

SKPL-XXXX

SPESIFIKASI KEBUTUHAN SISTEM PERANGKAT LUNAK CICILAJA

untuk:

Memenuhi tugas besar Rekayasa Perangkat Lunak : Analisis Kebutuhan

Dipersiapkan oleh:

Bagas Tri Wibowo 1301194051

Maulana Farrel C 1301190311


Senza Caramoy 1301190474

Program Studi S1 Informatika – Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung

Indonesia

 Program Studi S1 Teknik Informatika - Fakultas Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
	SKPL-xxx		18
	Revisi	<i><nomor revisi></i>	<i>Tgl: <isi tanggal></i>

Daftar Perubahan

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX	-	A	B	C	D	E	F	G
TGL								
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi
18	B B B C D		

Daftar Isi

Daftar Perubahan.....	1
Daftar Halaman Perubahan.....	2
Daftar Isi	3
1. Pendahuluan	5
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	5
1.2 Konvensi Dokumen.....	5
1.3 Cakupan Produk	6
1.4 Referensi	6
Rahning Putri, L. A., & Suka Parwita, W. G. (2012, Juni 23). KOMPONEN PENILAIAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK. pp. 92-93.	6
2. Overall Description	7
2.1 Perspektif Produk	7
2.2 Fungsi Produk	7
2.3 Karakteristik Pengguna	8
2.4 Lingkungan Operasi	8
2.5 Batasan Perancangan dan Implementasi	8
2.6 Dokumentasi Pengguna.....	9
2.7 Asumsi dan Dependensi	9
3. Requirements Antarmuka Eksternal	9
3.1 Antarmuka Pengguna	9
3.2 Antarmuka Perangkat Keras	9
3.3 Antarmuka Perangkat Lunak.....	9
3.4 Antarmuka Komunikasi	11
4. Fitur Sistem.....	11
4.1 Validation.....	11
4.1.1 Deskripsi:	11
4.1.2 Trigger:	11
4.1.3 Input:	11
4.1.4 Output:	12
4.1.5 Skenario Utama:	12
4.1.6 Skenario eksepsional 1:	12
4.1.7 Skenario eksepsional 2:	12
4.2 Mencicil Kuliah dan Barang	12
4.2.1 Deskripsi:	12
4.2.2 Trigger:	12
4.2.3 Input:	12
4.2.4 Output:	13
4.2.5 Skenario Utama:	13
4.2.6 Skenario eksepsional 1:	13
4.3 Melihat Daftar Pencil	13
4.3.1 Deskripsi:	13
4.3.2 Trigger:	14
4.3.3 Input:	14

4.3.4	Output:	14
4.3.5	Skenario Utama:	14
4.4	Menampilkan Daftar Cicilan	14
4.4.1	Deskripsi:	14
4.4.2	Trigger:	14
4.4.3	Input:	14
4.4.4	Output:	14
4.4.5	Skenario Utama:	14
4.5	Mensetujui Profil Pencil	15
4.5.1	Deskripsi:	15
4.5.2	Trigger:	15
4.5.3	Input:	15
4.5.4	Output:	15
4.5.5	Skenario Utama:	15
5.	Requirements Nonfungsional	16
5.1	Atribut Kualitas	16
5.2	Requirements Legal	17

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan dari penulisan dokumen Spesifikasi Kebutuhan Sistem pada CicilAja adalah untuk memberikan penjelasan mengenai perangkat lunak CicilAja berupa gambaran umum maupun penjelasan detail dan juga memenuhi tugas besar mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak : Analisis Kebutuhan yang diampu oleh bapak Dani.

Pengguna dokumen ini adalah mahasiswa/i yang terkait dalam pembuatan dokumen dan juga dosen yang mengampu mata pelajaran Rekayasa Perangkat Lunak : Analisis Kebutuhan dari mahasiswa/i yang terkait. Dokumen ini akan digunakan sebagai penilaian akhir semester 3 untuk mata kuliah rekayasa Perangkat Lunak : Analisis Kebutuhan.

Dengan adanya dokumen ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembacanya.

1.2 Konvensi Dokumen

Perangkat lunak yang akan dikembangkan adalah sistem CicilAja, yaitu perangkat lunak sebuah produk yang digunakan untuk pembiayaan mahasiswa yang dapat dicicil. CicilAja dapat melakukan hal-hal berikut :

A. Pencilil :

- 1) Pencilil dapat mencicil barang
- 2) Pencilil dapat mencicil uang spp kuliah
- 3) Pencilil dapat mengajukan kerja secara daring yang sesuai dengan mahasiswa
- 4) Pencilil dapat mencicil belajar/kursus
- 5) Pencilil dapat menjadi ambassador
- 6) Pencilil mendapat rekomendasi barang sesuai pencarian
- 7) Terintegrasi dengan online shop yang telah bekerjasama dengan aplikasi
- 8) Pencilil dapat membeli listrik/pulsa/data
- 9) Pencilil dapat menggadaikan barang

B. Ambassador :

- 1) Sama dengan pencilil
- 2) Melakukan interview dengan calon pencilil

<i>Prodi S1 Teknik Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 5 dari 18</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Teknik Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Teknik Informatika, Universitas Telkom</i>		

- 3) Memberikan kode aktivasi kepada calon pencicil
- 4) Melihat komisi
- 5) Mentransfer komisi ke rekening ambassador

C. Admin:

- 1) Admin memverifikasi profil pancicil
- 2) Admin menyetujui profil pencicil

1.3 Cakupan Produk

CicilAja merupakan perangkat lunak berbasis web dan mobile yang memudahkan pengguna membayar biaya kuliah dengan mencicil. Karena biaya kuliah yang terlalu tinggi menyebabkan mahasiswa kesulitan untuk membayar uang kuliah secara langsung atau ada beberapa mahasiswa yang ingin membayar uang kuliahnya sendiri namun masih belum memiliki uang yang cukup untuk langsung melunasi biaya kuliahnya, CicilAja memberikan solusi dengan menawarkan pembiayaan secara mencicil untuk meringankan pembiayaan yang ditanggung dengan membayar pada CicilAja sesuai jangka waktu dan jumlah yang telah ditentukan.

Pengguna kami adalah kalangan mahasiswa. Perangkat lunak ini nantinya dapat diakses oleh seluruh orang namun hanya pengguna yang terdaftar yang dapat melakukan transaksi pada perangkat lunak ini. Perangkat lunak ini memudahkan pengguna untuk mengakses CicilAja dimanapun dia berada untuk membuat pengguna lebih nyaman.

1.4 Referensi

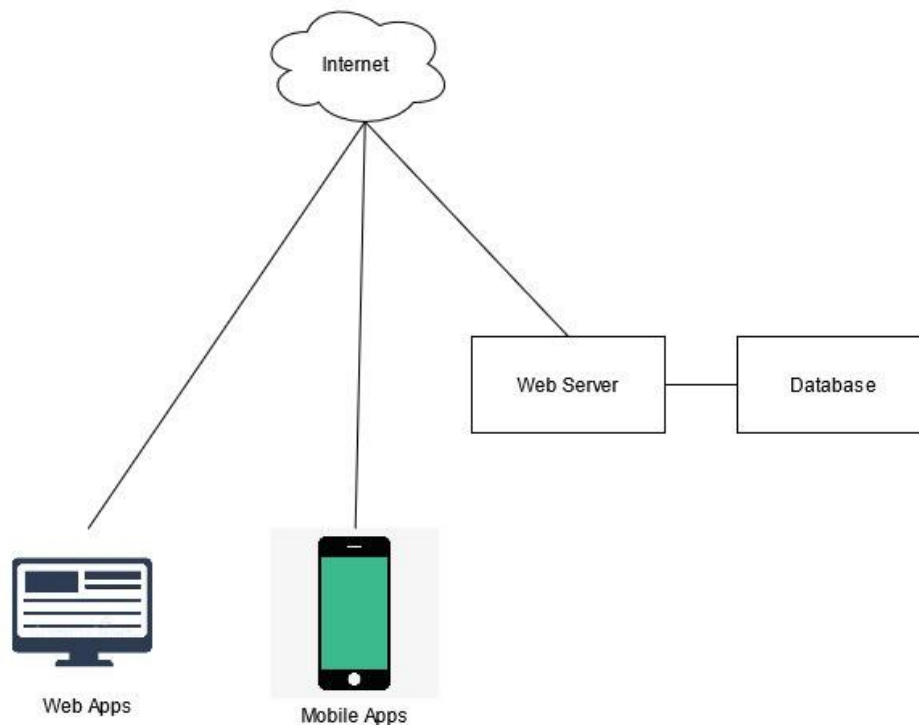
- Rahning Putri, L. A., & Suka Parwita, W. G. (2012, Juni 23). KOMPONEN PENILAIAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK. pp. 92-93.
- Take, G. Y. (2015, Februari 17). SPEESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK. *Tresno Batik*, pp. 1-23.

2. Overall Description

2.1 Perspektif Produk

CicilAja adalah merupakan aplikasi perangkat lunak *start-up* berbasis *mobile* dan web yang dikembangkan untuk dipergunakan oleh mahasiswa sebagai aplikasi pembiayaan. Sistem ini dapat membantu mahasiswa untuk melakukan berbagai macam pembiayaan. Seperti contoh dalam fiturnya yaitu: Cicil Kuliah, Cicil Belajar, dan Cicil Barang. Selain itu terdapat fitur tambahan yang dapat membantu mahasiswa dalam mencari tambahan uang. Yaitu, Cari Kerja Part-Time.

Aplikasi ini berjalan di dalam platform Android dan IOS untuk *mobile* dan aplikasi berbasis web. Menggunakan framework *Nodejs* dan *ExpressJs* sebagai *back-end server*, *MongoDB* sebagai *database*, dan *ReactJS* sebagai framework *front-end*.



2.1 Arsitektur Perangkat CicilAja

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak CicilAja:

1. Fungsi Mulai Aplikasi.

Prodi S1 Teknik Informatika - Universitas Telkom	SKPL-xxx	Halaman 7 dari 18
Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Teknik Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Teknik Informatika, Universitas Telkom		

Merupakan fungsi untuk menjalankan aplikasi CicilAja.

2. Fungsi Menampilkan Data Diri

Merupakan fungsi untuk menampilkan data diri pengguna.

3. Fungsi Cicil Kuliah

Merupakan fungsi untuk mencicil SPP kuliah.

4. Fungsi Cicil Belajar

Merupakan fungsi untuk mencicil kursus belajar yang tersedia

5. Fungsi Cicil Barang

Merupakan fungsi untuk mencicil barang di berbagai e-commerce.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik pengguna perangkat lunak CicilAja adalah sebagai berikut:

1. Pengguna yang dapat mengoperasikan perangkat android/iOS.
2. Pengguna yang dapat menggunakan browser komputer.
3. Pengguna yang merupakan seorang mahasiswa.

2.4 Lingkungan Operasi

Perangkat lunak CicilAja berjalan di dalam platform android, iOS, dan web apps.

2.5 Batasan Perancangan dan Implementasi

Perangkat lunak pada sisi server yang dibutuhkan oleh CicilAja adalah:

- Sistem operasi : CentOS 8
- Web server : Nginx 1.19.5
- DBMS : MongoDB 4.4.2
- Framework : NodeJS 14.15.3 & ExpressJS 4.17.1
- Container : Docker 18.08
- CI/CD : Jenkins & GitLab CI

Perangkat lunak pada sisi client yang dibutuhkan oleh CicilAja adalah:

- Sistem operasi: Microsoft® Windows 95/98/NT/2000/XP/8/10, Linux®2, UNIX®3, MacOS, BeOS, etc
- Penjelajah situs (web browser) berbasis grafis atau teks: Microsoft® Internet Explorer, Netscape®4Navigator, Opera, Mozilla, Konqueror, Nautilus, Lynx, Google Chrome, etc

Prodi S1 Teknik Informatika - Universitas Telkom	SKPL-xxx	Halaman 8 dari 18
Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Teknik Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Teknik Informatika, Universitas Telkom		

2.6 Dokumentasi Pengguna

Komponen dokumentasi kami adalah sebagai berikut:

1. Terdapat manual pengguna di dalam aplikasi.
2. Terdapat FAQ di dalam aplikasi
3. Sosialisasi dan promosi di dalam media sosial
4. Bantuan live-chat melalui aplikasi

2.7 Asumsi dan Dependensi

Untuk mengakses aplikasi CicilAja dibutuhkan koneksi internet yang stabil. Selain itu untuk mendaftar sebagai pengguna, calon pengguna harus merupakan seorang mahasiswa dibuktikan dengan kartu tanda mahasiswa (KTM). Mahasiswa yang boleh mendaftar hanyalah mahasiswa yang kampusnya sudah bekerja sama dengan aplikasi.

3. Requirements Antarmuka Eksternal

3.1 Antarmuka Pengguna

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk ikon – ikon pada layar.

3.2 Antarmuka Perangkat Keras

Bersistem operasi android yang mempunyai fitur:

1. Kamera.
2. Kontak.
3. GPS.
4. Protocol http
5. Internet data
6. Wi-fi

3.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak CicilAja adalah sebagai berikut:

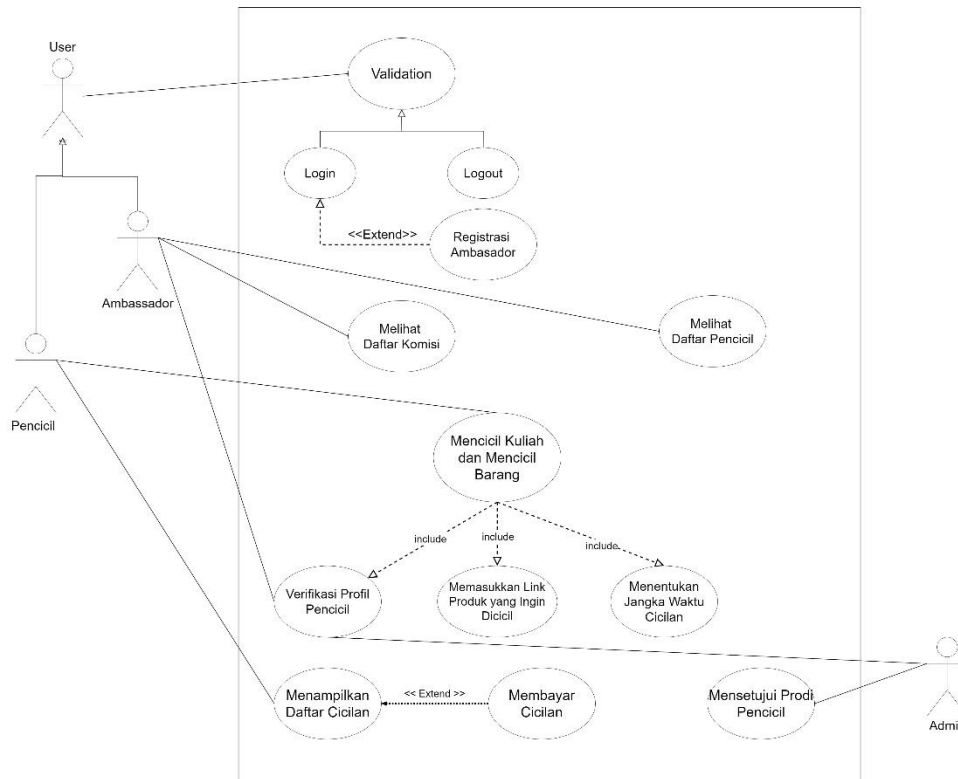
<i>Prodi S1 Teknik Informatika - Universitas Telkom</i>	<i>SKPL-xxx</i>	<i>Halaman 9 dari 18</i>
<i>Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Teknik Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Teknik Informatika, Universitas Telkom</i>		

1. Nama : Android OS
Sumber : Android Software
Sebagai sistem operasi untuk *smartphone*.
2. Nama : IOS
Sumber : Apple Inc
Sebagai system operasi untuk *smarphone*.
3. Nama : MongoDB
Sumber : MongoDB Inc
Sebagai database.
4. Nama : CentOS
Sumber : Red Hat Enterprise Linux
Sebagai sistem operasi untuk server.
5. Nama : Nginx
Sumber : Igor Sysoev
Sebagai web server.
6. Nama : Node.js
Sumber : Nodejs.org
Sebagai *back-end* server
7. Nama : Express.Js
Sumber : Expressjs.com
Sebagai *back-end framework*.
8. Nama : Otoritas Jasa Keuangan
Sumber : Pemerintah Indonesia
Sebagai mengawasi keuangan.

3.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi perangkat lunak CicilAja menggunakan protocol TCP/IP.

4. Fitur Sistem



4.1 Use case diagram aplikasi CicilAja

4.1 Validation

4.1.1 Deskripsi:

Memvalidasi user untuk masuk ke dalam aplikasi.

4.1.2 Trigger:

Manual berdasarkan input user ketika pertama kali masuk aplikasi.

4.1.3 Input:

Data email dan password user.

4.1.4 **Output:**

Memasuki beranda aplikasi.

4.1.5 **Skenario Utama:**

4.1.5.1 Prakondisi: Diluar aplikasi

4.1.5.2 Pascakondisi: Didalam aplikasi

4.1.5.3 Langkah-langkah:

- Membuka aplikasi CicilAja
- Memasukkan Username dan Passowrd
- Menekan tombol Login

4.1.6 **Skenario eksepsional 1:**

Jika username dan password salah maka akan memunculkan pesan “Gagal Login”.

4.1.7 **Skenario eksepsional 2:**

Jika setelah berhasil masuk aplikasi dan menekan tombol registrasi ambassador, maka akan diarahkan ke form pendaftaran ambassador.

4.2 **Mencicil Kuliah dan Barang**

4.2.1 **Deskripsi:**

User dapat mencicil biaya spp kuliah dengan mengunggah tagihan pembayaran dari kampus, melengkapi dokumen, mengisi nominal uang muka dan waktu tenor cicilan, dan menyetujui perjanjian antara pihak CicilAja dan pihak pencicil. User dapat mencicil barang dengan memasukan link produk dari sebuah e-commerce, memasukkan DP, dan menentukan estimasi waktu cicilan

4.2.2 **Trigger:**

Manual berdasarkan inputan user saat menekan fitur Mencicil Kuliah.

4.2.3 **Input:**

Mengunggah tagihan pembayaran dari kampus, melengkapi dokumen, mengisi nominal uang muka dan waktu tenor cicilan, dan menyetujui perjanjian antara pihak CicilAja dan

Prodi S1 Teknik Informatika - Universitas Telkom	SKPL-xxx	Halaman 12 dari 18
Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Teknik Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Teknik Informatika, Universitas Telkom		

pihak pencicil atau berupa link produk e-commerce, membayar DP, dan estimasi waktu cicilan.

4.2.4 **Output:**

Tagihan SPP Kuliah akan dilunasi oleh pihak CicilAja atau barang akan dikirimkan ke alamat pencici untuk cicilan barang.

4.2.5 **Skenario Utama:**

4.2.5.1 Prakondisi: Masuk ke beranda fitur Mencicil Kuliah

4.2.5.2 Pascakondisi: Mendapatkan nomor invoice dari proses transaksi cicilan

4.2.5.3 Langkah-langkah:

- Menekan tombol Mencicil Barang
- Mengunggah tagihan pembayaran dari kampus/link produk *e-commerce*
- Menentukan estimasi waktu cicilan
- Memasukkan nominal uang muka(minimal 10%)
- Menentukan estimasi waktu cicilan
- Menyetujui perjanjian antara pihak CicilAja dan pihak pencicil
- Menekan tombol Proses Cicilan

4.2.6 **Skenario eksepsional 1:**

Jika cicilan tidak setuju maka akan muncul pesan tidak disetujui dengan alasan:

- a. Profil tidak lengkap
- b. Pemalsuan dokumen
- c. Tata cara pembayaran kurang jelas
- d. Produk yang diajukan tidak tersedia
- e. Syarat dan Ketentuan tidak terpenuhi

4.3 **Melihat Daftar Pencicil**

4.3.1 **Deskripsi:**

Melihat Daftar Calon Pencicil yang harus ditangani oleh Ambassador

Prodi S1 Teknik Informatika - Universitas Telkom	SKPL-xxx	Halaman 13 dari 18
Dokumen ini dan informasi yang ada di dalamnya adalah milik Prodi S1 Teknik Informatika-Universitas Telkom dan bersifat rahasia. Dilarang untuk mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Teknik Informatika, Universitas Telkom		

4.3.2 **Trigger:**

Menekan tombol Daftar Pencil

4.3.3 **Input:**

-

4.3.4 **Output:**

Menampilkan Daftar Calon Pencil

4.3.5 **Skenario Utama:**

4.3.5.1 Prakondisi: Masuk Ke Menu Ambassador

4.3.5.2 Pascakondisi: Menampilkan Daftar Calon Pencil

4.3.5.3 Langkah-langkah:

- o Menekan Tombol Daftar Pencil

4.4 **Menampilkan Daftar Cicilan**

4.4.1 **Deskripsi:**

Menampilkan daftar cicilan yang sedang berlangsung dari Pencil.

4.4.2 **Trigger:**

Menekan tombol Daftar Cicilan.

4.4.3 **Input:**

Tidak ada input.

4.4.4 **Output:**

Menampilkan Daftar Cicilan yang sedang berlangsung.

4.4.5 **Skenario Utama:**

4.4.5.1 Prakondisi: Masuk ke dalam profil Pencicil

4.4.5.2 Pascakondisi: Menampilkan Daftar Cicilan

4.4.5.3 Langkah-langkah:

- Menekan tombol Daftar Cicilan

4.5 Menetujui Profil Pencicil

4.5.1 Deskripsi:

Admin akan meninjau profil dari calon pencicil dan melakukan persetujuan

4.5.2 Trigger:

Menekan tombol meninjau di User/Calon pencicil yang diinginkan

4.5.3 Input:

Mereview profil calon Pencicil

4.5.4 Output:

Admin menyetujui profil atau menolak profil calon pencicil

4.5.5 Skenario Utama:

4.5.5.1 Prakondisi: Memasuki halaman daftar Calon Pencicil

4.5.5.2 Pascakondisi: Calon Pencicil Disetujui atau Ditolak

4.5.5.3 Langkah-langkah:

- Membuka data profil calon pencicil
- Melakukan review manual
- Menetujui Profil atau Menolak Profil

5. Requirements Nonfungsional

5.1 Atribut Kualitas

5.1.1 Ketepatan (*Correctness*)

Pada bagian ini jenis transaksi yang melibatkan operasi aritmatika harus diuji kebenarannya. Ketepatan adalah sejauh mana kerja sistem dan output yang bebas dari kesalahan hasil kerja sistem setelah dikonfirmasi. Garis besarnya tentang sejauh mana program memenuhi spesifikasi dan memenuhi tujuan tugas pengguna.

5.1.2 Pemeliharaan (*Maintanibility*)

Pada bagian ini sistem harus mampu untuk dimodifikasi, mencakup pembaruan, adaptasi, dan perbaikan. Pemeliharaan adalah saat dimana aplikasi atau komponen dapat dipertahankan, ditingkatkan, atau diperbaiki. Upaya yang diperlukan untuk membuat modifikasi tertentu agar sistem dapat beradaptasi dengan ketentuan-ketentua yang berubah-ubah sesuai dengan kondisi.

5.1.3 Untuk Kerja (*Performance*)

Pada *performance* dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu efektifitas (*eficiency*), fleksibilitas (*flexcibility*), fungsionalitas (*functionality*). Pada bagian efektifitas hal yang dipertimbangkan merupakan kemampuan sistem untuk memeberikan kinerja yang cepat tepat terhadap data yang sangat banyak. Sistem dikaitkan pada cakupan dari variasi data yang dapat diproses dan dideteksi dengan tepat. Kemudian pada fleksibilitas merupakan upaya yang diperlukan untuk memodifikasi program operasional. Lalu pada fungsionalitas, kemampuan sistem untuk menyediakan fungsi yang dinyatakan memenuhi dan terdapat yang dibutuhkan pada keadaan tertentu. Fungsionalitas dinilai dengan mengevaluasi fitur dan kemampuan dari program.

5.1.4 Kendala (*Reability*)

Pada bagian ini sistem harus dapat memepertahankan tingkat kinerja tertentu ketika digunakan dalam kondisi tertentu dan diharapkan melakukan fungsinya yang membutuhkan ketelitian. *Reability* ditentukan dengan mengukur kefatalan dan frekuensi kegagalan, tingkat keakuratan hasil, jangka

waktu kegagalan, dan kemampuan pulih dari kegagalan. Biasanya program yang sering gagal tidak dapat dipercaya sehingga membutuhkan tingkat prediktifitas dari program atau hasil yang tidak benar. Kemampuan sistem yang bekerja menentukan kehandalan dari pembuat sistem.

5.1.5 Ketersediaan (*Availability*)

Pada bagian ini mencakup keterkaitan orang yang tidak memiliki akun untuk dapat mengakses aplikasi. Hal ini membatasi orang-orang yang tidak terdaftar untuk melakukan tindakan lebih jauh tanpa akun terverifikasi. Aplikasi ini juga tersedia 24 jam.

5.1.6 *Security*

Pada bagian ini aplikasi hanya dapat diakses oleh pengguna yang telah terverifikasi dan data pengguna hanya dapat dilihat oleh pengguna itu sendiri dan oleh admin yang bertanggung jawab atas pengguna tersebut. Data yang diinputkan oleh pengguna tidak akan disebarluaskan atau diperjualbelikan untuk kepentingan pribadi dari perusahaan, data hanya dibagikan pada perusahaan lain yang bekerjasama. *Security* merupakan perlindungan privasi dari data pengguna.

5.1.7 Pemahaman Penggunaan (*Understandability*)

Pada bagian ini, aplikasi harus ramah pengguna dalam artian pengguna dapat beradaptasi dengan mudah dan nyaman dalam menggunakan aplikasi. Merupakan atribut yang diperlukan dalam upaya pengguna untuk mengenali penerapan dan konsep aplikasi.

5.2 Requirements Legal

Requirement legal yang ada pada aplikasi sistem ini antara lain :

- a. Undang-undang Nomor 21 Tahun 2011 tentang Otoritas Jasa Keuangan
- b. POJK Nomor 77/POJK.01/2016
- c. POJK tentang Layanan Pinjam Meminjam Uang Berbasis Teknologi Informasi
- d. POJK Nomor 7/POJK.05/2014
- e. POJK tentang Pemeriksaan Lembaga Penjaminan.