

BAB V

ANALISIS PEMBAHASAN

5.1 Analisis Evaluasi *Severity Rating*

Dalam evaluasi fitur *electric vehicle* menggunakan *metode heuristic evaluation* ini, terdapat beberapa batasan yang berpengaruh pada hasil penelitian. Penelitian ini tidak mencakup pembuatan *prototype* perbaikan, sehingga rekomendasi yang diberikan murni berdasarkan hasil evaluasi dari para evaluator. Hal ini dikarenakan penelitian berfokus terhadap identifikasi permasalahan *usability* dan memberikan solusi berbasis prinsip *heuristic evaluation* tanpa implementasi secara langsung. Batasan tersebut dapat dijadikan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya, sehingga penelitian mendatang dapat lebih komprehensif.

Temuan masalah sesuai dengan prinsip *heuristic evaluation* dan didapatkan berdasarkan analisis hasil konsolidasi. Pada semua prinsip ditemukan masalah oleh para evaluator. Pada penilaian *severity rating* yang dilakukan setelah tahap konsolidasi temuan masalah oleh masing-masing evaluator, dapat mengetahui masalah mana yang perlu perbaikan secepatnya atau masalah yang tidak perlu diperbaiki (Nielsen, 1995). Terdapat 21 penemuan masalah pada 9 prinsip heuristik, sedangkan pada *prinsip user control and freedom* tidak ditemukan masalah apapun. Masalah yang ditemukan yaitu ada 3 kategori seperti 1 masalah catastrophic, 12 mayor, dan 8 minor.

Setelah dianalisis dengan konsolidasi diketahui bahwa terdapat 2 prinsip *heuristic evaluation* yang memiliki jumlah penemuan masalah terbanyak dan memiliki nilai persentase yang tinggi. Kedua prinsip tersebut adalah prinsip *Aesthetic and Minimalist Design* dan *Visibility of System Status* dimana terdapat 4 penemuan masalah dengan nilai persentase masing-masing adalah 19,04 %. Sedangkan untuk jumlah rata-rata penilaian *severity rating* untuk masing masing prinsip heuristik, prinsip yang memiliki *severity rating* tertinggi adalah *Match Between System and the Real World*

dan *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors* dengan nilai rata-rata 3,4. Berikut adalah tabel 5.1 yang menunjukkan persentase dan rata-rata *severity rating* pada permasalahan setiap prinsip *heuristic evaluation*.

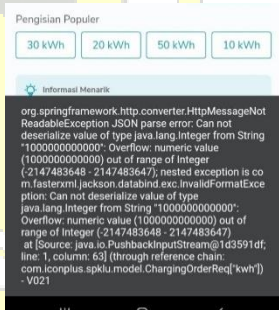
Tabel 5. 1 Severity rating dari 10 prinsip

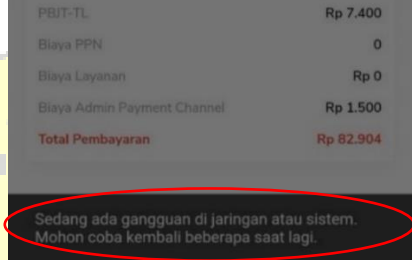
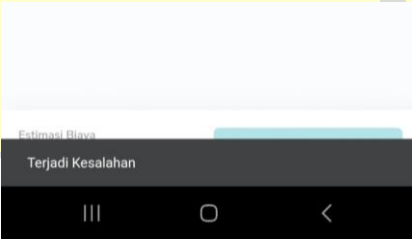

Kode HE	Persentase	Rata-rata <i>severity rating</i>
<i>Visibility of System Status</i>	19,04% (4)	2,75
<i>Match Between System and the Real World</i>	9,52% (2)	3,4
<i>User Control and Freedom</i>	-	-
<i>Consistency and Standards</i>	4,76% (1)	2,2
<i>Error Prevention</i>	9,52% (2)	3,1
<i>Recognition Rather Than Recall</i>	9,52% (2)	2,2
<i>Flexibility and Efficiency of Use</i>	9,52% (2)	3
<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	19,04% (4)	1,9
<i>Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors</i>	9,52% (2)	3,4
<i>Help and Documentation</i>	9,52% (2)	2,8

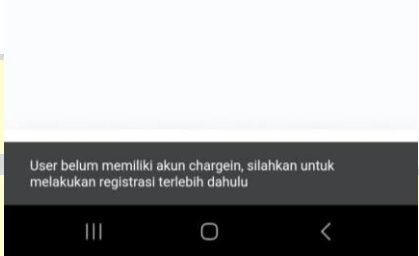
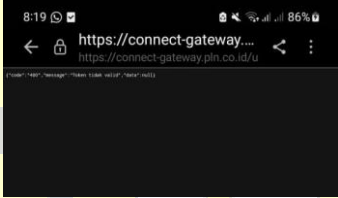


5.2 Rekomendasi Perbaikan

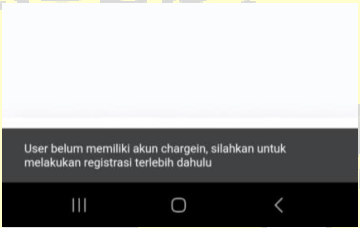

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil evaluator dengan metode *heuristic evaluation*, akan diberikan rekomendasi perbaikan untuk setiap masalah yang ditemukan. Rekomendasi perbaikan diberikan untuk setiap permasalahan dimana permasalahan mayor yang diutamakan karena perlu perbaikan secepatnya (Nielsen, 1995). Berikut ini adalah tabel 5.2 yang menunjukkan rekomendasi perbaikan pada setiap permasalahan berdasarkan penilaian kriteria *severity rating*.

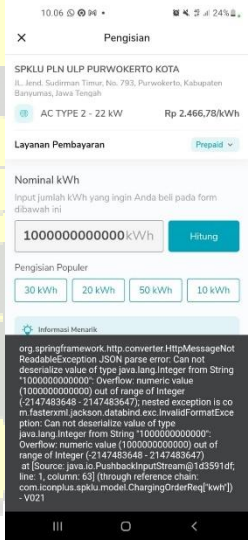
Tabel 5. 2 Rekomendasi perbaikan fitur *electric vehicle*



Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
Catastrophic			
<i>Match Between System and the Real World</i> (HE2)	Terdapat <i>alert warning</i> menggunakan <i>error</i> bawaan dari sistem (bahasa pemograman), belum disesuaikan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna umum.		Menyesuaikan <i>alert</i> dengan konteks ketika menggunakan menu fitur menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna umum
Mayor			



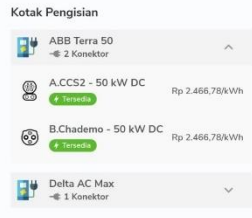
Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
Visibility of System Status (HE1)	Pesan <i>error</i> yang ditampilkan dengan warna tombol yang mirip dengan warna utama aplikasi, sehingga kesan urgensi dari pesan <i>error</i> kurang terlihat dan pengguna mungkin tidak segera menyadari adanya masalah.	 A screenshot of a payment summary screen. It lists items: PBUT-TL (Rp 7.400), Biaya PPN (0), Biaya Layanan (Rp 0), and Biaya Admin Payment Channel (Rp 1.500). The total payment is Rp 82.904. At the bottom, a red message states: 'Sedang ada gangguan di jaringan atau sistem. Mohon coba kembali beberapa saat lagi.'	Pengembang dapat menggunakan warna yang lebih mencolok (merah atau oranye) untuk menandai pesan <i>error</i> agar perbedaan antara status normal dan <i>error</i> lebih jelas
	Beberapa notifikasi yang ditampilkan masih menggunakan format standar sistem operasi Android, tanpa adanya kustomisasi tampilan atau fungsi yang disesuaikan dengan identitas dan kebutuhan fitur.	 A screenshot of a standard Android notification bar. It shows a notification titled 'Terjadi Kesalahan' (Error Occurred) with a red icon. The notification is displayed in a standard system font and layout.	Membuat kustomisasi tampilan atau fungsi yang disesuaikan dengan identitas dan kebutuhan fitur.
	Tidak ada notifikasi informasi lanjutan mengenai pengembalian dana setelah pengajuan pengembalian.	 A screenshot of a Dana app transaction confirmation screen. It shows a transaction for 'Naufal Azizi' dated '12 Mei 2025, 10:14 WIB'. The transaction details include: Jenis Saldo (Saldo Refund), Client Ref, Nominal Penarikan Dana (Rp 26.718), Biaya Admin (Rp 0), and Nominal Diterima (Rp 26.718). The status is 'Sedang Diproses' (Processing).	Memberikan status atau informasi pengembalian dana yang lebih lengkap sehingga pengguna tidak khawatir dengan dananya

Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
<i>Match Between System and the Real World</i> (HE2)	Notifikasi "Pengguna harus memiliki <i>Charge In</i> " kurang jelas bagi pengguna baru, karena istilah ' <i>Charge In</i> ' masih belum umum dipahami.		Mengenalkan semua kemungkinan alur penggunaan aplikasi kepada pengguna. Misalnya dengan memberikan tutorial di awal penggunaan aplikasi atau manual book
<i>Error Prevention</i> (HE5)	Proses verifikasi email dan pengiriman ulang verifikasi tidak berfungsi dengan benar, di mana <i>output</i> yang diterima menunjukkan bahwa token verifikasi tidak valid.		Menyediakan mekanisme yang memungkinkan pengguna untuk mengirim ulang tautan verifikasi email yang valid apabila token sebelumnya tidak berlaku.
	Tidak terdapat validasi <i>input</i> yang jelas, seperti batas nilai maksimum dan minimum, serta apakah <i>input</i> angka desimal diperbolehkan.		<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan validasi dan informasi awal untuk <i>input</i>annya, seperti batas pengisian juga input menggunakan angka desimal. Contohnya tambahkan teks kecil di bawah kolom (<i>placeholder</i>) "Min. 10, maks. 1000 kWh. Gunakan titik untuk desimal (contoh: 25.5)"
<i>Flexibility and Efficiency of Use</i> (HE7)	Tutorial yang ada pada fitur kurang detail dan efektif bagi pengguna baru.		Memperbarui tampilan tutorial fitur aplikasi dengan desain yang lebih dinamis, lengkap dengan pengenalan fitur, opsi lewati (<i>skip</i>), serta ilustrasi tata cara pengisian di infrastruktur SPKLU langsung yang lebih detail



Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
	Beberapa <i>error</i> menyulitkan pengguna baru, terutama saat proses pengisian daya yang mengharuskan pendaftaran akun "Charge In" yang kurang familiar bagi pengguna baru.		untuk menggantikan tutorial yang kurang informatif sebelumnya pada fitur. Menambahkan tautan ke FAQ atau <i>helpdesk</i> jika pengguna sering mengalami kendala, serta berikan panduan pendaftaran atau langkah perbaikan secara jelas, dan bisa hilangkan penggunaan akun <i>charger in</i> , dikarenakan beberapa evaluator bisa dengan akun PLN <i>Mobile</i> saja tanpa akun tersebut.
<i>Help Users Recognize, Diagnose, and Recover</i>	<i>Error</i> pada proses verifikasi email tidak disertai solusi yang jelas, hanya menampilkan pesan bahwa token tidak valid.		Memberikan solusi dan pemberitahuan <i>error</i> ketika menekan tombol verifikasi email. Bisa di dalam aplikasi atau diarahkan ke halaman lain

Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
<p><i>from Errors</i> (HE9)</p>	<p>Terdapat <i>error</i> yang belum tertangani dengan baik, seperti saat pengguna memasukkan nominal pengisian daya hingga satu miliar, muncul pesan bahwa tipe data integer tidak dapat menampung nilai tersebut, namun pesan yang ditampilkan masih berupa notifikasi sistem bawaan dan kode program.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Membuat batasan <i>input</i> maksimum yang sesuai dengan kebutuhan realistis pengguna. • Meletakkan validasi input dekat dengan input dan secara <i>realtime</i> sehingga tidak hanya saat di <i>submit</i> saja. Blokir input yang tidak sesuai. Contohnya, jika kolom kWh hanya menerima angka, saat pengguna mengetik huruf, muncul pesan merah kecil di bawah kolom: "Harap masukkan angka saja". • Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna umum pada alert. Contohnya, "terjadi kesalahan dalam jumlah input nominal"

Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
Help and Documentation (HE10)	Aplikasi sudah dilengkapi dengan <i>helpdesk</i> dan <i>live chat</i> , namun pada dokumen pengembalian dana belum ada informasi estimasi waktu pengembalian dana.		Melengkapi informasi pengembalian dan disertai estimasi waktu yang jelas dan berguna bagi pengguna
	Layanan bantuan hanya disediakan melalui WhatsApp, yang cenderung kurang responsif dan dapat memperlambat proses penanganan masalah pengguna		Memberikan bantuan awal seperti pertanyaan yang sering di tanyakan FAQ
Minor			

Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
<i>Visibility of System Status</i> (HE1)	Fitur telah memberikan umpan balik yang informatif selama proses pengisian daya melalui estimasi waktu dan tampilan <i>progress bar</i> . Namun, tidak terdapat pemberitahuan atau instruksi yang menjelaskan apakah pengguna sudah diperbolehkan mencabut <i>charger</i> saat melakukan penghentian pengisian daya.		Menambahkan peringatan bahwa perlu mencabut <i>charger</i> dari kendaraan ketika pengisian daya diberhentikan
<i>Consistency and Standards</i> (HE4)	<i>Interface</i> belum menerapkan prinsip konsistensi desain secara optimal, misalnya pada notifikasi kesalahan yang masih menggunakan tampilan default sistem.		Menggunakan tampilan <i>pop up</i> untuk notifikasi
<i>Recognition Rather Than Recall</i> (HE6)	Sebagai pemula, perlu memahami beberapa informasi atau menu yang menggunakan istilah yang sulit untuk diingat.		Menggunakan bahasa dan istilah yang lebih umum, mudah dimengerti, dan berikan penjelasan mengenai perbedaan jenis <i>charger</i> dan kecepatan daya nya.

Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
	Informasi yang disajikan terlalu banyak dalam satu tampilan, sehingga menyulitkan pengguna untuk mengingat dan memahami informasi secara efektif.	 The screenshot shows a mobile application interface for electricity charging. It has a title bar 'Pengisian' with a close button and a refresh icon. Below the title bar, there's a blue box with a circular icon and text: 'Estimasi Sebesar merupakan perkiraan dari biaya yang dapat berubah sesuai dengan daya dan kondisi kendaraan listrik Anda.' This is followed by a section for 'SPKLU PLN ULP PURWOKERTO KOTA' with address details and a meter type 'AC TYPE 2 - 22 kW' at a rate of 'Rp 2.466,78/kWh'. A 'Detail Transaksi' section shows the transaction date and time. The 'Informasi Pembayaran' section lists various fees: Biaya Listrik (Rp 4.933,56), PISIT-TL (Rp 444,62), Biaya Layanan (Rp 0), and Biaya PPN (Rp 0), leading to a 'Total Pembayaran' of 'Rp 5.378'. At the bottom is a pink 'Stop Charging' button.	Memberikan informasi yang jelas dan <i>highlight</i> informasi yang paling penting untuk pengguna seperti tentang proses chargingnya sehingga untuk informasi lainnya dapat di letakkan di halaman yang berbeda.
<i>Aesthetic and Minimalist Design</i> (HE8)	Secara keseluruhan tampilan interface sudah baik, namun notifikasi <i>error</i> masih menggunakan format default Android.	 The screenshot shows a notification bar at the top of an Android screen. The notification has a light blue header with the text 'Estimasi Biaya' and a body with the text 'Terjadi Kesalahan'. Below the notification, the standard Android navigation bar is visible with three icons: a square, a circle, and a triangle.	Menyesuaikan tampilan notifikasi agar konsisten dengan desain antarmuka aplikasi dan tidak lagi menggunakan format bawaan Android.

Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
	Terdapat inkonsistensi antar menu, termasuk pada penggunaan <i>rounded corners</i> yang bervariasi.		Menstandarkan elemen desain, termasuk bentuk sudut (<i>rounded corners</i>), agar konsisten di seluruh menu aplikasi.
	Penyajian informasi numerik yang berlebihan membuat tampilan menjadi padat dan dapat membingungkan pengguna.		Menggunakan komponen antarmuka yang konsisten dan berbeda secara visual antara tombol interaktif dan elemen informasi pasif.

Prinsip HE	Penemuan masalah	Gambar penemuan masalah	Rekomendasi perbaikan
	Konten promosi dinilai kurang relevan dan tidak perlu ditampilkan dalam konteks utama fitur.		Menyediakan menu khusus yang menampilkan konten promosi secara terpisah dari fitur utama agar tidak mengganggu pengalaman pengguna.

5.3 Analisis Hasil Pengukuran Model

Pada pengukuran model ini dengan melalui 4 tahap diketahui bahwa terdapat beberapa indikator yang nilai *outer loading* nya di bawah 0,7 seperti indikator EE1, EE2, dan FC1 sehingga indikator tersebut dihapus untuk menaikkan nilai *outer loading* semua indikator. *Outer loading* di bawah 0,7 tersebut dapat dipengaruhi oleh jumlah sampel yang kecil, walaupun sudah sesuai dengan perhitungan sampel PLS-SEM. Menurut (Kyriazos, 2018; Wiebe et al, 2014) dalam (Uletika et al., 2025) rekomendasi sampel kecil yang dapat dikatakan stabil dari partisipan adalah >300 sampel. Tetapi pada model reflektif PLS-SEM ini penghapusan indikator ini tidak menjadi masalah karena indikator variabel lainnya mewakili indikator yang dihapus, sehingga variabel laten tetap memiliki arti yang sama setelah menghilangkan indikator tersebut (Garson, 2016). Pada gambar 4.5 yang menunjukkan model iterasi 1, terdapat 24 kategori. Sedangkan pada gambar 4.6 menunjukkan pada iterasi 2 terdapat 21 indikator saja.

Dari hasil pengukuran model yang dilakukan dengan 4 tahap, menunjukkan bahwa model iterasi 2 sudah memenuhi syarat dan memiliki karakteristik yang baik. Pengujian yang pertama dengan melihat nilai *outer loading* masing-masing dari indikator sudah memiliki nilai > 0,7 sehingga dapat dikatakan valid dan berkontribusi kuat pada variabel latennya. Kemudian dengan melihat nilai *composite reliability* pada tabel 4.7 dimana nilai masing-masing variabel laten > 0,7 menunjukkan bahwa konstruk memiliki reliabilitas internal yang baik. Sedangkan pada nilai AVE yang ditunjukkan pada tabel 4.8 dari semua variabel laten tersebut memiliki nilai diatas 0,5 yang berarti dalam satu konstruk memiliki hubungan yang kuat dan dapat dipercaya sebagai pengukur variabel laten tersebut. Kemudian untuk *uji discriminan validity* dimana dilakukan dengan melihat nilai *cross loading* dan *cross loading* Fornell-Lacker's, menunjukkan bahwa konstruk tersebut dapat memprediksi ukuran pada indikator lebih baik daripada indikator lain dengan masing-masing nilai antar indikator dengan konstraknya lebih tinggi dibanding korelasi dengan konstruk indikator lain.

5.4 Analisis Hasil Struktural Model

Pada analisis *inner* model ini akan memperlihatkan interpretasi dan juga diskusi dari 5 tahap pengujian *inner* model yang mencakup nilai *path coefficient*, *coefficient of determination* (R^2), *t-test* untuk mengetahui hasil hipotesis, *effect size* (f^2), dan *predictive relevance* (Q^2). Pada tahap uji nilai R^2 menunjukkan jika faktor *behavioral intention* dengan nilai 0,710 dikategorikan kuat karena lebih besar dari 0,670 dan *use behavior* 0,369 dikategorikan moderat. Tahap uji Q^2 diketahui bahwa *behavioral intention* dan *use behavior* memiliki keterkaitan prediktif dengan nilai diatas 0. Kemudian masing-masing hipotesis akan dianalisis sesuai dengan hasil pengujian yang didapatkan menggunakan SmartPLS 4. Berikut adalah tabel 5.3 yang menunjukkan hasil pengujian semua hipotesis di bawah ini.

Tabel 5. 3 Hasil pengujian hipotesis

	β	t-test	P values	Keterangan
BI → UB	0.339	2.516	0.012	Diterima
EE → BI	-0.151	1.692	0.091	Ditolak
FC → BI	-0.052	0.774	0.439	Ditolak
FC → UB	-0.013	0.147	0.883	Ditolak
HB → BI	0.327	3.542	0.000	Diterima
HB → UB	0.269	2.237	0.025	Diterima
HM → BI	0.081	0.978	0.328	Ditolak
PE → BI	0.015	0.153	0.879	Ditolak
PV → BI	0.437	5.064	0.000	Diterima
SI → BI	0.178	2.219	0.027	Diterima
Age x FC → BI	-0.098	0.945	0.345	Ditolak
Age x HB → BI	-0.109	1.072	0.284	Ditolak
Age x HB → UB	-0.152	1.328	0.184	Ditolak
Age x HM → BI	0.069	0.698	0.485	Ditolak
Age x PV → BI	0.042	0.381	0.703	Ditolak
Gender x FC → BI	-0.071	0.676	0.499	Ditolak
Gender x HB → BI	-0.247	2.494	0.013	Diterima
Gender x HB → UB	-0.039	0.386	0.700	Ditolak
Gender x HM → BI	0.106	1.253	0.210	Ditolak
Gender x PV → BI	0.151	1.796	0.073	Ditolak

H1: *Performancy expectancy* berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* untuk menggunakan SPKLU

Pada hasil pengujian *coefficient of determination* (R^2) pada tabel 4.12 diketahui bahwa jalur *performancy expectancy* (PE) terhadap *behavioral intention* (BI) sebesar 0,710 yang dinyatakan kuat. Namun, pada pengujian hipotesis pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 0,153 hubungan PE ke BI ditolak sehingga diartikan bahwa PE tidak berpengaruh pada BI. Pernyataan tersebut didukung dengan hasil nilai *path coefficient* 0,015 pada tabel 4.11 yang berarti bahwa hubungan PE ke BI tidak signifikan dan tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Venkatesh, 2003. Tetapi hipotesis yang ditolak dan tidak signifikan ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Liu & Huang, 2015 ; Malau, 2016 ; Hikmah et al, 2018 ; Putra M.A.A, 2018) dengan PE yang tidak berpengaruh terhadap BI. Hal ini juga didukung dengan pengujian *effect size* (f^2) pada tabel 4.13 dimana jalur PE ke BI yang dinyatakan kecil dengan nilai 0,001. *Performance expectancy* tidak berpengaruh terhadap *behavioral intention* dapat diartikan bahwa keyakinan pengguna terhadap SPKLU yang bermanfaat misal cepat, andal, atau praktis tidak secara signifikan mempengaruhi keputusan pengguna untuk menggunakan SPKLU. Hal ini dikarenakan terdapat faktor yang lebih dominan dalam mempengaruhi niat pengguna seperti pengaruh sosial, kebiasaan, dan nilai harga. Di sisi lain, berdasarkan hasil kuesioner sebagian besar pengguna EV menyatakan bahwa proses pengisian daya di SPKLU belum efisien dikarenakan memakan waktu yang lama dan sering *error*. Ketidakefektifan ini menjadi faktor penentu yang melemahkan persepsi manfaat SPKLU dan menjadi faktor penentu negatif, sehingga faktor lain yang menjadi pendorong niat pengguna.

H2: *Effort Expectancy* berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* untuk menggunakan SPKLU

Nilai untuk *coefficient of determination* (R^2) pada tabel 4.12, jalur *Effort expectancy* (EE) terhadap *behavioral intention* (BI) sebesar 0,710 yang dinyatakan kuat. Tetapi pada tabel 4.11 pengujian *path coefficient*

diketahui bahwa jalur EE ke BI tidak signifikan berpengaruh dengan nilai -0,151. Hal ini juga didukung oleh nilai dari *t-test* pada tabel 5.3 dimana hipotesis hubungan dari EE ke BI ditolak dengan nilai 1,692. Hasil pengujian hipotesis EE ke BI yang ditolak ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Sultan & Ramdhan, 2016 ; Gupta & Dogra, 2017; Putra M.A.A, 2018). Selain itu pada pengujian *effect size* pada tabel 4.13 dengan hasil 0,062 yang dikategorikan menengah. Hasil tersebut mengartikan bahwa pengguna EV (*electric vehicle*) menggunakan SPKLU bukan berdasarkan kemudahan penggunaan saja dalam mempengaruhi niat tetapi pengguna lebih mempertimbangkan aspek lain seperti harga, kebutuhan, ketersediaan SPKLU, kebiasaan atau pengaruh sosial. Selain itu, infrastruktur SPKLU yang masih *self service* dan sering mengalami *error* mempengaruhi hubungan EE ke BI tidak signifikan. Hal ini dikarenakan *effort expectancy* (EE) mengacu pada kemudahan pengguna, tetapi pada SPKLU tidak mudah penggunaannya dan harus mengatasi kendala yang terjadi tanpa bantuan petugas (*self service*). Kemudian banyaknya *error* seperti kegagalan pengisian, pembayaran, atau konektor yang rusak dapat meningkatkan persepsi usaha untuk menggunakan layanan SPKLU. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemudahan pengguna bukanlah faktor utama yang menentukan pengguna EV (*electric vehicle*) untuk menggunakan layanan SPKLU.

H3: *Social influence* berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* untuk menggunakan SPKLU

Hasil pengujian hipotesis pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa *sosial influence* (SI) terhadap *behavioral intention* (BI) diterima dengan nilai *t-test* sebesar 2,219. Kemudian untuk pengujian *path coefficient* pada tabel 4.11 diketahui bahwa hubungan kedua variabel tersebut berpengaruh signifikan dengan nilai 0,178. Hal ini diartikan bahwa semakin besar pengaruh sosial yang diterima oleh pengguna EV (*electric vehicle*), semakin tinggi pula niat mereka dalam menggunakan SPKLU. Hasil pengujian tersebut didukung dengan hasil pengujian *effect size* pada tabel 4.13 sebesar 0,078 yang dinyatakan berpengaruh dalam kategori menengah, dan nilai *coefficient of*

determination (R^2) pada tabel 4.12 sebesar 0,710 yang dinyatakan kuat. Penerimaan hipotesis ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu dimana SI berpengaruh signifikan terhadap BI (Venkatesh, 2003 ; Venkatesh et al, 2012 ; Caroline, 2017 ; Putra M.A.A, 2018). Hal ini juga didukung oleh konteks budaya kolektif seperti Indonesia dimana opini keluarga, teman, dan komunitas berperan penting dalam membentuk keputusan seseorang. Jika individu dalam lingkaran sosial pengguna sering menggunakan SPKLU dan memberikan testimonial mengenai kelebihanannya, maka individu yang mengadopsi akan meningkat secara signifikan. Bahkan ketika SPKLU memiliki banyak kendala atau fasilitas yang kurang memadai dan tidak merata, pengguna akan tetap berniat menggunakan SPKLU karena dorongan sosial seperti dalam komunitas yang aktif untuk mempromosikan penggunaan SPKLU dan kolaborasi komunitas dengan pemerintah untuk mendukung perkembangan infrastruktur SPKLU.

H4a: *Facilitating conditions* berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* untuk menggunakan SPKLU

Pada hasil pengujian hipotesis *facilitating conditions* (FC) berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* (BI) ditolak, dikarenakan nilai *t-test* pada tabel 5.3 sebesar 0,774 dan nilai *path coefficient* pada tabel 4.11 dengan nilai -0,052 tidak signifikan berpengaruh. Hal ini didukung dengan hasil uji *effect size* pada tabel 4.13 yang dikategorikan dalam kategori kecil dengan nilai 0,009 walaupun nilai R^2 pada tabel 4.12 sebesar 0,710 yang dinyatakan kuat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa FC tidak memiliki pengaruh apapun terhadap BI yang sejalan dengan penelitian sebelumnya (Azis & Kamal, 2016 ; Ramdhani et al., 2017; Putra M.A.A, 2018). Terdapat beberapa kemungkinan penyebab FC tidak berpengaruh signifikan terhadap niat penggunaan SPKLU. Fasilitas yang kurang memadai, seperti tidak adanya tempat parkir yang nyaman, tidak ada ruang tunggu, atau kurangnya fasilitas pendukung seperti toilet, juga berkontribusi pada rendahnya pengaruh FC. Dimana pengguna tetap berniat menggunakan SPKLU karena kebutuhan contohnya jika kehabisan baterai di perjalanan yang jauh dari rumah dan SPKLU yang terdekat hanya ada SPKLU milik

PT PLN (pemerintah) yang lumayan banyak tersebar di Indonesia dibanding SPKLU lain dan dapat diakses dengan mudah. Dalam konteks ini, pengguna EV (*electric vehicle*) lebih cenderung mempertimbangkan faktor lain seperti harga atau pengaruh sosial. Dalam model UTAUT 2, kondisi fasilitas seringkali mempengaruhi apakah seseorang dapat menggunakan sebuah teknologi, bukan pada niat penggunaannya. Jika pengguna memiliki niat untuk menggunakan SPKLU tetapi tidak menemukan SPKLU yang memiliki kondisi fasilitas baik, maka akan menghambat pengisian daya kendaraan mereka. Sedangkan, jika kondisi fasilitas SPKLU baik tetapi niat pengguna yang rendah menunjukkan bahwa faktor kebutuhan lebih dominan untuk membentuk niat penggunaan dibanding fasilitas yang tersedia.

H4b: Moderasi *Age* dan *Gender* mempengaruhi *facilitating conditions* terhadap *behavioral intention*

Pada hasil pengujian diketahui bahwa hubungan variabel moderasi *age* yang mempengaruhi *facilitating conditions* (FC) terhadap *behavioral intention* (BI) ditolak dan tidak signifikan dengan nilai *t-test* 0,945 dan nilai *p values* 0,345 pada tabel 5.3 tersebut. Hal ini dapat diartikan bahwa *age* tidak berpengaruh dalam hubungan antara FC dengan BI, dimana pengguna muda maupun tua juga memiliki persepsi yang serupa terkait kemudahan fasilitas dalam membentuk niat penggunaan SPKLU. Kemungkinan hal tersebut didukung oleh faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, pengaruh sosial, dan kebiasaan. Pada pengujian moderasi *gender* yang mempengaruhi FC terhadap BI juga ditolak pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 0,676 dan *p values* 0,210. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *gender* tidak menjadi faktor yang membedakan pengaruh kondisi fasilitas terhadap niat penggunaan SPKLU, dimana baik pria maupun wanita memiliki persepsi yang sama. Hasil pengujian ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu (Audriyani & Meiranto, 2023; Wardhani & Handoyo, 2024) dimana hasil penelitian tersebut *gender* tidak berpengaruh pada hubungan FC ke BI.

H5: *Facilitating conditions* berpengaruh signifikan terhadap *use behavior* untuk menggunakan SPKLU

Hasil pengujian menunjukkan bahwa hubungan antara *facilitating conditions* (FC) dengan *use behavior* (UB) yang memiliki nilai *t-test* 0,147 pada tabel 5.3 dan nilai *path coefficient* pada tabel 4.11 sebesar -0,013 dinyatakan tidak berpengaruh signifikan dan hipotesis ditolak. Hasil ini juga didukung dengan nilai uji *effect size* pada tabel 4.13 sebesar 0,000 yang dikategorikan kecil dan nilai R^2 pada tabel 4.12 sebesar 0,369 yang masuk dalam kategori moderat. Hasil pengujian ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Ramdhani et al., 2017) dimana kondisi fasilitas yang tersedia tidak memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap perilaku aktual pengguna dalam menggunakan SPKLU. Hal yang mempengaruhi *facilitating conditions* tidak berpengaruh pada *use behavior* yaitu adanya faktor lain yang lebih kuat dalam mempengaruhi perilaku aktual pengguna misalnya *habit* (kebiasaan), kebutuhan mendesak, keterbatasan fasilitas dan infrastruktur yang dianggap biasa sehingga mereka mengabaikan kondisi fasilitas dalam keputusan penggunaan.

H6a : *Hedonic Motivation* berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* dalam menggunakan SPKLU

Hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa hubungan antara *hedonic motivation* (HM) dengan *behavioral intention* (BI) tidak signifikan dan ditolak pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 0,978 dan nilai *path coefficient* pada tabel 4.11 sebesar 0,081. Hasil ini juga didukung dari hasil pengujian *effect size* pada tabel 4.13 sebesar 0,013 yang dikategorikan kecil, namun memiliki nilai R^2 pada tabel 4.12 yang dikategorikan kuat yaitu 0,710. Hipotesis yang ditolak ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Muhammad Taufik Hidayat et al., 2020) dimana *hedonic motivation* juga tidak berpengaruh pada niat pengguna untuk menggunakan sebuah teknologi. Ketidaksignifikan hubungan variabel ini dikarenakan beberapa faktor. Faktor utama adalah penggunaan SPKLU bukan sebuah aktivitas yang bersifat hedonis. Motivasi hedonis biasanya berkaitan dengan kesenangan

atau kepuasan yang dirasakan saat menggunakan teknologi, hal ini relevan untuk teknologi hiburan, aplikasi media sosial, atau perangkat digital yang menawarkan pengalaman interaktif. Tetapi dalam konteks SPKLU, pengisian daya kendaraan ini bukan sebuah aktivitas yang dapat dikategorikan menyenangkan atau menghibur. Pengguna biasanya melihat pengisian daya sebagai kebutuhan fungsional yang harus dilakukan untuk memastikan agar kendaraan mereka dapat digunakan. Walaupun pengalaman penggunaan SPKLU yang nyaman bagi sebagian pengguna, *hedonic motivation* tidak cukup kuat untuk mendorong niat pengguna dalam menggunakan SPKLU. Kemudian pengguna EV (*electric vehicle*) lebih cenderung mempertimbangkan faktor kemudahan akses, kecepatan pengisian, dan harga dibanding kesenangan yang diperoleh dari proses pengisian daya.

H6b : Moderasi *age* dan *Gender* mempengaruhi *hedonic motivation* terhadap *behavioral intention*

Hedonic Motivation (HM) menunjukkan kepuasan atau kepuasan yang berasal dari pemanfaatan kemajuan teknologi. Hasil penelitian ini mengartikan bahwa demografi *age* muda dan *age* tua menunjukkan kecenderungan yang sama dalam mengevaluasi aspek hedonis ketika menetapkan niat untuk menggunakan SPKLU dimana hipotesis moderasi *age* mempengaruhi HM ke BI ditolak pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 0.698 dan *p values* 0,485. Dalam konteks SPKLU, motivasi hedonis dapat muncul dari keterlibatan baru dengan teknologi pengisian listrik, kenyamanan yang terkait dengan proses pengisian daya, atau kepuasan yang diperoleh dari pengoperasian kendaraan yang ramah lingkungan. Namun demikian, temuan ini menunjukkan bahwa *age* tidak berfungsi sebagai variabel moderasi dalam reaksi terhadap aspek khusus ini. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *gender* tidak menjadi faktor yang membedakan pengaruh motivasi hedonis terhadap niat penggunaan SPKLU pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 1.253 dan *p values* 0.210. Hal ini diartikan bahwa baik pria maupun wanita memiliki penilaian yang sama terhadap aspek kesenangan atau kepuasan dalam membentuk niat penggunaan. Hasil

penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Audriyani & Meiranto, 2023; Wardhani & Handoyo, 2024) dimana moderasi *gender* tidak berpengaruh pada hubungan HM ke BI.

H7a: *Price Value* berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* dalam menggunakan SPKLU

Pada tabel 4.12 pengujian R^2 diketahui bahwa jalur *price value* (PV) terhadap *behavioral intention* (BI) dinyatakan kuat dengan nilai sebesar 0,710 dan pada tabel 4.13 pengujian *effect size* diketahui bahwa pengaruhnya dikategorikan besar dengan nilai 0,406. Kemudian pada hasil pengujian hipotesis hubungan antara PV ke BI dinyatakan signifikan berpengaruh dan diterima dengan nilai *t-test* pada tabel 5.3 sebesar 5,064 dan nilai *path coefficient* pada tabel 4.11 sebesar 0,437. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Venkatesh et al, 2012 ; Harsono & Suryana, 2014 ; Sabarkah, 2018 ; Putra M.A.A, 2018) yang menghasilkan hipotesis PV ke BI diterima dan signifikan berpengaruh. Semakin tinggi persepsi pengguna EV (*electric vehicle*) terhadap nilai ekonomis yang ditawarkan oleh SPKLU, maka akan semakin besar niat mereka untuk menggunakan SPKLU. Pengguna EV biasanya mempertimbangkan efisiensi biaya sebagai salah satu alasan memilih menggunakan kendaraan listrik dibanding kendaraan bahan bakar fosil. Jika biaya pengisian daya di SPKLU lebih rendah atau hemat dibanding kendaraan konvensional atau pengisian dirumah, maka pengguna EV akan lebih memilih mengisi daya di SPKLU. Tetapi jika harga pengisian di SPKLU lebih mahal dibanding manfaatnya, maka pengguna akan cenderung mencari alternatif lain. Kemudian jika SPKLU dapat menawarkan pengisian daya yang cepat, sistem pembayaran yang mudah, lokasi yang tersebar dan strategis maka pengguna akan merasa bahwa harga yang dikeluarkan sepadan dengan manfaat yang diperoleh.

H7b: Moderasi *age* dan *Gender* mempengaruhi *price value* terhadap *behavioral intention*

Pada hasil pengujian dimana PV yang mencerminkan manfaat yang dapat dirasakan pengguna dibanding dengan harga yang dikeluarkan. Hasil

pengujian moderasi *age* yang berpengaruh pada hubungan PV ke BI ditolak pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 0.381 dan *p values* 0,703. Hasil ini menunjukkan bahwa pengguna *age* muda ataupun *age* tua memiliki pola pikir yang sama dalam menilai nilai harga yang dirasakan dalam membentuk niat penggunaan SPKLU. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa *gender* tidak memiliki peran dalam membedakan bagaimana individu mengevaluasi nilai yang dirasakan dalam membentuk niat penggunaan SPKLU pada tabel 5.3 dimana nilai *t-test* 1.796 dan *p values* 0,073. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Audriyani & Meiranto, 2023; Wardhani & Handoyo, 2024) dimana moderasi *gender* tidak berpengaruh pada hubungan PV ke BI.

H8a: *Habit* berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* untuk menggunakan SPKLU

Hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa *habit* (HB) berpengaruh signifikan terhadap *behavioral intention* (BI) dan hipotesis tersebut diterima dengan nilai *t-test* 3.542 pada tabel 5.3 dan nilai *path coefficient* pada tabel 4.11 sebesar 0,327. Hasil pengujian ini berarti bahwa semakin kuat kebiasaan pengguna dalam mengisi daya kendaraan di SPKLU, maka semakin tinggi niat pengguna untuk terus menggunakan SPKLU sebagai alternatif pengisian daya kendaraan mereka. Hal ini juga didukung dengan nilai *effect size* pada tabel 4.13 sebesar 0,190 yang dikategorikan menengah dan nilai R^2 pada tabel 4.12 yang dikategorikan kuat dengan nilai 0,710. Hasil pengujian ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu (Harsono & Suryana, 2014 ; Azis & Kamal, 2016 ; Gupta & Dogra, 2017 ; Putra M.A.A, 2018) dimana HB berpengaruh positif terhadap BI. Hal ini dapat mengidentifikasi bahwa dalam konteks penggunaan SPKLU, perilaku yang sudah menjadi kebiasaan akan cenderung membentuk pola penggunaan yang konsisten di masa depan. Kemudian ketika seseorang terbiasa mengisi daya di SPKLU, maka mereka akan mengalami proses adaptasi terhadap penggunaan SPKLU tersebut sehingga mereka familiar dengan lokasi pengisian yang sering didatangi, sistem pembayaran, dan waktu serta pola

penggunaan SPKLU. Hal ini akan membuat seseorang tersebut lebih nyaman dan percaya diri dalam mengisi daya di SPKLU.

H8b: Moderasi *age* dan *Gender* mempengaruhi *habit* terhadap *behavioral intention*

Pada pengujian hipotesis moderasi *age* yang mempengaruhi *habit* terhadap *behavioral intention* didapatkan bahwa hipotesis ditolak pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 1.072 dan *p values* 0,284. Hal ini menjelaskan bahwa baik pengguna muda maupun tua, jika sudah terbiasa menggunakan SPKLU, maka kebiasaan tersebut akan mendorong niat penggunaan. Sedangkan pada moderasi *gender* memiliki peran signifikan dalam hubungan antara *habit* (HB) dan *behavioral intention* (BI) pada tabel 5.3 dimana nilai *t-test* 2.494 dan *p value* 0,0133. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaruh kebiasaan terhadap niat penggunaan tidak sama antara pria dan wanita. Secara umum, *habit* merupakan faktor kuat dalam membentuk niat seseorang untuk terus menggunakan suatu teknologi atau layanan, termasuk SPKLU. Namun, dengan adanya moderasi *gender* ditemukan bahwa pria dan wanita memiliki perbedaan dalam bagaimana kebiasaan mereka terbentuk. Misalnya, pria cenderung lebih mengandalkan rutinitas dan pola perilaku berulang dalam mengambil keputusan, sementara wanita lebih mempertimbangkan faktor emosional, pengalaman sebelumnya, atau pengaruh lingkungan sebelum mengembangkan kebiasaan tertentu.

H9a: *Habit* berpengaruh signifikan terhadap *use behaviour* untuk menggunakan SPKLU

Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa *habit* (HB) berpengaruh positif dan diterima terhadap *use behavior* (UB) dengan nilai *t-test* pada tabel 5.3 sebesar 2,237 dan nilai *path coefficient* pada nilai 4.11 sebesar 0,269. Walaupun nilai pengujian R^2 pada tabel 4.12 dikategorikan moderat dengan nilai 0,369 tetapi nilai *effect size* pada tabel 4.13 dikategorikan menengah dengan nilai pengaruh 0,058. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa semakin kuat kebiasaan pengguna dalam menggunakan SPKLU, maka semakin besar kecenderungan mereka untuk menggunakan layanan

tersebut dalam kesehariannya. Hasil hipotesis ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu (Venkatesh et al, 2012 ; Harsono & Suryana, 2014 ; Ramdhani et al., 2017 ; Gupta & Dogra, 2017 ; Sabarkah, 2018 ; Putra M.A.A, 2018). Ketika kebiasaan sudah terbentuk, maka pengguna cenderung akan mengalami peningkatan efisiensi dalam mengakses dan juga menggunakan SPKLU. Oleh karena itu, diperlukan strategi untuk mempercepat pembentukan kebiasaan di kalangan pengguna EV untuk menggunakan SPKLU dalam jangka panjang. Hal ini bisa dilakukan dengan menyediakan akses yang mudah, layanan yang efisien, dan intensif untuk meningkatkan penggunaan yang berulang.

H9b: Moderasi *age* dan *Gender* mempengaruhi *habit* terhadap *use behavior*

Pada pengujian hipotesis moderasi *age* yang mempengaruhi *habit* terhadap *use behavior* didapatkan bahwa hipotesis ditolak pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 1.328 dan *p values* 0,184. Hal ini menjelaskan bahwa baik pengguna muda maupun tua, jika sudah terbiasa menggunakan SPKLU, maka kebiasaan tersebut akan mendorong perilaku mereka secara setara. Kemudian pada moderasi *gender* yang mempengaruhi HB terhadap UB tidak berpengaruh dan ditolak pada tabel 5.3 dengan nilai *t-test* 0.386 dan *p value* 0,700. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu dimana moderasi *gender* tidak berpengaruh terhadap HB ke UB terdahulu (Audriyani & Meiranto, 2023; Wardhani & Handoyo, 2024). Hal ini diartikan bahwa walaupun pria dan wanita berbeda dalam membentuk niat berdasarkan kebiasaan, mereka cenderung berperilaku dengan cara yang sama saat memiliki niat. Sehingga hasilnya menunjukkan bahwa *gender* tidak berpengaruh signifikan pada pola perilaku penggunaan SPKLU ketika seseorang sudah memiliki niat untuk menggunakannya. Dengan demikian, pendekatan untuk mendorong kebiasaan penggunaan dapat diterapkan secara umum tanpa mempertimbangkan *gender* seseorang.

H10: *Behavioral intention* berpengaruh signifikan terhadap *use behavior*

Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa hubungan *behavioral intention* (BI) dengan *use behavior* (UB) signifikan dan diterima dengan nilai *t-test* 2,516 pada tabel 5.3 dan nilai *path coefficient* pada tabel 4.11 sebesar 0,339. Hal ini juga didukung dengan nilai R^2 pada tabel 4.12 dalam kategori moderat dengan nilai 0,369 dan nilai uji *effect size* pada tabel 4.13 dalam kategori menengah dengan nilai sebesar 0,095. Hasil pengujian ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu dimana BI berpengaruh positif terhadap UB (Venkatesh et al, 2012 ; Wu, 2016 ; Gupta & Dogra, 2017 ; Sabarkah, 2018 ; Putra M.A.A, 2018). Hasil hipotesis ini diartikan semakin tinggi niat seseorang dalam menggunakan SPKLU maka semakin besar kecenderungan mereka untuk menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Seorang individu yang memiliki niat kuat untuk memanfaatkan SPKLU cenderung menunjukkan tingkat motivasi yang tinggi untuk mengaktualisasikan niat tersebut. Fenomena ini dapat dikaitkan dengan banyak faktor, termasuk kesadaran lingkungan yang meningkat, efektivitas biaya yang dirasakan, aksesibilitas, atau pengalaman menguntungkan sebelumnya dengan SPKLU. Jika seseorang memastikan bahwa SPKLU merupakan alternatif yang nyaman dan menguntungkan secara ekonomi, niat mereka untuk terlibat dengannya akan diperkuat, akibatnya mengarah pada peningkatan frekuensi penggunaan yang nyata.

5.4 Rekomendasi Hasil Analisis UTAUT 2

Pada hasil analisis UTAUT 2 terhadap penerimaan SPKLU diketahui terdapat 5 faktor yang secara signifikan mempengaruhi niat dan perilaku pengguna. Temuan ini menjadi dasar dalam merumuskan sejumlah rekomendasi strategis untuk perusahaan supaya dapat meningkatkan adopsi dan penggunaan SPKLU lebih luas dan berkelanjutan. Berikut adalah tabel 5.4 rekomendasi strategis yang dapat disarankan terhadap perusahaan.

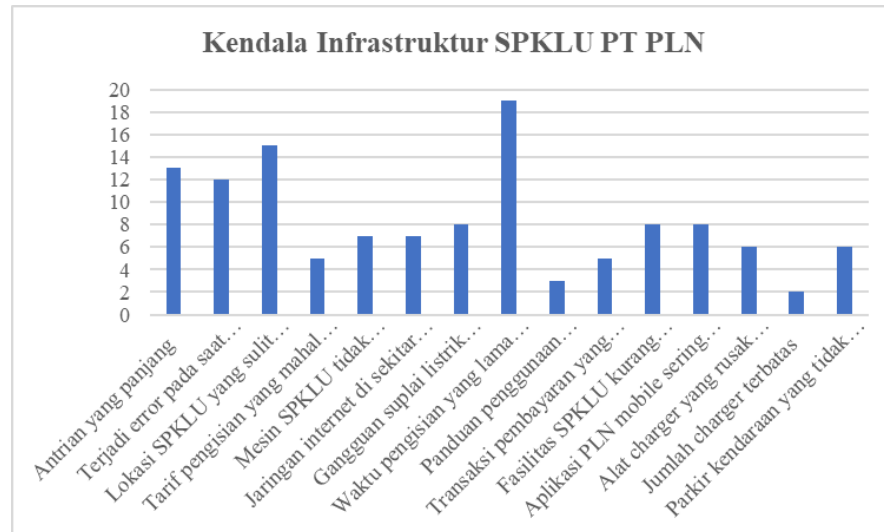
Tabel 5. 4 Rekomendasi berdasarkan faktor penerimaan

Faktor	Rekomendasi Strategis
<i>Sosial Influence</i>	<ul style="list-style-type: none"> Melibatkan publik figur atau <i>influencer</i> dan komunitas otomotif untuk mempromosikan penggunaan SPKLU.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong ulasan positif pelanggan untuk memperkuat kepercayaan sosial.
<i>Price value</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menawarkan harga kompetitif dengan program loyalitas, diskon, dan promo <i>top-up</i> saldo.
<i>Habit</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rancangan pengalaman pengguna yang mudah dan terintegrasi dalam rutinitas (fitur otomatisasi, pengingat, dan akses cepat sesuai dengan kebiasaan mereka). • Membuat layanan yang efisien dan intensif dengan layanan yang tersedia secara aktif, berkelanjutan demi efektivitas juga kualitas pelayanan yang optimal.
<i>Behavioral intention → use behavior</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan SPKLU berfungsi dengan baik dan sediakan dukungan teknis 24 jam supaya mudah diakses. • Menawarkan uji coba gratis satu kali pada pemilik kendaraan listrik baru, dilengkapi panduan dan penawaran diskon sesudah uji coba.
Moderasi <i>gender (Habit → behavioral intention)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa lokasi SPKLU aman dan terang. • Menambahkan statistik penggunaan.

5.5 Rekomendasi Perbaikan Infrastruktur SPKLU

Rekomendasi permasalahan diberikan berdasarkan survei kuesioner terhadap kendala yang dialami pengguna SPKLU sebanyak 124 responden yang memiliki beberapa kendala yang sama dan 6 responden yang tidak terkendala. Kendala yang dialami oleh pengguna SPKLU yaitu antrian yang panjang (13), terjadi *error* pada saat pengisian (12), lokasi SPKLU yang sulit ditemukan (15), tarif pengisian yang mahal juga tidak konsisten (5), mesin SPKLU tidak berfungsi dengan baik (7), jaringan internet di sekitar SPKLU tidak stabil (7), gangguan suplai listrik pada mesin (8), waktu pengisian yang lama karena pengisian tidak *fast charging* (19), panduan penggunaan kurang jelas (3), transaksi pembayaran yang gagal (5), fasilitas SPKLU kurang nyaman (8), aplikasi PLN *mobile* sering *error* (8), alat *charger* yang rusak juga terkelupas (6), jumlah *charger* terbatas (2), dan parkir kendaraan yang tidak sesuai aturan waktu juga banyak *non-charging* (6). Berikut adalah grafik kendala infrastruktur SPKLU.



Gambar 5. 1 Grafik kendala pengguna SPKLU

Sedangkan rekomendasi perbaikan yang diberikan pada infrastruktur SPKLU dari setiap kendala yang dialami pengguna adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan daya pengisian menjadi *fast charging* diseluruh SPKLU contoh penambahan port GBT *fast charging*, agar tidak butuh waktu lama sehingga pengguna lain bisa mengisi daya terutama pada SPKLU yang ada pada *rest area*.
2. Memastikan kualitas jaringan tetap stabil dengan menggunakan serat optik, sehingga transaksi berjalan lancar. Selain itu, menjaga kestabilan pasokan listrik dan *maintenance* rutin pada mesin juga alat *charger* agar SPKLU dapat beroperasi tanpa gangguan dan tidak turun tegangannya.
3. Menambahkan jumlah sebaran SPKLU dapat dibuat seperti konsep fasilitas pada *rest area* tipe A yang memiliki fasilitas pendukung seperti ruang tunggu yang lengkap, nyaman, terstandarisasi, dan memiliki area parkir yang luas. Saat ini, SPKLU PLN UP3 Tegal belum memenuhi konsep tersebut karena belum memiliki ruang tunggu bagi pengguna, sehingga perlu perbaikan fasilitas pendukungnya. Sedangkan pada fasilitas ruang tunggu di SPKLU PLN Purwokerto Kota masih kurang nyaman, dan area parkirnya terbatas.
4. Mengurangi biaya layanan seperti biaya pajak dan administrasi yang membuat biaya *charger* sangat mahal terutama jika menggunakan *fast charging* atau *ultra fast charging*.

5. Menyediakan penjelasan *step by step* penggunaan SPKLU, karena masih banyak SPKLU yang tidak tersedia informasi penggunaan mesin dan pengguna baru mobil listrik yang tidak tahu penggunaan SPKLU (buku panduan dan video tutorial di layar SPKLU).
6. Meningkatkan kualitas layanan SPKLU dengan menambahkan kuantitas *charger*, *call center* yang responsif, SOP perbaikan, dan *card reader* untuk kartu kredit atau *e-money*.
7. Menambahkan fasilitas kanopi di area pengisian daya seperti pada SPKLU PLN UP3 Tegal yang belum terdapat hal tersebut sehingga perlu ditambahkan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengguna kendaraan listrik.
8. Meningkatkan efisiensi penggunaan SPKLU dengan pembuatan sistem reminder pengisian dalam aplikasi, penambahan *conveyor belt* yang otomatis memindahkan kendaraan setelah selesai pengisian, dan sanksi (biaya denda) pada kendaraan yang sudah atau tidak mengisi daya.
9. Mengevaluasi fitur *electric vehicle* dan aplikasi PLN *Mobile* yang sering mengalami *error* dari sisi teknis maupun desain antarmuka, agar memastikan stabilitas layanan dan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap ekosistem SPKLU.