

DOKUMEN

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Sistem Transaksional

KAI Access

untuk:

Pengguna Aplikasi KAI Access

Dipersiapkan oleh :

Kelompok C09


Wasilalut Dewi Ningrum 05111740000004

Putri Endah Puspitasari 051117400000039

Yasinta Yusniawati 051117400000054

Jurusan Teknik Informatika - Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Kampus ITS Keputih Sukolilo Surabaya

	Jurusan Teknik Informatika ITS	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-C09		1 / 28 hlm
		Revisi	-	11 Mei 2020

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

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

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan	7
1.1	Tujuan Penulisan Dokumen	7
1.2	Lingkup Masalah	7
1.3	Definisi dan Istilah	8
1.4	Aturan Penamaan dan Penomoran	8
1.5	Referensi	8
1.6	Ikhtisar Dokumen	9
2	Deskripsi Umum Perangkat Lunak	10
2.1	Deskripsi Umum Sistem	10
2.2	Fungsi Produk	12
2.3	Karakteristik Pengguna	15
2.4	Batasan	16
2.5	Lingkungan Operasi	16
3	Deskripsi Umum Kebutuhan	17
3.1	Kebutuhan antarmuka eksternal	17
3.1.1	Antarmuka pengguna	17
3.1.2	Antarmuka perangkat keras	17
3.1.3	Antarmuka perangkat lunak	17
3.1.4	Antarmuka komunikasi	17
3.2	Klasifikasi Kebutuhan	18
3.2.1	Membuat Akun	18
3.2.2	Mengedit akun	19
3.2.3	Mencari tiket	20
3.2.4	Memesan tiket	21
3.2.5	Melayani pertanyaan dan kendala user	22
3.2.6	Menambahkan informasi kereta	23
3.2.7	Melakukan validasi tiket dan penumpang	24
3.2.8	Melakukan pengecekan tiket	24
3.2.9	Melakukan check in tiket online	25
3.2.10	Melakukan pengecekan penumpang	26
3.3	Ringkasan Kebutuhan	28
3.3.1	Ringkasan Kebutuhan Fungsional	28
3.3.2	Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional	29

Daftar Tabel

Tabel 1 Aturan Penamaan dan Penomoran.....	8
Tabel 2 Karakteristik Pengguna	15
Tabel 3 Deskripsi Kebutuhan Fungsional.....	28
Tabel 4 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional.....	29

Daftar Gambar

<i>Gambar 1 Deskripsi Umum Sistem</i>	<i>11</i>
---	-----------

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) atau *Software Requirement Specification (SRS)* untuk Sistem Transaksional KAI Access. Tujuan dari penulisan dokumen ini adalah untuk memberikan penjelasan mengenai perangkat lunak yang akan dibangun baik berupa gambaran umum maupun penjelasan detail dan menyeluruh.

Pengguna dari dokumen ini adalah pengembang perangkat lunak sistem informasi dan pengguna (*klien*) dari perangkat lunak atau personil-personil yang terlibat dalam sistem. Dokumen ini akan digunakan sebagai bahan acuan dalam proses pengembangan dan sebagai bahan evaluasi pada saat proses pengembangan perangkat lunak maupun di akhir pengembangannya. Dengan adanya dokumen SKPL ini diharapkan pengembangan perangkat lunak akan lebih terarah dan lebih terfokus serta tidak menimbulkan ambiguitas terutama bagi pengembang perangkat lunak sistem transaksional KAI Access ini.

1.2 Lingkup Masalah

Saat ini, penerapan teknologi semakin berkembang dan mulai merambah ke berbagai sektor. Semua aktivitas yang dilakukan oleh bidang usaha semakin tidak terlepas dari pengaruh internet. Peningkatan pengguna internet di Indonesia juga berbanding lurus dengan peningkatan penjualan tiket online di Indonesia. Namun, belum adanya sistem transaksional yang memudahkan pengguna dalam melakukan pembelian tiket secara *online*.

PT Kereta Api Indonesia sebagai penyedia transportasi kereta api memanfaatkan hal tersebut dengan mengubah sistem penjualan tiket yang semula konvensional menjadi *online*. Dengan adanya pembelian tiket kereta secara *online* dapat meningkatkan efektifitas yang dapat dilihat dari berkurangnya jumlah antrian serta kemudahan dan kecepatan memperoleh tiket.

KAI Access merupakan aplikasi berbasis web dan *mobile* yang dibangun oleh perusahaan milik negara Kereta Api Indonesia untuk memudahkan pengguna maupun petugas dalam pengoperasiannya. Untuk itu KAI Access memberikan sebuah solusi terhadap permasalahan tersebut, yaitu dengan menyediakan pemesanan atau pembelian tiket kereta api, pembatalan tiket kereta api, ganti jadwal tiket kereta api, tiket online sampai pembayaran pun dapat dilakukan secara online tanpa harus ke stasiun kereta api yang bersangkutan.

1.3 Definisi dan Istilah

Berikut adalah daftar definisi dan istilah penting yang digunakan dalam dokumen SKPL ini:

- SRS : *Software Requirements Specification*, atau
- SKPL : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
- KAI Access : Sebuah platform online berbentuk marketplace berbasis web dan *mobile* yang menangani penjualan dan pembelian buku baik buku bekas maupun baru

1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran

Penulisan dokumen SKPL ini menggunakan berbagai macam aturan penamaan dan penomoran yang berbeda-beda untuk beberapa bagian tertentu. Aturan penamaan dan penomoran yang digunakan berdasarkan hal/bagian tersebut adalah seperti yang tercantum pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Aturan Penamaan dan Penomoran

Hal/Bagian	Aturan Penomoran/Penamaan
Kebutuhan Fungsional	SKPL-FXX : Menunjukkan kebutuhan fungsional ke-XX
Kebutuhan Non Fungsional	SKPL-NFXX : Menunjukkan kebutuhan non fungsional ke-XX
Ringkasan kebutuhan fungsional	SKPL-Fxxx dimana xxx adalah tiga digit bilangan bulat dimulai dari 001
Ringkasan kebutuhan non-fungsional	SKPL-NFxxx dimana xxx adalah tiga digit bilangan bulat dimulai dari 001

1.5 Referensi

Beberapa *textbook*, panduan, atau dokumentasi lain yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

1. *IEEE Std 830-1993, IEEE Recommended Practice for Software Requirement Specifications.*
2. *Software Engineering, A Practitioner's Approach 5th edition, Roger S Pressman, McGraw Hill, 2001.*

3. Panduan Penggunaan dan Pengisian Spesifikasi Perangkat Lunak (SKPL), Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
4. Panduan Pengisian Spesifikasi Perangkat Lunak (SKPL) Berorientasi Proses, Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

1.6 Ikhtisar Dokumen

Dokumen ini secara garis besar terdiri dari tiga bab dengan perincian sebagai berikut:

- Bab 1 Pendahuluan, merupakan pengantar dokumen SKPL ini yang berisi tujuan penulisan dokumen, lingkup masalah, juga memuat definisi dan istilah yang digunakan serta deskripsi umum dokumen yang merupakan ikhtisar dokumen SKPL.
- Bab 2 Deskripsi Global Perangkat Lunak, mendefinisikan perspektif produk perangkat lunak serta asumsi dan ketergantungan yang digunakan dalam pengembangan Sistem Transaksional KAI Access.
- Bab 3 Deskripsi Rinci Kebutuhan, mendeskripsikan kebutuhan khusus bagi Sistem Transaksional KAI Access, yang meliputi kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsionalitas, kebutuhan performansi, batasan perancangan, atribut sistem perangkat lunak, dan kebutuhan lain dari Sistem Transaksional KAI Access.

2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

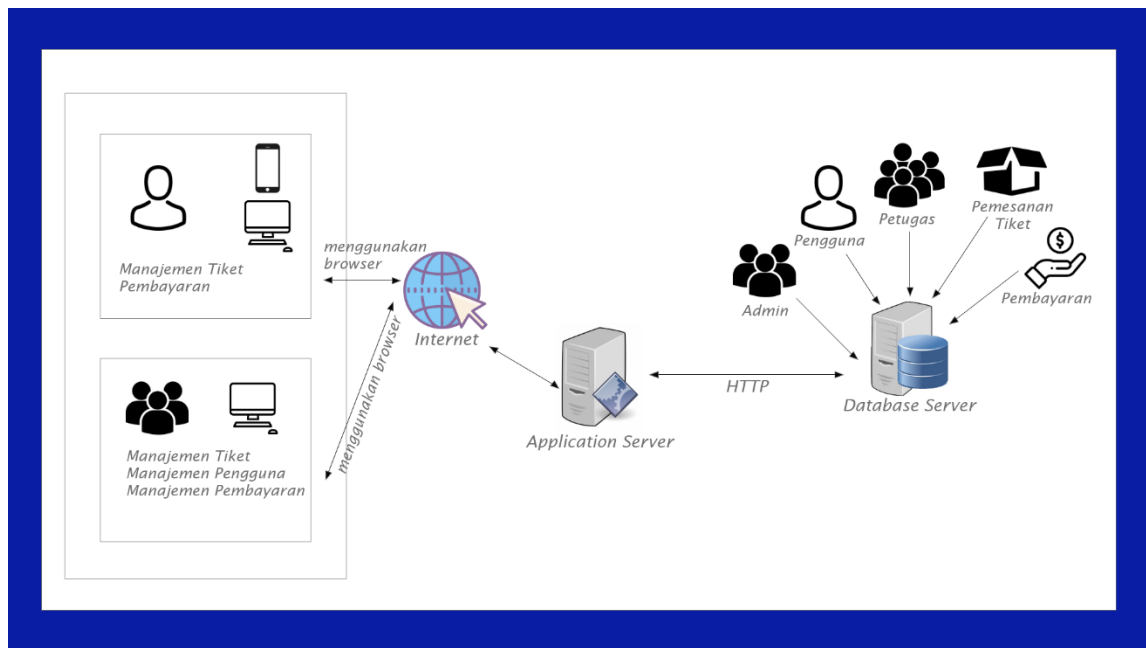
2.1 Deskripsi Umum Sistem

Kereta Api Indonesia Access (KAI Access) adalah aplikasi pemesanan tiket kereta api yang dikembangkan dan diterbitkan oleh PT Kereta Api Indonesia sejak 2014. KAI Access adalah aplikasi yang di rilis untuk memenuhi kebutuhan penumpang baik kereta api jarak jauh, menengah, maupun lokal. KAI Access menawarkan pemesanan kereta api baik jarak jauh maupun menengah, lokal, pembatalan dan pengubahan keberangkatan.

User dalam aplikasi KAI Access dibagi menjadi beberapa kategori yaitu user dan administrator. User sendiri dapat memiliki dua peran, yaitu sebagai masyarakat pengguna aplikasi dan petugas Kereta Api Indonesia. User yang berperan sebagai pengguna aplikasi yaitu user yang dapat melakukan pengecekan jadwal kereta, pemesanan tiket kereta, pembatalan tiket kereta, pengubahan jadwal kereta, serta pembayaran tiket kereta. Sedangkan user yang berperan sebagai petugas kereta api dibedakan menjadi petugas loket, petugas pengecekan dan kondektur. Petugas loket merupakan petugas yang dapat melayani pertanyaan user pengguna, melayani pembelian tiket, melayani pembatalan tiket. Petugas pengecekan merupakan petugas kereta api yang dapat melayani pengecekan tiket, dan melayani *check in* tiket online. Sedangkan kondektur dapat melakukan pengecekan penumpang di atas kereta api. Segala aktivitas pemesanan tiket pembayaran hingga pengecekan tiket dapat dipantau oleh administrator.

Pengguna aplikasi dapat mendaftarkan diri ke sistem dengan memasukkan beberapa identitas seperti nama, nomor hp, email, nomor KTP, alamat, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, dan identitas lainnya. Selain itu pengguna aplikasi juga dapat mengedit data yang telah diinputkan sebelumnya. Demi keamanan dan kenyamanan sistem ini, sistem akan mungkin akan meminta upload foto KTP pengguna.

Dengan adanya KAI Access diharapkan pengguna aplikasi dapat dengan mudah melakukan pemesanan, pembatalan, perubahan jadwal tiket kereta tanpa harus pergi ke stasiun. Selain itu juga diharapkan dapat membantu petugas kereta api dalam melakukan tugas nya masing-masing.



Gambar 1 Deskripsi Umum Sistem

Gambaran sistem:

- Sistem ini merupakan sistem untuk melakukan pemesanan, pembatalan, ganti jadwal dan pembayaran tiket kereta online.
- User dalam KAI Access dibagi menjadi dua kategori, yaitu user dan administrator.
- User sendiri dapat memiliki dua peran, yaitu sebagai pengguna aplikasi dan petugas Kereta Api Indonesia.
- User yang berperan sebagai pengguna aplikasi adalah user yang dapat melakukan chat dengan petugas, pemesanan, pembatalan, pengubahan dan pembayaran tiket kereta.
- User yang berperan sebagai petugas terbagi lagi menjadi tiga yaitu petugas loket, petugas pengecekan, kondektur.
- Petugas loket memiliki tugas yaitu melayani chat pengguna, pemesanan, pembatalan, dan perubahan jadwal.
- Petugas pengecekan memiliki tugas yaitu melayani pengecekan tiket dan *check in* tiket online.
- Kondektur memiliki tugas yaitu melakukan pengecekan penumpang di atas kereta.
- Segala aktivitas yang dilakukan user dapat dipantau oleh seorang administrator.

2.2 Fungsi Produk

Perangkat Lunak KAI Access ini mempunyai beberapa kebutuhan fungsional, yaitu:

SKPL-id	Fitur-id	Kebutuhan Fungsional	Prioritas	Deskripsi Fitur
SKPL-F001	FT-001	Sistem memperbolehkan penumpang, penjaga loket, dan petugas pengecekan tiket untuk mendaftarkan akun.	Medium	Membuat akun.
SKPL-F002	FT-002	Sistem memperbolehkan penumpang, penjaga loket, dan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk mengedit akun yang dimiliki.	High	Mengedit akun.
SKPL-F003	FT-003	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk mencari kereta berdasarkan stasiun asal, tujuan, tanggal, jenis kereta.	High	Mencari tiket.
SKPL-F004		Sistem dapat menampilkan daftar kereta sesuai dengan form yang telah diisi oleh penumpang.	High	
SKPL-F005		Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melihat ketersediaan kursi dan tempat duduk.	High	
SKPL-F006		Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melihat harga tiket kereta.	High	
SKPL-F007	FT-004	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk memilih kereta yang akan dipesan.	High	Memesan tiket.
SKPL-F008		Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk menambahkan data penumpang lain jika memesan lebih dari 1 tiket kereta.	Medium	
SKPL-F009		Sistem dapat menampilkan total pembayaran yang harus dibayarkan oleh penumpang yang sudah memesan tiket kereta.	High	
SKPL-F010		Sistem dapat menampilkan metode pembayaran yang harus dilakukan kepada penumpang yang sudah login.	High	

SKPL-F011	FT-005	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk mengajukan pertanyaan tentang jadwal atau kendala.	Medium	Melayani pertanyaan dan kendala user.
SKPL-F012		Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat pertanyaan atau kendala penumpang.	Medium	
SKPL-F013		Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk menjawab pertanyaan atau kendala penumpang.	Medium	
SKPL-F014		Sistem memperbolehkan penjaga loket yang telah login untuk melakukan chat dengan penumpang.	Low	
SKPL-F015	FT-006	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk menambahkan informasi kereta.	High	Menambahkan informasi kereta.
SKPL-F016	FT-007	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk validasi data diri penumpang.	High	Melakukan validasi tiket dan penumpang.
SKPL-F017	FT-008	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat ketersediaan kursi.	Medium	Melayani pertanyaan dan kendala user.
SKPL-F018	FT-009	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat jadwal kereta.	High	Melakukan validasi tiket dan penumpang.
SKPL-F019		Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat daftar penumpang di tiap kereta.	High	
SKPL-F020	FT-010	Sistem memperbolehkan petugas pengecekan yang sudah login untuk melihat informasi penumpang di tiap bangku.	Medium	Melakukan pengecekan tiket.
SKPL-F021		Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk melakukan pencarian data diri penumpang berdasar kode tiket.	Medium	

SKPL-F022	FT-011	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melakukan check in melalui scan barcode tiket.	Low	Melakukan check in tiket online.
SKPL-F023		Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk mendapat data penumpang melalui barcode tiket.	Low	
SKPL-F024		Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk melihat data penumpang secara detail.	Low	
SKPL-F025	FT-012	Sistem memperbolehkan kondektur yang sudah login untuk melihat data diri penumpang tiap bangku.	Low	Melakukan pengecekan penumpang.
SKPL-F026		Sistem memperbolehkan kondektur yang sudah login untuk melihat informasi perjalanan masing-masing penumpang.	Low	

Perangkat Lunak KAI Access ini juga mempunyai beberapa kebutuhan non fungsional, yaitu:

SKPL-id	Kebutuhan Non Fungsional	Parameter
SKPL-NF001	Kegagalan aplikasi yang dapat ditoleransi maksimal 15%.	Reliability
SKPL-NF002	Sistem mampu menampilkan hasil dalam jangka waktu yang dapat ditoleransi paling lama 5 detik.	Performance
SKPL-NF003	Pengguna baru dapat memesan tiket dalam waktu kurang dari 5 menit.	Usability
SKPL-NF004	Sistem dapat diakses di <i>mobile phone</i> maupun <i>personal computer</i> .	Portability
SKPL-NF005	Saat penumpang melakukan chat dengan penjaga loket, pesan yang dikirim akan ditampilkan setelah jeda waktu maksimal 1 detik.	Real time
SKPL-NF006	Sistem mampu menjaga keamanan pengaksesan halaman sesuai peran user.	Security

SKPL-NF007	Sistem dibangun menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dalam pengoperasiannya.	Usability
SKPL-NF008	Sistem mampu menjaga integritas data yang disimpan sehingga hanya dapat diakses oleh user yang bersangkutan.	Security
SKPL-NF009	Jika koneksi internet terputus, data pemesanan tiket akan tersimpan secara lokal.	Fault Tolerance

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik pengguna dijabarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2 Karakteristik Pengguna

No	Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi	Kemampuan yang harus dimiliki
1.	Calon Penumpang	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari tiket - Memesan tiket - Melakukan pembatalan tiket - Melakukan perubahan jadwal tiket - Melakukan pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat mengakses jadwal kereta yang diinginkan - Mengedit akun 	<ul style="list-style-type: none"> - Bisa mengoperasikan komputer atau <i>smartphone</i> - Bisa <i>browsing</i> di internet - Memiliki data diri resmi
2	Penjaga Locket	<ul style="list-style-type: none"> - Melayani pemesanan tiket - Melayani pembatalan tiket - Melayani perubahan jadwal tiket 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengedit akun - Mengelola manajemen tiket 	<ul style="list-style-type: none"> - Bisa mengoperasikan komputer dan <i>smartphone</i> - Bisa <i>browsing</i> di internet
3.	User Petugas Pengecekan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengecekan tiket di boarding gate - Melakukan <i>check in</i> tiket online 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengedit akun - Dapat melihat data setiap calon penumpang 	<ul style="list-style-type: none"> - Bisa mengoperasikan komputer dan <i>smartphone</i> - Bisa <i>browsing</i> di internet
4.	User Kondektur	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengecekan tiket di dalam kereta api 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengedit akun - Dapat melihat data setiap penumpang 	<ul style="list-style-type: none"> - Bisa mengoperasikan komputer dan <i>smartphone</i> - Bisa <i>browsing</i> di internet

2.4 Batasan

Pengembangan Sistem KAI Access ini memiliki keterbatasan-keterbatasan yaitu sebagai berikut :

1. KAI Access dibuat dengan menggunakan bahasa html, php, css, dan javascript.
2. Antarmuka hanya berupa tampilan menu yang sederhana.
3. Platform hanya bisa diakses jika ada jaringan internet.
4. Pembayaran dapat dilakukan di beberapa Bank maupun gerai ritel seperti Alfamart dan Indomart.
5. Pembayaran tiket yang telah dipesan dikenakan batasan yaitu 30 menit setelah pemesanan.
6. Lebih dari batasan yang telah ditentukan maka tiket yang dipesan akan hangus.
7. Software pendukung yang digunakan adalah DBMS SQL Server 2008 R2 dan Visual Studio Code.

2.5 Lingkungan Operasi

Lingkungan operasi untuk menjalankan Aplikasi KAI Access ini dalam pengembangannya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Transaksional KAI Access berbasis *responsive* web dan *mobile*.
2. Lingkungan operasi dari KAI Access hanya dapat diakses oleh pengguna aplikasi yang sudah terdaftar dalam sistem
3. Sistem Transaksional KAI Acces terintegrasi dengan sistem pengecekan penumpang

3 Deskripsi Umum Kebutuhan

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

3.1.1 Antarmuka pengguna

Aplikasi KAI Access menggunakan antarmuka grafis (GUI). Pengguna dapat menginputkan melalui *keyboard* dan *mouse* serta digunakan dalam aplikasi *web browser* di komputer dan melalui *mobile* yang dapat di download melalui PlayStore.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Aplikasi KAI Access berjalan di komputer *server*. Semua *device* yang mengakses KAI Access harus terhubung dalam internet.

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Aplikasi KAI Access adalah program yang akan dibangun menggunakan bahasa *html*, *php*, *css*, dan *javascript*, menggunakan *software SQL* serta berjalan pada web sehingga bisa dibuka melalui *web browser* dan dapat berjalan di aplikasi *mobile*.

3.1.4 Antarmuka komunikasi

KAI Access merupakan aplikasi yang terhubung dengan internet.

3.2 Klasifikasi Kebutuhan

3.2.1 Membuat Akun

3.2.1.1 Deskripsi dan Prioritas

Pengguna sistem transaksional KAI Access baik itu penumpang, penjaga loket, dan petugas pengecekan tiket harus membuat akun terlebih dahulu agar dapat menggunakan fitur yang ada dalam sistem transaksional KAI Access

Prioritas : Medium

3.2.1.2 Stimulus / Rangkaian Respon

Stimulus : Pengguna merekues untuk membuat akun baru

Respon : Sistem menampilkan form untuk membuat akun

Stimulus : Pengguna mengisi data diri sesuai dengan form yang ditampilkan oleh system

Respon : Jika data diri yang di inputkan oleh pengguna sesuai, maka sistem menampilkan pesan “sukses” dan pengguna dapat login ke sistem

3.2.1.3 Kebutuhan Fungsional

3.2.1.3.1 Sistem memperbolehkan penumpang, penjaga loket, dan petugas pengecekan tiket untuk mendaftarkan akun

3.2.2 Mengedit akun

3.2.2.1 Deskripsi dan Prioritas

Pengguna KAI Access yang telah terdaftar dan sudah login ke sistem dapat mengedit akun yang dimiliki baik untuk mengubah data diri maupun kata sandi. Pelanggan diperkenankan membatalkan request edit bila tidak jadi mengedit akun.

Prioritas : High

3.2.2.2 Stimulus / Rangkaian Respon

- Stimulus : Pengguna merequest untuk login ke sistem
Respon : Sistem menampilkan halaman untuk login
- Stimulus : Pengguna memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar dalam sistem
Respon : Jika *username* dan *password* yang dimasukkan oleh pengguna benar, sistem memperbolehkan user untuk login ke sistem dan menampilkan halaman awal dari sistem
- Stimulus : Pengguna merequest untuk mengubah akun yang dimiliki
Respon : Sistem mengquery pengguna untuk menampilkan data diri yang telah terdaftar dalam sistem
- Stimulus : Pelanggan merequest untuk membatalkan edit akun
Respon : Sistem membatalkan proses pengeditan akun

3.2.2.3 Kebutuhan Fungsional

- 3.2.2.3.1 Sistem memperbolehkan penumpang, penjaga loket, dan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk mengedit akun yang dimiliki

3.2.3 Mencari tiket

3.2.3.1 Deskripsi dan Prioritas

Calon penumpang kereta api yang telah terverifikasi mencari tiket kereta. Calon penumpang diperkenankan mencari tiket kereta berdasarkan stasiun asal, tujuan, tanggal, dan jenis kereta. Pengguna dapat melihat daftar kereta, harga, dan ketersediaan kursi / tempat duduk sesuai dengan kereta yang dicari.

Prioritas : High

3.2.3.2 Stimulus / Rangkaian Respon

Stimulus : Calon penumpang mereques untuk login ke sistem

Respon : Sistem menampilkan halaman untuk login

Stimulus : Calon penumpang memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar dalam sistem

Respon : Jika *username* dan *password* yang dimasukkan oleh pengguna benar, sistem memperbolehkan pengguna untuk login ke sistem dan menampilkan halaman awal dari sistem

Stimulus : Calon penumpang mereques untuk mencari tiket kereta

Respon : Sistem menampilkan form pencarian tiket kereta

Stimulus : Calon penumpang mengisi form dengan memilih stasiun asal, tujuan, tanggal, dan jenis kereta

Respon : Sistem menampilkan daftar kereta, harga tiket, dan ketersediaan kursi / tempat duduk sesuai dengan form yang di isi oleh penumpang

3.2.3.3 Kebutuhan Fungsional

3.2.3.3.1 Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk mencari kereta berdasarkan stasiun asal, tujuan, tanggal, dan jenis kereta

3.2.3.3.2 Sistem dapat menampilkan daftar kereta sesuai dengan form yang telah di isi oleh penumpang

3.2.3.3.3 Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melihat ketersediaan kursi dan tempat duduk

3.2.3.3.4 Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melihat harga tiket keret

3.2.4 Memesan tiket

3.2.4.1 Deskripsi dan Prioritas

Penumpang yang sudah login dapat memesan tiket dengan memilih kereta yang diinginkan, memilih kursi, mengetahui harga tiket yang harus dibayarkan serta memilih metode pembayarannya. Jika penumpang ingin membeli lebih dari satu tiket kereta, penumpang dapat menambahkan data diri penumpang lain.

Prioritas : High

3.2.4.2 Stimulus / Rangkaian Respon

- Stimulus : Penumpang memilih kereta.
- Respon : Sistem menyimpan data kereta yang dipilih oleh pengguna dan menampilkan daftar tempat duduk di kereta tersebut.
- Stimulus : Penumpang memilih tempat duduk.
- Respon : Sistem menyimpan data tempat duduk yang dipilih oleh pengguna..
- Stimulus : Penumpang mengonfirmasi pembelian.
- Respon : Sistem mengambil data diri penumpang, menghitung jumlah pembayaran, menampilkan nominal yang harus dibayar, dan pilihan metode pembayaran.
- Stimulus : Penumpang memilih metode pembayaran.
- Respon : Sistem menyimpan metode pembayaran yang dipilih penumpang dan menampilkan cara pembayarannya.
- Stimulus : Penumpang menambahkan penumpang lain.
- Respon : Sistem menampilkan form data diri penumpang untuk diisi.
- Stimulus : Penumpang membatalkan tiket yang dibeli.
- Respon : Jika tiket belum dibayar, sistem akan menghapus data pembelian tiket penumpang dan mengubah status kursi yang sebelumnya dipilih oleh pengguna menjadi tersedia. Jika tiket sudah dibayar, sistem akan membuat pengajuan pembatalan tiket untuk diproses oleh petugas loket.

3.2.4.3 Kebutuhan Fungsional

- 3.2.4.3.1 Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk memilih kereta yang akan dipesan.
- 3.2.4.3.2 Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk menambahkan data penumpang lain jika memesan lebih dari 1 tiket kereta.
- 3.2.4.3.3 Sistem dapat menampilkan total pembayaran yang harus dibayarkan oleh penumpang yang sudah memesan tiket kereta.
- 3.2.4.3.4 Sistem dapat menampilkan metode pembayaran yang harus dilakukan kepada penumpang yang sudah login.

3.2.5 Melayani pertanyaan dan kendala user

3.2.5.1 Deskripsi dan Prioritas

User dapat mengirim pertanyaan atau kendala dan penjaga loket dapat menjawab pertanyaan penumpang seputar jadwal kereta api dan menindaklanjuti kendala penumpang seperti penukaran tiket dengan jadwal yang lain. Pengiriman pertanyaan atau kendala dapat melalui kotak pesan maupun chat.

Prioritas : Medium

3.2.5.2 Stimulus / Rangkaian Respon

- Stimulus : Penumpang mengirim pertanyaan atau kendala.
- Respon : Sistem menyimpan pertanyaan atau kendala tersebut sesuai dengan kategorinya.
- Stimulus : Penjaga loket membuka kotak masuk.
- Respon : Sistem menampilkan daftar pesan dari penumpang yang terbagi menjadi kategori pertanyaan dan kendala.
- Stimulus : Penjaga loket menjawab pertanyaan penumpang.
- Respon : Sistem menyimpan jawaban dan mengubah status pertanyaan menjadi sudah dijawab.
- Stimulus : Penjaga loket menindaklanjuti kendala penumpang.
- Respon : Sistem menampilkan list kursi yang tersedia, menyimpan jawaban, mengubah status kendala menjadi sudah dijawab.
- Stimulus : Penumpang melakukan chat dengan penjaga loket.
- Respon : Sistem menampilkan chatbox dan menyimpan riwayat chat.

3.2.5.3 Kebutuhan Fungsional

- 3.2.5.3.1 Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk mengajukan pertanyaan tentang jadwal atau kendala.
- 3.2.5.3.2 Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat pertanyaan atau kendala penumpang.
- 3.2.5.3.3 Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk menjawab pertanyaan atau kendala penumpang.
- 3.2.5.3.4 Sistem memperbolehkan penjaga loket yang telah login untuk melakukan chat dengan penumpang.
- 3.2.5.3.5 Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat ketersediaan kursi.

3.2.6 Menambahkan informasi kereta

3.2.6.1 Deskripsi dan Prioritas

Penjaga loket dapat menambahkan informasi penambahan kereta baru, gerbong tambahan, beserta kapasitas, jadwal, dan jenis keretanya.

Prioritas : High

3.2.6.2 Stimulus / Rangkaian Respon

Stimulus : Penjaga loket menambahkan informasi kereta.

Respon : Sistem menyimpan penambahan informasi tersebut kedalam database untuk kemudian data tersebut dapat diakses oleh penumpang.

3.2.6.3 Kebutuhan Fungsional

- 3.2.6.3.1 Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk menambahkan informasi kereta.

3.2.7 Melakukan validasi tiket dan penumpang

3.2.7.1 Deskripsi dan Prioritas

Penjaga loket dapat melakukan pengecekan terhadap tiket penumpang, data diri penumpang, dan jadwal kereta untuk mengetahui apakah pembatalan tiket yang diajukan oleh penumpang sesuai dengan syarat dan ketentuan yang berlaku.

Prioritas : High

3.2.7.2 Stimulus / Rangkaian Respon

Stimulus : penjaga loket mengecek pengajuan pembatalan tiket.

Respon : Sistem menampilkan data diri penumpang, daftar penumpang di gerbong yang bersangkutan, dan jadwal kereta yang dibatalkan apakah sesuai dengan syarat dan ketentuan yang berlaku.

3.2.7.3 Kebutuhan Fungsional

3.2.7.3.1 Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk validasi data diri penumpang.

3.2.7.3.2 Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat jadwal kereta.

3.2.7.3.3 Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat daftar penumpang di tiap kereta.

3.2.8 Melakukan pengecekan tiket

3.2.8.1 Deskripsi dan Prioritas

Petugas pengecekan yang sudah terverifikasi dan masuk ke dalam sistem, yang bertugas di *boarding gate* saat itu dapat melakukan pengecekan tiket pada calon penumpang. Petugas pengecekan dapat melihat data informasi calon penumpang setiap bangku pada kereta api. Selain itu petugas pengecekan juga dapat melakukan pencarian data diri berdasarkan kode tiket.

Prioritas : Medium

3.2.8.2 Stimulus / Rangkaian Respon

Stimulus : Petugas pengecekan mengisi data untuk login ke sistem

- Respon : Sistem mengecek data yg dimasukkan petugas. Jika data ditemukan, sistem memberikan nya session sebagai petugas pengecekan
- Stimulus : Petugas pengecekan meminta sistem menampilkan data penumpang tiap bangku
- Respon : Sistem mengqueri data penumpang dan bangku kereta kemudian menampilkan informasi tersebut di layar petugas pengecekan
- Stimulus : Petugas pengecekan meminta sistem melakukan pencarian data diri penumpang berdasarkan kode tiket
- Respon : Sistem mengqueri pencarian data penumpang berdasarkan kode tiket dan menampilkan di layar petugas

3.2.8.3 Kebutuhan Fungsional

- 3.2.8.3.1 Sistem memperbolehkan petugas pengecekan yang sudah login untuk melihat informasi penumpang di tiap bangku
- 3.2.8.3.2 Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk melakukan pencarian data diri penumpang berdasar kode tiket

3.2.9 Melakukan check in tiket online

3.2.9.1 Deskripsi dan Prioritas

Petugas pengecekan yang bertugas di *boarding gate* saat itu dapat melakukan *check in* tiket online calon penumpang. Calon penumpang yang sudah mendapat tiket online yang terdapat barcode di dalam tiket tersebut diserahkan ke petugas pengecekan untuk dapat di scan barcode itu. Di dalam layar petugas pengecekan akan muncul identitas calon penumpang. Jika barcode sudah di scan dan data penumpang benar maka di layar petugas penumpang tersebut telah terverifikasi dan benar. Calon penumpang kereta api yang telah terverifikasi mencari tiket kereta.

Prioritas : Low

3.2.9.2 Stimulus / Rangkaian Respon

- Stimulus : Petugas pengecekan mengisi data untuk login ke sistem
- Respon : Sistem mengecek data yg dimasukkan petugas. Jika data ditemukan, sistem memberikan nya session sebagai petugas pengecekan

- Stimulus : Petugas pengecekan melakukan scanning tiket online calon penumpang
- Respon : Jika status *scan* “*Accepted*”, maka petugas pengecekan mengizinkan calon penumpang masuk, artinya data tiket dengan calon penumpang sudah sesuai
- Stimulus : Petugas pengecekan meminta sistem menampilkan data penumpang yang sudah *check in*
- Respon : Sistem menggueri data penumpang, dan menampilkan data penumpang yang sudah melakukan *check in*

3.2.9.3 Kebutuhan Fungsional

- 3.2.9.3.1. Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melakukan check in mealui scan barcode tiket
- 3.2.9.3.2. Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk mendapat data penumpang melalui barcode tiket
- 3.2.9.3.3. Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk melihat data penumpang secara detail

3.2.10 Melakukan pengecekan penumpang

3.2.10.1 Deskripsi dan Prioritas

Kondektur yang akun nya telah terverifikasi dan sudah *login* ke dalam sistem, dapat melakukan pengecekan di dalam kereta dengan melihat data setiap penumpang di masing-masing bangku. Selain itu dari data penumpang tersebut, kondektur dapat mengetahui informasi perjalanan masing-masing penumpang seperti asal dan tujuan penumpang tersebut.

Prioritas : Low

3.2.10.2 Stimulus / Rangkaian Respon

- Stimulus : Kondektur mengisi data untuk login ke sistem
- Respon : Sistem mengecek data yg dimasukkan kondektur. Jika data ditemukan, sistem memberikan nya session sebagai kondektur
- Stimulus : Kondektur meminta sistem menampilkan data diri penumpang tiap bangku

- Respon : Sistem mengquery data penumpang dan menampilkan data diri penumpang tiap bangku
- Stimulus : Kondektur meminta sistem menampilkan informasi perjalanan masing-masing penumpang
- Respon : Sistem mengquery data perjalanan penumpang, dan menampilkan informasi perjalanan masing-masing penumpang

3.2.10.3 Kebutuhan Fungsional

- 3.2.10.3.1 Sistem memperbolehkan kondektur yang sudah login untuk melihat data diri penumpang tiap bangku
- 3.2.10.3.2 Sistem memperbolehkan kondektur yang sudah login untuk melihat informasi perjalanan masing-masing penumpang

3.3 Ringkasan Kebutuhan

3.3.1 Ringkasan Kebutuhan Fungsional

Tabel 3 Deskripsi Kebutuhan Fungsional

SKPL-id	Prioritas	Keterangan
SKPL-F001	Medium	Sistem memperbolehkan penumpang, penjaga loket, dan petugas pengecekan tiket untuk mendaftarkan akun.
SKPL-F002	High	Sistem memperbolehkan penumpang, penjaga loket, dan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk mengedit akun yang dimiliki
SKPL-F003	High	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk mencari kereta berdasarkan stasiun asal, tujuan, tanggal, jenis kereta
SKPL-F004	High	Sistem dapat menampilkan daftar kereta sesuai dengan form yang telah di isi oleh penumpang
SKPL-F005	High	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melihat ketersediaan kursi dan tempat duduk
SKPL-F006	High	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melihat harga tiket kereta
SKPL-F007	High	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk memilih kereta yang akan dipesan
SKPL-F008	Medium	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk menambahkan data penumpang lain jika memesan lebih dari 1 tiket kereta
SKPL-F009	High	Sistem dapat menampilkan total pembayaran yang harus dibayarkan oleh penumpang yang sudah memesan tiket kereta
SKPL-F010	High	Sistem dapat menampilkan metode pembayaran yang harus dilakukan kepada penumpang yang sudah login
SKPL-F011	Medium	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk mengajukan pertanyaan tentang jadwal atau kendala
SKPL-F012	Medium	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat pertanyaan atau kendala penumpang
SKPL-F013	Medium	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk menjawab pertanyaan atau kendala penumpang.
SKPL-F014	Low	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang telah login untuk melakukan chat dengan penumpang
SKPL-F015	High	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk menambahkan informasi kereta
SKPL-F016	High	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk validasi data diri penumpang
SKPL-F017	Medium	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat ketersediaan kursi
SKPL-F018	High	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat jadwal kereta
SKPL-F019	High	Sistem memperbolehkan penjaga loket yang sudah login untuk melihat daftar penumpang di tiap kereta
SKPL-F020	Medium	Sistem memperbolehkan petugas pengecekan yang sudah login untuk melihat informasi penumpang di tiap bangku
SKPL-F021	Medium	Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk melakukan pencarian data diri penumpang berdasar kode tiket
SKPL-F022	Low	Sistem memperbolehkan penumpang yang sudah login untuk melakukan check in mealui scan barcode tiket

SKPL-F023	Low	Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk mendapat data penumpang melalui barcode tiket
SKPL-F024	Low	Sistem memperbolehkan petugas pengecekan tiket yang sudah login untuk melihat data penumpang secara detail
SKPL-F025	Low	Sistem memperbolehkan kondektur yang sudah login untuk melihat data diri penumpang tiap bangku
SKPL-F026	Low	Sistem memperbolehkan kondektur yang sudah login untuk melihat informasi perjalanan masing-masing penumpang

3.3.2 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 4 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

SKPL-id	Parameter	Keterangan
SKPL-NF001	Reliability	Kegagalan aplikasi yang dapat ditoleransi maksimal 15%.
SKPL-NF002	Performance	Sistem mampu menampilkan hasil dalam jangka waktu yang dapat ditoleransi paling lama 5 detik.
SKPL-NF003	Usability	Pengguna baru dapat memesan tiket dalam waktu kurang dari 5 menit.
SKPL-NF004	Portability	Sistem dapat diakses di mobile phone maupun personal computer.
SKPL-NF005	Real time	Saat penumpang melakukan chat dengan penjaga loket, pesan yang dikirim akan ditampilkan setelah jeda waktu maksimal 1 detik
SKPL-NF006	Security	Sistem mampu menjaga keamanan pengaksesan halaman sesuai peran user.
SKPL-NF007	Usability	Sistem dibangun menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa inggris dalam pengoperasiannya.
SKPL-NF008	Security	Sistem mampu menjaga integritas data yang disimpan sehingga hanya dapat diakses oleh user yang bersangkutan.
SKP-NF009	Fault Tolerance	Jika koneksi internet terputus, data pemesanan tiket akan tersimpan secara lokal.