



**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**EVALUASI TINGKAT KEGUNAAN APLIKASI PLN *MOBILE*  
DENGAN METODE *SYSTEM USABILITY SCALE*  
DI PT. PLN UP3 CIKOKOL**

**TUGAS AKHIR**

**GISELA PRADEALPA**

**0110120006**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**DEPOK**

**JULI 2024**



**STT TERPADU  
NURUL FIKRI**

**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**EVALUASI TINGKAT KEGUNAAN APLIKASI PLN *MOBILE*  
DENGAN METODE *SYSTEM USABILITY SCALE*  
DI PT. PLN UP3 CIKOKOL**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer**

**STT - NF**  
**GISELA PRADEALPA**  
**0110120006**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**DEPOK**

**JULI 2024**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Gisela Pradealpa**  
**NIM : 0110120006**

Depok, 25 Juli 2024

Tanda Tangan



**STT - NF**

Gisela Pradealpa

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Gisela Pradealpa  
NIM : 011012006  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : *EVALUASI TINGKAT KEGUNAAN APLIKASI PLN  
MOBILE DENGAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE  
DI PT. PLN UP3 CIKOKOL*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

 12/9/24

(Suhendi, S.T., S.Kom., M.M.S.I.)

Penguji



(Nurul Janah, S.IIP., M.Hum)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 25 Juli 2024

## KATA PENGANTAR

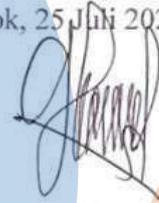
Dengan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan karunia dan rahmat-Nya, yang telah memungkinkan penyelesaian skripsi/Tugas Akhir ini. Penulisan karya ilmiah ini dilakukan sebagai bagian dari upaya memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana dalam bidang Ilmu Komputer, khususnya Program Studi Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa, tanpa dukungan dan bimbingan yang berharga dari berbagai pihak, mulai dari masa perkuliahan hingga tahap penyusunan skripsi ini, upaya penulis akan menghadapi banyak kesulitan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tulus kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Ibu Misna Asqia, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Bapak Suhendi S.T. M.M.S.I selaku Dosen Pembimbing yang secara konsisten memberikan arahan dan semangat kepada penulis sejak tahap awal penyusunan tugas akhir.
6. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.
7. Bapak Yutra Shandi selaku Manajer di divisi Transaksi Energi PT.PLN UP3 Cikokol, beserta karyawan yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data yang diperlukan bagi penulisan ilmiah ini.
8. Seluruh sahabat dekat yang sudah memberi dukungan dan kebersamaan kalian selama perjalanan penyusunan skripsi ini. Tanpa kehadiran dan semangat kalian, perjalanan ini tidak akan seberarti yang saya harapkan.

Dalam penyusunan karya ilmiah ini, mungkin masih terdapat kekurangan-kekurangan yang dapat timbul akibat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Meskipun demikian, penulis telah berupaya semaksimal mungkin untuk menyusun karya ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis bersedia menerima dengan tulus setiap kritik dan masukan yang konstruktif dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 25 Juli 2024



Gisela Pradealpa

# STT - NF

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gisela Pradealpa  
NIM : 0110120006  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenis karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**EVALUASI TINGKAT KEGUNAAN APLIKASI PLN MOBILE  
DENGAN METODE *SYSTEM USABILITY SCALE*  
DI PT. PLN UP3 CIKOKOL**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 25 Juli 2024

Yang Menyatakan



Gisela Pradealpa

## ABSTRAK

Nama : Gisela Pradealpa  
NIM : 0110120006  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul : Evaluasi Tingkat Kegunaan Aplikasi PLN *Mobile* Dengan Metode *System Usability Scale* di PT. PLN UP3 Cikokol

Perkembangan Teknologi Informasi dan aplikasi *mobile* telah merevolusi interaksi masyarakat dengan layanan publik, termasuk layanan PLN. Inovasi terbaru dari PT PLN (Persero) adalah aplikasi PLN *mobile*, yang dirancang untuk memudahkan pelanggan, terutama di wilayah PT PLN UP3 Cikokol, untuk mengakses berbagai layanan perusahaan. Meskipun aplikasi ini memiliki nilai 4,6 di *Google Playstore*, sekitar 20% pengguna memberikan ulasan buruk tentang berbagai masalah teknis dan antarmuka. Oleh karena itu dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa efektif aplikasi PLN *mobile* untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan pengalaman pengguna. Metode penelitian menggunakan *System Usability Scale (SUS)*, yang berguna untuk mengukur seberapa baik pengguna menilai sistem. Data dikumpulkan melalui kuesioner *SUS* yang diisi oleh 100 responden. Skor *SUS* setiap pengguna dihitung dan dirata-ratakan untuk menghasilkan total nilai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor *SUS* rata-rata adalah 72,4 bahwa aplikasi PLN *mobile* tergolong dalam kategori *Acceptable*, dengan *Grade Scale C* dan *Adjective Rating Good*. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi dinilai cukup baik oleh pengguna berdasarkan tingkat kegunaannya. Namun ada beberapa saran perbaikan dari responden, seperti optimalisasi antarmuka pengguna, peningkatan kecepatan respon aplikasi, notifikasi dan pengingat pada fitur pembayaran tagihan listrik, panduan pengguna pada fitur pengisian pulsa, serta fitur *Feedback Real-Time* dan *Error Handling*.

Kata kunci : *Usability*, PLN *mobile*, *System Usability Scale*, PT PLN UP3 Cikokol

## **ABSTRACT**

*Name* : Gisela Pradealpa  
*NIM* : 0110120006  
*Study Program* : *Information System*  
*Title* : Evaluasi Tingkat Kegunaan Aplikasi Mobile PLN Dengan Metode *System Usability Scale* di PT. PLN UP3 Cikokol

*The development of Information Technology and mobile applications has revolutionized public interaction with public services, including PLN services. The latest innovation from PT PLN (Persero) is the PLN mobile application, which is designed to make it easier for customers, especially in the PT PLN UP3 Cikokol area, to access various company services. Although the app is rated 4.6 on the Google Playstore, about 20% of users give bad reviews about various technical and interface issues. Therefore, using the System Usability Scale (SUS) method, this study aims to evaluate how effective the PLN mobile application is to meet user needs and improve user experience. The research method uses the System Usability Scale (SUS), which is useful for measuring how well users rate the system. Data was collected through a SUS questionnaire completed by 100 respondents. Each user's SUS score was calculated and averaged to produce a total score. The results showed that the average SUS score was 72,4 that the PLN mobile application was classified in the Acceptable category, with Grade Scale C and Adjective Rating Good. This shows that the application is rated quite well by users based on its level of usability. However, there are several suggestions for improvement from respondents, such as optimizing the user interface, increasing application response speed, notifications and reminders on the electricity bill payment feature, user guidance on the top-up feature, as well as Real-Time Feedback and Error Handling features.*

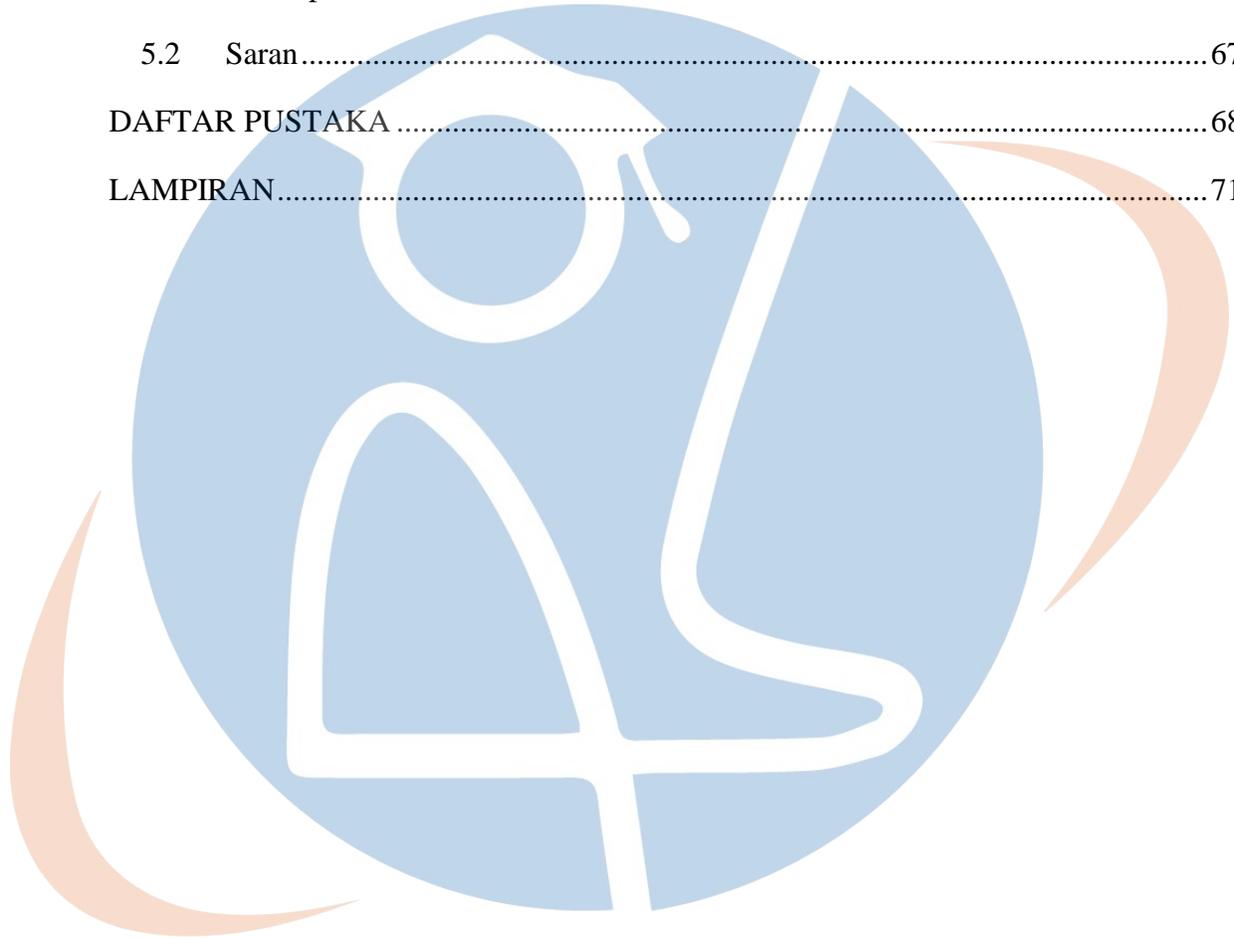
*Key words* : *Usability, PLN mobile, System Usability Scale, PT PLN UP3 Cikokol*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	19
1.1 Latar belakang .....	19
1.2 Rumusan Masalah .....	21
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	21
1.3.1 Tujuan .....	21
1.3.2 Manfaat .....	21
1.4 Batasan Masalah.....	22
1.5 Sistematika Penulisan.....	22
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	24
2.1 Evaluasi .....	24
2.2 Aplikasi PLN <i>mobile</i> .....	24
2.3 Kegunaan ( <i>Usability</i> ) .....	25
2.4 <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	26
2.5 Pengalaman Pengguna ( <i>User Experience</i> ) .....	29

2.6	Populasi dan Sampel .....	30
2.7	Penelitian Terkait .....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>36</b>
3.1	Tahapan Penelitian .....	36
3.2	Rancangan Penelitian .....	40
3.2.1	Jenis Penelitian.....	40
3.2.2	Metode Analisis .....	41
3.2.3	Metode Pengumpulan Data.....	41
3.2.4	Metode Pengujian .....	42
3.2.5	Lingkungan Pengembangan.....	43
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>		<b>45</b>
4.1	Alur dan Fitur Aplikasi PLN <i>Mobile</i> .....	45
4.2	Data Demografis Responden.....	51
4.3	Data wawancara .....	53
4.4	Analisis Masalah .....	53
4.5	Rekapitulasi Jawaban Responden .....	54
4.5.1	Tabulasi Data Kuesioner.....	55
4.5.2	Rekap Tanggapan Responden.....	57
4.5.3	Pengelompokkan Jawaban .....	58
4.6	Hasil Uji Validitas .....	59
4.7	Hasil Uji Reliabilitas .....	60
4.8	Perhitungan Skor <i>SUS</i> .....	60
4.9	Penyajian Hasil Skor <i>SUS</i> .....	65

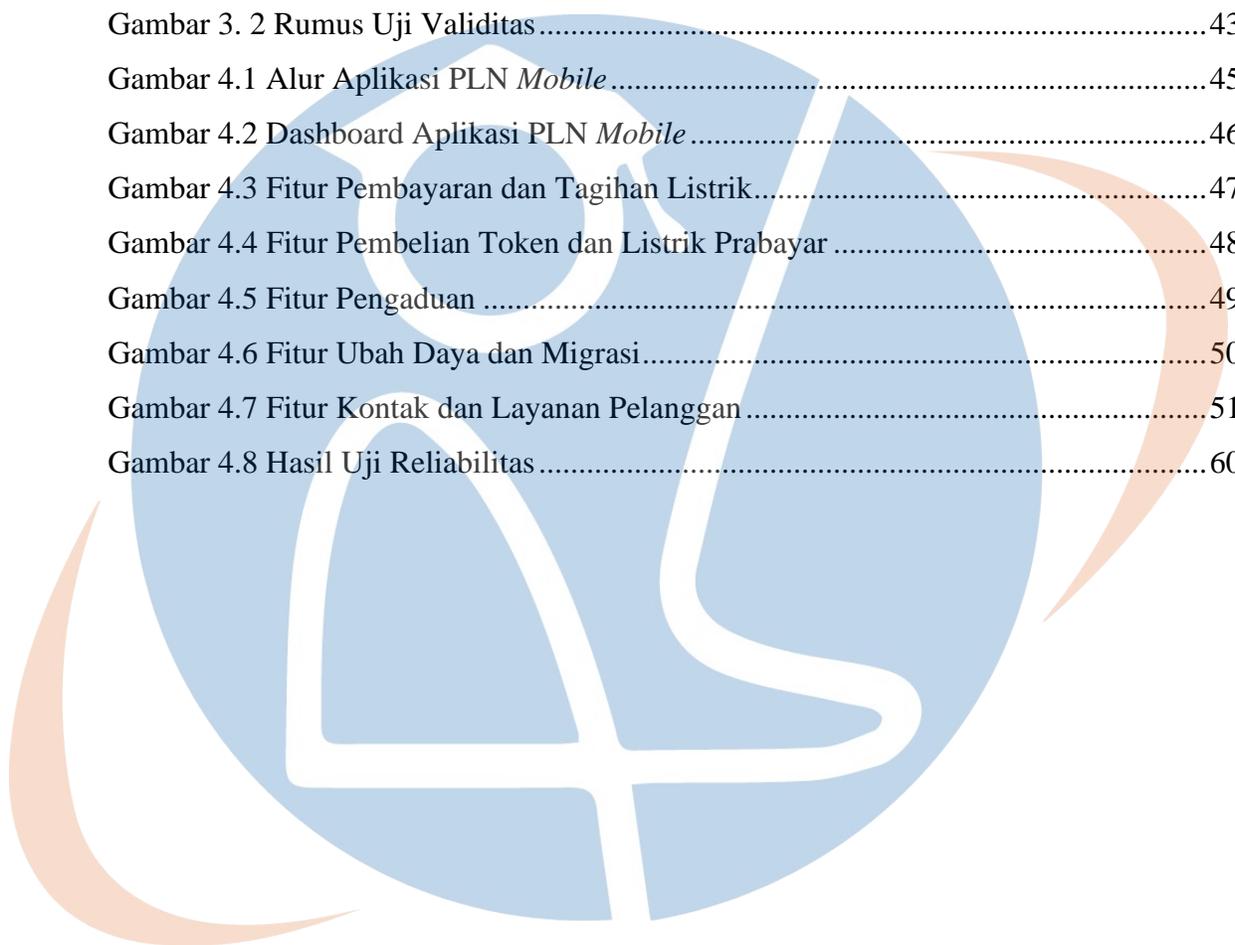
4.10	Rekomendasi Perbaikan.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA .....		68
LAMPIRAN.....		71



STT - NF

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skor <i>SUS</i> .....	29
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	36
Gambar 3.2 Rumus Uji Validitas .....	43
Gambar 4.1 Alur Aplikasi PLN <i>Mobile</i> .....	45
Gambar 4.2 Dashboard Aplikasi PLN <i>Mobile</i> .....	46
Gambar 4.3 Fitur Pembayaran dan Tagihan Listrik .....	47
Gambar 4.4 Fitur Pembelian Token dan Listrik Prabayar .....	48
Gambar 4.5 Fitur Pengaduan .....	49
Gambar 4.6 Fitur Ubah Daya dan Migrasi .....	50
Gambar 4.7 Fitur Kontak dan Layanan Pelanggan .....	51
Gambar 4.8 Hasil Uji Reliabilitas .....	60



STT - NF

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Instrumen Pertanyaan <i>SUS</i> .....	26
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait.....	34
Tabel 3. 1 Instrumen Pertanyaan.....	38
Tabel 3. 2 Skala <i>Likert</i> .....	42
Tabel 4. 1 Data Demografis Responden .....	52
Tabel 4. 2 Tabulasi Data Kuesioner.....	55
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Tanggapan Responden.....	57
Tabel 4. 4 Pengelompokkan Jawaban .....	58
Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas <i>SUS</i> .....	59
Tabel 4. 6 Rata-rata <i>SUS</i> .....	60
Tabel 4. 7 <i>Grade SUS</i> .....	65

STT - NF

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Teknologi Informasi dan aplikasi *mobile* telah mengubah cara orang berinteraksi dengan layanan publik termasuk layanan PLN. Aplikasi PLN *mobile* adalah salah satu inovasi terbaru PLN dibuat untuk memudahkan pelanggan termasuk mereka yang tinggal di wilayah PT PLN UP3 Cikokol untuk mengakses dan mendapatkan layanan. Aplikasi PLN *mobile* dirancang untuk memberikan kemudahan akses kepada pelanggan dalam mengakses berbagai layanan yang disediakan oleh PT PLN (Persero). Mulai dari memfasilitasi pembelian token Listrik, pembayaran tagihan listrik, pencatatan meter mandiri dan masih banyak fitur lainnya [1].

PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) menyediakan layanan kelistrikan sektoral kepada masyarakat. PLN telah mengelola pembangkit listrik dan menyebarkan listrik ke seluruh wilayah di Indonesia. PT PLN juga memanfaatkan Teknologi Informasi (TI) untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat tanpa perlu berkunjung ke kantor. Penelitian ini memilih aplikasi PLN *mobile* sebagai objek karena melihat data dari hasil *review* di *Google Playstore* 2023 dengan rating 4,6 dalam skala 1 hingga 5 bintang, masih terdapat sekitar 20% Masyarakat memberikan penilaian buruk terkait aplikasi *mobile* PLN, dari beberapa ulasan mengeluhkan masalah teknis, antarmuka aplikasi, atau ketidakmampuan aplikasi untuk memproses pembayaran dengan lancar.

Beberapa pegawai dari kantor PLN UP3 Cikokol mengeluhkan hal yang sama terkait penggunaan aplikasi PLN *mobile*, salah satu *manager* Transaksi Energi dari PT. PLN UP3 Cikokol memberikan keluhan terhadap aplikasi PLN *mobile* beliau mengatakan, “ masih banyak fitur yang bisa di *update* khususnya terkait info kelistrikan dan transaksi pulsa Prabayar”. Dengan demikian dibutuhkan evaluasi tingkat kegunaan di PT. PLN UP3 Cikokol menggunakan pendekatan

*System Usability Scale (SUS)* untuk menilai sejauh mana aplikasi ini memenuhi keinginan dan meningkatkan pengalaman pengguna.

*System Usability Scale (SUS)* adalah salah satu teknik yang digunakan untuk menilai atau mengevaluasi sebuah aplikasi dengan mengukur tingkat kinerjanya. Pengujian *Usability* digunakan untuk menilai seberapa baik aplikasi tersebut digunakan oleh pengguna. Evaluasi dilaksanakan dengan menerapkan *System Usability Scale (SUS)* sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Metode *SUS* digunakan untuk mengevaluasi tingkat kegunaan suatu aplikasi [2].

*System Usability Scale (SUS)* merupakan instrumen yang efisien untuk mengevaluasi bagaimana pengguna menilai *system*. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi penggunaan aplikasi PLN *mobile* di lingkungan kerja PT PLN UP3 Cikokol. Alasan menggunakan metode *SUS* karena telah terbukti sangat akurat dalam menilai *usability* karena menggunakan pertanyaan yang dirancang dengan cermat untuk menghasilkan skor yang konsisten. *SUS* tidak membutuhkan banyak waktu atau biaya membuatnya menarik bagi pengembang atau peneliti yang memiliki sumber daya terbatas [2].

Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran mendalam tentang aspek *usability* yang perlu diperbaiki, sehingga aplikasi PLN *mobile* dapat menjadi alat yang lebih efisien dan efektif untuk pengguna di tempat kerja, ini memungkinkan PT PLN UP3 Cikokol memberikan layanan terbaik, meningkatkan kepuasan pengguna, dan menjamin bahwa aplikasi dapat digunakan dengan mudah di tempat kerja sehari-hari.

STT - NF

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari informasi yang telah disampaikan diatas, dapat dirumuskan masalah berikut :

1. Bagaimana evaluasi tingkat kegunaan aplikasi PLN *mobile* di PT PLN UP3 Cikokol menggunakan *System Usability Scale (SUS)*?
2. Apa rekomendasi perbaikan yang dapat diambil dari hasil evaluasi *SUS* untuk meningkatkan *usability* aplikasi PLN *mobile* ?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat kegunaan aplikasi PLN *mobile* di PT PLN UP3 Cikokol dengan menggunakan *System Usability Scale (SUS)*.
2. Untuk mengetahui saran perbaikan yang dapat diambil berdasarkan hasil evaluasi *SUS* untuk meningkatkan *usability* aplikasi PLN *Mobile*.

### 1.3.2 Manfaat

1. Manfaat Akademis
  - a. Penelitian ini dapat mengasah keterampilan mahasiswa dalam menganalisis data, terutama menginterpretasikan hasil dari *SUS* untuk mengevaluasi kegunaan aplikasi PLN *mobile*.
  - b. Penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi bagi peneliti lain yang tertarik dalam bidang evaluasi *usability* aplikasi *mobile* menggunakan *SUS*.
  - c. Hasil dari penelitian ini bisa memberikan pandangan praktis kepada PLN atau pengembang aplikasi *mobile* dalam upaya meningkatkan kegunaan aplikasi.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini dapat membantu PLN atau pengembang untuk mengutamakan peningkatan yang diperlukan, seperti perbaikan navigasi dan fitur yang kurang efisien.
- b. Dengan evaluasi *usability*, PLN atau pengembang dapat menghemat biaya retur aplikasi yang menghasilkan efisiensi biaya yang lebih besar.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan penelitian ini meliputi :

1. Lingkup Penelitian ini hanya dilakukan pada kantor PLN UP3 Cikokol.
2. Responden dalam penelitian ini adalah pegawai dan pelanggan kantor PLN UP3 Cikokol yang mengakses aplikasi PLN *mobile*.
3. Penelitian ini berfokus pada aplikasi PLN *mobile* saja.
4. Penelitian ini berfokus mengevaluasi fitur tagihan listrik dan pengisian pulsa.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Struktur penyusunan tugas akhir mencakup gambaran umum dari penelitian.

Berikut penyusunan dari penelitian ini :

## BAB I : PENDAHULUAN

Bab 1 Pendahuluan, secara umum akan dijelaskan mengenai konteks, identifikasi permasalahan dari latar belakang dimana peneliti akan melakukan evaluasi tingkat kegunaan aplikasi PLN *mobile* di kantor PLN UP3 Cikokol , serta tujuan dan manfaat dari penelitian ini, batasan-batasan yang dihadapi, sistematika penulisan, serta struktur keseluruhan dari tugas akhir akan dibahas di bab ini.

## **BAB II : KAJIAN LITERATUR**

Bab II Kajian Literatur, membahas teori dan literatur yang penulis pakai seperti teori dari *System Usability Scale (SUS)*, *PLN mobile*, *Usability*, *User Experience*. Kriteria, pengertian dan konsep dari teori tersebut akan dibahas dalam bab ini untuk menggali lebih dalam penelitian yang akan dijalankan serta menjelaskan studi sebelumnya yang menjadi acuan dalam penelitian yang sedang berlangsung.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III Metodologi Penelitian, yang mengkaji tentang pendekatan yang diterapkan dalam penelitian Tugas Akhir, dimulai dari tahapan penelitian yang akan menjelaskan proses pengumpulan data, kriteria populasi dan sampel yang akan diambil dari pegawai dan pelanggan kantor PLN UP3 Cikokol, proses analisis data, serta alat atau *instrument* yang digunakan dalam penelitian. Dalam bab ini juga akan membahas rancangan penelitian dan jenis penelitian yang dipakai adalah evaluatif, serta metode pengumpulan data dengan menyebarkan kuesioner, dan lingkungan pengembangan akan dibahas dalam bab ini.

## **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab IV Hasil dan Pembahasan, mencakup ringkasan hasil dari evaluasi *Usability* pada aplikasi *PLN mobile* baik secara kualitatif maupun kuantitatif, beserta analisis perbaikan terkait temuan penelitian.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab V Penutup, yaitu menjelaskan kesimpulan hasil penelitian dan saran yang akan direkomendasikan berdasarkan pengalaman untuk perbaikan proses penelitian selanjutnya.

## BAB II KAJIAN LITERATUR

### 2.1 Evaluasi

Kamus Besar Bahasa Indonesia menyatakan bahwa proses evaluasi melibatkan pengumpulan dan observasi berbagai objek, bukti, atau aktivitas untuk menilai dampak dan efektivitas suatu objek, program, atau proses terhadap spesifikasi dan kebutuhan pengguna yang sudah ditetapkan sebelumnya. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Scriven, evaluasi merupakan langkah untuk mengukur suatu nilai atau manfaat suatu produk dari suatu proses, proses ini melibatkan serangkaian aktivitas seperti menilai, menganalisis, mengkritik, memeriksa, meninjau, serta mempelajari [3]. Dan William Dun dalam Komariyah et al., mengartikan evaluasi sebagai proses penilaian, pemberian skor, dan penaksiran yang mencakup segala aspek yang terkait dengan produksi dan analisis informasi terkait nilai dan manfaat dari suatu kebijakan [3].

Evaluasi ini adalah bagian penting dari siklus pengembangan produk atau sistem dan dilakukan untuk mengevaluasi kualitas, kinerja, atau efektivitas suatu produk atau sistem. Tujuan evaluasi adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang keunggulan dan kekurangan produk atau sistem.

### 2.2 Aplikasi PLN *mobile*

Aplikasi PLN *mobile* adalah sebuah *platform* yang dirancang untuk memudahkan pelanggan PLN untuk mengakses dan mengendalikan informasi terkait layanan PLN melalui perangkat *mobile*, seperti *tablet* atau *smartphone* [1]. Melalui aplikasi ini pelanggan dapat dengan mudah meninjau dan membayar tagihan listrik, melacak penggunaan listrik, melaporkan gangguan atau pemadaman listrik, meminta bantuan teknis, dan mengelola jadwal pemadaman. Selain itu aplikasi PLN

*mobile* memiliki fitur tambahan seperti pengingat tagihan, notifikasi tentang pemadaman listrik yang sedang berlangsung, dan rekomendasi tentang cara menghemat energi. Dengan demikian, aplikasi PLN *mobile* memungkinkan pelanggan PLN untuk mengelola layanan mereka dengan lebih baik dan mungkin meningkatkan efisiensi penggunaan energi mereka.

PLN *mobile* merupakan aplikasi *self service mobile* yang terhubung dengan aplikasi pengaduan dan keluhan terpadu (APKT) serta Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat (AP2T). ini adalah hasil kolaborasi layanan antara PLN dan pelanggan, yang sebelumnya bergantung pada *Contact Center* PLN 123, *Facebook*, *Twitter*, dan situs *Web* PLN. Aplikasi resmi PLN ini menyediakan layanan interaktif bagi pelanggan untuk mendapatkan informasi dan berkomunikasi langsung dengan PLN mengenai layanan kelistrikan [4].

### 2.3 Kegunaan (*Usability*)

“*Usable*” berasal dari kata “*Usability*”, yang menandakan kemampuan suatu produk untuk digunakan secara efektif . Jadi dapat diartikan bahwa kegunaan suatu produk terwujud ketika pengguna dapat menggunakan produk tersebut tanpa mengalami kegagalan atau *error*, dan pada saat yang sama, memberikan kepuasan saat pengguna menggunakannya. dengan kata lain, suatu produk dapat dianggap “*Usable*” jika dapat digunakan dengan lancar dan memenuhi kebutuhan pengguna [5].

Menurut ISO 9241-11, *Usability* didefinisikan sebagai tingkat kemudahan yang diperoleh pengguna dalam mencapai tujuan saat menggunakan aplikasi [5]. Adapun beberapa elemen umumnya diperhatikan saat menilai *usability* menurut Nielsen, hal-hal ini termasuk:

1. Kegunaan (*Usability*) : Mengevaluasi seberapa efektif produk dalam memenuhi konsumen.
2. Kemudahan pemahaman (*Learnability*) : mengukur seberapa cepat pelanggan belajar menggunakan produk.

3. Efisiensi (*Efficiency*): mengukur seberapa cepat pelanggan dapat menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh produk
4. Kepuasan (*Satisfaction*) : adalah ukuran seberapa puas pelanggan setelah menggunakan produk. Untuk mengevaluasi dan meningkatkan usability suatu sistem atau produk, elemen-elemen ini berfungsi sebagai pedoman. Top of Form.

#### 2.4 System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale (SUS)* adalah alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan sistem atau produk dengan memperhitungkan berbagai aspek penggunaannya. Diciptakan oleh John Brooke 1986, *SUS* telah menjadi salah satu *instrumen* yang paling umum digunakan oleh peneliti dan praktisi untuk menilai persepsi pengguna terhadap *usability* sistem [6]. *SUS* terdiri dari sepuluh pertanyaan yang dievaluasi oleh pengguna menggunakan skala likert dari 1 sampai 4, Dimana angka 1 menunjukkan ketidaksetujuan mutlak dan angka 4 menunjukkan persetujuan mutlak. Skor *SUS* kemudian dihitung dan dinormalisasi untuk memberikan nilai akhir yang menunjukkan tingkat *usability* sistem. Berikut 10 *instrument* evaluasi *System Usability Scale (SUS)* menurut John Brooke pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. 1 Instrumen Pertanyaan *SUS*

No	Pertanyaan	Skala
1.	<i>I believe I would want to make frequent use of this system</i>	1 - 4
2.	<i>I thought the system was overly complicated</i>	1 - 4
3.	<i>I found the system to be user friendly</i>	1 - 4
4.	<i>I believe that in order for me to use this system, I would require technical assistance</i>	1 - 4

5.	<i>I discovered that this system's variable functions were well integrated</i>	1 - 4
6.	<i>I felt that this system had far too many inconsistent parts</i>	1 - 4
7.	<i>Most people should pick up this approach rather fast, in my opinion</i>	1 - 4
8.	<i>I found it somewhat difficult to use the system</i>	1 - 4
9.	<i>I was really comfortable use the system</i>	1 - 4
10.	<i>Before I could begin using this method, I had a lot to learn</i>	1 - 4

Kuesioner *SUS* telah dimodifikasi untuk menggunakan Skala Likert dengan 4 poin. Responden diminta untuk menilai 10 pertanyaan *SUS* dengan menggunakan kategori penilaian subjektif seperti Sangat tidak setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

menurut Sauro, ada aturan khusus yang mengatur proses perhitungan skor *SUS*. Persamaan 1 mengindikasikan bahwa untuk pertanyaan yang memiliki nomor bernilai ganjil, skor kuesioner dikurangi 1, untuk pertanyaan dengan nomor bernilai genap, skor dikurangi 4, dan persamaan 2 menunjukkan bahwa semua skor dijumlahkan dan hasilnya dikalikan dengan 2,5. Nilai kuesioner berkisar dari 0 hingga 100. Sementara skor *SUS* rata-rata adalah 68 menunjukkan tingkat kepuasan yang lebih tinggi.

Aturan perhitungan skor berlaku untuk setiap responden secara individual. Untuk perhitungan selanjutnya, skor *SUS* dari setiap responden dijumlahkan dan kemudian dirata-ratakan dengan membagi total skor dengan jumlah responden. Berikut adalah rumus untuk perhitungan *SUS* :

$$\bar{x} = \sum x / n$$

$\bar{x}$  = Nilai Tengah Skor

$\sum x$  = Total Nilai SUS

$n$  = Total Peserta

Hasil akhir dari penggunaan metode *SUS* yaitu setelah nilai rata-rata dari *SUS* dihitung dari seluruh responden, nilai tersebut selanjutnya dievaluasi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan menggunakan bentuk penilaian dalam *SUS* yaitu *SUS ( Score Percentile Rank )*.

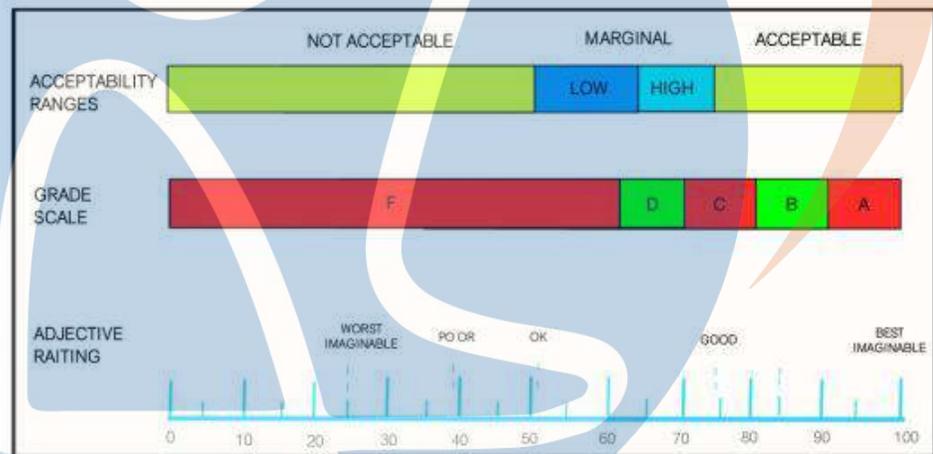
*Percentile Rank* ini akan membandingkan informasi hasil dari studi ini dengan temuan sebelumnya, dimana nilai rata-rata *SUS* dari penelitian adalah 68. Ini berarti nilai *SUS* diatas 68 dianggap di atas rata-rata, sedangkan skor di bawah 68 dianggap di bawah rata-rata. Penilaian menggunakan skor *percentile rank* dilakukan berdasarkan tingkat klasifikasi serta memiliki variasi dari pendekatan yang telah digunakan sebelumnya. Perbedaannya terletak pada klasifikasi evaluasi oleh pengguna secara keseluruhan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Grade A : Skor antara 90 hingga 100 ( Sangat baik)
- b. Grade B : Skor antara 80 hingga 90 ( Baik)
- c. Grade C : Skor antara 70 hingga 80 ( Cukup)
- d. Grade D : Skor antara 60 hingga 70 (Buruk )
- e. Grade E : Skor antara 0 hingga 60 (Sangat Buruk)

Demikian mengacu pada ketentuan tersebut, skor *SUS* dari responden dapat disimpulkan masuk ke dalam kategori atau *grade* tertentu. Ini memungkinkan penilaian apakah aplikasi *Mobile PLN* memiliki layanan yang dapat diterima dan digunakan dengan tepat,

Ada tiga perspektif yang digunakan oleh *System Usability Scale (SUS)* dalam menilai hasil perhitungannya yaitu : *Acceptability, Grade Scale, dan Adjective Rating* [6].

1. *Acceptability* : terbagi menjadi tiga level, yaitu *Not Acceptability* (tidak dapat diterima), *marginal* (dalam kategori rendah dan tinggi), dan *Acceptability* (dapat diterima). Hal ini berguna untuk mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi.
2. *Grade Scale* : terdiri dari A,B,C,D dan F, yang digunakan untuk menentukan tingkat kualitas aplikasi.
3. *Adjective Rating* : mencakup tingkatan *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, dan *best imaginable* yang digunakan untuk memberikan penilaian terhadap kualitas aplikasi.



Gambar 2 1 Skor SUS [6]

## 2.5 Pengalaman Pengguna ( *User Experience* )

Menurut *International Organization for Standardization (ISO)*, *User Experience (UX)* didefinisikan sebagai pandangan dan reaksi individu yang timbul dari penggunaan atau antisipasi penggunaan suatu produk, sistem, atau layanan [7] . bahwa dalam konteks ini, pandangan dan reaksi tersebut mencakup segala aspek pengalaman pengguna, termasuk emosi, persepsi, dan kepuasan yang dihasilkan dari interaksi dengan produk, sistem, atau layanan tersebut.

Pengalaman pengguna, juga disebut *User Experience (UX)*, meliputi segala aspek interaksi dan pengalaman yang dialami pengguna saat berhubungan dengan

produk atau sistem. Menurut Hassenzahl dan Tractinsky, pengalaman pengguna terdiri dari sejumlah elemen seperti :

1. Fungsionalitas (*Functionality*) : adalah kemampuan sistem atau produk untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diinginkan pengguna.
2. Kegunaan (*Usability*) : Seberapa mudah menggunakan sistem atau produk
3. Kepuasan (*Satisfaction*) : adalah tingkat kepuasan pelanggan dengan pengalaman mereka menggunakan produk atau sistem
4. Estetika (*Aesthetics*) : Aspek visual sistem atau produk yang terdiri dari desain dan tata letak
5. Emosi (*Emotion*) : Pengguna merespon produk atau sistem dengan respons emosional

Norman menyatakan bahwa desain yang berfokus pada pengguna harus mempertimbangkan kebutuhan, keinginan, dan konteks pengguna. Desain yang berfokus pada pengguna memungkinkan pembuatan produk atau sistem yang lebih mudah digunakan, efisien, dan memuaskan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian dan evaluasi yang cermat mengenai *User Experience (UX)* untuk menghimpun fakta, realitas, dan data yang kemudian dijadikan dasar untuk merumuskan kesimpulan dari berbagai pelanggan mengenai pengalaman mereka menggunakan aplikasi PLN *mobile*.

## 2.6 Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merujuk pada keseluruhan entitas atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik spesifik yang menjadi fokus penelitian. Ini bisa termasuk individu, kelompok, objek, atau subjek lainnya yang memberikan informasi yang relevan untuk penelitian dan memungkinkan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian, penting untuk mendefinisikan populasi dengan menjelaskan unsur-unsur apa atau siapa yang menjadi fokus penelitian, dimana ruang lingkup penelitian

berlaku, dan kapan waktu penelitian dilakukan. Adapun menurut Sugiyono [8], populasi adalah *domain generalisasi* yang mencakup objek atau subjek dengan jumlah dan ciri-ciri khusus yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diselidiki, dan dari situ kesimpulan dapat ditarik.

## 2. Sampel

Sampel merupakan sekumpulan entitas yang diambil secara selektif dari populasi, mengikuti prosedur tertentu untuk mewakili keseluruhan populasi. Penggunaan sampel menjadi penting ketika ukuran populasi sangat besar, yang membuatnya tidak mungkin bagi peneliti untuk menyelidiki seluruh populasi karena keterbatasan sumber daya seperti biaya, tenaga, dan waktu. Oleh karena itu, penting untuk memilih sampel yang secara akurat mencerminkan ciri-ciri populasi yang diteliti. Menurut Arikunto [8], menjelaskan bahwa sampel merujuk pada Sebagian atau representasi dari populasi yang sedang diteliti. Dalam konteks dimana hanya Sebagian kecil dari populasi yang akan diteliti, penelitian tersebut akan dikategorikan sebagai penelitian sampel.

Ada beberapa metode pengambilan sampel yang umum digunakan dalam penelitian [9], yaitu :

### 1. *Random*

Pengambilan sampel dengan teknik *random* dikenal sebagai *random sampling*. Teknik ini memungkinkan penelitian untuk mengambil sampel secara objektif karena setiap unit dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Metode *random sampling* dapat menggunakan berbagai bentuk *randomisasi*, seperti undian, ordinal, dan penggunaan tabel bilangan *random*.

## 2. *Strata*

Digunakan untuk menarik sampel dari populasi yang terbagi dalam kelompok (*stratum*), dengan tujuan memastikan representasi yang seimbang dari setiap kelompok dalam populasi. Dalam pengambilan sampel ini, jumlah dari *stratum* sama.

## 3. *Quota*

*Quota sampling* melibatkan penentuan jumlah sampel berdasarkan pertimbangan peneliti. Proses pengambilan sampelnya melibatkan penetapan jumlah yang diperlukan dan alokasi kuota, dimana jumlah tersebut menjadi dasar untuk memilih *unit* sampel yang sesuai.

## 2.7 Penelitian Terkait

Menurut penelitian oleh Veni Manik pada tahun 2021, yang membahas tentang evaluasi *usability* pada suatu aplikasi *mobile* ACC.ONE dengan menggunakan metode *System Usability Scale* dan *User Testing*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan keluhan pengguna pada aplikasi ACC.ONE. Persamaan dari penelitian ini terletak pada metode yang digunakan yaitu *System Usability Scale* dan evaluasi *usability* pada aplikasi *mobile*. Dan perbedaan dari penelitian ini menggunakan dua metode yaitu *System Usability Scale* dan *User Testing*, lokasi penelitian, aplikasi yang digunakan, juga terletak pada evaluasi tingkat kegunaan dengan fokus pengalaman pengguna dengan 10 instrumen pertanyaan menggunakan Prinsip *User Experience* [6].

Menurut penelitian oleh Gilang Ramadhan tahun 2023, yang membahas tentang evaluasi *usability* pada aplikasi Talent dengan menggunakan pendekatan *System Usability Scale* yang dilakukan di Astra Credit Companies Jambi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui evaluasi tingkat *usability* aplikasi Talent. Persamaan dari penelitian ini terletak pada metode yang digunakan, tujuan dan

aplikasi *mobile*. Perbedaannya yaitu lokasi tempat penelitian yang akan dilakukan dan aplikasi *mobile* yang digunakan, juga terletak pada evaluasi tingkat kegunaan dengan fokus pengalaman pengguna dengan 10 instrumen pertanyaan menggunakan Prinsip *User Experience* [10].

Menurut penelitian oleh Hilda Rachmi, Siti Nurwahyuni tahun 2018, yang membahas tentang evaluasi *usability* pada *website* Lokamedia menggunakan metode *System Usability Scale* dengan tujuan penelitian untuk meningkatkan kemudahan Interaksi antara pengguna dan situs Website Lokamedia. Persamaan dari penelitian terkait yaitu pada metode yang digunakan untuk mengevaluasi *usability* pada suatu sistem. Perbedaannya yaitu pada lokasi penelitian, penelitian ini menggunakan *website* untuk di evaluasi, juga terletak pada evaluasi tingkat kegunaan dengan fokus pengalaman pengguna dengan 10 instrumen pertanyaan menggunakan Prinsip *User Experience* [11].

Menurut penelitian oleh Ade Putra tahun 2019, yang membahas tentang Penerapan *Usability* Pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode *System Usability Scale*. dengan tujuan penelitian untuk mengetahui seberapa efektif aplikasi PENTAS dan seberapa mudah digunakan siswa SMKN 5. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode *System Usability Scale* dan aplikasi *mobile*. Perbedaannya yaitu lokasi tempat penelitian, aplikasi *mobile* yang digunakan, serta tujuan penelitian, juga terletak pada evaluasi tingkat kegunaan dengan fokus pengalaman pengguna dengan 10 instrumen pertanyaan menggunakan Prinsip *User Experience* [12].

Tabel 2. 2 Penelitian Terkait

No	Judul	Peneliti dan tahun	Tujuan	Hasil
1	Evaluasi <i>Usability</i> Pada Aplikasi Mobile ACC.ONE Menggunakan <i>System Usability Scale</i> Dan <i>User Testing</i> .	Veni Manik, 2021	Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan keluhan pengguna pada aplikasi acc.one melalui pengujian <i>usability</i> dan skala <i>usability system</i> .	Terdapat evaluasi aplikasi 73,33%, kecepatan pengguna 0,0467 tujuan per detik, dan tingkat kesalahan total 0,1230, menurut evaluasi. Dan rangking SUS menerima rating D.
2	Evaluasi <i>Usability</i> Pada Aplikasi Talent Menggunakan <i>System Usability Scale</i> (SUS) Di Astra Credit Companies Jambi. [10]	Gilang Ramadhan, 2023	Metode <i>System Usability Scale</i> (SUS) digunakan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi tingkat <i>usability</i> aplikasi Talent di Astra Credit Companies Jambi	Menurut analisis, aplikasi Talent di Astra Credit Companies Jambi sangat mudah digunakan, melebihi rata-rata penilaian SUS 5. Namun fitur absensi masih perlu diperbaiki dan pengguna baru harus memiliki fitur helper
3	Pengujian <i>Usability</i> Lokamedia <i>Website</i> Menggunakan	Hilda Rachmi, Siti Nurwahyuni, 2018	Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemudahan Interaksi antara pengguna dan	Menurut hasil pengujian, situs web Lokamedia menerima skor 74,5 pada skala kegunaan (SUS). Namun, situs web ini

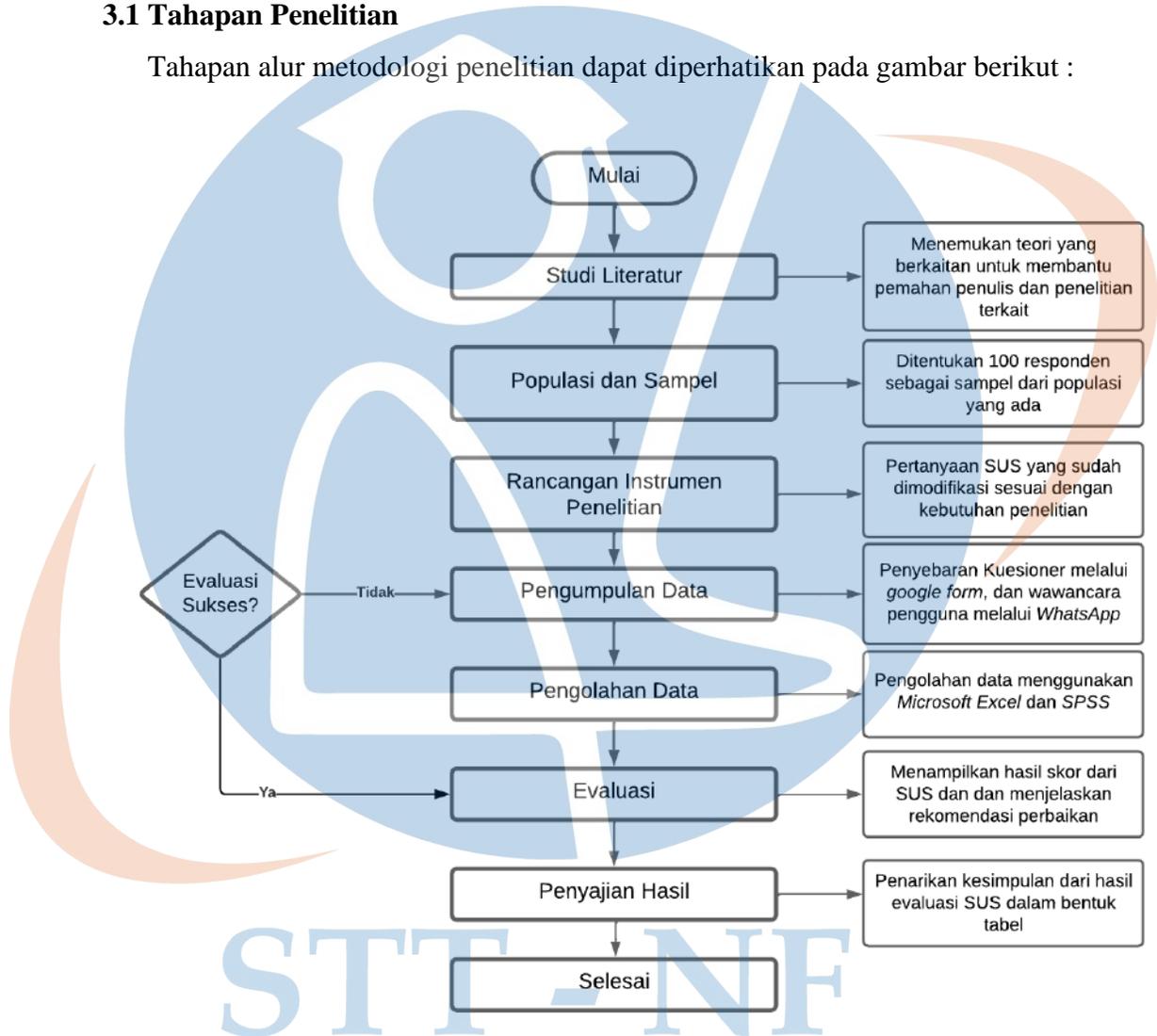
	<i>System Usability Scale</i> . [11]		situs Website Lokamedia	masih memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kegunaan dan peringkatnya, karena pengguna dapat menemukan informasi tentang barang dan jasa yang terkait.
4	Penerapan <i>Usability</i> Pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode <i>System Usability Scale</i> (SUS). [12]	Ade Putra, 2019	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif aplikasi PENTAS dan seberapa mudah digunakan siswa SMKN 5 Kota Tangerang	Hasil dari penelitian menggunakan <i>System Usability Scale</i> mendapatkan skor rata-rata 46,00. Hasil ini termasuk dalam kategori tidak diterima, menunjukkan bahwa aplikasi PENTAS tidak sesuai untuk digunakan.

STT - NF

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan alur metodologi penelitian dapat diperhatikan pada gambar berikut :



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Adapun tahapan penelitian pada bagan diatas akan dijelaskan sebagai berikut :

### **1. Studi Literatur**

Pada tahap studi literatur ini penulis akan mengumpulkan, mengevaluasi, dan menganalisis informasi terkait dengan subjek penelitian. Seperti mencari berbagai informasi yang dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal ilmiah, konferensi, tesis, repositori institusi, situs web akademik, publikasi media *social* dan *database* ilmiah. Untuk menemukan konsep *usability*, *System Usability Scale* (SUS) dan teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

### **2. Populasi dan Sampel**

Pada tahap menentukan populasi dan sampel ini terdapat jumlah populasi lebih dari 1000 pelanggan dan pegawai kantor PLN UP3 Cikokol yang pernah mengakses aplikasi PLN *mobile*. peneliti menentukan sampel menggunakan teknik *probability Sampling* dengan metode *simple random* sampling, “simple” karena anggota sampel diambil dari populasi secara acak tanpa mempertimbangkan strata yang ada dalam populasi tersebut [13]. Oleh karena itu akan diambil sampel sebanyak 10% dari populasi yang ada untuk evaluasi SUS. Umumnya metode yang digunakan dapat memberikan hasil yang cukup *representative*.

### **3. Rancangan Instrumen Penelitian**

Pada tahap rancangan instrumen penelitian penulis akan menggunakan metode *System Usability Scale* dengan menggunakan prinsip *User Experience* untuk 10 instrumen pertanyaan yang akan diberikan kepada responden. dalam proses perancangan instrumen penelitian ini, kuesioner *SUS* telah dimodifikasi untuk menyesuaikan aspek-aspek yang berkaitan dengan fokus penelitian ini [14].

Tabel 3. 1 Instrumen Pertanyaan[14]

No	Pertanyaan	Skor
1.	Saya rasa navigasi pada aplikasi PLN <i>mobile</i> sangat mudah tanpa memerlukan banyak waktu untuk mempelajarinya	1-4
2.	Saya merasa sangat efisien dalam menyelesaikan transaksi pembayaran tagihan Listrik menggunakan aplikasi PLN <i>mobile</i>	1-4
3.	Saya merasa alur kerja aplikasi ini intuitif dalam melakukan pengisian pulsa listrik	1-4
4.	Saya menilai petunjuk atau panduan yang diberikan oleh aplikasi ini cukup jelas saat saya mengalami masalah	1-4
5.	Saya jarang bingung atau kesulitan saat menggunakan fitur pembayaran atau pengisian pulsa dalam aplikasi ini	1-4
6.	Saya puas dengan antarmuka pengguna aplikasi PLN <i>mobile</i> ini dalam hal estetika dan keberlanjutan penggunaan	1-4
7.	Saya nyaman saat berinteraksi dengan aplikasi ini, termasuk responsivitas layar sentuh dan navigasinya	1-4
8.	Aplikasi ini konsisten dalam memberikan respons terhadap tindakan saya, seperti mengirimkan notifikasi atau konfirmasi transaksi	1-4
9.	Aplikasi ini <i>responsive</i> terhadap umpan balik atau masukan yang saya berikan saat menggunakan fitur-fiturnya	1-4

10.	Aplikasi PLN <i>mobile</i> ini memenuhi harapan dan kebutuhan saya sebagai pengguna, serta memberikan pengalaman dalam menggunakan layanannya	1-4
-----	---	-----

#### 4. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, akan dilakukan observasi, wawancara dengan pihak kantor dan pelanggan PLN UP3 Cikokol, serta menerapkan suatu metode kuesioner yang akan dibuat melalui Google Form. Penggunaan kuesioner ini akan diberikan kepada responden dari pelanggan dan pegawai kantor PLN UP3 Cikokol untuk mengumpulkan informasi tentang sikap, pendapat, persepsi, atau tingkat kepuasan responden yang sesuai dengan fokus penelitian.

#### 5. Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data ini akan dimulai dengan mengumpulkan data dari hasil kuesioner yang telah disebar kepada responden. Selanjutnya, data yang dimasukkan ke dalam format yang terstruktur dan dibersihkan dari kesalahan dan ketidaksesuaian. Langkah berikutnya adalah menganalisis data menggunakan teknik *statistic* untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana orang melihat atau memahami suatu hal dan respons pengguna terhadap aplikasi *Mobile* PLN. Hasil analisis ini akan diinterpretasikan untuk mengungkap hasil penelitian. Selain itu, visualisasi data digunakan untuk mempermudah pemahaman. Untuk memastikan bahwa hasilnya dapat diandalkan, data mentah diubah menjadi informasi yang membantu pengambilan keputusan.

## 6. Evaluasi

Pada langkah evaluasi selanjutnya, akan melibatkan analisis secara mendalam hasil yang didapatkan dari pengumpulan data oleh kuesioner yang sudah disebarkan kepada responden. Pada tahap evaluasi ini penulis akan menerapkan pendekatan analisis kuantitatif. Analisis diterapkan pada data yang dihasilkan dari kuesioner *System Usability Scale (SUS)*, setelah itu hasil analisis dipresentasikan dalam format tabel. Informasi data yang telah terkumpul akan dihitung menggunakan *Microsoft Excel* dan *SPSS* dan melakukan perhitungan dengan menggunakan formula yang telah ditetapkan dalam metode *System Usability Scale (SUS)*. dan menganalisis apa saja perbaikan yang harus dilakukan untuk aplikasi PLN *mobile*.

## 7. Penyajian Hasil

Pada tahap ini hasilnya akan disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan temuan dari penelitian, yang memungkinkan penarikan kesimpulan langsung dari tabel tersebut yang menampilkan hasil penelitian yang didalamnya akan menampilkan *Grade* penilaian dari evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*.

### 3.2 Rancangan Penelitian

Pada langkah rancangan penelitian ini digunakan menjadi panduan bagi penulis untuk memahami tindakan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini. mencakup jenis penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis, metode pengujian, lokasi dan spesifikasi perangkat dalam penelitian.

#### 3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah evaluatif, dikarenakan fokus dari penelitian ini adalah evaluasi *usability* dan mengukur kinerja *usability*. Penelitian evaluatif juga bertujuan untuk menilai keberhasilan suatu program, produk, atau

kegiatan tertentu [15]. Penelitian evaluatif ini memungkinkan untuk secara langsung mengukur kinerja *usability* pada aplikasi PLN *mobile* .

### 3.2.2 Metode Analisis

Pada langkah ini, data yang diperoleh dari kuesioner *System Usability Scale* (*SUS*) dilakukan teknik analisis kuantitatif, Menurut Punch [16], penelitian kuantitatif melibatkan eksplorasi empiris dengan mengumpulkan data numerik yang dapat di ukur dan direpresentasikan dalam bentuk angka. Penelitian ini didasarkan pada asumsi, melibatkan identifikasi variable, dan menerapkan metodologi penelitian yang valid untuk analisis. dan hasilnya disusun dalam format tabel. *Microsoft Excel* dan *SPSS* digunakan untuk memproses data yang dikumpulkan, menerapkan rumus khusus yang diuraikan dalam metodologi *SUS*.

### 3.2.3 Metode Pengumpulan Data

#### 1. Observasi

Peneliti akan melakukan observasi langsung ke kantor PLN UP3 Cikokol untuk melihat pengguna saat menggunakan aplikasi PLN *mobile*. Hal ini dapat memberikan pemahaman langsung bagaimana interaksi mereka dengan aplikasi PLN *mobile*.

#### 2. Wawancara

Melakukan wawancara dengan salah satu *manager* Transaksi Energi (TE) dan pelanggan dari PLN UP3 Cikokol untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam tentang pengalaman dan persepsi mereka terhadap *usability* aplikasi. Wawancara akan dilakukan melalui *WhatsApp*.

#### 3. Kuesioner

Kuesioner ini menggunakan teknik pertanyaan tertutup, yaitu responden akan diminta untuk menilai tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan dengan menggunakan skala *likert*. Pilihan terhadap

setiap jawaban yang akan diberikan kepada responden mengenai evaluasi kualitas kepuasan disajikan dalam bentuk skor sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Skala *Likert*

Sumber ( (Meileni,H.,et.al.:2020))

No	Skala Likert	Skor
1.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2.	Tidak Setuju (TS)	2
3.	Setuju (S)	3
4.	Sangat Setuju (ST)	4

### 3.2.4 Metode Pengujian

Teknik pengujian yang diterapkan dalam studi ini adalah :

#### 1. *System Usability Scale (SUS)*.

Pengujian ini dilaksanakan melalui penyampaian kuesioner *SUS* kepada responden pengguna aplikasi *Mobile* PLN. Setiap responden akan diminta untuk menilai 10 pertanyaan yang berbeda terkait dengan pengalaman mereka menggunakan aplikasi dan memberikan skor berdasarkan masing-masing pertanyaan .Setelah seluruh responden mengisi kuesioner, maka data yang terkumpul akan diolah sesuai dengan metode perhitungan yang ditentukan dalam *SUS*. Skor setiap pertanyaan akan dijumlahkan dan diproses sesuai aturan yang telah ditentukan, kemudian hasilnya digunakan untuk mengevaluasi tingkat kegunaan aplikasi *Mobile* PLN. Sebelumnya akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

#### a. Uji Validitas

Uji validitas juga dikenal sebagai alat yang memiliki dimensi keakuratan atau kecermatan dalam menilai suatu studi, uji ini dilakukan untuk memverifikasi bahwa pertanyaan kuesioner yang digunakan telah diverifikasi sepenuhnya. Metode yang digunakan

dalam penelitian ini adalah korelasi *pearson / Product Moment* dengan persyaratan dengan membandingkan r hitung dan r tabel, kemudian nilai signifikansi harus  $> 0,05$  [17].

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Gambar 3. 2 Rumus Uji Validitas

r hitung = Indeks Korelasi

X = Variabel Independen

Y = Variabel Dependen

n = Jumlah responden

#### b. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas bertujuan untuk mengevaluasi konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat menghasilkan nilai yang konsisten jika dilakukan pengukuran ulang. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan mencoba alat ukur pada subjek penelitian sekali saja, yang dikenal sebagai uji konsistensi internal. Adapun persyaratan uji reliabilitas adalah nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0,60$ .

### 3.2.5 Lingkungan Pengembangan

#### 1. Lokasi Penelitian

Jl. Jend Sudirman No. 1 Cikokol PLN, Cikokol, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten, kode pos 15117

#### 2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

##### a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini mencakup :

- a) Laptop Asus Core i3 Version 22h2
- b) Processor Intel®Core™ i3-3217U CPU @1.80GHz 1.80GHz
- c) Kapasitas RAM 4.00 GB (3.89 GB usable)

b. Perangkat Lunak (*Software*)

- a) *Microsoft Office*
- b) *Web Browser*

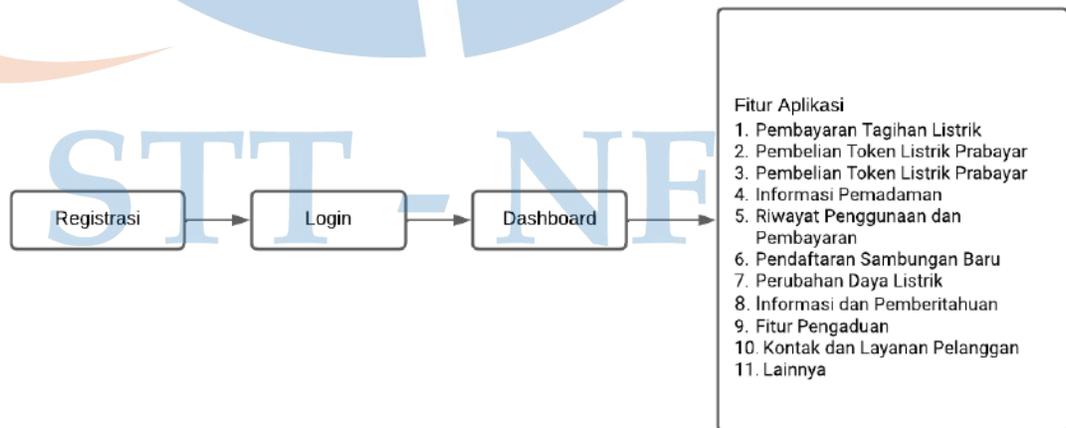


STT - NF

## BAB IV PEMBAHASAN

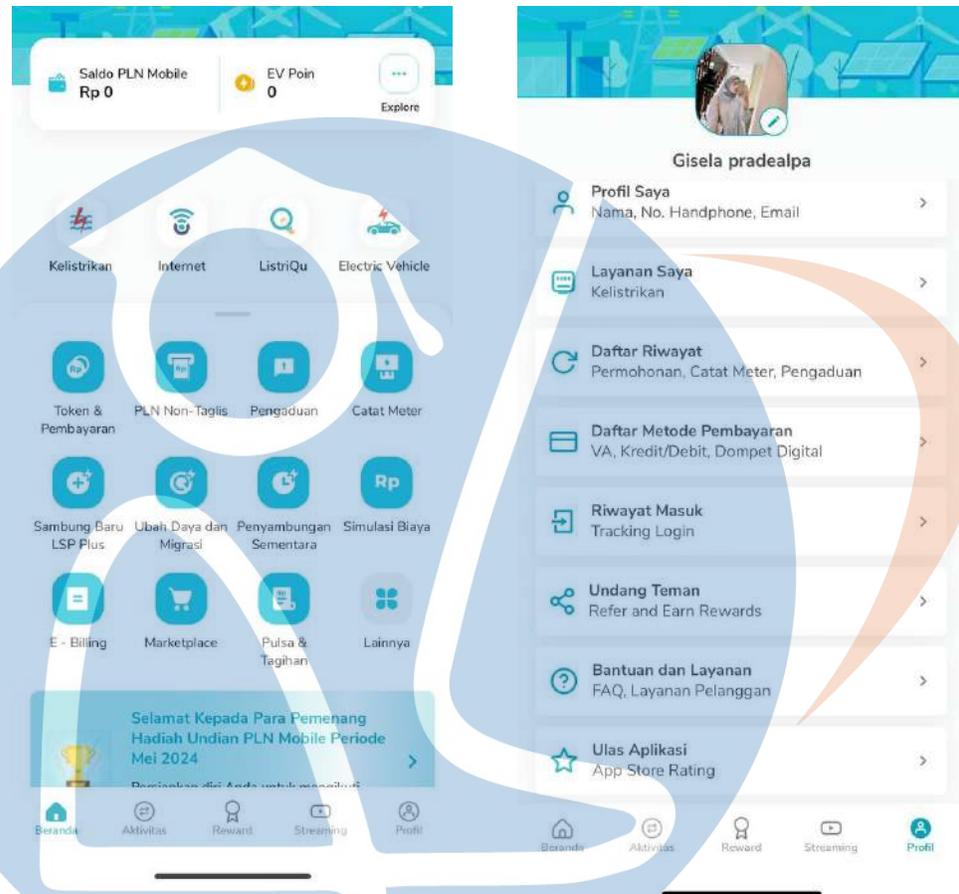
### 4.1 Alur dan Fitur Aplikasi PLN *Mobile*

Aplikasi PLN *mobile* ini berperan untuk membantu pelanggan listrik Indonesia menikmati layanan yang lebih mudah dan efisien [18]. Aplikasi ini memiliki banyak fitur yang membantu pengguna mengelola kebutuhan listrik mereka, seperti pembayaran dan pelaporan gangguan. Fitur pada aplikasi PLN *mobile* berjalan dengan alur yang relatif sederhana. Pertama pengguna diwajibkan untuk registrasi dengan memasukkan data pribadi seperti nomor pelanggan, alamat *email*, dan nomor telepon, setelah registrasi pengguna dapat masuk ke aplikasi menggunakan *email* dan kata sandi yang telah dibuat. Pengguna akan diarahkan pada halaman *dashboard* yang menampilkan berbagai menu dan fitur utama aplikasi. Setelah itu pengguna dapat memilih fitur atau informasi apa yang dibutuhkan mulai dari pembayaran tagihan listrik, pembelian listrik prabayar, pelaporan gangguan dan pemantauan, hingga layanan pelanggan.



Gambar 4.1 Alur Aplikasi PLN *Mobile*

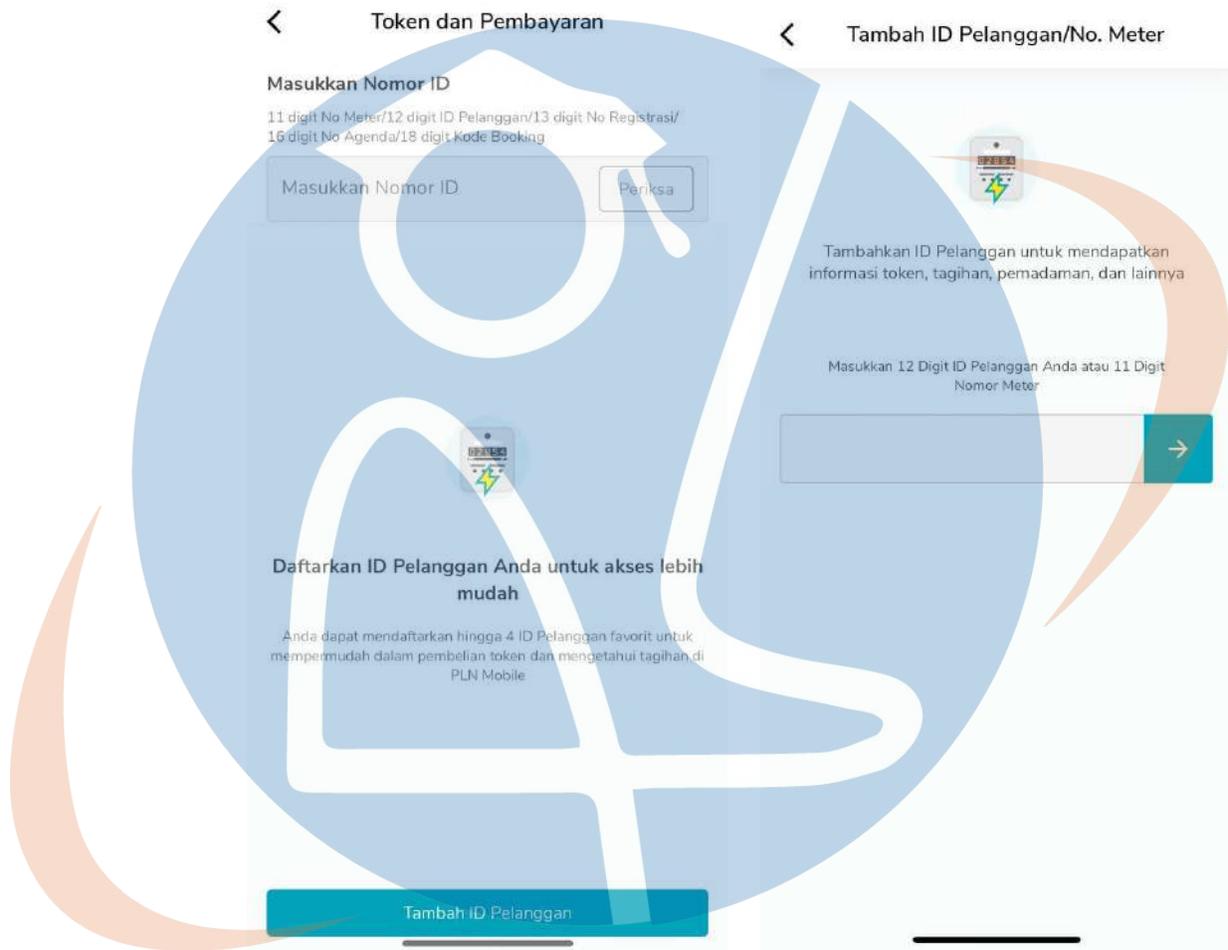
## 1. Halaman *Dashboard* Aplikasi PLN *Mobile*



Gambar 4.2 *Dashboard* Aplikasi PLN *Mobile*

Pada gambar 4.2 adalah halaman *dashboard* yang ditampilkan pertama kali kepada pengguna setelah *login* ke aplikasi PLN *mobile*. *Dashboard* ini adalah titik awal interaksi antar pengguna dengan aplikasi dan biasanya dimaksudkan untuk memberikan akses cepat ke fitur dan informasi penting.

## 2. Fitur Pembayaran dan Tagihan Listrik



Gambar 4.3 Fitur Pembayaran dan Tagihan Listrik

Pada gambar 4.3 merupakan fitur pembayaran tagihan listrik, dengan menggunakan fitur pembayaran dan tagihan PLN *mobile* dengan mudah dan cepat tanpa harus mengunjungi loket pembayaran fisik.

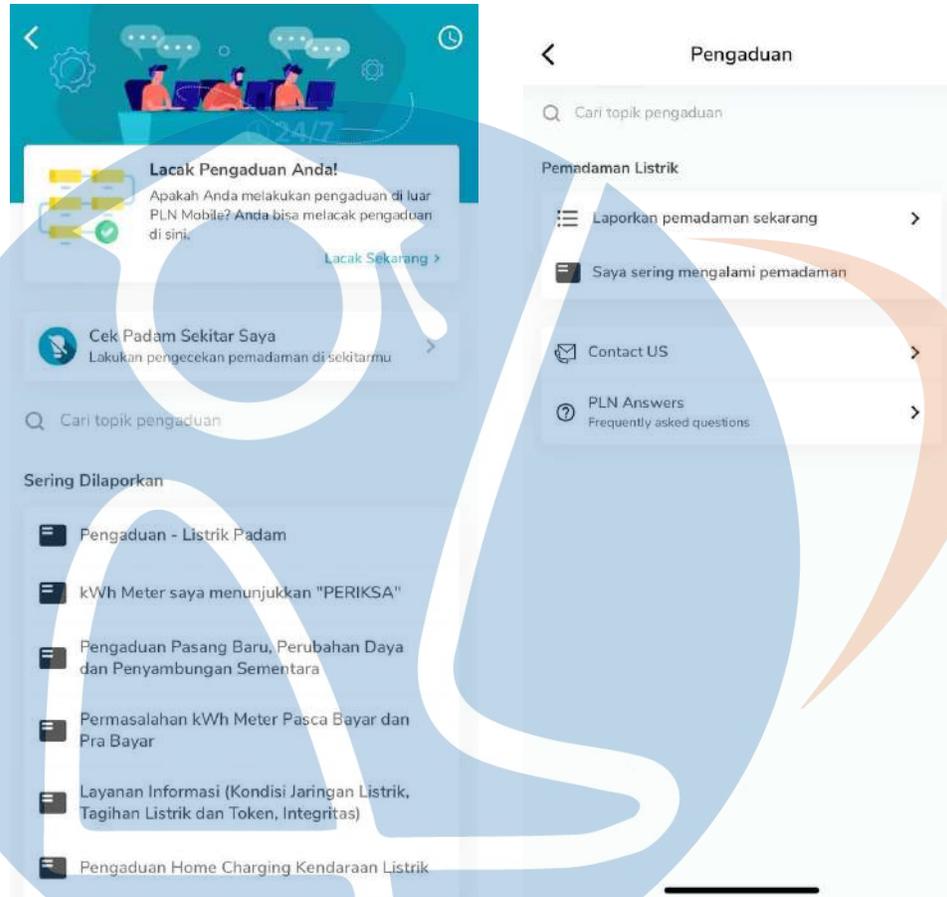
### 3. Fitur Pembelian Token dan Listrik Prabayar



Gambar 4.4 Fitur Pembelian Token dan Listrik Prabayar

Pada gambar 4.4 aplikasi *PLN mobile* memiliki fitur pembelian token listrik prabayar yang memudahkan pengguna mengisi ulang saldo listrik prabayar mereka melalui *smartphone* dengan cepat dan mudah. Pengguna dapat memilih jumlah token yang diinginkan dan metode pembayaran yang sesuai, kemudian mengikuti prosedur untuk menyelesaikan pembelian.

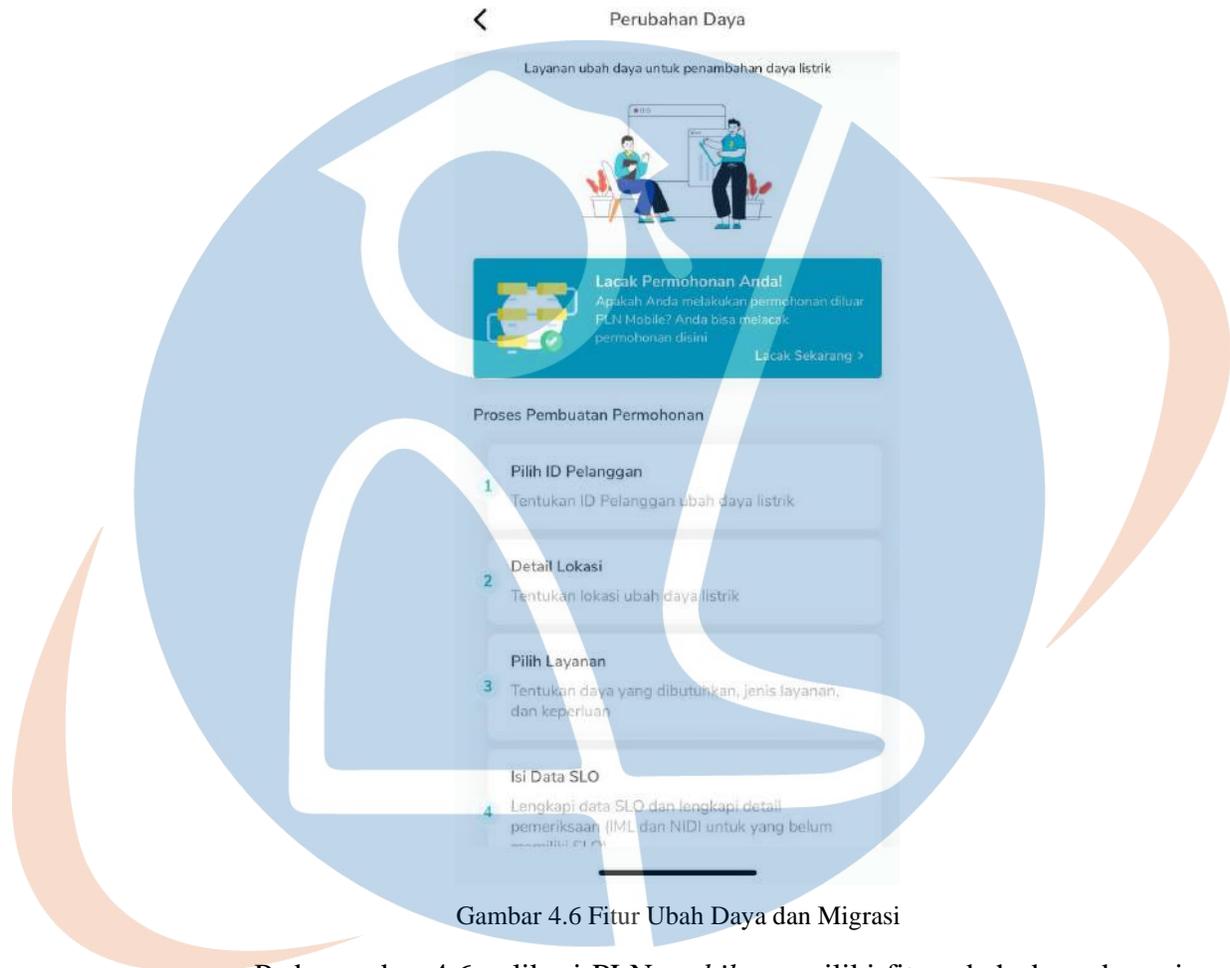
#### 4. Fitur Pengaduan



Gambar 4.5 Fitur Pengaduan

Pada gambar 4.5 merupakan fitur pengaduan yang memungkinkan pengguna melaporkan gangguan listrik atau masalah teknis lainnya dengan cepat dan mudah dari *smartphone* mereka. Pengguna dapat mengisi formulir pengaduan dengan detail masalah yang dihadapi, seperti lokasi gangguan dan jenis masalah. Setelah pengaduan dikirimkan pengguna dapat melihat status perbaikan melalui aplikasi secara *real time*. Ini adalah fitur yang memungkinkan pengguna mengambil bagian dalam memperbaiki gangguan listrik dan meningkatkan transparansi layanan PLN.

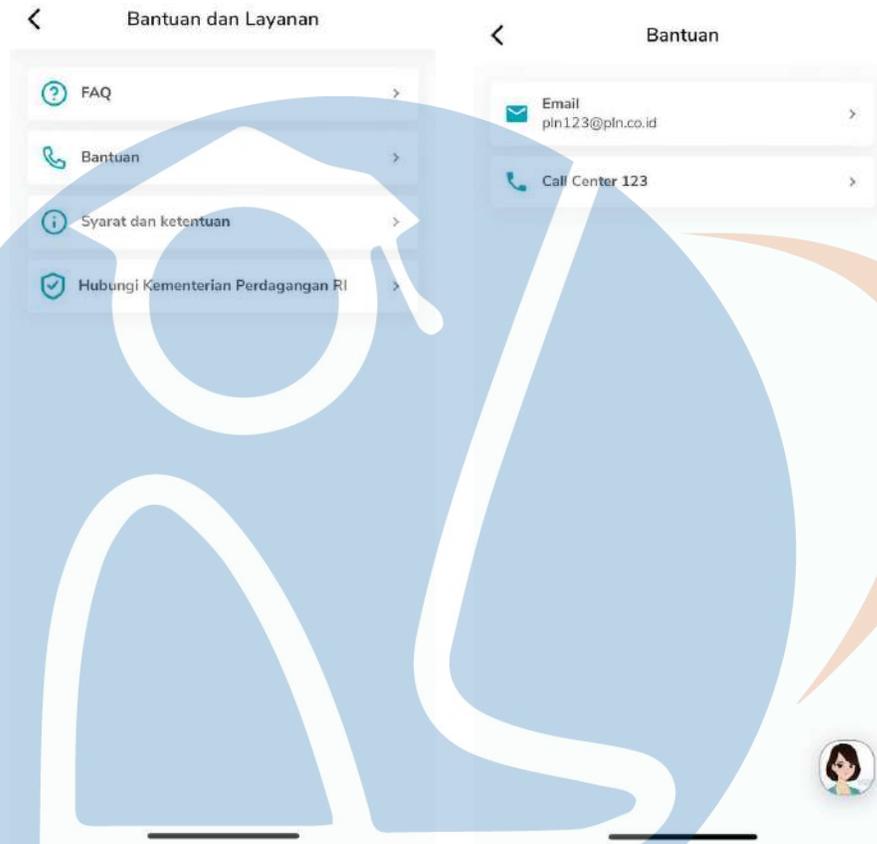
## 5. Fitur Ubah daya dan Migrasi



Gambar 4.6 Fitur Ubah Daya dan Migrasi

Pada gambar 4.6 aplikasi PLN *mobile* memiliki fitur ubah daya dan migrasi yang memungkinkan pengguna melakukan permohonan perubahan daya listrik atau migrasi sambungan listrik dengan mudah dan cepat. Mereka dapat mengajukan permohonan melalui aplikasi dengan mengisi formulir dan menyertakan dokumen yang diperlukan. Setelah permohonan diajukan, pengguna dapat memantau status permohonan melalui aplikasi dan menerima notifikasi tentang perkembangan permohonan.

## 6. Fitur Kontak dan Layanan Pelanggan



Gambar 4.7 Fitur Kontak dan Layanan Pelanggan

Pada gambar 4.7 pengguna dapat dengan mudah menghubungi layanan PLN melalui fitur kontak di aplikasi *PLN mobile*, baik dengan mengirim pesan maupun melakukan panggilan langsung untuk mendapatkan bantuan atau informasi tentang layanan listrik.

### 4.2 Data Demografis Responden

Untuk memberikan konteks dan memahami karakteristik yang terlibat dalam penelitian ini, akan disajikan data demografis responden terlebih dahulu. Data demografis yang diambil hanya mencakup informasi tentang usia, dan jenis kelamin responden yang penting untuk menganalisis hasil penelitian secara mendalam.

Penyajian data demografis membantu dalam mengidentifikasi pola atau tren tertentu yang mungkin mempengaruhi penggunaan dan persepsi terhadap aplikasi PLN *mobile*. Tabel 4.1 menunjukkan distribusi demografis responden berdasarkan usia dan jenis kelamin.

Tabel 4. 1 Data Demografis Responden

<b>Kategori Usia</b>	<b>Jumlah Responden</b>	<b>Persentase (%)</b>
12 - 20	8	8%
21 - 28	62	62%
29 - 36	14	14%
37 - 44	16	16%
<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
Perempuan	49	49%
Laki-laki	51	51%

Data demografis pada tabel 4.1 menunjukkan pada kategori usia 12-20 tahun pengguna menggunakan aplikasi PLN *mobile* untuk berbagai keperluan seperti memeriksa tagihan listrik, melaporkan gangguan dan mendapatkan informasi pemadaman. Kemudian pengguna aplikasi PLN *mobile* mayoritas responden berada dalam rentang usia 21-28 tahun (62%). Dengan jenis kelamin relatif seimbang yaitu 49% responden perempuan dan 51% responden laki-laki. Data ini mengindikasikan bahwa aplikasi PLN *mobile* digunakan hampir sama oleh kedua jenis kelamin, dengan sedikit dominasi pengguna laki-laki. Data ini juga menunjukkan bahwa aplikasi PLN *mobile* di dominasi oleh kalangan dewasa muda, yang cenderung sangat akrab dengan teknologi dan memiliki harapan tinggi terhadap kemudahan akses layanan digital.

### 4.3 Data wawancara

Wawancara dengan *manager* PLN UP3 Cikokol dilakukan via *chat WhatsApp* untuk mendapatkan wawasan lebih dalam mengenai penggunaan dan tantangan yang dihadapi dalam aplikasi PLN *mobile*. Pertanyaan yang diajukan difokuskan pada pengalaman pengguna, dan masalah teknis yang dihadapi terkait aplikasi PLN *mobile*. Wawancara ini memberikan informasi penting yang membantu dalam memahami masalah yang mungkin tidak terlihat dari data kuantitatif saja. Berikut adalah rangkuman langsung dari wawancara yang dilakukan:

1. **Rangkuman:** *Manager* PLN UP3 Cikokol melaporkan bahwa pengguna sering mengalami kegagalan transaksi dan *lag*, terutama pada saat beban tinggi seperti akhir bulan ketika banyak orang membayar tagihan listrik. Kemudian antarmuka aplikasi dianggap kurang intuitif, sehingga banyak pengguna merasa kesulitan dalam navigasi dan menemukan fitur yang mereka butuhkan.
2. **Kutipan langsung :** “masalah utama terletak pada fitur pembelian token dan pembayaran tagihan yang sering bermasalah, karena banyak pengguna melaporkan gagal transaksi atau *lag*.”

Secara keseluruhan, wawancara ini menyoroti kebutuhan untuk perbaikan dalam fitur teknis dan antarmuka aplikasi PLN *mobile* guna meningkatkan pengalaman pengguna dan mengurangi tingkat keluhan. Bukti wawancara tertera pada lampiran.

### 4.4 Analisis Masalah

Pada tahap ini, dilakukan analisis masalah melalui beberapa langkah yaitu dengan kajian literatur, literatur yang telah dikumpulkan dan dipelajari termasuk jurnal dan makalah yang memiliki topik serupa dengan penelitian ini, seperti topik tentang *usability* dan *System Usability Scale*, yang membantu penulis dalam melakukan penelitian. Observasi pada aplikasi PLN *mobile*, wawancara dengan *manager* Transaksi Energi (TE) dan pelanggan PT.PLN UP3 Cikokol yang

menggunakan aplikasi PLN *mobile*. Observasi yang dilakukan mencakup masalah teknis, antarmuka aplikasi, dan beberapa fitur seperti fitur pembayaran dan tagihan listrik, fitur pengaduan, dan fitur pembelian token atau listrik Prabayar.

Wawancara yang sudah dilakukan dengan *manager* TE dan pengguna PLN *mobile* mendapatkan pemahaman langsung tentang pengalaman mereka menggunakan aplikasi. Pertanyaan yang diajukan terutama berfokus pada kemudahan penggunaan, kenyamanan antarmuka, kecepatan akses, dan kepuasan umum. Hasil dari studi literatur, observasi dan wawancara ini mendapatkan beberapa keluhan dari pengguna aplikasi terkait antarmuka aplikasi dan gangguan teknis pada aplikasi. Hal ini memberikan dasar untuk menilai *usability* aplikasi PLN *mobile* menggunakan metode *SUS*. Prosedur ini memasukkan berbagai aspek penting pengalaman pengguna, dan memberikan saran perbaikan yang jelas tentang cara meningkatkan aplikasi.

#### **4.5 Rekapitulasi Jawaban Responden**

Pelaksanaan pengumpulan data evaluasi aplikasi PLN *mobile* melalui observasi, wawancara dan penyebaran kuesioner dimulai pada tanggal 26 Mei sampai 10 Juni 2024. Metode *System Usability Scale* yang telah dipersiapkan oleh penulis untuk diterapkan dalam proses pengujian ini. Proses pengumpulan data menggunakan kuesioner memerlukan waktu yang signifikan untuk mencapai responden yang ditentukan. Jumlah responden yang berpartisipasi dalam pengujian aplikasi PLN *mobile* sebanyak 100 responden, dan semua dari mereka mengisi kuesioner dengan lengkap. Setelah data terkumpul, akan dilakukan proses pencatatan dan konversi jawaban responden. Hasil dari pengumpulan data responden direpresentasikan dalam bentuk tabel berikut.

#### 4.5.1 Tabulasi Data Kuesioner

Berikut ini adalah tabel tabulasi data yang di rekap menggunakan *microsoft excel* dari kuesioner yang telah disebarakan kepada responden.

Tabel 4. 2 Tabulasi Data Kuesioner

Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Total
1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31
2	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	34
3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	37
4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	32
5	3	3	2	3	2	1	1	3	3	4	25
6	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	37
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
9	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	34
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
11	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	35
12	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	35
13	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	31
14	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	37
15	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	36
16	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	30
17	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31
18	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	35
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
20	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	35
21	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	35
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
23	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	33
24	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	35
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
26	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	34
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
28	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	30
29	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	32
30	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	31
31	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
33	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	33
34	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	34
35	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	32

36	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
37	4	4	4	4	4	3	2	3	4	3	35
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
39	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	38
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
41	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
42	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	28
43	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	31
44	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	32
45	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	32
46	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	37
47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
48	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	28
49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
50	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	30
51	4	3	3	2	3	3	4	3	2	3	30
52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
53	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	35
54	2	3	3	4	3	4	3	3	3	4	32
55	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	33
56	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
57	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
58	1	3	4	3	4	3	4	3	4	3	32
59	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29
60	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
61	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	34
62	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	34
63	1	4	3	3	4	3	4	3	3	4	32
64	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	34
65	3	2	4	3	3	4	4	3	4	3	33
66	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	32
67	1	2	3	4	3	4	3	4	4	4	32
68	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	33
69	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	34
70	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
71	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	33
72	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	28
73	2	3	1	1	1	2	2	1	1	4	18
74	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
75	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	34
76	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39
77	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3	32

78	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	35
79	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31
80	3	2	3	4	4	3	4	4	3	3	33
81	3	2	4	3	4	4	3	3	4	4	34
82	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	35
83	3	2	3	4	3	3	4	3	4	4	33
84	3	2	3	4	3	4	4	3	4	4	34
85	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	32
86	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	36
87	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	35
88	3	3	4	3	2	3	3	4	4	4	33
89	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	34
90	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	36
91	3	2	3	4	3	4	4	3	4	4	34
92	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	34
93	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	35
94	3	2	3	3	4	4	3	4	3	4	33
95	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	34
96	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	35
97	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35
98	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	36
99	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	34
100	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	35

#### 4.5.2 Rekap Tanggapan Responden

Data kuesioner yang sudah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan mengelompokkan tanggapan responden untuk mengidentifikasi tanggapan yang bermasalah. Tabel 4.2 menyajikan gambaran tentang bagaimana responden merespon empat opsi pada skala likert.

Tabel 4. 3 Rekapitulasi Tanggapan Responden

<b>Pernyataan</b>	<b>1 (STS)</b>	<b>2 (ST)</b>	<b>3 (S)</b>	<b>4 (SS)</b>	<b>Jumlah</b>
S1	4	5	59	32	100
S2	1	13	38	48	100
S3	2	3	57	38	100
S4	2	4	56	38	100
S5	2	12	45	41	100

S6	2	3	48	47	100
S7	2	6	50	42	100
S8	2	5	51	42	100
S9	2	7	46	45	100
S10	1	3	44	52	100
Total	20	61	494	425	1000

#### 4.5.3 Pengelompokkan Jawaban

Dari skala 1 sampai 4 dibagi menjadi dua kategori. Tanggapan positif diberi label Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS), sementara itu tanggapan negatif diberi label Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Kemudian akan ditentukan pernyataan mana yang bermasalah. Pengelompokkan jawaban dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Pengelompokkan Jawaban

Pernyataan	1 (STS)	2 ( ST)	3 (S)	4 (SS)	(-)	(+)
S1	4	5	59	32	9	91
S2	1	13	38	48	14	86
S3	2	3	57	38	5	95
S4	2	4	56	38	6	94
S5	2	12	45	41	14	86
S6	2	3	48	47	5	95
S7	2	6	50	42	8	92
S8	2	5	51	42	7	93
S9	2	7	46	45	9	91
S10	1	3	44	52	4	96

Pada tabel 4.4 didapatkan pernyataan yang bermasalah yaitu pernyataan S2 dan S5 karena memiliki jumlah tanggapan STS yang tinggi sebesar 14 responden dibandingkan dengan jumlah responden yang lain. Ini menunjukkan bahwa pernyataan tersebut memicu ketidakpuasan yang signifikan di antara responden. Langkah berikutnya setelah mendapatkan hasil penilaian dari responden akan

dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk memverifikasi kevalidan dan keandalan data yang digunakan serta hasil perhitungannya.

#### 4.6 Hasil Uji Validitas

Berdasarkan data yang terkumpul, hasil uji validitas menggunakan *software SPSS* menunjukkan bahwa ada 10 pertanyaan yang sama diajukan kepada 100 responden pengguna aplikasi PLN *mobile*. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus korelasi *pearson*. Validitas uji dianggap terpenuhi jika nilai *r* hitung lebih besar dari pada nilai *r* tabel. Untuk 100 responden dengan nilai *r* tabel 0,195 dan *margin of error* sebesar 5%. Berikut adalah hasil uji validitas data menggunakan *SPSS* yang tercantum pada tabel berikut.

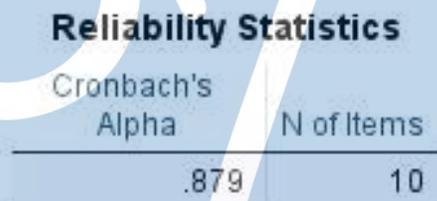
Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas *SUS*

No	(r) Hitung	(r) Tabel	Nilai signifikansi	Hasil
1	0,638	0,195	<0.001	Valid
2	0,559	0,195	<0.001	Valid
3	0,763	0,195	<0.001	Valid
4	0,713	0,195	<0.001	Valid
5	0,755	0,195	<0.001	Valid
6	0,765	0,195	<0.001	Valid
7	0,689	0,195	<0.001	Valid
8	0,740	0,195	<0.001	Valid
9	0,724	0,195	<0.001	Valid
10	0,612	0,195	<0.001	Valid

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji validitas pada 10 instrumen pertanyaan *SUS* valid, dan seluruh hasil uji validitas secara lengkap tertera pada lampiran.

#### 4.7 Hasil Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas menggunakan *software SPSS* dari data kuesioner *System Usability Scale* menggunakan data 100 responden dilakukan untuk menilai kehandalan data yang digunakan dalam penelitian. Suatu pengujian reliabel dianggap handal jika nilai *Cronbach's Alpha* melebihi 0,60. Metode pengujian reliabilitas data ini menggunakan metode *Cronbach's Alpha* sebagai berikut.



Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.879	10

Gambar 4.8 Hasil Uji Reliabilitas

Pada gambar 4.8 hasil pengujian reliabilitas menunjukkan nilai 0,879, maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner dianggap memiliki reliabilitas atau konsistensi yang baik terhadap data. Hasil uji reliabilitas secara lengkap tertera pada lampiran.

#### 4.8 Perhitungan Skor *SUS*

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner *SUS* tersebut, dilakukan perhitungan skor *SUS* dan rata-rata untuk mengevaluasi tingkat kegunaan aplikasi PLN *mobile* menggunakan *microsoft excel*. Hasil perhitungan dari pengujian aplikasi PLN *mobile* yang melibatkan 100 responden dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4. 6 Rata-rata *SUS*

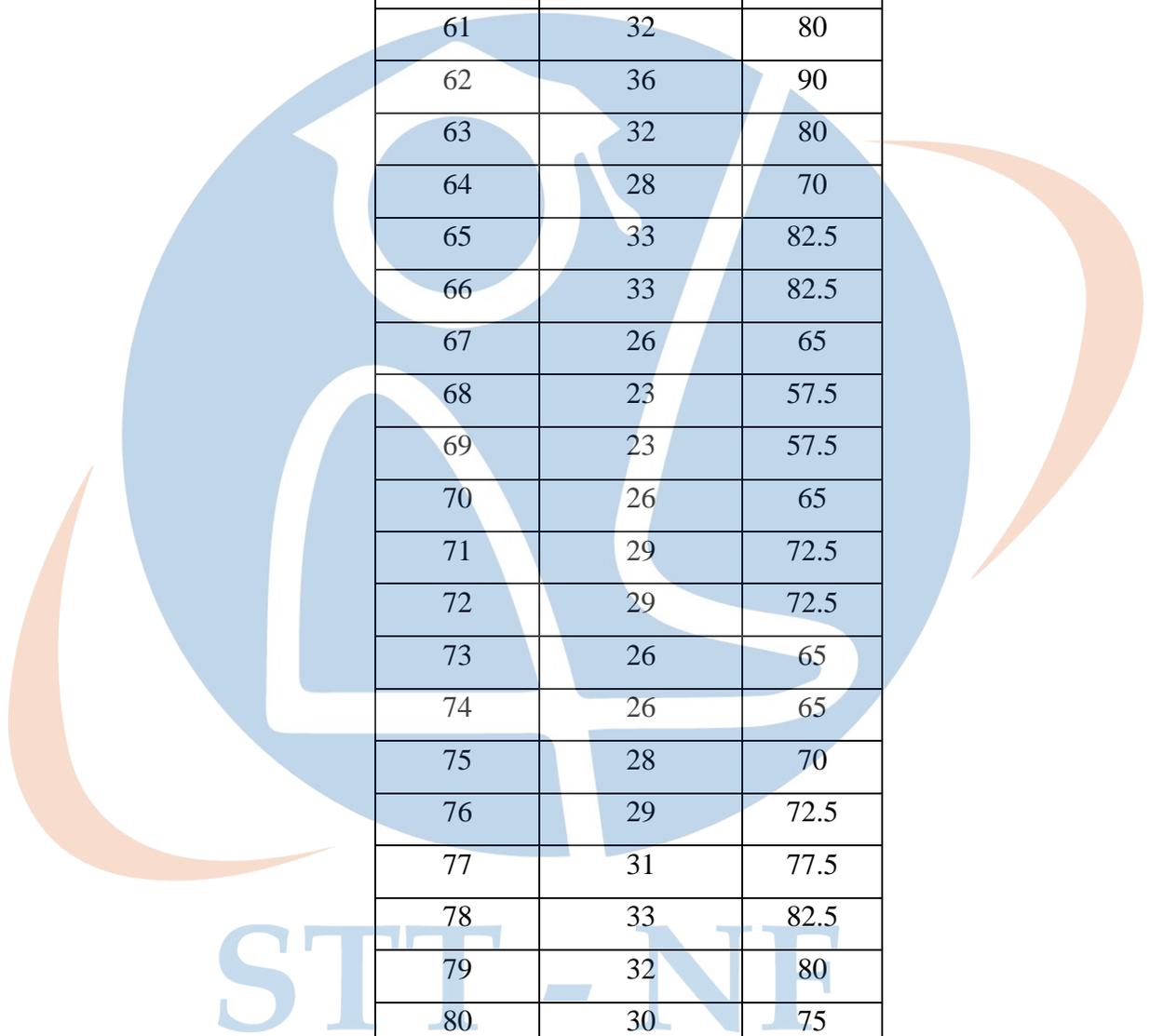
Responden	Jumlah ( $\Sigma$ )	Nilai
1	16	40
2	31	77.5
3	31	77.5



4	31	77.5
5	27	67.5
6	26	65
7	29	72.5
8	30	75
9	28	70
10	28	70
11	31	77.5
12	30	75
13	28	70
14	32	80
15	29	72.5
16	24	60
17	29	72.5
18	30	75
19	29	72.5
20	25	62.5
21	22	55
22	27	67.5
23	31	77.5
24	28	70
25	27	67.5
26	30	75
27	30	75
28	32	80
29	30	75
30	27	67.5



31	30	75
32	31	77.5
33	31	77.5
34	33	82.5
35	32	80
36	30	75
37	31	77.5
38	31	77.5
39	30	75
40	30	75
41	30	75
42	30	75
43	27	67.5
44	25	62.5
45	26	65
46	29	72.5
47	31	77.5
48	28	70
49	28	70
50	30	75
51	32	80
52	32	80
53	25	62.5
54	21	52.5
55	23	57.5
56	27	67.5
57	30	75



58	32	80
59	31	77.5
60	29	72.5
61	32	80
62	36	90
63	32	80
64	28	70
65	33	82.5
66	33	82.5
67	26	65
68	23	57.5
69	23	57.5
70	26	65
71	29	72.5
72	29	72.5
73	26	65
74	26	65
75	28	70
76	29	72.5
77	31	77.5
78	33	82.5
79	32	80
80	30	75
81	33	82.5
82	33	82.5
83	32	80
84	31	77.5

85	30	75
86	26	65
87	27	67.5
88	30	75
89	27	67.5
90	26	65
91	28	70
92	32	80
93	31	77.5
94	28	70
95	27	67.5
96	23	57.5
97	30	75
98	35	87.5
99	30	75
100	29	72.5
<b>Rata-rata</b>		72.4

Berdasarkan tabel 4.6 skor dari *System Usability Scale (SUS)* untuk setiap responden yang telah mengisi kuesioner dihitung sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Skor *SUS* dari setiap responden tersebut kemudian dijumlahkan, dan hasilnya dibagi dengan total jumlah responden untuk mendapatkan nilai rata-rata skor *SUS*. Rata-rata skor *SUS* yang diperoleh adalah 72,4.

#### 4.9 Penyajian Hasil Skor SUS

Setelah melakukan perhitungan terhadap kuesioner *System Usability Scale*, keputusan mengenai hasil pengujian diambil berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 4. 7 *Grade SUS*[18]

<i>Acceptability Range</i>		<i>Grade Scale</i>		<i>Adjective Rating</i>	
<i>Acceptable (Hight)</i>	62-100	A	90-100	100	<i>Best Imaginable</i>
<i>Acceptable (Low)</i>	50-61	B	80-90	85	<i>Excellent</i>
<i>Not Acceptable</i>	0-49	C	70-80	72	<i>Good</i>
		D	60 -70	52	<i>Ok/Fair</i>
		F	0-60	38	<i>Poor</i>
				25	<i>Worst Imaginable</i>

Berdasarkan kriteria tersebut, kesimpulan dari hasil pengujian tingkat kegunaan dengan teknik *System Usability Scale* terhadap aplikasi PLN *mobile* yaitu aplikasi tersebut berada dalam tingkat penerimaan yang cukup tinggi, dengan *Grade Scale C* rata-rata 72,4. Dan penilaian *Adjective Rating Good*, Dari hasil ini, pengguna Sebagian besar setuju tentang kemudahan penggunaan aplikasi dan keinginan untuk menggunakannya kembali. Menurut hasil dari penelitian sebelumnya oleh Gilang Ramadhan ditemukan bahwa penggunaan metode *System Usability Scale* pada aplikasi Talent memiliki tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, dengan skor *SUS* sebesar 80,27 pada *grade B* [10]. Penemuan ini mendukung temuan penelitian penulis bahwa hasil yang diperoleh menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* menyatakan pengguna aplikasi PLN *mobile* juga memiliki kepuasan pengguna yang cukup tinggi dengan rata-rata skor sebesar 72,4 pada *grade C*.

#### 4.10 Rekomendasi Perbaikan

Terdapat 2 item pernyataan yang disarankan berdasarkan hasil analisis menggunakan *System Usability Scale* dan wawancara dengan beberapa responden terkait beberapa fitur yang masih perlu di tingkatkan. Rekomendasi ini dapat digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan fitur aplikasi PLN *mobile* di masa mendatang. Berikut adalah saran-sarannya:

1. Saya merasa sangat efisien dalam menyelesaikan transaksi pembayaran tagihan listrik menggunakan aplikasi PLN *mobile*. (S2)
  - b. Beberapa pengguna menanggapi masih kebingungan dengan antarmuka pada fitur pembayaran tagihan listrik, perlu dilakukan optimalisasi antarmuka pengguna, seperti ikon, tombol, dan navigasi yang jelas dapat membantu pengguna menyelesaikan transaksi dengan lebih cepat.
  - c. Perlu dilakukan peningkatan kecepatan respons aplikasi, mengoptimalkan kinerja aplikasi untuk menurunkan waktu *loading* dan menjamin transaksi diselesaikan dengan cepat tanpa masalah teknis.
  - d. Pengguna menyarankan adanya pengaturan notifikasi dan pengingat, sehingga pelanggan dapat menyelesaikan transaksi dengan cepat dan efisien, dengan menambahkan fitur notifikasi dan pengingat untuk pembayaran tagihan yang mendekati jatuh tempo.
2. Saya jarang bingung atau kesulitan saat menggunakan fitur pembayaran atau pengisian pulsa dalam aplikasi ini. (S5)
  - a. Pengguna menyarankan adanya peningkatan panduan pengguna, seperti panduan langkah demi langkah yang jelas dan mudah diakses untuk setiap fitur pembayaran dan pengisian pulsa, termasuk tutorial video atau animasi.
  - b. Perlu adanya *Feedback Real-Time* dan *Error Handling*, memberi pengguna umpan balik langsung saat mereka melakukan tindakan, serta memberikan mereka pesan kesalahan yang jelas dan solusi yang dapat mereka gunakan jika terjadi kesalahan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Hasil dari evaluasi yang dilakukan melalui pengujian *usability* dengan metode *System Usability Scale* pada aplikasi PLN *mobile* terhadap 100 Responden, dapat diperoleh rata-rata skor dari kuesioner sebesar 72,4. Dari segi *Acceptability Range*, aplikasi PLN *mobile* masuk ke dalam kategori *Acceptable*. Pada *Grade Scale C*, dan pada *Adjective Rating Good*. Dapat disimpulkan responden setuju bahwa aplikasi PLN *mobile* sudah dinilai cukup baik oleh pengguna berdasarkan tingkat kegunaannya.
2. Hasil rekomendasi perbaikan dari responden pada aplikasi PLN *mobile* menggunakan metode *System Usability Scale* adalah peningkatan aspek kegunaan aplikasi, yaitu dengan melakukan optimalisasi antarmuka pengguna, peningkatan kecepatan respons aplikasi, notifikasi dan pengingat pada fitur pembayaran tagihan listrik, peningkatan panduan pengguna pada fitur pengisian pulsa, dan fitur *Feedback Real-Time* dan *Error Handling*.

#### **5.2 Saran**

Berikut adalah beberapa saran yang diajukan dalam penelitian ini dan dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian lanjutan:

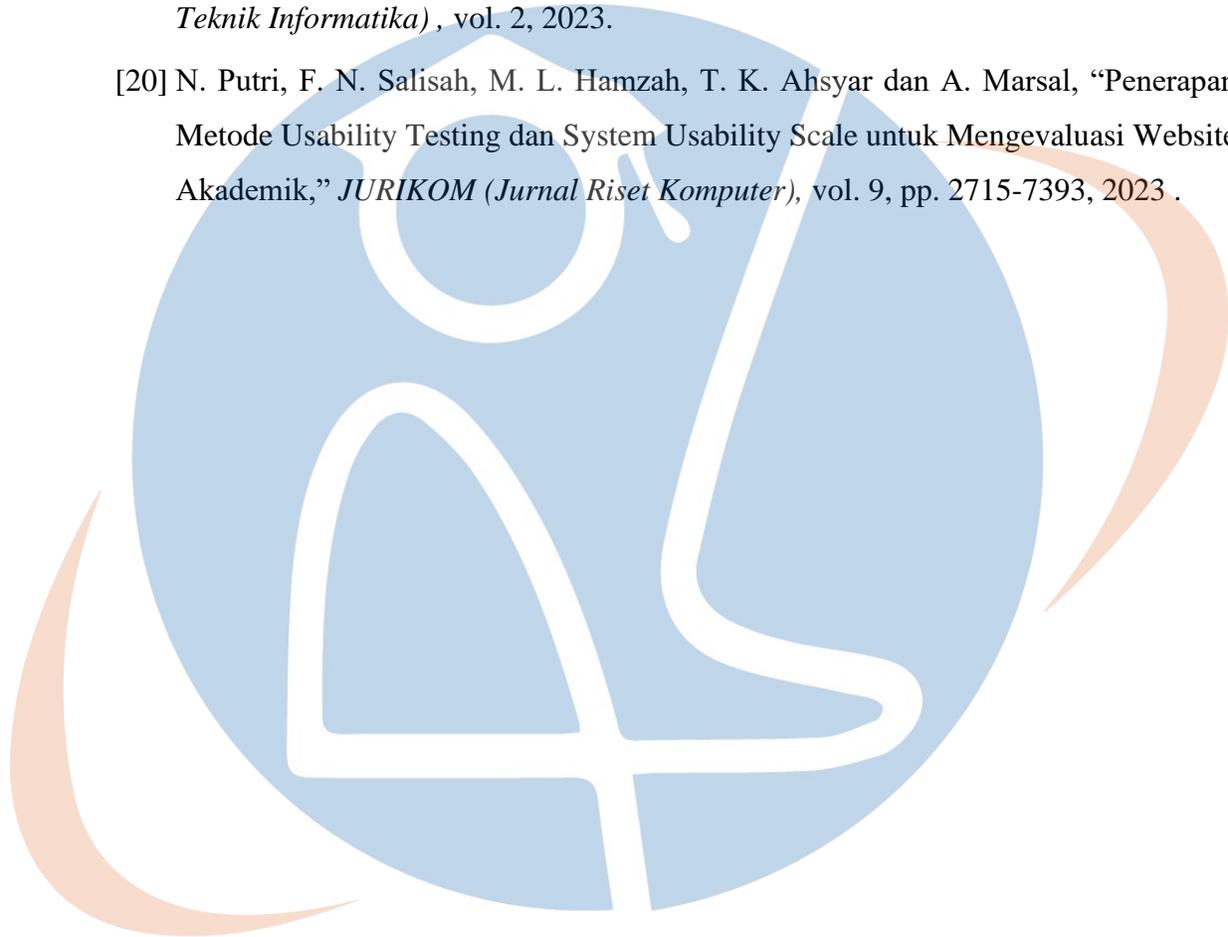
1. Perlu dilakukan penelitian *usability* yang menggunakan kriteria tambahan atau berbeda dari yang telah diterapkan dalam penelitian ini.
2. Penggunaan metode lain dalam meneliti berbagai aspek aplikasi PLN *mobile* diperlukan untuk mendukung kemajuan di area lain.
3. Penelitian selanjutnya dapat meningkatkan keakuratan dengan menambah jumlah responden dan memperluas wilayah domisili responden.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Haq, “Penggunaan Aplikasi Pln Mobile Sebagai Sarana Komunikasi Digital,” *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat* , vol. 2, pp. 1192-1200, 2022.
- [2] S. Andysa, “Mengenal System Usability Scale,” BINUS Universitas School of Information System , 7 Februari 2022. [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2022/02/07/mengenal-system-usability-scale/>.
- [3] W. L. Komariyah, K. Fitrah dan U. Kaltsum, “Konsep Umum Evaluasi Kebijakan,” *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan*, vol. 3, pp. 25-32, 2023.
- [4] A. Azzaki, N. Rahmayani dan J. Nazar, “Efektivitas Aplikasi PLN Mobile dalam memberikan Informasi Terkait Pemadaman Listrik oleh PT.PLN ( PERSERO) Unit Layanan Pelanggan Lima Puluh Kota,” *Sakato Law Journal*, vol. 2, 2023.
- [5] R. H. Pawestri, H. M. Az-Zahra dan A. N. Rusydi, “Evaluasi Usability Aplikasi Mobile menggunakan Usability Testing dan System Usability Scale (SUS) (Studi Kasus: SOCO, Althea dan Sephora),” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, pp. 9883-9891, 2019.
- [6] V. Manik , “Evaluasi Usability pada Aplikasi Mobile ACC. ONE menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing,” (*Doctoral dissertation, Universitas Atma Jaya Yogyakarta*)., 2021.
- [7] N. R. Wiwesa , “User Interface dan User Experience untuk mengelola kepuasan pelanggan,” *Jurnal Sosial Humaniora Terapan* , vol. 3, no. 2, 2021.
- [8] M. Riadi , “Populasi dan Sampel Penelitian (Pengertian, Proses, Teknik Pengambilan dan Rumus),” *kajianpustaka*, 29 september 2020. [Online]. Available: <https://www.kajianpustaka.com/2020/11/populasi-dan-sampel-penelitian.html>.

- [9] W. U. Sari, "Analisis Usability pada Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Riau Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *Skripsi, Universitas Muhammadiyah Riau*, 2019.
- [10] G. Ramadhan, "Evaluasi Usability Pada Aplikasi Talent Menggunakan System Usability Scale (SUS) Di Astra Credit Companies Jambi," (*Doctoral dissertation, Sistem Informasi*), 2023.
- [11] H. Rachmi dan S. Nurwahyuni, "Pengujian Usability Lokamedia Website Menggunakan System Usability Scale," *Al-Khidmah*, pp. 86-92, 2018.
- [12] A. Putra, "Penerapan Usability Pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, pp. 206-212, 2019.
- [13] N. F. Amin, S. Garancang dan K. Abunawas, "Konsep Umum Populasi dan Sampel Dalam Penelitian," *JURNAL PILAR: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, p. 14, 2023.
- [14] C. Hadad, K. Prihandani dan A. Rizal, "Evaluasi Usability Website Akademik Ecampus Universitas Singaperbangsa Karawang Menggunakan Metode System Usability Scale," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, 2023.
- [15] G. P. Semadi, N. Dantes dan N. M. S. Mertasar, "Studi Evaluatif Berbasis Model CSE-UCLA Tentang Pelaksanaan Program Pendidikan Bintara Di Sekolah Polisi Negara Polda Bali," *Jurnal\_ep*, vol. 9, 2019.
- [16] P. D. H. Sihotang, M.Pd, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta : UKI Press, 2023.
- [17] V. Pramono, "Evaluasi Usability Aplikasi Mobile Z GYM CLINIC Menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing," *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 2021.
- [18] A. A. W. Sandi dan I., "Evaluasi Usability Aplikasi Banyuwangi Tourism Menggunakan Metode System Usability Scale," *Institut Teknologi Bandung*, vol. 11, 2023.

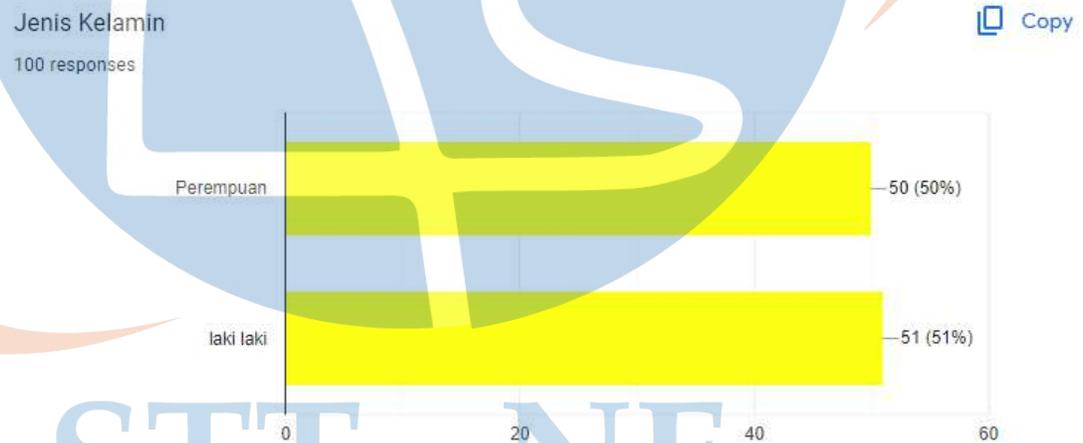
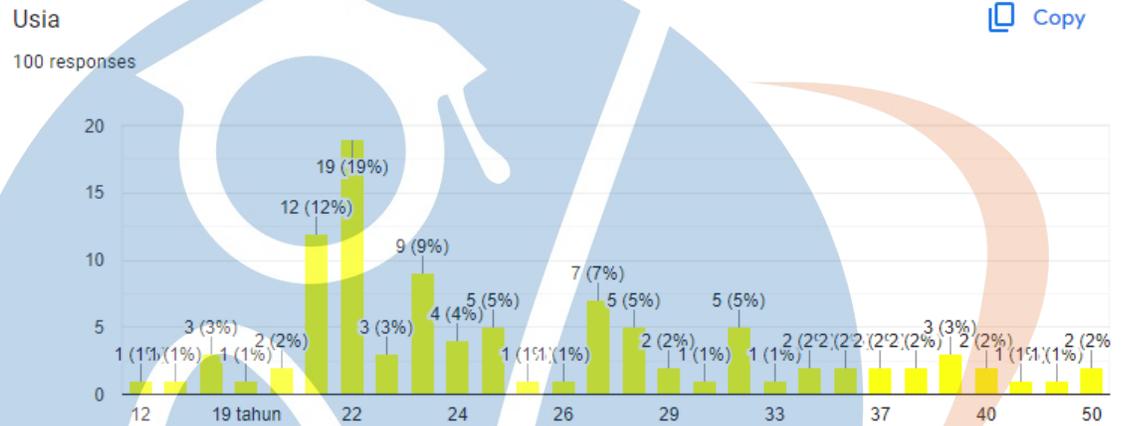
- [19] S. N. Kholifah , N. Heryana dan H. B. Nugraha, “Analisis Usability Pada Aplikasi HIMFO Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) (Studi Kasus Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika UNSIKA),” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* , vol. 2, 2023.
- [20] N. Putri, F. N. Salisah, M. L. Hamzah, T. K. Ahsyar dan A. Marsal, “Penerapan Metode Usability Testing dan System Usability Scale untuk Mengevaluasi Website Akademik,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, pp. 2715-7393, 2023 .



STT - NF

## LAMPIRAN

### 1. Data Demografis Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin



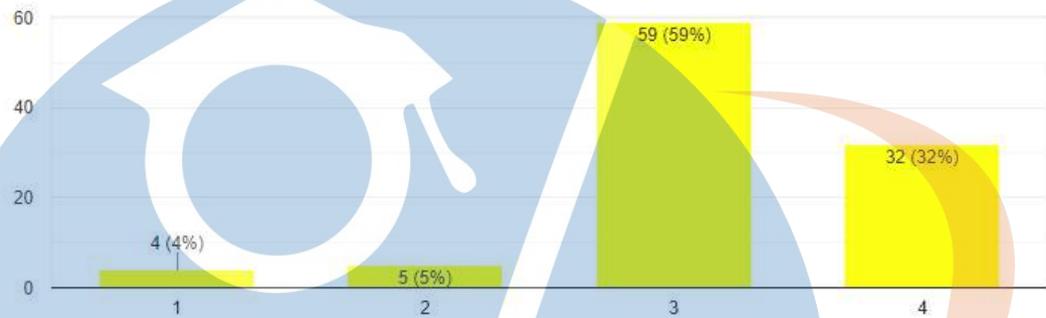
STT - NF

## 2. Hasil penyebaran kuesioner *SUS* pada *platform Google Form*.

1. navigasi pada aplikasi PLN *mobile* sangat mudah tanpa memerlukan banyak waktu untuk mempelajarinya

[Copy](#)

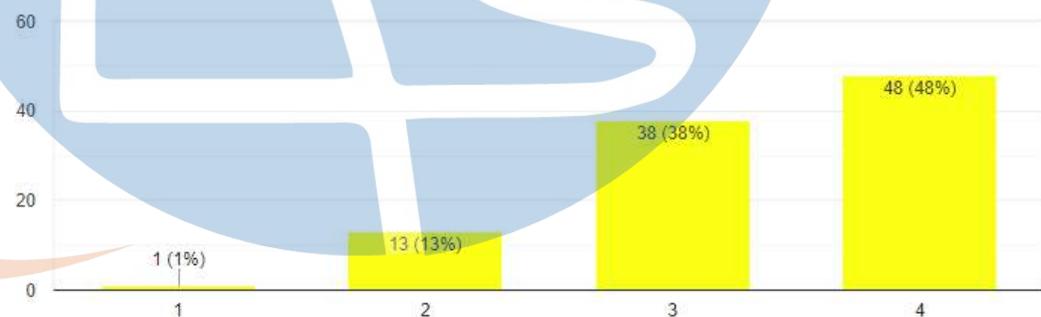
100 responses



2. sangat efisien dalam menyelesaikan transaksi pembayaran tagihan Listrik menggunakan aplikasi PLN *mobile*

[Copy](#)

100 responses

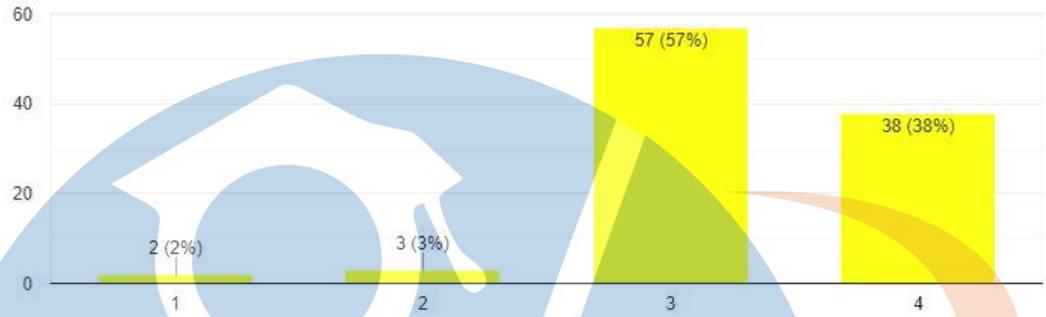


STT - NF

3. alur kerja aplikasi ini intuitif dalam melakukan pengisian pulsa listrik

 Copy

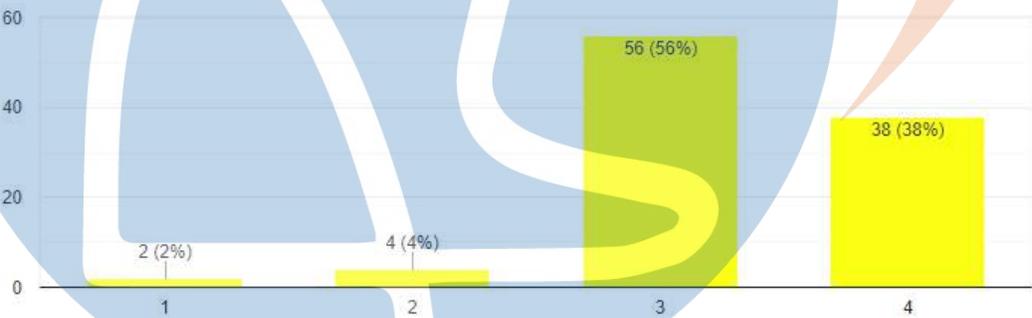
100 responses



4. petunjuk atau panduan yang diberikan oleh aplikasi ini cukup jelas saat saya mengalami masalah

 Copy

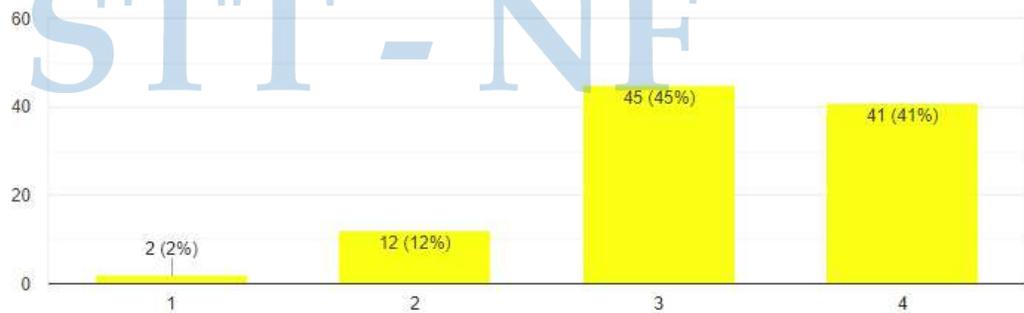
100 responses



5. saya jarang merasa bingung atau kesulitan saat menggunakan fitur-fitur pembayaran atau pengisian pulsa dalam aplikasi ini

 Copy

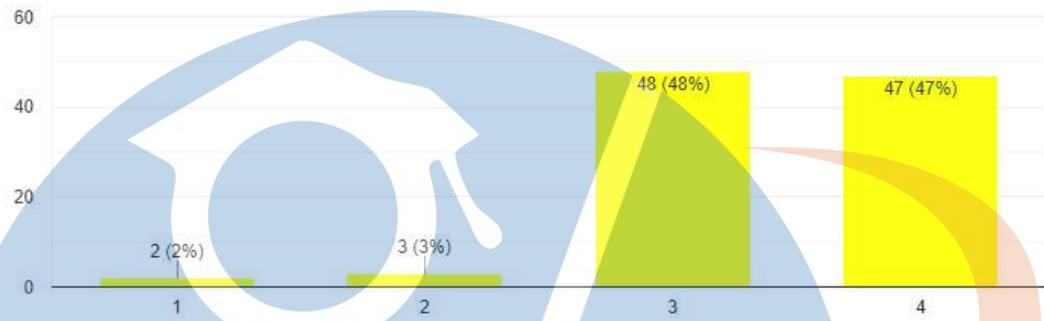
100 responses



6. Saya puas dengan antarmuka pengguna aplikasi PLN *mobile* ini dalam hal estetika dan keberlanjutan penggunaan

 Copy

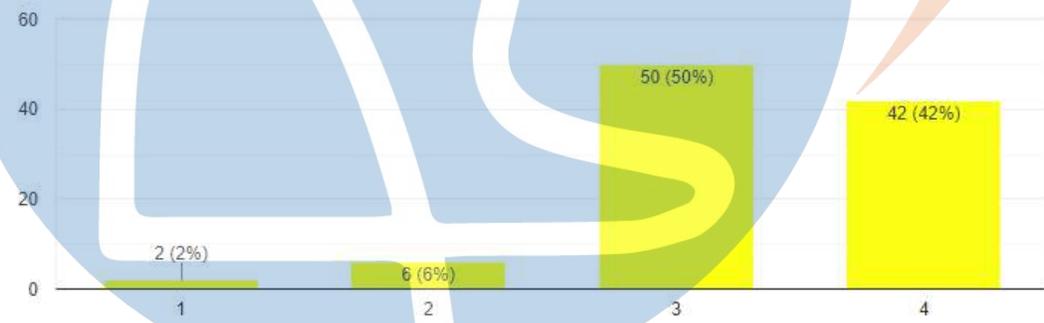
100 responses



7. Saya merasa nyaman saat berinteraksi dengan aplikasi ini, termasuk responsivitas layar sentuh dan navigasinya

 Copy

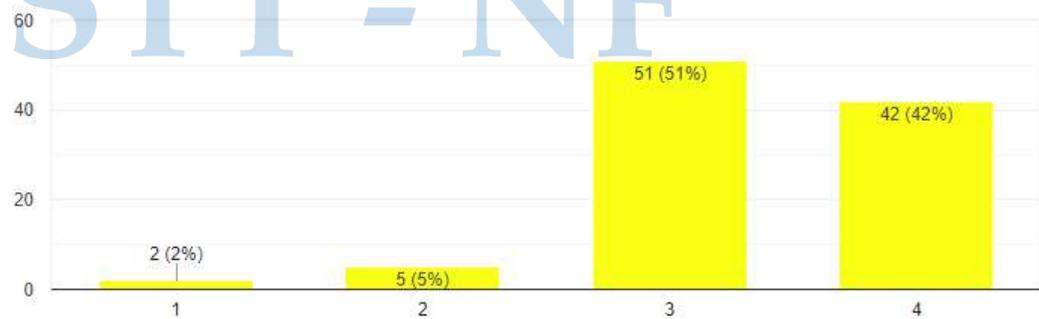
100 responses



8. aplikasi ini konsisten dalam memberikan respons terhadap tindakan saya, seperti mengirimkan notifikasi atau konfirmasi transaksi

 Copy

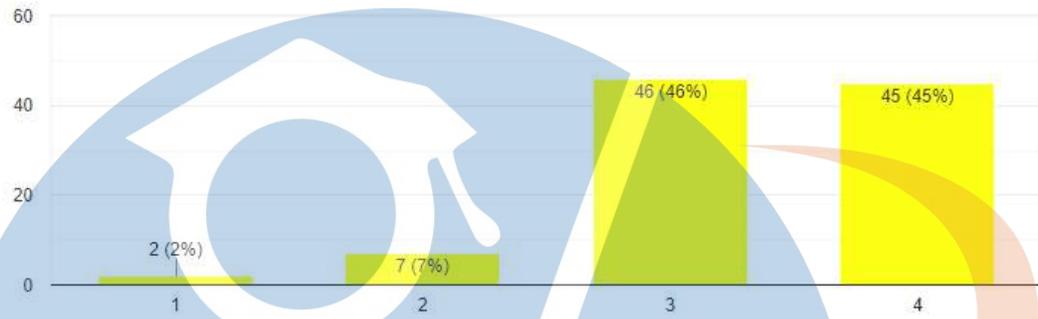
100 responses



9. Saya melihat bahwa aplikasi ini responsive terhadap umpan balik atau masukan yang saya berikan saat menggunakan fitur-fiturnya

 Copy

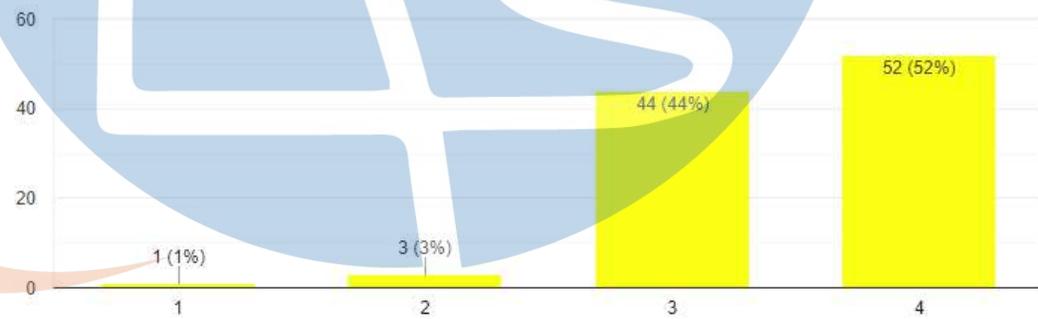
100 responses



10. Saya menilai bahwa secara keseluruhan, aplikasi PLN *mobile* ini memenuhi harapan dan kebutuhan saya sebagai pengguna, serta memberikan pengalaman dalam menggunakan layanannya

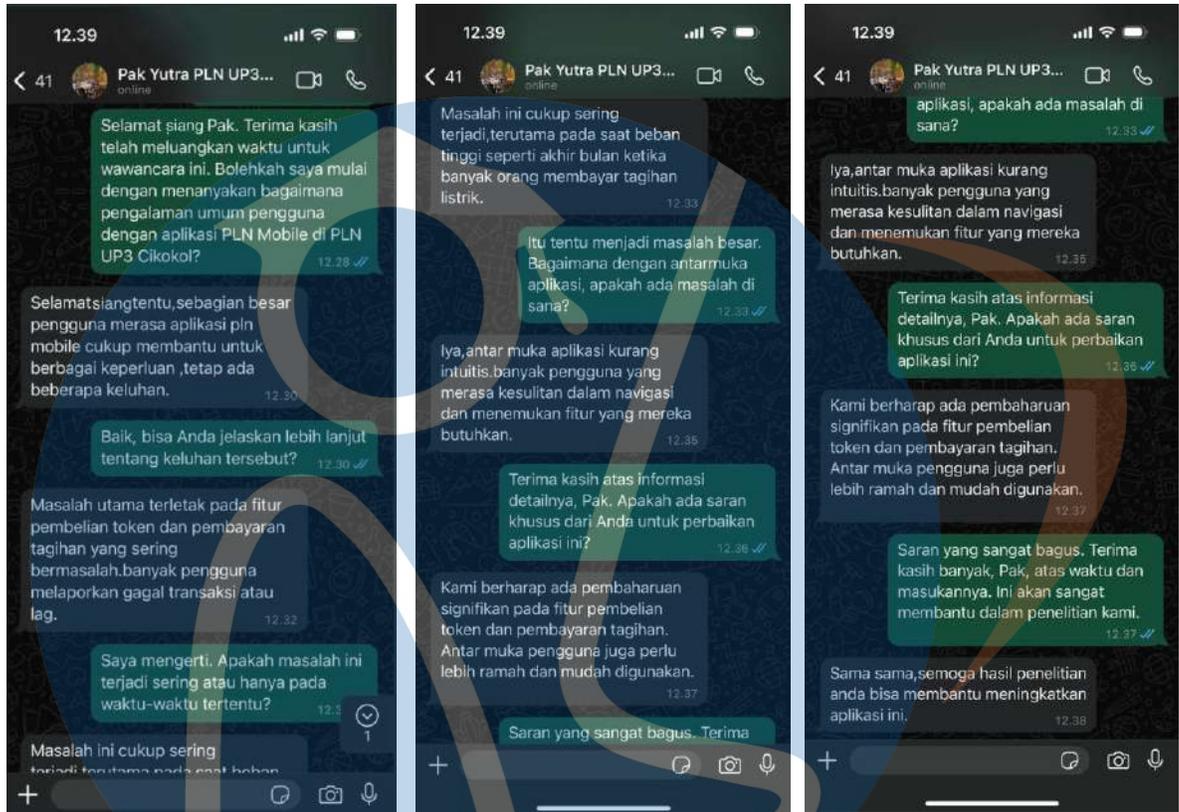
 Copy

100 responses



STT - NF

### 3. Bukti Wawancara Bersama *Manager PLN UP3 Cikokol*



STT - NF

#### 4. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

**Correlations**

		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Total
S1	Pearson Correlation	1	.471**	.514**	.301**	.427**	.351**	.401**	.319**	.334**	.243*	.638**
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	.002	<.001	<.001	<.001	.001	<.001	.015	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S2	Pearson Correlation	.471**	1	.404**	.241*	.280**	.386**	.216*	.306**	.190	.300**	.559**
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	.016	.005	<.001	.031	.002	.058	.002	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S3	Pearson Correlation	.514**	.404**	1	.410**	.599**	.540**	.541**	.489**	.532**	.286**	.763**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.004	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S4	Pearson Correlation	.301**	.241*	.410**	1	.467**	.563**	.402**	.609**	.577**	.444**	.713**
	Sig. (2-tailed)	.002	.016	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S5	Pearson Correlation	.427**	.280**	.599**	.467**	1	.559**	.533**	.470**	.525**	.371**	.755**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.005	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S6	Pearson Correlation	.351**	.386**	.540**	.563**	.559**	1	.492**	.552**	.481**	.430**	.765**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S7	Pearson Correlation	.401**	.216*	.541**	.402**	.533**	.492**	1	.470**	.445**	.299**	.689**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.031	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	.002	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S8	Pearson Correlation	.319**	.306**	.489**	.609**	.470**	.552**	.470**	1	.506**	.474**	.740**
	Sig. (2-tailed)	.001	.002	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S9	Pearson Correlation	.334**	.190	.532**	.577**	.525**	.481**	.445**	.506**	1	.480**	.724**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.058	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S10	Pearson Correlation	.243*	.300**	.286**	.444**	.371**	.430**	.299**	.474**	.480**	1	.612**
	Sig. (2-tailed)											
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.879	10

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	30.06	18.198	.532	.874
S2	29.92	18.600	.432	.882
S3	29.94	17.936	.698	.861
S4	29.93	18.126	.634	.866
S5	29.95	17.402	.675	.862
S6	29.84	17.772	.698	.861
S7	29.91	18.083	.601	.868
S8	29.88	17.884	.666	.863
S9	29.90	17.848	.642	.865
S10	29.74	18.881	.520	.874

## 5. Rata-Rata Perhitungan Nilai SUS

	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	S6	S7	S8	S9	S10	Total														
2	3	3	3	3	3	31														
3	3	3	4	3	3	34														
4	4	4	3	4	4	37														
5	3	3	3	3	3	32														
6	1	1	3	3	4	25														
7	4	4	4	3	4	37														
8	4	4	4	4	4	40														
9	4	4	4	4	4	40														
10	3	3	3	3	4	34														
11	4	4	4	4	4	40														
12	3	4	3	4	4	35														
13	4	3	4	3	3	35														
14	3	3	3	3	3	31														
15	3	4	4	4	4	37														
16	4	3	4	3	4	36														
17	3	2	3	3	4	30														
18	3	4	3	3	3	31														
19	4	3	3	4	4	35														
20	4	4	4	4	4	40														
21	4	3	4	3	4	35														
22	4	3	4	3	4	35														
23	4	4	4	4	4	40														
24	3	4	4	4	3	33														
25	4	3	4	4	3	35														

## 6. Bukti wawancara dengan responden terkait pernyataan SUS

