

Evaluasi *Usability* Pada Aplikasi BNI *Mobile Banking* Dengan Menggunakan Metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale (SUS)*

Irfanda Mahardhika Hidayat Kusumawardhana¹, Niken Hendrakusma Wardani², Andi Reza Perdanakusuma³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹irfandamhk@gmail.com, ²niken13@ub.ac.id, ³andireza@ub.ac.id

Abstrak

Dalam dunia perbankan yang semakin kompetitif, Bank Negara Indonesia (BNI) berusaha memberikan beberapa layanan yang dapat menunjang kebutuhan nasabahnya, salah satunya BNI *Mobile Banking*. BNI *Mobile Banking* memberikan layanan kemudahan untuk melakukan beberapa transaksi melalui *smartphone*. Namun, terdapat permasalahan *usability* yang ditemukan melalui observasi dan wawancara diantaranya kesulitan untuk mencari bukti transaksi, tidak terdapatnya tanda titik pada saat memasukan nominal dan beberapa menu layanan dianggap tidak sesuai dengan pengelompokan jenis layanannya. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian dengan tiga tahapan yaitu tahap pertama melakukan pengujian awal untuk mengukur metrik *learnability*, *efficiency*, *error* dan *satisfaction* yang diperoleh dengan menggunakan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale (SUS)*, tahap kedua memberikan rekomendasi perbaikan yang didasarkan pada hasil wawancara serta mengikuti *guidelines* Google *Material Design*, tahap ketiga melakukan pengujian terhadap rekomendasi perbaikan yang telah dibuat serta membandingkan hasil pengukuran metrik *usability* dengan hasil pengukuran metrik *usability* pada pengujian awal. Rekomendasi perbaikan aplikasi yang diberikan dapat memberikan peningkatan pada metrik *learnability* dari 68% menjadi 88%, peningkatan pada metrik *efficiency* dari 0,01 *goals/sec* menjadi 0,05 *goals/sec*, penurunan pada metrik *error* dari 30% menjadi 5% dan peningkatan pada metrik *satisfaction* dari 62,67 menjadi 74,25.

Kata kunci: *Evaluasi, usability, aplikasi BNI mobile banking, usability testing, system usability scale.*

Abstract

In an highly competitive of the banking world, Bank Negara Indonesia (BNI) trying to provide several services that can support customer needs, for example, BNI Mobile Banking. BNI Mobile Banking provides convenience services for making multiple transactions from a smartphone. However, there were usability problems discovered through observation and interviews including difficulties in finding proof of transaction, there is no period when entering numbers and some service menus are not in match with the type of service. Therefore, it is necessary to do research with three stages of research. the first stage does initial testing to measure the learnability metric, efficiency metric, error metric and satisfaction metric obtained using two methods there are Usability Testing and System Usability Scale (SUS). the second stage provides recommendations for improvement based on the results of the interview and follows the rules of google material design guidelines. the third stage does test the recommendations for improvements that have been made and compares the measurement results of usability metrics with the measurement results of usability metrics on the initial test. The recommendations for improvements can provide an increase in learnability metrics from 68% to 88%, an increase in efficiency metrics from 0.01 goals/sec to 0.05 goals/sec, a decrease in metric errors from 30% to 5% and an increase in satisfaction metrics from 62.67 to 74.25.

Keywords: *Evaluation, usability, BNI mobile banking application, usability testing, system usability scale.*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dapat memudahkan penggunaannya dalam berbagai bentuk aspek kebutuhan. Hal tersebut membuat penggunaannya memiliki ketergantungan terhadap teknologi untuk menjalankan aktifitas. Salah satu teknologi yang digunakan adalah *smartphone*, karena memiliki bentuk yang ringkas dan dapat dibawa kemana pun dengan mudah. *Smartphone* adalah jenis telepon genggam yang memiliki kemampuan untuk terkoneksi dengan internet dan memiliki sistem yang kompleks layaknya komputer. *Smartphone* ini memiliki sebuah perangkat lunak yang fitur dan sistem operasinya mampu bekerja seperti komputer.

Bank Negara Indonesia (BNI) adalah institusi milik pemerintah yang bergerak dibidang perbankan. Dalam dunia perbankan yang semakin kompetitif, BNI memiliki keunggulan seperti reputasi yang baik dan stabil sebagai bank yang terkemuka di Indonesia. Walaupun begitu, BNI tetap memberikan beberapa layanan untuk menunjang kebutuhan penggunaannya, salah satunya BNI *Mobile Banking*. BNI *Mobile Banking* memberikan layanan kemudahan untuk melakukan beberapa transaksi seperti informasi saldo, transfer, pembayaran tagihan pembayaran Kartu Kredit, dll. Aplikasi BNI *Mobile Banking* pun terdapat pada *smartphone* dengan OS Android dan iOS.

Sebagai aplikasi yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna, maka diharapkan aplikasi ini memiliki fungsionalitas dan pengalaman pengguna yang baik. Namun, setelah dilakukan observasi melalui ulasan pengguna pada Google *Play Store* serta melakukan wawancara kepada beberapa pengguna BNI *Mobile Banking*. Ternyata beberapa pengguna mengeluhkan setelah menggunakan aplikasi mengalami kesulitan untuk mencari bukti transaksi, tidak terdapatnya tanda titik pada saat memasukkan nominal uang yang membuat salah memasukkan nominal dan beberapa menu layanan dianggap tidak sesuai dengan pengelompokan jenis layanannya. Permasalahan tersebut merupakan bagian dari masalah usability yang ada pada aplikasi BNI *Mobile Banking*. Usability karena apabila pengguna kesulitan untuk mencari bukti transaksi maka akan mempengaruhi kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi dalam kata lain tingkat *learnability* akan terpengaruhi, kemudian pengguna berusaha mencari menu

tersebut dengan menyusuri menu layanan yang ada maka akan mempengaruhi lamanya waktu yang ditempuh dengan kata lain tingkat *efficiency* pada aplikasi pun akan terpengaruhi serta tidak mengikuti langkah yang seharusnya dilakukan atau menimbulkan kesalahan maka akan mempengaruhi tingkat *error* pada aplikasi dan apabila pengguna merasa kesulitan dari permasalahan tersebut maka tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi BNI *Mobile Banking* akan terpengaruhi.

Usability adalah suatu atribut kualitas yang menentukan seberapa mudah antarmuka pengguna digunakan (Nielsen, 2012). *Usability* didefinisikan oleh Nielsen (2012) dalam 5 kualitas komponen yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Error* dan *Satisfaction*. *Learnability* mengacu pada kemudahan pengguna menggunakan aplikasi pada saat pertama kali menggunakan, *efficiency* mengacu pada seberapa cepat pengguna mencapai tujuannya, *memorability* mengacu pada kemudahan pengguna melakukan tugas ketika mereka sudah lama tidak menggunakan aplikasi, *error* mengacu pada banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh pengguna dan *satisfaction* mengacu pada seberapa puas pengguna menggunakan aplikasi.

Dari permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). *Usability Testing* mengacu pada evaluasi aplikasi dengan menguji pada pengguna yang representatif. *Usability testing* pada penelitian ini digunakan untuk mengukur kemudahan pengguna menggunakan aplikasi pada saat pertama kali menggunakan, seberapa cepat pengguna mencapai tujuannya dan banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh pengguna. Setelah itu, dilakukan wawancara untuk mengetahui permasalahan - permasalahan *usability yang ada*. Sedangkan *System Usability Scale* (SUS) pada penelitian ini digunakan untuk mengukur seberapa puas pengguna menggunakan aplikasi BNI *Mobile Banking*. Setelah permasalahan-permasalahan *usability* diketahui maka perlu dibuat rekomendasi perbaikan antarmuka yang bertujuan untuk meningkatkan nilai *usability* pada aplikasi BNI *Mobile Banking* serta dilakukan pengujian pada rekomendasi perbaikan yang dibuat guna mengetahui perbandingan nilai tiap metrik *usability* yang didapati dengan menggunakan desain awal dengan desain perbaikan yang diberikan.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang sejauh mana tingkatan *usability* aplikasi BNI *Mobile Banking* dan rekomendasi perbaikan antarmuka seperti apa yang dapat diberikan agar dapat meningkatkan tiap metrik *usability* pada aplikasi BNI *Mobile Banking* serta mengetahui hasil perbandingan nilai *usability* menggunakan desain awal dengan desain perbaikan yang diberikan. Aplikasi BNI *Mobile Banking* yang diteliti pada platform Android versi 2.2.4.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1. Usability

Usability adalah suatu ukuran kualitas yang berguna untuk memberikan nilai terhadap mudahnya suatu tampilan dari antarmuka sistem atau situs web yang digunakan user dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu (Nielsen, 2012).

Menurut Nielsen (2012) terdapat lima ukuran utama yang dijadikan pedoman untuk mengukur tingkat *usability* dari suatu sistem yaitu (1) *Learnability* mengacu pada kemudahan pengguna menggunakan aplikasi pada saat pertama kali menggunakan, (2) *efficiency* mengacu pada seberapa cepat pengguna mencapai tujuannya, (3) *memorability* mengacu pada kemudahan pengguna melakukan tugas ketika mereka sudah lama tidak menggunakan aplikasi, (4) *error* mengacu pada banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh pengguna dan (5) *satisfaction* mengacu pada seberapa puas pengguna menggunakan aplikasi

2.1. Usability Testing

Usability Testing yaitu suatu alat penelitian yang dapat digunakan untuk menggumpulkan data empiris yaitu dengan mengamati perwakilan pengguna dalam menggunakan produk untuk menilai seberapa mudah antarmuka pengguna pada aplikasi.

Terdapat beberapa manfaat yang dikemukakan oleh Tullis & Albert (2008) dari kegiatan pengukuran *usability* adalah sebagai berikut:

1. Hasilnya lebih objektif daripada pendapat sendiri.
2. Mengetahui permasalahan *usability* yang ada.
3. Memberi gambaran penggunaan produk.
4. Memberikan ilustrasi pada manajemen berdasarkan fakta.

Terdapat panduan untuk melaksanakan *usability testing* menurut (Rubin et al, 2008) yaitu sebagai berikut:

1. Mengembangkan perancangan pengujian
2. Menyiapkan alat-alat pengujian
3. Mencari responden
4. Menyiapkan materi pengujian
5. Melakukan pengujian
6. Melakukan Wawancara
7. Analisis data
8. Memberikan Rekomendasi perbaikan

Dalam melakukan *usability testing* maka perlu untuk menentukan jumlah peserta uji, Nielsen (2000) merekomendasikan untuk menentukan peserta uji sebanyak 5 orang pengguna untuk mengetahui seluruh permasalahan *usability* yang ada.

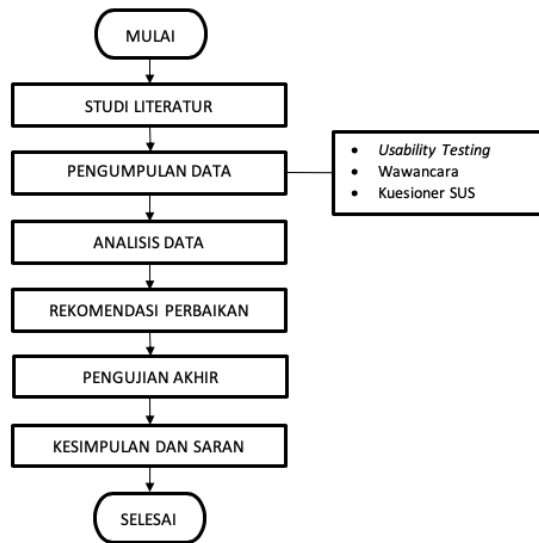
2.1. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) diciptakan pada tahun 1996 oleh John Brooke. SUS adalah pengukuran tingkat kepuasan pengguna dengan memberikan kuesioner formal kepada pengguna setelah memakai aplikasi. SUS dapat dimanfaatkan untuk mengukur secara cepat tentang pandangan pengguna terhadap *usability* sistem yang mereka gunakan (John Brooke, 2013).

SUS merupakan sebuah kuesioner sederhana yang memiliki 10 pernyataan yang terdiri dari pernyataan nomor ganjil untuk menyatakan pernyataan positif dan pernyataan nomor genap untuk pernyataan negatif. Kuesioner SUS diinterpretasikan dengan dalam bentuk skala likert satu sampai lima untuk tiap pertanyaan yang disampaikan, yaitu (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) ragu-ragu, (4) setuju dan (5) sangat setuju.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang akan dilakukan guna menyelesaikan masalah dengan beberapa tahapan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Penelitian diawali dengan studi literatur guna mengetahui beberapa teori yang memiliki hubungan dengan penelitian ini. Kemudian dilakukan pengumpulan data yang terdiri dari tiga langkah yaitu pengujian *usability*, melakukan wawancara serta melakukan penyebaran kuesioner SUS. Pengujian *usability* dilakukan kepada 5 orang pengguna baru yang memiliki usia 15-64 tahun sebagai syarat penggunaan aplikasi BNI *Mobile Banking*. Pengujian didasarkan pada lima *task scenario* yang ditentukan dari jenis layanan yang sering digunakan oleh pengguna. Setelah itu, dilakukan wawancara guna mengetahui permasalahan *usability* yang ditemukan pada aplikasi. Langkah terakhir adalah melakukan penyebaran kuesioner kepada 30 orang pengguna aplikasi.

Berdasarkan data yang didapat dari *usability testing*, wawancara dan pengisian kuesioner kemudian data tersebut dihitung untuk mendapatkan hasil evaluasi. Analisis hasil menggunakan metode analisis kualitatif dan metode analisis kuantitatif. Metode analisis kualitatif menghasilkan permasalahan-permasalahan *usability* yang ada pada aplikasi. Sedangkan, metode analisis kuantitatif menghasilkan presentase metrik *learnability*, *efficiency*, *error* dan *satisfaction*. rekomendasi perbaikan antarmuka didasarkan pada hasil pengujian *usability* dan hasil wawancara. Rekomendasi yang dibuat dalam bentuk *mockup* aplikasi dan didasarkan pada *guidelines* Google *Material Design*.

Pengujian akhir dilakukan untuk mengukur nilai yang didapatkan untuk tiap metrik *usability* setelah mendapatkan perbaikan aplikasi. Selanjutnya perbandingan hasil pengujian awal

dengan hasil pengujian akhir guna mengetahui bagaimana rekomendasi perbaikan antarmuka yang telah dibuat dapat memberikan peningkatan nilai *usability* pada aplikasi BNI *Mobile Banking*. Tahapan terakhir yaitu menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan serta dapat memberikan saran bagi penelitian selanjutnya.

4. HASIL

4.1. Analisis Hasil Metrik *Learnability*

Dalam mengukur tingkat *learnability* data yang diperoleh berdasarkan kesuksesan peserta uji. Penilaian dalam pengambilan data *learnability* yaitu success (s), partial success (p) dan fail (f). tabel 1 merupakan data kesuksesan oleh peserta uji.

Tabel 1. Data Success Rate

Peserta uji	T1	T2	T3	T4	T5
P1	S	P	S	P	F
P2	S	P	S	P	F
P3	S	P	S	P	P
P4	P	S	S	F	P
P5	P	P	S	F	P

P = Peserta Uji, T = Task Skenario

Metrik *learnability* dihitung dengan menggunakan persamaan *success rate*. Untuk menghitung *success rate* maka menggunakan persamaan 1.

$$\begin{aligned}
 \text{Success rate} &= \frac{(S+(P \times 0.5))}{\text{total task}} \times 100\% \quad (1) \\
 &= \frac{(9+(12 \times 0.5))}{5 \times 5} \times 100\% = 60\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan *success rate* maka mendapatkan hasil evaluasi *learnability* dari 5 orang peserta uji dan 5 *task scenario* adalah sebesar 60%. Menurut Sauro (2012) berdasarkan 115 pengujian *usability* tingkat penyelesaian tugas rata-rata sebesar 78%. Sehingga dapat disimpulkan tingkat *learnability* aplikasi BNI *Mobile Banking* masih berada dibawah rata-rata.

4.2. Analisis Hasil Metrik *Efficiency*

Dalam mengukur tingkat *Efficiency*, data yang diperoleh berdasarkan keberhasilan peserta uji dalam menyelesaikan tugas dan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Data yang digunakan tercantum pada Tabel 2 yang merupakan hasil pengerjaan peserta uji, angka 1 menandakan bahwa tujuan dari tugas dapat dilaksanakan dengan baik tanpa adanya kesalahan, sedangkan

angka 0 menandakan bahwa tujuan dari tugas tersebut tidak bisa dikerjakan dengan baik atau mengalami kesalahan.

Tabel 2. Data Pengerjaan Peserta Uji

Peserta uji	T1	T2	T3	T4	T5
P1	1	0	1	0	0
P2	1	0	1	0	0
P3	1	0	1	0	0
P4	0	1	1	0	0
P5	0	0	1	0	0

data yang digunakan berikutnya adalah waktu penyelesaian tugas. Waktu pengerjaan tugas adalah lamanya waktu yang diperlukan oleh peserta uji dalam menyelesaikan tiap *task scenario* yang diberikan, waktu yang digunakan dalam satuan detik. Data waktu penyelesaian tugas tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Waktu Pengerjaan tugas

Peserta uji	T1 (dtk)	T2 (dtk)	T3 (dtk)	T4 (dtk)	T5 (dtk)
P1	15	136	69	133	148
P2	15	129	56	105	170
P3	17	145	64	156	75
P4	92	144	106	146	386
P5	33	116	58	144	287

Metrik *efficiency* dihitung dengan menggunakan persamaan *time based efficiency*. Untuk menghitung *time based efficiency* maka menggunakan persamaan 2.

$$Time Based Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \quad (2)$$

$$= \frac{\frac{1}{15} + \frac{0}{36} + \frac{1}{69} + \dots + \frac{0}{287}}{5 \times 5} = \frac{0,287}{25} = 0,01 \text{ goals/sec}$$

Berdasarkan hasil perhitungan *time based efficiency* yang telah dilakukan maka mendapatkan hasil evaluasi *efficiency* dari 5 orang peserta uji dan 5 *task scenario* adalah sebesar 0,01 goals/seconds. Hal tersebut menunjukan bahwa setiap detiknya pengguna dapat menyelesaikan tugas sebanyak 1% dan untuk menuntaskan tugas maka rata-rata waktu yang diperlukan selama 60 detik.

4.3. Analisis Hasil Metrik Error

Dalam mengukur tingkat *error*, data yang diperoleh berdasarkan banyaknya kesalahan yang dilakukan peserta uji pada setiap langkah atau kesempatan yang telah diberikan, apabila peserta uji memilih untuk menyerah maka jumlah kesalahan sama dengan jumlah kesempatan. Jumlah kesalahan Data yang digunakan tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Kesalahan Peserta Uji

Peserta uji	T1		T2		T3		T4		T5	
	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K
P1	0	2	1	8	0	6	1	9	7	7
P2	0	2	1	8	0	6	2	9	7	7
P3	0	2	1	8	0	6	2	9	1	7
P4	1	2	0	8	0	6	9	9	2	7
P5	1	2	1	8	0	6	9	9	2	7

K = Jumlah Kesempatan, F = Jumlah Kesalahan

Metrik *error* dihitung dengan menggunakan persamaan *defective rate*. Untuk menghitung *defective rate* maka menggunakan persamaan 3.

$$Defective rate = \frac{Total Defect}{Total Opportunities} \quad (3)$$

$$= \frac{48}{32 \times 5} = 0,3 = 30\% \text{ defect}$$

Berdasarkan perhitungan *defective rate* yang telah dilaksanakan maka mendapatkan hasil evaluasi *error* dari 5 orang peserta uji dan 5 *task scenario* adalah sebesar 30%. Dari perolehan tersebut maka mendapatkan *quality level* sebesar 70%. Menurut Sauro (2012), nilai rata – rata kesalahan per tugas adalah 0,7 yaitu kesalahan dilakukan oleh 2 dari 3 pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada aplikasi BNI *Mobile Banking* berada diatas rata – rata.

4.4. Analisis Hasil Metrik Satisfaction

Dalam mengukur tingkat *satisfaction*, data yang digunakan adalah data kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang telah disebarkan kepada 30 responden pengguna aplikasi BNI *Mobile Banking*. Dari hasil perhitungan kuesioner SUS maka diperoleh rata – rata skor SUS sebesar 62,67. Hal ini menunjukan rata – rata skor SUS aplikasi BNI *Mobile Banking* memperoleh *grade scale* D dengan *adjective ratings* “OK” dan *acceptability range* masuk pada kategori “*marginal acceptable*”. Menurut Sauro (2011) Skor SUS rata-rata dari semua 500 studi adalah 68. Hal ini menunjukan rata – rata skor SUS pada pada aplikasi BNI *Mobile Banking* masih berada di bawah rata-rata.

4.5. Temuan Masalah

Permasalahan – permasalahan usability yang dirasakan oleh para peserta uji selama pengujian berlangsung diperoleh dari wawancara kepada para peserta uji setelah melaksanakan pengujian usability serta didukung oleh data observasi pengujian. Tabel 5

merupakan daftar temuan masalah.

Tabel 5. Daftar Temuan Masalah

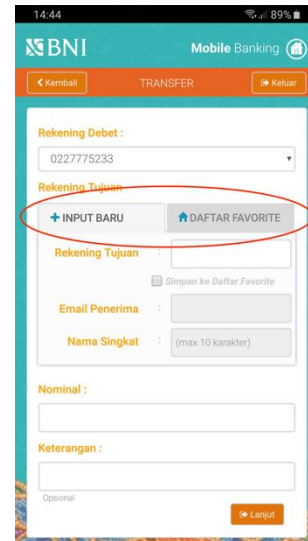
Permasalahan	Sumber Temuan	Parameter
Sulit untuk menemukan <i>input text</i> untuk mengisi nomor rekening pada menu transfer.	Wawancara dan observasi	<i>Learnability, efficiency, error, satisfaction.</i>
<i>Input text</i> pada menu transfer yang membingungkan dan terdapat <i>input text</i> yang tidak memiliki keterangan opsional.	Observasi	<i>Learnability, efficiency.</i>
Tidak terdapat tanda titik (.) pada kelipatan ribuan nominal yang dimasukkan.	Observasi	<i>Efficiency.</i>
Pemilihan default jenis layanan <i>top up</i> yang tidak sesuai dengan kebutuhan pada menu <i>top up gopay</i>	Wawancara dan observasi	<i>Learnability, efficiency, error, satisfaction.</i>
Penggunaan isi dialog peringatan pada <i>top up gopay</i> yang kurang efektif.	Wawancara dan observasi	<i>Learnability, efficiency, error, satisfaction.</i>
Menu bukti transaksi sulit untuk ditemukan.	Wawancara dan observasi	<i>Learnability, efficiency, error, satisfaction.</i>

4.6. Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan temuan masalah yang didapatkan dari hasil wawancara dan observasi pengujian kemudian dapat disusun rekomendasi perbaikan untuk aplikasi BNI Mobile Banking. Rekomendasi perbaikan yang dibuat dalam bentuk *mockup* aplikasi, dalam pembuatan *mockup* didasarkan pada pedoman *guideline Google Material Design*. Berikut adalah beberapa rekomendasi perbaikan antarmuka yang dapat diberikan pada penelitian ini.

1. Perubahan *Default Tab* Rekening Tujuan pada Menu Transfer

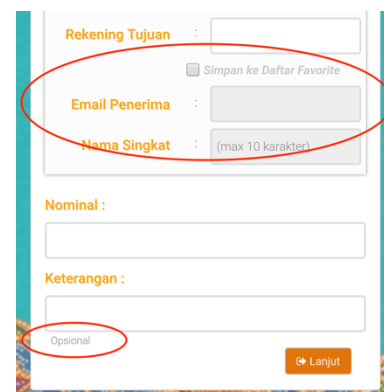
Perbaikan yang diberikan dengan merubah tata letak tab rekening tujuan serta menjadikan tab *input* baru sebagai default pada *tab* tersebut dan membuat text pada tab rekening tujuan diperbesar dan menggunakan font *bold*. Tampilan perbaikan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Perubahan *Tab* Rekening Tujuan

2. Perbaikan *Input text* Email Penerima dan Keterangan

Perbaikan yang diberikan dengan merubah tata letak *input text* email penerima, sehingga dapat menjelaskan untuk mengisi *field text* tersebut perlu untuk mencentang *checkbox* “simpan ke daftar favorite”, kemudian pengguna dapat mengisi email penerima. Perbaikan selanjutnya adalah memberi *helper text* “opsional” pada *input text* keterangan. Tampilan perbaikan dapat dilihat pada Gambar 3.

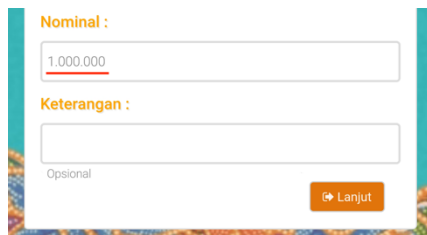


Gambar 3. Tampilan Perbaikan *Input Text* Email Penerima dan Keterangan

3. Penambahan Tanda Titik Pada Pengisian Nominal

Perbaikan yang diberikan dengan memberikan penambahan tanda titik (.) pada tiap kelipatan angka yang dimasukkan. Tampilan perbaikan dapat dilihat pada

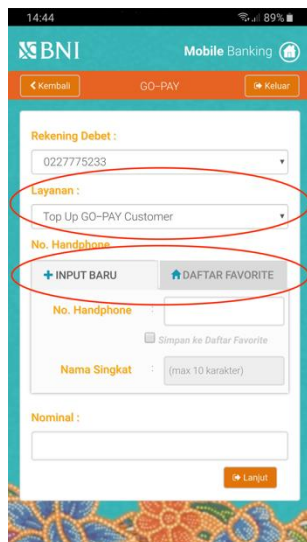
Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Setelah Penambahan Tanda Titik

4. Perubahan *Default Item Dropdown Menu* Jenis Layanan *Top Up Gopay*

Perbaikan yang diberikan dengan merubah *default item menu* pada jenis layanan top up menjadi *Top Up GO-PAY Customer* dan merubah tata letak tab *No. Handphone* serta menjadikan tab *No. Handphone* sebagai *default* pada tab tersebut. Tampilan perbaikan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Perubahan *Default Item Menu*

5. Perbaikan Dialog Peringatan pada Menu *Top Up Gopay*

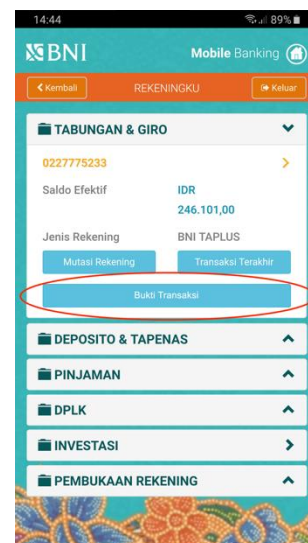
Perbaikan yang diberikan perbaikan dengan menambahkan isi dari dialog peringatan, dengan adanya penambahan perintah “periksa kembali jenis layanan Top Up!” Tampilan perbaikan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Perubahan Dialog Peringatan

6. Pemindahan Menu Bukti Transaksi

Perbaikan yang diberikan dengan dengan memindahkan menu bukti transaksi menjadi button pada menu tabungan dan giro. Tampilan perbaikan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Pemindahan Menu Bukti Transaksi

4.7. Pengujian akhir

Pengujian akhir dilakukan untuk mengukur nilai *usability* dari rekomendasi perbaikan aplikasi BNI *Mobile Banking* yang telah dibuat. Hasil rekomendasi dibuat dalam bentuk *MockUp* yang kemudian dibuat kedalam prototipe agar dapat disimulasikan oleh peserta uji. *Software* yang digunakan untuk merancang dan simulasi prototipe rekomendasi aplikasi BNI *Mobile*

Banking adalah Adobe XD CC. Dengan menggunakan Adobe XD dapat menghubungkan tiap halaman pada aplikasi serta menggantikan halaman yang mendapatkan perbaikan dengan hasil perbaikan yang telah dibuat. Hasil pengujian akhir disajikan dalam tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian Akhir

Metrik Usability	Hasil
<i>Learnability</i>	88%
<i>Efficiency</i>	0,05 goals/sec
<i>Error</i>	5%
<i>Satisfaction</i>	74,25

Pada perhitungan metrik *learnability* terdapat sukses parsial pada tugas ketiga, keempat dan kelima. Namun, tidak ditemukan kegagalan tugas sehingga menghasilkan perhitungan metrik *learnability* sebesar 88%. Tingkat penyelesaian tugas rata-rata yang ditentukan oleh Sauro (2012) sebesar 78%, hal ini menunjukkan tingkat metrik *learnability* rekomendasi perbaikan sudah berada diatas rata-rata.

Pada perhitungan metrik *efficiency* mendapatkan hasil perhitungan sebesar 0,05 goals/sec. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap detiknya pengguna dapat menyelesaikan tugas sebanyak 5% dan untuk menuntaskan tugas maka rata-rata waktu yang diperlukan selama 20 detik.

Pada metrik *error* terdapat lima kesalahan yang dilakukan oleh peserta uji. Kesalahan terjadi pada tugas ketiga, keempat dan kelima, kesalahan paling sering terjadi pada tugas kelima dengan total kesalahan sebanyak 3 kesalahan. Sehingga mendapatkan perhitungan metrik *error* sebesar 5%. menurut Sauro (2012) nilai rata – rata kesalahan per tugas adalah 0,7. Hal tersebut menunjukkan tingkat metrik *error* pada rekomendasi perbaikan aplikasi berada diatas rata-rata.

Pada metrik *satisfaction* rata-rata skor diperoleh dari 30 responden adalah 74,25. Skor SUS rata-rata yang ditentukan oleh Sauro (2011) adalah 68. Hal ini menunjukkan rata – rata skor SUS rekomendasi perbaikan aplikasi sudah berada diatas rata-rata.

4.8. Perbandingan Hasil Pengujian Awal dan Pengujian Akhir

Setelah hasil pengujian akhir diperoleh, maka langkah selanjutnya melakukan perbandingan hasil pengujian awal dengan pengujian akhir agar dapat mengetahui

peningkatan metrik *usability* setelah mendapatkan rekomendasi perbaikan antarmuka pada aplikasi BNI *Mobile Banking*. Hasil perbandingan disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Hasil Pengujian Awal dan Pengujian Akhir

Metrik Usability	Pengujian Awal	Pengujian Akhir
<i>Learnability</i>	60%	88%
<i>Efficiency</i>	0,01 goals/sec	0,05 goals/sec
<i>Error</i>	30%	5%
<i>Satisfaction</i>	62,67	74,25

Dari data tersebut dapat dilihat pada metrik *learnability* terdapat peningkatan pada metrik *learnability* sebesar 28%. Dengan menggunakan rekomendasi perbaikan antarmuka yang telah dibuat memiliki tingkat kemudahan pengguna dalam mempelajari aplikasi yang digunakan dan mengurangi tingkat kesalahan yang dilakukan oleh pengguna. Dari nilai tersebut perbaikan aplikasi BNI *Mobile Banking* sudah berada diatas rata-rata nilai yang ditentukan.

Pada metrik *efficiency* terdapat peningkatan nilai metrik *efficiency* sebesar 0,04 goals/sec yang artinya rekomendasi perbaikan antarmuka yang diberikan memberikan tingkat keefektifan aplikasi yang lebih baik.

Pada metrik *error* terdapat penurunan nilai metrik *error* sebesar 25% yang artinya rekomendasi perbaikan antarmuka yang diberikan dapat mengurangi tingkat kesalahan yang dilakukan oleh peserta uji dengan *quality level* yang lebih baik yaitu sebesar 95%.

Pada metrik *satisfaction* terdapat peningkatan nilai metrik *satisfaction* sebesar 11.75. hal ini menunjukkan responden lebih puas dengan rekomendasi perbaikan antarmuka yang diberikan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil evaluasi metrik *learnability*, *efficiency* dan *error* yang diperoleh dengan menggunakan metode *usability testing* dari pengujian kepada 5 orang peserta uji menghasilkan nilai metrik *learnability* sebesar 60%. Pada metrik *efficiency* didapati nilai sebesar 0.011 goals/sec, Nilai metrik *error* yang didapati dari *usability testing* sebesar 30%.

Hasil evaluasi metrik *satisfaction* dengan menggunakan kuesioner *system usability scale* (SUS) yang diperoleh dari 30 responden, mendapatkan nilai rata-rata skor SUS sebesar

62,67. Sehingga masuk ke dalam kategori *grade scale* D dengan keterangan "OK". Sedangkan untuk pengukuran penerimaan berada pada rata-rata penerimaan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi selama pengujian *usability* dan wawancara maka didapatkan beberapa perbaikan yang disarankan oleh peserta uji, yaitu perubahan *default tab* rekening tujuan pada menu transfer, perbaikan *input text* email penerima dan keterangan, penambahan tanda titik pada pemasukan nominal, perubahan *default item dropdown menu* jenis layanan *top up* Go-pay, perbaikan dialog peringatan pada menu *top up* Go-pay dan pemindahan menu bukti transaksi.

Hasil pengukuran *usability* pada pengujian awal didapatkan hasil penilaian metrik *learnability* sebesar 60%, metrik *efficiency* sebesar 0,01 goals/sec, metrik *error* sebesar 30% dan metrik *satisfaction* sebesar 62,67 dengan *grade scale* D. hal ini menunjukkan beberapa metrik masih dibawah rata-rata yang telah ditentukan seperti pada metrik *learnability* dan *satisfaction*. Sedangkan, setelah dirancang perbaikan aplikasi melalui pengujian akhir maka terjadi peningkatan pada matrik *learnability* menjadi 88%, peningkatan pada metrik *efficiency* menjadi 0,05 goals/sec, penurunan kesalahan pada metrik *error* menjadi 5% dan peningkatan pada metrik *satisfaction* menjadi 74,25 dengan *grade scale* B, sehingga membuat perbaikan aplikasi dinilai lebih baik dari antarmuka sebelumnya serta membuat aplikasi BNI *Mobile Banking* memperoleh nilai diatas rata-rata yang telah ditentukan.

5.1 Saran

Saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan metode lain dengan menggunakan evaluator *expert* sebagai penilainya untuk mengetahui penilaian hasil evaluasi yang lebih representatif.
2. Dalam menentukan *task scenario* pengujian didasarkan pada data yang mewakili populasi pengguna BNI *Mobile Banking*.
3. Dapat melakukan penelitian untuk membandingkan hasil evaluasi *usability* aplikasi BNI *Mobile Banking* dengan

aplikasi *mobile banking* lainnya agar dapat mengetahui perbandingan *usability* dari setiap aplikasi *mobile banking*.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Brooke, J., 1996. *SUS: A "quick and dirty" usability scale*. [Online] Tersedia di: <<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>> [Diakses 20 Januari 2019]
- Brooke, J., 2013. *SUS: A Retrospective*. *Journal Of Usability Studies*. *JUS* Vol. 8, Isue 2, page 29-40.
- Nielsen, J., 2000. *Why You Only Need to Test with 5 Users*. [Online] Tersedia di <<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>> [Diakses 18 Januari 2017]
- Nielsen, J., 2012. *Usability 101: Introduction to Usability*. [Online] Tersedia di: <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>> [Diakses 17 Januari 2019]
- Rubin, J. & Chisnell, D., 2008. *Handbook of Usability Testing*. 2nd ed. Boulevard Wiley.
- Sauro, J., 2011. *Measuring Usability With The System Usability Scale (SUS)*. [Online] Tersedia di: <<https://measuringu.com/sus/>> [Diakses 20 Januari 2019]
- Sauro, J., 2012. *10 Benchmarks For User Experience Metrics*. [Online] Tersedia di: < <https://measuringu.com/ux-benchmarks/>> [Diakses 22 Mei 2019]
- Tullis, T. S., Stetson, J. N., 2004. *A Comparasion of Quesionnaires for Assessing Website Usability*. UPA.