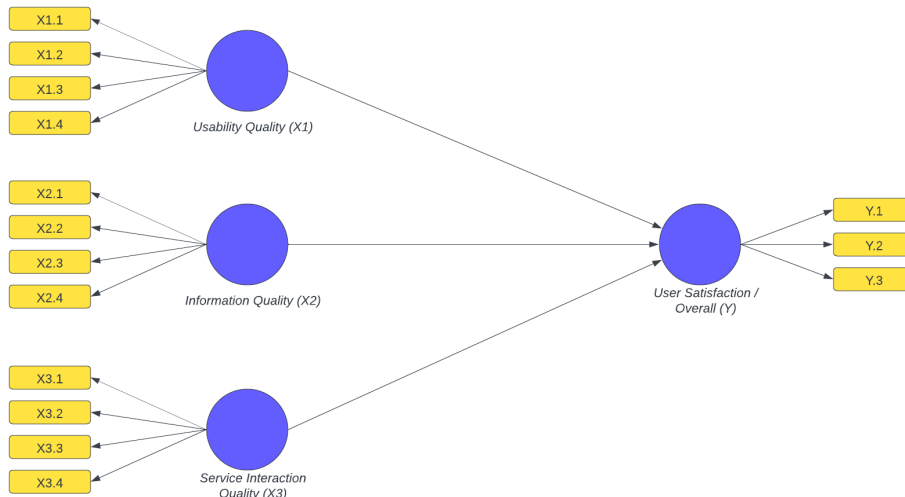
Metode pengumpulan data dari berbagai literatur dengan mempelajari sumber-sumber jurnal dan buku yang memiliki kaitan dengan penelitian terkait.

4. Metode Kuisisioner

Peneliti membuat sejumlah pertanyaan secara online yang ditujukan kepada 103 responden guna mendapatkan data yang sesuai dengan penelitian terkait.

3.2. Model yang diusulkan

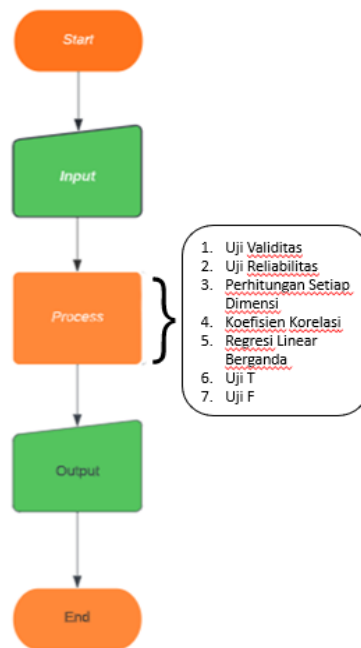
Pada bagian ini metode yang peneliti gunakan adalah metode Webqual dengan pengujian kualitas yang berfokus pada *Usability Quality*, *Information Quality*, *Service Interaction Quality* dan variabel tambahan berupa *User Satisfaction*. Berikut adalah model penelitian yang digunakan oleh peneliti:



Gambar 1. Model Webqual

3.3. Tahapan Penelitian

Berikut merupakan tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini pada di bawah ini



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Pada tahapan penelitian ini, peneliti akan memulai proses input data kedalam website yang membantu proses pengolahan data dengan Metode Webqual 4.0, dimana data sebelumnya sudah dikumpulkan dari pengisian kuesioner yang telah dibagikan kepada 103 Responden di lingkungan Departemen ESEM PT. Telkomsel, Tbk. Lalu data diproses dengan melakukan pengujian berupa uji validitas, uji reliabilitas, perhitungan setiap dimensi, koefisien korelasi, regresi linear berganda, uji t dan uji f. Setelah itu hasil dari masing-masing pengujian akan terlihat, sehingga dapat diketahui *Output* berupa kesimpulan dari pengujiannya.

3.4. Daftar Pertanyaan Kuesioner

Untuk pertanyaan yang peneliti sajikan dalam kuisioner terdiri dari empat kategori dengan 15 pertanyaan dimana empat pertanyaan mengenai kualitas kegunaan, empat pertanyaan mengenai kualitas informasi, empat pertanyaan mengenai kualitas interaksi layanan dan tiga pertanyaan mengenai kepuasan pengguna.

Tabel 1. Pertanyaan Kuesioner

Usability Quality	1	Website ini mudah dipelajari dan dioperasikan
	2	Interaksi dengan website ini jelas dan dimengerti
	3	Website ini memiliki navigasi yang jelas
	4	Website ini memiliki tampilan yang menarik
Information Quality	5	Website ini menyediakan informasi yang akurat
	6	Website ini menyediakan informasi yang dapat dipercaya
	7	Website ini menyediakan informasi yang terupdate
	8	Website ini menyediakan informasi yang mudah dimengerti
Service Interaction Quality	9	Website ini memiliki reputasi yang baik
	10	Saya merasa bahwa informasi pribadi saya tersimpan dengan aman
	11	Saya merasa aman saat mengakses website ini
	12	Website ini memberikan kemudahan untuk mengetahui tagihan yang sudah terbayarkan oleh pelanggan
User Satisfaction / Overall Quality	13	Website ini memenuhi keperluan saya untuk penarikan dan pembuatan invoice / tagihan
	14	Website ini efektif dan efisien dalam penggunaannya
	15	Secara keseluruhan saya puas dengan penggunaan website ini

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner menggunakan penilaian berbasis skala likert kepada para responden yaitu *Admin Support*, responden dalam penelitian ini terbagi atas nama dan jenis kelamin. Peneliti menggunakan metode Webqual 4.0 dan berfokus pada *usability quality*, *information quality*, *service interaction quality* sebagai variabel bebas dan *user satisfaction* sebagai variabel terikat.

Untuk melakukan penghitungan, peneliti membangun sebuah aplikasi berbentuk *website* dengan nama HitungWebqual yang dapat melakukan 7 pengujian yaitu uji validitas, uji reliabilitas, perhitungan setiap dimensi, koefisien korelasi, regresi linear berganda, uji t dan uji f. Untuk tampilan *website* HitungWebqual adalah sebagai berikut:

Selamat datang di HitungWebqual!

Untuk melakukan 7 pengujian pada menu di samping kiri, lakukan penginputan data berekstensi .csv terlebih dahulu (untuk kolom yang di upload harus sesuai jumlahnya dengan tabel dibawah tanpa kolom No dan Total)

Insert Data Kuesioner

10 records per page

Search:

No	Tanggal dan Waktu	E-mail	Nama	Jenis Kelamin	U_1	U_2	U_3	U_4	I_1	I_2	I_3	I_4	S_1	S_2	S_3	S_4	O_1	O_2	O_3	Total
1	2022-06-19 15:53:00	tessaliahaan01@gmail.com	Tessalonika	Perempuan	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	65
2	2022-06-19 15:56:00	adeapriy17@gmail.com	Ade Apriyanti	Perempuan	5	5	4	3	5	3	4	4	4	3	3	2	4	4	5	58
3	2022-	iwankyanchoydg@gmail.com	Iwan	Laki-laki	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75

Gambar 3. Tampilan Halaman Data Kuesioner

Uji Validitas

Pengukuran Kualitas	Usability			
	U_1	U_2	U_3	U_4
Korelasi Pearson	0.816	0.845	0.769	0.749
Nilai R Tabel	0.194	0.194	0.194	0.194
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid

Pengukuran Kualitas	Information			
	I_1	I_2	I_3	I_4
Korelasi Pearson	0.872	0.881	0.896	0.874
Nilai R Tabel	0.194	0.194	0.194	0.194
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid

Gambar 4. Tampilan Halaman Uji Validitas

Uji Reliabilitas

Pengukuran Kualitas	Usability	Information	Service Interaction	User Satisfaction / Overall
Nilai Cronbach's Alpha	0.802	0.903	0.828	0.879
Nilai Acuan	0.60	0.60	0.60	0.60
Keterangan	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel

Gambar 5. Tampilan Halaman Uji Reliabilitas

Hitung Setiap Dimensi

No	U_1	U_2	U_3	U_4	L_1	L_2	L_3	L_4	S_1	S_2	S_3	S_4	O_1	O_2	O_3	Total	Sko maks	Rata- rata
1	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	65	75	89.09%
2	5	5	4	3	5	3	4	4	4	3	3	2	4	4	5	58	75	
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	75	
4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	75	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	75	
6	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	71	75	
7	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	75	
8	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	69	75	
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	75	
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	75	
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	75	
12	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	66	75	

Gambar 6. Tampilan Halaman Hitung Setiap Dimensi

Koefisien Korelasi

Pengukuran Kualitas	Usability	Information	Service Interaction
Korelasi Pearson	0.72	0.848	0.702
Dalam %	72.01%	84.81%	70.18%

*terhadap User Satisfaction / Overall

Gambar 7. Tampilan Halaman Koefisien Korelasi

Regresi Linier Berganda

Hitung Regresi Linier Berganda

No	X1 (Usability)	X2 (Information)	X3 (Service Information)	Y (User Satisfaction)	X_1Y	X_2Y	X_3Y	X_1X_2	X_1X_3	X_2X_3	X_1^2	X_2^2	X_3^2
1	18	17	17	13	234	221	221	306	306	289	324	289	289
2	17	16	12	13	221	208	156	272	204	192	289	256	144
3	20	20	20	15	300	300	300	400	400	400	400	400	400
4	16	16	16	12	192	192	192	256	256	256	256	256	256
5	20	20	20	15	300	300	300	400	400	400	400	400	400
6	18	20	18	15	270	300	270	360	324	360	324	400	324
7	16	16	16	12	192	192	192	256	256	256	256	256	256
8	17	18	19	15	255	270	285	306	323	342	289	324	361
9	20	20	20	15	300	300	300	400	400	400	400	400	400
10	20	20	20	15	300	300	300	400	400	400	400	400	400
11	16	16	16	12	192	192	192	256	256	256	256	256	256
12	19	18	17	12	228	216	204	342	323	306	361	324	289

Gambar 8. Tampilan Halaman Regresi Linear Berganda

Uji T

Model	B	Var (Beta)	Std. Error	t	t tabel
(Constant)	0.533	0.688	0.83	0.642	
X1	0.146	0.005	0.068	2.156	1.984
X2	0.456	0.004	0.06	7.619	1.984
X3	0.122	0.003	0.058	2.098	1.984

Hipotesa

$2.156 > 1.984$
H1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh X1 terhadap Y secara signifikan.

$7.619 > 1.984$
H2 diterima, yang berarti terdapat pengaruh X2 terhadap Y secara signifikan.

$2.098 > 1.984$
H3 diterima, yang berarti terdapat pengaruh X3 terhadap Y secara signifikan.

Gambar 9. Tampilan Halaman Uji T

Uji F

n	k	b0	b1	b2	b3	MSR	MSE	R ²
103	3	0.533	0.146	0.456	0.122	71.713	0.716	0.752

F Hitung **F Tabel**

100.22 2.696

Hipotesa

$100.22 > 2.696$
H4 diterima, yang berarti terdapat pengaruh X1, X2, dan X3 secara simultan terhadap Y secara signifikan.

Gambar 10. Tampilan Halaman Uji F

Penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner menggunakan penilaian berbasis skala likert kepada para responden yaitu *Admin Support*, responden dalam penelitian ini terbagi atas nama dan jenis kelamin. Peneliti menggunakan metode Webqual 4.0 dan berfokus pada *usability quality*, *information quality*, *service interaction quality* sebagai variabel bebas dan *user satisfaction* sebagai variabel terikat.

4.1. Instrumen Penelitian

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner kepada 103 *Admin Support*, didapatkan data lengkap mengenai profil responden yang menjadi bagian dari obyek penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Responden

Klasifikasi Responden	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	61	59 %
Perempuan	42	41 %
Total	103	100 %

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari pada responden dengan jenis kelamin perempuan. Responden jenis kelamin laki-laki sebanyak 59% dan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 41%. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki pelaku pengguna website RETA (Rekap Tagihan) lebih banyak dibanding wanita.

4.2. Pengolahan Data Menggunakan Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas

Langkah pertama peneliti akan menguji reliabilitas dan validitas kuesioner tersebut, dan jumlah responden yang ada sebanyak 103 responden, untuk itu di uji validitas dan reliabilitasnya, kemudian jika dari hasil uji tersebut diketahui bahwa semua instrumen penelitian semuanya sudah valid dan reliabel maka penelitian ini dapat di lanjutkan.

4.2.1. Uji Validitas

Uji validitas instrumen dimaksudkan untuk mengetahui ketepatan dan keakuratan alat ukur dalam melaksanakan fungsi ukurannya. Dengan kata lain, suatu instrumen pengukuran yang valid mengukur apa yang seharusnya diukur, atau mengukur apa yang hendak kita ukur.

Dari hasil uji validitas diketahui bahwa hasil pengujian semua valid. Interpretasi untuk melihat hasil validitas yaitu perhatikan nilai r hitung, yaitu r hitung $>$ R tabel maka dikatakan valid. Untuk jumlah sampel = 103, nilai R tabel dengan tingkat signifikansi 0,05 adalah 0.194 maka disimpulkan bahwa data variabel-variabel bebas dan terikat yang diperoleh mempunyai nilai yang valid.

Dibawah ini terdapat gambar hasil uji validitas variabel bebas dan terikat yang dihasilkan dari rumus korelasi *Pearson* sebagai berikut:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

$$\bar{x} = (4 + 5 + \dots + 4 + 5) / 103 = 4,5825$$

$$\bar{y} = (18 + 17 + \dots + 18 + 19) / 103 = 18,0777$$

$$\sum (x - \bar{x})^2 = (4-4,58)^2 + (5-4,58)^2 + \dots + (4-4,58)^2 + (5-4,58)^2 = 31,0485$$

$$\sum (y - \bar{y})^2 = (18-18,08)^2 + (17-18,08)^2 + \dots + (18-18,08)^2 + (19-18,08)^2 = 369,3786$$

$$\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y}) = (4-4,58) * (18-18,08) + (5-4,58) * (17-18,08) + \dots + (4-4,58) * (18-18,08) + (5-4,58) * (19-18,08) = 87,3398$$

$$r = 87,3398 / \sqrt{(31,0485 * 369,3786)} = 0,816$$

$$df = 103 - 2 = 101, r \text{ table dengan } df = 101, \text{ yaitu } 0,194$$

$0,816 > 0,194$, variabel Usability X1.1 dapat dikatakan valid.

Pengukuran Kualitas	Usability			
	U_1	U_2	U_3	U_4
Korelasi Pearson	0.816	0.845	0.769	0.749
Nilai R Tabel	0.194	0.194	0.194	0.194
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid

Gambar 11. Hasil Uji Validitas Variabel *Usability* (X1)

Pengukuran Kualitas	Information			
	I_1	I_2	I_3	I_4
Korelasi Pearson	0.872	0.881	0.896	0.874
Nilai R Tabel	0.194	0.194	0.194	0.194
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid

Gambar 12. Hasil Uji Validitas Variabel *Information* (X2)

Pengukuran Kualitas	Service Interaction			
	S_1	S_2	S_3	S_4
Korelasi Pearson	0.799	0.847	0.882	0.746
Nilai R Tabel	0.194	0.194	0.194	0.194
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid

Gambar 13. Hasil Uji Validitas Variabel *Service Interaction* (X3)

Pengukuran Kualitas	User Satisfaction / Overall		
	O_1	O_2	O_3
Korelasi Pearson	0.893	0.905	0.894
Nilai R Tabel	0.194	0.194	0.194
Keterangan	Valid	Valid	Valid

Gambar 14. Hasil Uji Validitas Variabel *User Satisfaction* (Y)

4.2.2. Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui apakah nilai-nilai dalam kuesioner tersebut reliabel atau tidak, maka kuesioner tersebut diuji dengan uji reliabilitas dengan metode *alpha cronbach*.

Dibawah ini terdapat gambar hasil uji reliabilitas variabel bebas dan terikat yang dihasilkan dari rumus reliabilitas *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i^2} \right) \quad (2)$$

$$r_{x1} = \left(\frac{4}{3} \right) \left(1 - \frac{0,3044 + 0,3811 + 0,329 + 0,4285}{3,6214} \right)$$

$$r_{x1} = \left(\frac{4}{3} \right) \left(1 - 1,443 / 3,6214 \right)$$

$$r_{x1} = \left(\frac{4}{3} \right) \left(1 - 0,398464682 \right)$$

$$r_{x1} = \left(\frac{4}{3} \right) \left(0,601535318 \right)$$

$$r_{x1} = 0,802$$

0.802 > 0,60, maka variabel Usability (X1) dapat dikatakan reliabel.

Pengukuran Kualitas	Usability	Information	Service Interaction	User Satisfaction / Overall
Nilai Cronbach's Alpha	0.802	0.903	0.828	0.879
Nilai Acuan	0.60	0.60	0.60	0.60
Keterangan	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel

Gambar 15. Hasil Uji Reliabilitas

4.3. Pengolahan Data Menggunakan Perhitungan Nilai Setiap Dimensi

Disini peneliti menyajikan perhitungan rata-rata (*mean*) dari setiap dimensi yang ada kedalam bentuk persentase. Mendatar untuk menyajikan nilai rata – rata dari setiap jawaban responden. Menurun menyajikan rata – rata nilai dari setiap pertanyaan. Dan didapatkan hasil yang sama yaitu 89,09% yang menandakan kualitas website RETA (Rekap Tagihan) sangat memuaskan.

Dibawah ini terdapat gambar hasil perhitungan rata-rata (*mean*) dari setiap dimensi variabel bebas dan terikat dihasilkan dari rumus rata-rata (*mean*) sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (3)$$

Perhitungan rata – rata dari setiap jawaban responden:

Skor maksimal = 5 * jumlah pertanyaan, 5 * 15 = 75

Total Responden = 103

Total poin jawaban = x1.1 + x1.2 + ... + y2 + y3, 4 + 4 + ... + 4 + 4 = 65

Rata – rata jawaban responden = 65 / 75 = 86.67%

\sum Total poin jawaban = Total poin responden 1 + ... + Total poin responden terakhir, 65 + 58 + 75 + ... + 73 = 6882

Rata – rata dari setiap jawaban responden = \sum Total poin jawaban / (Skor maksimal * Total Responden) = 6882 * (75*103) = 89,09%

Perhitungan rata – rata nilai dari setiap pertanyaan:

Skor maksimal = 5 * jumlah responden, 5 * 103 = 515

Total Responden = 103

Total poin jawaban = r1 + r2 + ... + r102 + r103, 4 + 5 + ... + 4 + 5 = 472

Rata – rata pertanyaan = 472 / 515 = 91,65%

Nilai Mean variabel Usability (X1) = (x1.1 + x1.2 + x1.3, x1.4) / 4, (91,65% + 91,84% + 90,87% + 87,18%) / 4 = 90,39%

Rata – rata nilai dari setiap pertanyaan = (mean X1 + mean X2 + mean X3 + mean Y) / 4, (90.39% + 88.11% + 88.74% + 89.13%) / 4 = 89.09%

No	U_1	U_2	U_3	U_4	I_1	I_2	I_3	I_4	S_1	S_2	S_3	S_4	O_1	O_2	O_3	Total	Skor max	%
1	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	65	75	86.67%
2	5	5	4	3	5	3	4	4	4	3	3	2	4	4	5	58	75	77.33%
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	75	100.00%
4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	75	80.00%
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	75	100.00%
6	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	71	75	94.67%
7	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	75	80.00%
8	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	69	75	92.00%
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	75	100.00%
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	75	100.00%

Gambar 16. Hasil Rata-rata Setiap Jawaban Responden

Total	472	473	468	449	449	455	456	455	460	455	459	454	463	457	457
Nilai max	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
%	91.65%	91.84%	90.87%	87.18%	87.18%	88.35%	88.54%	88.35%	89.32%	88.35%	89.13%	88.16%	89.90%	88.74%	88.74%
Aspek	90.39%				88.11%				88.74%				89.13%		
Rata-rata	89.09%														

Gambar 17. Hasil Rata-rata Setiap Pertanyaan

4.4. Pengolahan Data Menggunakan Perhitungan Koefisien Korelasi

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas mempunyai hubungan kuat dan positif dengan variabel terikat dan apakah variabel tersebut dapat diterima atau tidak. Rumus yang digunakan pada tahapan ini sama dengan rumus pada uji validitas sebelumnya.

Dibawah ini terdapat gambar hasil perhitungan koefisien korelasi variabel bebas dan terikat yang dihasilkan dari rumus korelasi Pearson (1) sebagai berikut:

$$\bar{x} = (18+17+\dots +18+19)/103 = 18,07777$$

$$\bar{y} = (13+13+\dots +15+14)/103 = 13,3689$$

$$\Sigma(x - \bar{x})^2 = (18-18,08)^2 + (17-18,08)^2 + \dots + (18-18,08)^2 + (19-18,08)^2 = 369,3786$$

$$\Sigma(y - \bar{y})^2 = (13-13,37)^2 + (13-13,37)^2 + \dots + (15-13,37)^2 + (14-13,37)^2 = 285,9806$$

$$\Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y}) = (18-18,08) \cdot (13-13,37) + (17-18,08) \cdot (13-13,37) + \dots + (18-18,08) \cdot (15-13,37) + (19-18,08) \cdot (14-13,37) = 234,0485$$

$$r = 234,0485 / (\sqrt{369,3786 \cdot 285,9806}) = 0,7201$$

0,7201*100 = 72,01%, menandakan pada variabel Usability (X1) mempunyai hubungan kuat dan positif terhadap User Satisfaction (Y). Artinya variabel Usability (X1) diterima.

Pengukuran Kualitas	Usability	Information	Service Interaction
Korelasi Pearson	0.72	0.848	0.702
Dalam %	72.01%	84.81%	70.18%

*terhadap User Satisfaction / Overall

Gambar 18. Hasil Penghitungan Koefisien Korelasi

4.5. Pengolahan Data Menggunakan Perhitungan Uji Regresi Linier Berganda

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui arah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, apakah masing-masing variabel bebas berhubungan positif atau negatif dan memprediksi nilai variabel terikat apabila nilai variabel bebas mengalami kenaikan atau penurunan.

Dibawah ini terdapat gambar hasil uji regresi linier berganda dari variabel bebas dan terikat yang bertujuan untuk menghasilkan persamaan regresi linier berganda dengan menggunakan penghitungan matriks ordo 4x4 sebagai berikut :

$$A = \begin{bmatrix} n & \sum X_1 & \sum X_2 & \sum X_3 \\ \sum X_1 & \sum X_1^2 & \sum X_1 X_2 & \sum X_1 X_3 \\ \sum X_2 & \sum X_1 X_2 & \sum X_2^2 & \sum X_2 X_3 \\ \sum X_3 & \sum X_1 X_3 & \sum X_2 X_3 & \sum X_3^2 \end{bmatrix} \quad H = \begin{bmatrix} \sum Y \\ \sum X_1 Y \\ \sum X_2 Y \\ \sum X_3 Y \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$K1 = \sum X_1^2 * ((\sum X_2^2 * \sum X_3^2) - (\sum X_2 X_3 * \sum X_2 X_3)) - \sum X_1 X_2 * ((\sum X_1 X_2 * \sum X_3^2) - (\sum X_1 X_3 * \sum X_2 X_3)) + \sum X_1 X_3 * ((\sum X_1 X_2 * \sum X_2 X_3) - (\sum X_1 X_3 * \sum X_2^2))$$

$$K2 = \sum X_1 * ((\sum X_2^2 * \sum X_3^2) - (\sum X_2 X_3 * \sum X_2 X_3)) - \sum X_1 X_2 * ((\sum X_2 * \sum X_3^2) - (\sum X_3 * \sum X_2 X_3)) + \sum X_1 X_3 * ((\sum X_2 * \sum X_2 X_3) - (\sum X_3 * \sum X_2^2))$$

$$K3 = \sum X_1 * ((\sum X_1 X_2 * \sum X_3^2) - (\sum X_1 X_3 * \sum X_2 X_3)) - \sum X_1^2 * ((\sum X_2 * \sum X_3^2) - (\sum X_3 * \sum X_2 X_3)) + \sum X_1 X_3 * ((\sum X_2 * \sum X_1 X_3) - (\sum X_3 * \sum X_1 X_2))$$

$$K4 = \sum X_1 * ((\sum X_1 X_2 * \sum X_2 X_3) - (\sum X_1 X_3 * \sum X_2^2)) - \sum X_1^2 * ((\sum X_2 * \sum X_2 X_3) - (\sum X_3 * \sum X_2^2)) + \sum X_1 X_2 * ((\sum X_2 * \sum X_1 X_3) - (\sum X_3 * \sum X_1 X_2))$$

Jumlah baris atau responden = 103

$$|A| = 103 * K1 - \sum X_1 * K2 + \sum X_2 * K3 - \sum X_3 * K4$$

$$\text{Nilai } b_0 \text{ (Beta 0)} = |A1| / |A|, b_0 = 0,533$$

Matriks (A)	Vektor kolom (H)	Determinan A: 1975767930	Nilai b0: 0.533
103 1862 1815 1828	1377		
1862 34030 33132 33323	25127		
1815 33132 32507 32561	24593		
1828 33323 32561 32910	24695	Determinan A1: 1053213279	Nilai b1: 0.146
A1		Determinan A2: 288652719	Nilai b2: 0.456
1377 1862 1815 1828			
25127 34030 33132 33323			
24593 33132 32507 32561			
24695 33323 32561 32910		Determinan A3: 900430041	Nilai b3: 0.122
A2		Determinan A4: 240918810	Persamaan Regresi Linier Berganda = Y = 0.533+0.146 X1+0.456 X2+0.122 X3
103 1377 1815 1828			
1862 25127 33132 33323			
1815 24593 32507 32561			
1828 24695 32561 32910			
A3			
103 1862 1377 1828			
1862 34030 25127 33323			
1815 33132 24593 32561			
1828 33323 24695 32910			
A4			
103 1862 1815 1377			
1862 34030 33132 25127			
1815 33132 32507 24593			
1828 33323 32561 24695			

Gambar 19. Hasil Penghitungan Regresi Linier Berganda

4.6. Pengolahan Data Menggunakan Perhitungan Uji T

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas secara parsial atau individual dalam mempengaruhi variabel terikat.

Dibawah ini terdapat gambar hasil uji t dari variabel bebas dan terikat yang dihasilkan dari rumus mencari t hitung sebagai berikut:

$$t_i = \frac{\beta_i}{SE(\beta_i)} \quad (5)$$

$$T_{X1} = 0,068/0,146=2,156$$

df = jumlah responden – (jumlah variabel bebas+1), $103 - 4 = 99$, T table dengan df = 99, yaitu 1,984.

$2,156 > 1,984$, variabel X1 dapat maka dapat disimpulkan bahwa H1 Hipotesis Pertama diterima. Artinya ada pengaruh signifikan pada Usability (X1) terhadap User Satisfaction (Y).

Model	B	Var (Beta)	Std. Error	t	t tabel
(Constant)	0.533	0.688	0.83	0.642	
X1	0.146	0.005	0.068	2.156	1.984
X2	0.456	0.004	0.06	7.619	1.984
X3	0.122	0.003	0.058	2.098	1.984

Hipotesa
2.156 > 1.984 H1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh X1 terhadap Y secara signifikan.
7.619 > 1.984 H2 diterima, yang berarti terdapat pengaruh X2 terhadap Y secara signifikan.
2.098 > 1.984 H3 diterima, yang berarti terdapat pengaruh X3 terhadap Y secara signifikan.

Gambar 20. Hasil Penghitungan Uji T

4.7. Pengolahan Data Menggunakan Perhitungan Uji F

Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas dan variabel terikat mempunyai pengaruh timbal balik.

Dibawah ini terdapat gambar hasil uji F dari variabel bebas dan terikat yang dihasilkan dari rumus mencari F hitung sebagai berikut:

$$F = \frac{MSR}{MSE}, F_{(k, n-(k+1))} \quad (6)$$

$$F \text{ hitung} = 71,713/0,716=100,22$$

$$df1 = \text{jumlah variabel bebas} = 3$$

$$df2 = \text{jumlah responden} - (\text{jumlah variabel bebas}+1), 103 - 4 = 99$$

F table dengan df1 = 3 dan df2 = 99, yaitu 2.696.

$100,22 > 2.696$, maka dapat disimpulkan hipotesis H4 diterima atau dengan kata lain Usability (X1), Information (X2), dan Service Interaction (X3) secara simultan berpengaruh terhadap User Satisfaction (Y).

n	k	b0	b1	b2	b3	MSR	MSE	R ²
103	3	0.533	0.146	0.456	0.122	71.713	0.716	0.752

F Hitung	F Tabel
100.22	2.696

Hipotesa
100.22 > 2.696 H4 diterima, yang berarti terdapat pengaruh X1, X2, dan X3 secara simultan terhadap Y secara signifikan.

Gambar 21. Hasil Penghitungan Uji F

4.8. Potensi Hasil

Penggunaan *website* sebagai media penghitungan untuk uji validitas, uji reliabilitas, perhitungan nilai setiap dimensi, koefisien korelasi, regresi linier berganda, uji t dan uji f dapat dijadikan alternatif pengganti aplikasi SPSS namun masih perlunya pengembangan untuk dapat dimasukkan perhitungan lainnya.

Pada penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data variabel yang memiliki nilai paling rendah adalah variabel X3 (*Service Interaction Quality*). Maka dari itu diperlukan peningkatan pada bagian tersebut terutama pada bagian keamanan pemilik akun serta masih perlunya pembaharuan fitur mengenai kemudahan untuk pengecekan tagihan yang sudah terbayarkan oleh pelanggan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian berdasarkan analisis data diatas, bahwa ketiga variabel *Usability Quality* (X1), *Information Quality* (X2), *Service Interaction Quality* (X3) pada website RETA (Rekap Tagihan) dinilai valid dan reliabel. Dan dibuktikan melalui uji t dan uji f bahwa X1, X2, X3 berpengaruh secara parsial dan simultan terhadap variabel Y yaitu *User Satisfaction / Overall*. Untuk memenuhi kebutuhan para pengguna website Rekap Tagihan (RETA) PT. Telekomunikasi Selular (PT. Telkomsel), diharapkan pengembang website lebih memperhatikan faktor-faktor yang dapat memberikan kepuasan para penggunanya, terutama yang berpengaruh sangat kecil saat ini dalam penelitian yaitu kualitas interaksi layanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Marpaung, "PENGARUH PENGGUNAAN GADGET DALAM KEHIDUPAN," *Jurnal KOPASTA*, vol. 5, no. 2, pp. 55–64, 2018.
- [2] A. R. Nofriyanti, "PENGARUH BRAND TRUST, BRAND IMAGE, PERCEIVED QUALITY, BRAND LOYALTY TERHADAP BRAND EQUITY PENGGUNA TELKOMSEL," *EKOBIS – Ekonomi Bisnis*, vol. 22, no. 2, pp. 130–142, 2017.
- [3] F. Nurzaman, "PENGEMBANGAN SISTEM OTOMATISASI TAGIHAN MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT," *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 46–57, 2020.
- [4] Salamah, J. Prayoga, and Z. Gustiana, "PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI PEGAWAI PADA PT. SEMEN ANDALAS MENGGUNAKAN VB 2008," *Journal of Information System , Computer Science and Information Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 37–42, 2021.
- [5] D. N. Fauziah and D. A. N. Wulandari, "PENGUKURAN KUALITAS LAYANAN BUKALAPAK.COM TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN DENGAN METODE WEBQUAL 4.0," *JUURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER*, vol. 3, no. 2, pp. 173–180, 2018, [Online]. Available: <http://www.nusamandiri.ac.id1>,<http://www.bsi.ac.id2>

- [6] Y. M. Rofiyandi, "Pengertian Tagihan, Jenis, dan Contoh Kewajiban yang Harus Dibayar," *Katadata.co.id*, May 22, 2022. <https://katadata.co.id/redaksi/ekonopedia/62904a6307670/pengertian-tagihan-jenis-dan-contoh-kewajiban-yang-harus-dibayar> (accessed Aug. 17, 2022).
- [7] Indrawati, *METODE PENELITIAN KUALITATIF: Manajemen dan Bisnis Konvergensi Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1st ed. Bandung: PT. Refika Aditama, 2018.
- [8] A. G. Dinia, C. Wiguna, and A. Burhanudin, "Sistem Pengukuran Kualitas Website Penelitian dan Pengabdian Masyarakat I-Gracias Menggunakan Metode Webqual," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, Apr. 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i1.3915.
- [9] M. I. Idharuddin and D. R. Prehanto, "Analisis Kualitas Layanan Dan Perancangan Website PT. Pelabuhan Indonesia III Menggunakan Metode Webqual," *JEISBI*, vol. 2, no. 1, pp. 32–39, 2021, [Online]. Available: www.pelindo.co.id.
- [10] A. Ishaq, T. Sukendar, M. I. Saputro, and A. Sumbaryadi, "Analisis Pengaruh Kualitas Website Maxserver Menggunakan Webqual 4.0 Terhadap Kepuasan Pengguna Pada PT.MCS," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 7, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/TI>

NOMENKLATUR

Rumus Korelasi *Pearson* (1)

x	sampel variabel x
y	sampel variable y
\bar{x}	Mean x
\bar{y}	Mean y

Rumus reliabilitas *Alpha Cronbach* (2)

k	banyak butir pertanyaan
$\sum \sigma_b^2$	jumlah varians per butir pertanyaan
σ_t^2	jumlah atau total varians

Rumus Perhitungan Nilai Setiap Dimensi (3)

$\sum x_i$	jumlah tiap data
n	jumlah data

Rumus Penghitungan Matriks Ordo 4x4 (4)

n	jumlah data
X1	nilai dari variabel <i>Usability</i>
X2	nilai dari variabel <i>Information</i>
X3	nilai dari variabel <i>Service Interaction</i>
Y	nilai dari variabel <i>User Satisfaction</i>

Rumus Mencari T Hitung (5)

β_i	nilai beta
SE	nilai <i>Standard Error</i>

Rumus Mencari F Hitung (6)

MSR	nilai <i>Mean Square Regression</i>
MSE	nilai <i>Mean Square Error</i>