

SKPL-XXXX

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Train.Inc

untuk:

Laporan Tugas Analisis Perancangan Perangkat Lunak

Dipersiapkan oleh:

M. Syafiq Yukinanda (1301183281)

Khalifa Lyan Bohemianda (1301180195)

M Abdurrahman Al Jauzy (1301184074)


Khalisyahdini (1301180208)

Program Studi S1 Teknik Informatika – Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung

Indonesia

 Program Studi S1 Teknik Informatika - Fakultas Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
	SKPL-xxx		29
	Revisi	0 1	Tgl: 13-Maret-2020 Tgl: 25-Maret-2020

1. 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								

2. Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

3. Daftar Isi

Daftar Perubahan	3
Daftar Halaman Perubahan	4
Daftar Isi	5
1. Pendahuluan	6
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	6
1.2 Ruang Lingkup / Cakupan Dokumen	6
1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim	6
2. Deskripsi Global Perangkat Lunak	7
2.1 Statement of Objective Perangkat Lunak	7
2.2 Perspektif dan Fungsi Perangkat Lunak	7
2.3 Profil dan Karakteristik Pengguna	8
2.4 Lingkungan Operasi	8
2.5 Batasan Perangkat Lunak / Sistem	8
2.6 Asumsi dan Dependensi	9
3. Deskripsi Rinci Perangkat Lunak	10
3.1 Deskripsi Kebutuhan	10
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	10
3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	11
3.2 Pemodelan Analisis	12
3.2.1 Usecase Diagram	12
3.2.2 Class Diagram:	25
4. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	26
4.1 Antarmuka Pengguna	26
4.2 Antarmuka Perangkat Keras	27
4.3 Antarmuka Perangkat Lunak	27
4.4 Antarmuka Komunikasi	28
5. Requirements Lain	29

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi penjelasan mengenai Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak untuk Sistem Informasi Pemesanan Tiket Kereta Api Train.Inc. Tujuan penulisan dokumen ini adalah untuk mendeskripsikan ruang lingkup mengenai perangkat lunak yang akan dibangun.

1.2 Ruang Lingkup / Cakupan Dokumen

Aplikasi pemesanan tiket kereta api “Train.inc” adalah sebuah aplikasi yang memanfaatkan teknologi digital untuk memudahkan dalam memesan tiket kereta api sesuai dengan kebutuhan pengguna, karena tidak harus melakukan pemesanan tiket secara langsung ke stasiun sehingga membuat pembayaran jadi lebih efisien.

1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim

Berikut ini adalah beberapa definisi, singkatan, dan akronim yang terdapat di dalam dokumen ini:

SKPL : Singkatan dari Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak atau sering juga disebut sebagai Software Requirements Specification (SRS) merupakan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

a.

2. Deskripsi Global Perangkat Lunak

2.1 Statement of Objective Perangkat Lunak

Train.inc adalah sebuah sistem berbasis web yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam memesan tiket kereta api yang berada di Pulau Jawa. Aplikasi juga menggunakan Google Maps untuk melihat rute, jarak, waktu, dan biaya.

2.2 Perspektif dan Fungsi Perangkat Lunak

2.2.1. Perspektif

Train.Inc adalah sebuah layanan System atau program berbasis web yang digunakan untuk melakukan pemesanan tiket kereta api secara online bagi pengguna atau masyarakat umum yang akan berpergian selama tersedianya rute kereta api yang ingin dituju. Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman JavaScript dan framework . System / program ini sendiri digunakan oleh perusahaan yang bergerak dibidang jasa transportasi, penyedia layanan angkutan yang berfungsi untuk memudahkan dan mengefisiensikan pengguna jasa dalam memperoleh informasi, melakukan pemesanan tiket dan mengetahui jadwal keberangkatan secara cepat, akurat dan efisien.

2.2.2. Fungsi

Adapun kegunaan aplikasi ini adalah sebagai berikut;

- mampu memberikan informasi biaya perjalanan dengan menghitung jarak yang ditempuh atau berdasarkan rute yang dapat di lihat langsung pada google maps
- mampu melakukan pemesanan tiket dan mengetahui jadwal keberangkatan secara cepat, akurat dan efisien.

2.3 Profil dan Karakteristik Pengguna

Pengguna dari sistem ini adalah Masyarakat yang bertujuan untuk memesan tiket kereta api secara online untuk mempermudah efisiensi pembayaran.

Kategori Pengguna	Aktivitas
Admin	Menambahkan Voucher, Menambahkan Stasiun, Menambahkan Kereta, melihat Kursi, melihat Kereta, melihat User, melihat Stasiun, melihat pembayaran, dan melihat Voucher.
User	Melihat pembayaran User, Melakukan Pemesanan Tiket, TopUp, Lihat History TopUp

2.4 Lingkungan Operasi

Perangkat lunak ini dapat dijalankan pada sistem operasi baik berbasis desktop maupun mobile selama didukung dengan browser dan koneksi internet.

2.5 Batasan Perangkat Lunak / Sistem

Hanya tiket kereta saja

- Hanya dipulau Jawa.
- Berbasis website.
- Tidak bisa memilih kursi (Kursi sudah otomatis).

2.6 Asumsi dan Dependensi

Asumsi

1. Admin memiliki keluwesan dalam pengolahan data.
2. Aplikasi ini dibuat sebagai kemudahan dalam pembayaran pemesanan tiket kereta api sehingga dapat berjalan dengan lebih efisien.

Dependensi

1. Sistem bergantung pada server, sehingga hanya bisa diakses dengan menggunakan akses internet.
2. Sistem dapat diakses selama server dalam keadaan Online.

3. Deskripsi Rinci Perangkat Lunak

3.1 Deskripsi Kebutuhan

3.1.1 Kebutuhan Fungsional

No.	Kode Kebutuhan	Fungsi	Deskripsi
1.	TI-01	Pesan Tiket	Fungsi ini digunakan oleh user untuk memesan tiket kereta ke sistem
2.	TI-02	Melihat Jadwal	Fungsi ini digunakan oleh user untuk melihat jadwal kereta yang tersedia

3.	TI-03	Top-up	Fungsi ini digunakan oleh user untuk melakukan top-up menggunakan voucher fisik
4.	TI-04	Lihat Rute	Fungsi ini digunakan oleh user untuk melihat posisi rute kereta antar stasiun yang tersedia
5.	TI-05	Lihat pembayaran	Fungsi ini digunakan oleh user untuk melihat riwayat pembayaran yang pernah dilakukan oleh user. sedangkan pada Admin digunakan untuk melihat pembayaran yang terjadi secara keseluruhan.
6.	TI-06	Lihat History TopUp	Fungsi ini digunakan oleh user untuk melihat history topUp yang telah dilakukan dan informasi saldo yang tersedia.

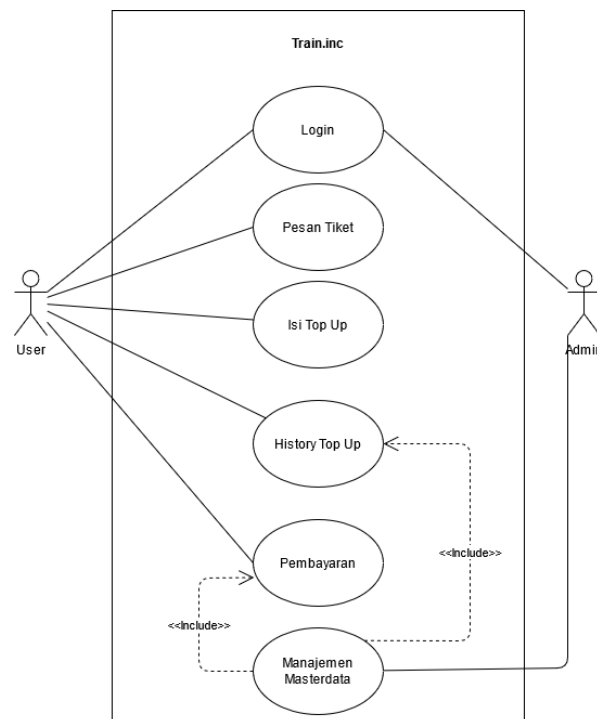
3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Quality	Kode Kebutuhan	Deskripsi
1.	Security Safety	NFR-01	Fungsi ini digunakan sebagai keamanan dari sistem. Sistem harus memastikan bahwa data yang

			digunakan aman dari pihak yang tidak berwenang.
2.	Portability	NFR-02	Sistem dapat dijalankan di berbagai <i>web browser</i> seperti <i>Google Chrome</i> , dan <i>Mozilla Firefox</i> .
3.	Interface	NFR-03	Sistem harus memiliki tampilan antarmuka yang mudah untuk dipahami.
4.	Time	NFR-04	Sistem harus bisa terus diakses tanpa keterbatasan waktu. dan memiliki waktu <i>loading</i> yang cepat.

3.2 Pemodelan Analisis

3.2.1 Usecase Diagram



3.2.1.1 Usecase Scenario #1

Nama Use Case	Pesan Tiket	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan oleh user untuk melakukan pembayaran pemesanan tiket	
Pre-Kondisi	User telah memiliki akun dan sudah melakukan login	
Post-Kondisi	User telah berhasil melakukan pemesanan tiket dan mendapatkan e-ticket (didalamnya ada QR Code) beserta invoice pembayaran	
Skenario Utama	User	Sistem
	1. Membuka Menu/ Halaman Pesan tiket	
		2. Menampilkan Menu/ Halaman Pesan Tiket
	3. Memilih tempat keberangkatan, destinasi yang dituju, waktu keberangkatan, jumlah tiket, mengklik button 'Search Ticket'	
		4. Menampilkan Kereta yang tersedia 5. Jika tidak ada yang tersedia, maka kembali ke nomor 3
	6. Memilih kereta yang mau dipesan	
		7. Menampilkan detail pemesanan
	8. Mengisi detail pemesanan	
		9. Menampilkan pembayaran
	10. User melakukan pembayaran	
		11. Sistem mengirim notifikasi pembayaran tiket berhasil (Invoice)

		<p>dan e-ticket (beserta QR Code)</p> <p>12. Jika voucher tidak mencukupi maka akan menuju ke halaman Top Up Voucher</p>
--	--	--

3.2.1.2 Usecase Scenario #2

Use Case	Isi Top Up	
Actor	User	
Precondition	User ingin melakukan top up atau melihat history pembayaran, user sudah melakukan login.	
Postcondition	User telah mengetahui seluruh top up yang dilakukan atau sudah melakukan top up voucher.	
Description	Pada menu pembayaran, user dapat melakukan Top Up voucher dan/atau melihat history pembayaran yang pernah dilakukan	
Event		
	User	Sistem
	1. User mengklik tombol Top Up voucher	
		2. Sistem akan mengaktifkan modul camera untuk memindai QR Code dari voucher yang bersangkutan
	3. User melakukan scanning QR Code yang mereka dapatkan setelah membeli tiket	

		4. Sistem mengecek apakah QR Code yang dipindai valid atau tidak. Bila valid, lanjut ke step 5. Bila tidak, tampilkan pesan error & kembali ke step 2
		5. Sistem menambahkan saldo kedalam akun user

3.2.1.3 Usecase Scenario #3

Use Case	Histori Top Up	
Actor	User	
Precondition	User ingin melihat history pembayaran, user sudah melakukan login.	
Postcondition	User telah mengetahui seluruh histori top up yang telah dilakukan.	
Description	Pada menu pembayaran, user dapat melihat history pembayaran yang pernah dilakukan	
Event	User	Sistem
	1. User memilih menu top up	
		2. Mencari seluruh top up yang memiliki email user
		3. Mengambil data dari database
		4. Jika user belum pernah top up, maka tampilkan pesan

		bahwa user belum pernah melakukan Top Up
		5. Jika user sudah melakukan top up, maka tampilkan semua data top up yang sesuai dengan alamat email user

3.2.1.4 Usecase Scenario #4

Use Case	Lihat Pembayaran Tiket user	
Actor	User	
Precondition	User ingin melihat seluruh pembayaran yang telah dilakukan, user sudah melakukan login.	
Postcondition	User telah mengetahui seluruh pembayaran yang dilakukan	
Description	User melihat seluruh pembayaran setelah memilih tombol history pembayaran	
Event	User	Sistem
	1. User memilih menu pembayaran	
		2. Mencari seluruh pembayaran yang memiliki email user
		3. Mengambil data dari database
		4. Jika user belum pernah melakukan pembayaran, maka

		tampilkan pesan bahwa user belum pernah melakukan pembayaran
		5. Jika user sudah melakukan pembayaran, maka tampilkan semua data pembayaran yang sesuai dengan alamat email user

3.2.1.5 Usecase Scenario #5

Use Case	Manajemen Masterdata	
Actor	Admin	
Precondition	Admin ingin menambahkan, mengubah, atau menghapus data kereta, jadwal, stasiun, dan voucher. Admin juga ingin melihat history pembayaran User.	
Postcondition	Admin telah menambahkan, mengubah, atau menghapus data kereta, jadwal, stasiun, dan voucher. Admin juga telah melihat history pembayaran User.	
Description	Admin melakukan CRUD terhadap data kereta, jadwal, stasiun, dan voucher. Juga bisa melihat pembayaran user.	
Event	Admin	Sistem
	1. Admin masuk ke halaman manajemen master data.	
		2. Menampilkan halaman manajemen master data

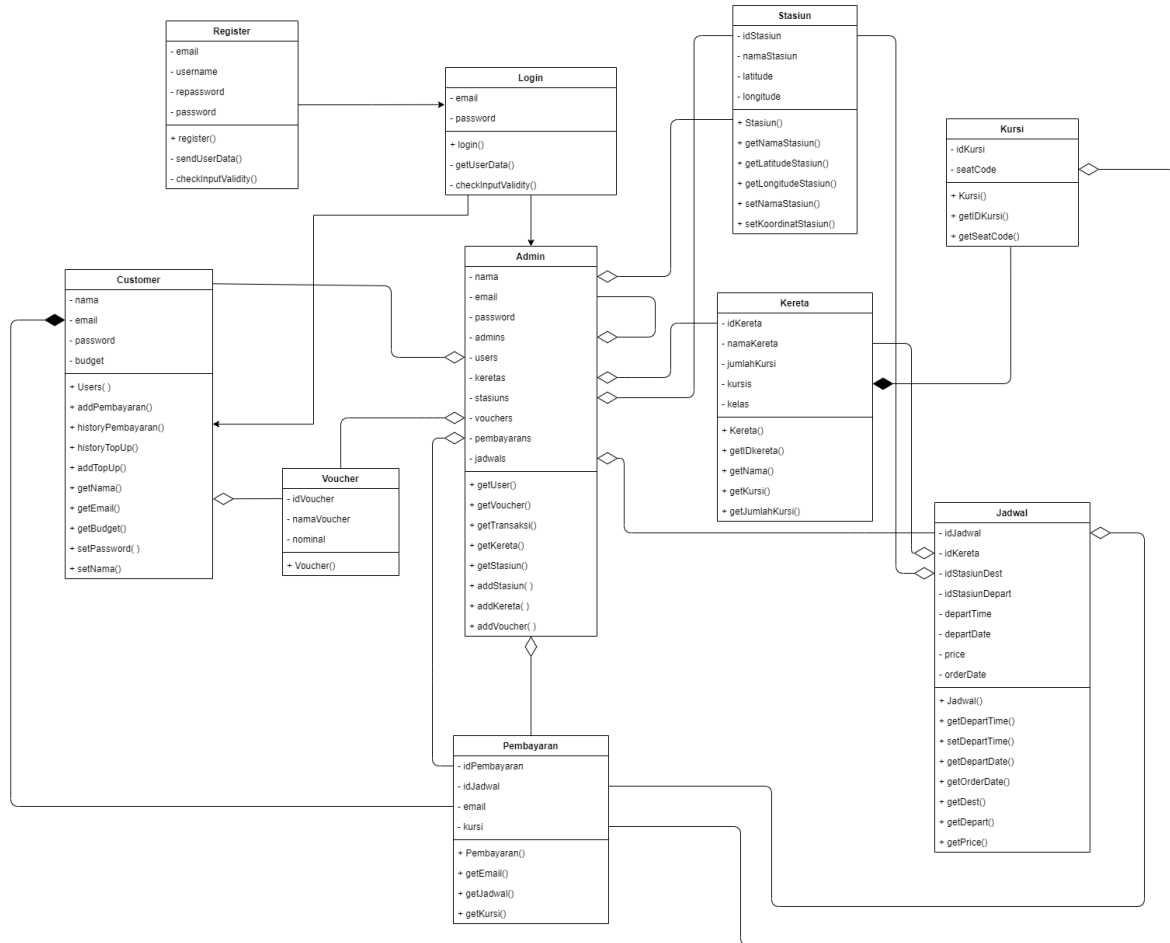
		(berisi menu-menu/ fitur master data)
	3. Admin memilih / mengklik menu atau entitas apa yang ingin di view / manage.	
		4. menampilkan halaman yang dipilih dari menu.
	5. Admin melakukan CRUD pada master data	6. Sistem melakukan update data terhadap aksi dari admin.

3.2.1.6 Usecase Scenario #6

Use Case	Login	
Actor	User	
Precondition	User sudah melakukan registrasi akun dan ingin masuk ke web.	
Postcondition	User telah masuk ke web (login).	
Description	User telah melakukan login ke web dan bisa menggunakan fitur web.	
Event		
	User	Sistem
	1. User masuk ke halaman login	
		2. Menampilkan halaman login

	3. User melakukan input email dan password	
		4. Mengambil data user dari database dengan data email dan password yang user inputkan
		5. Jika data user ditemukan redirect user ke halaman dashboard user.
		6. Jika data user tidak ditemukan, tampilkan notifikasi error ke user, lalu kembali ke langkah ke 2.

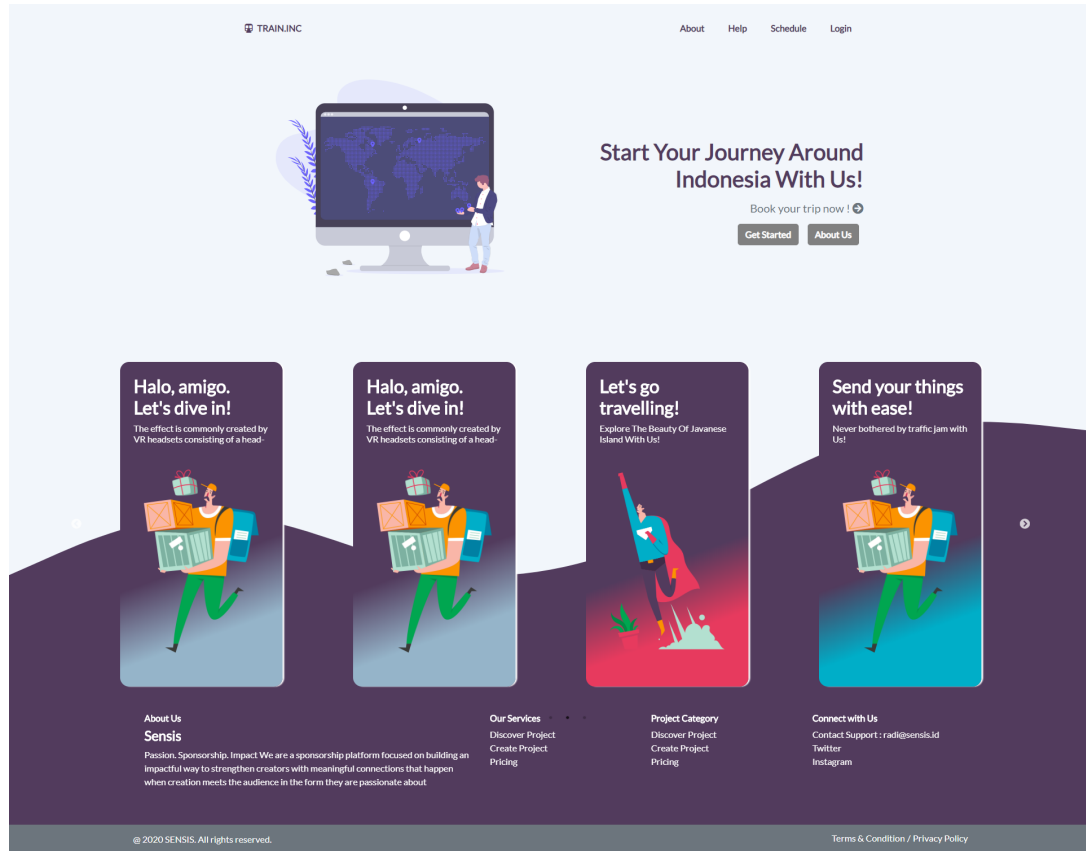
3.2.2 Class Diagram

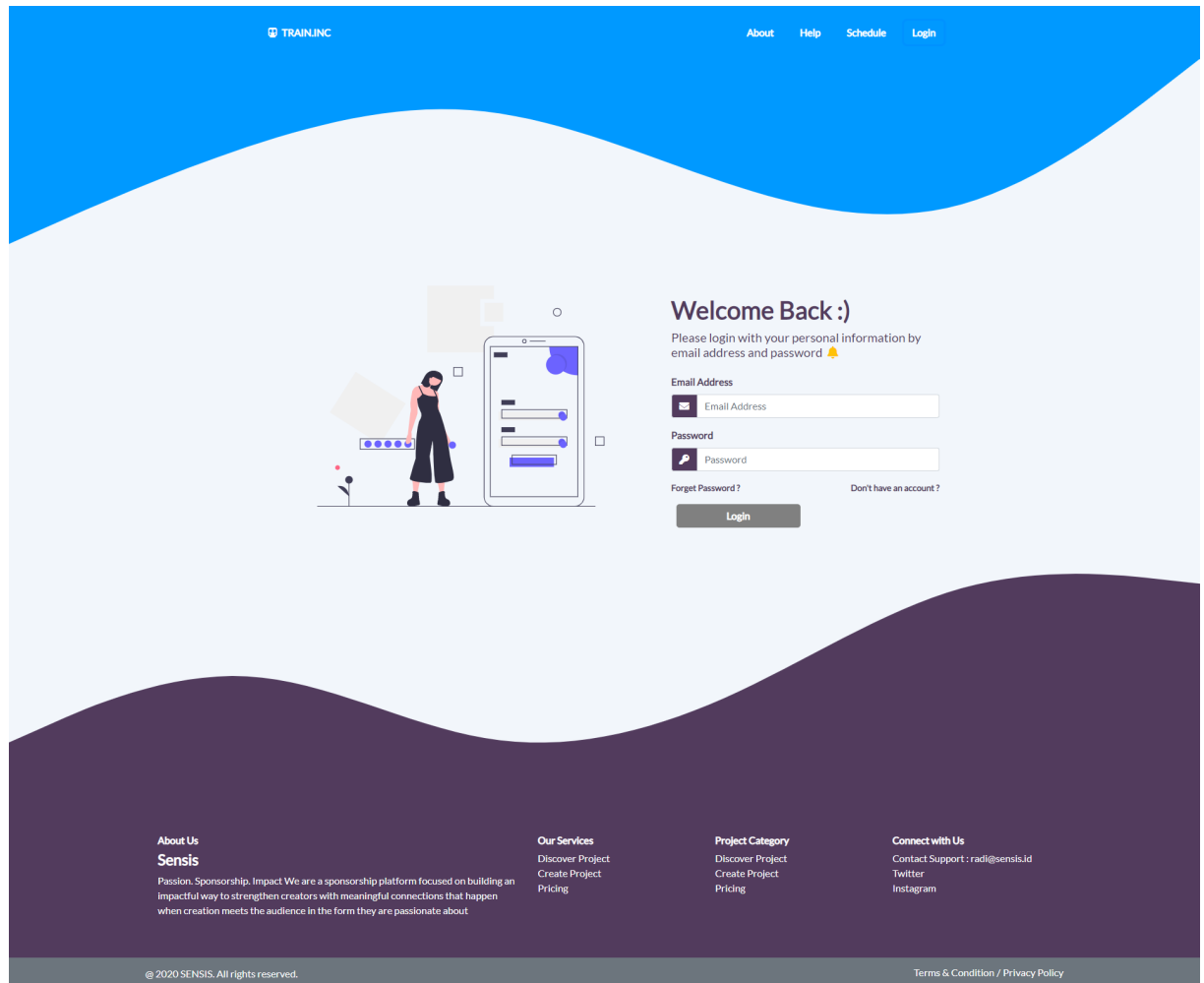


4. Kebutuhan Antarmuka Eksternal

4.1 Antarmuka Pengguna

Aplikasi akan memberikan pengguna beberapa menu dalam melakukan interaksi dengan sistem. Aplikasi akan menampilkan pilihan kota asal dan tujuan beserta jenis kereta, lalu ditampilkan jarak, harga, dan detail nomor kursi yang telah dipesan.





4.2 Antarmuka Perangkat Keras

Karena aplikasi ini berdasarkan web, maka aplikasi bisa digunakan dalam seluruh perangkat, baik komputer maupun smartphone.

4.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Untuk mengakses aplikasi menggunakan berbagai jenis browser baik yang terdapat pada desktop maupun mobile, sehingga tidak memiliki keterbatasan khusus dalam hal pengaksesan Train.Inc.

4.4 Antarmuka Komunikasi

Yang dibutuhkan hanyalah sebuah perangkat komputer ataupun mobile yang terhubung langsung melalui koneksi jaringan internet.

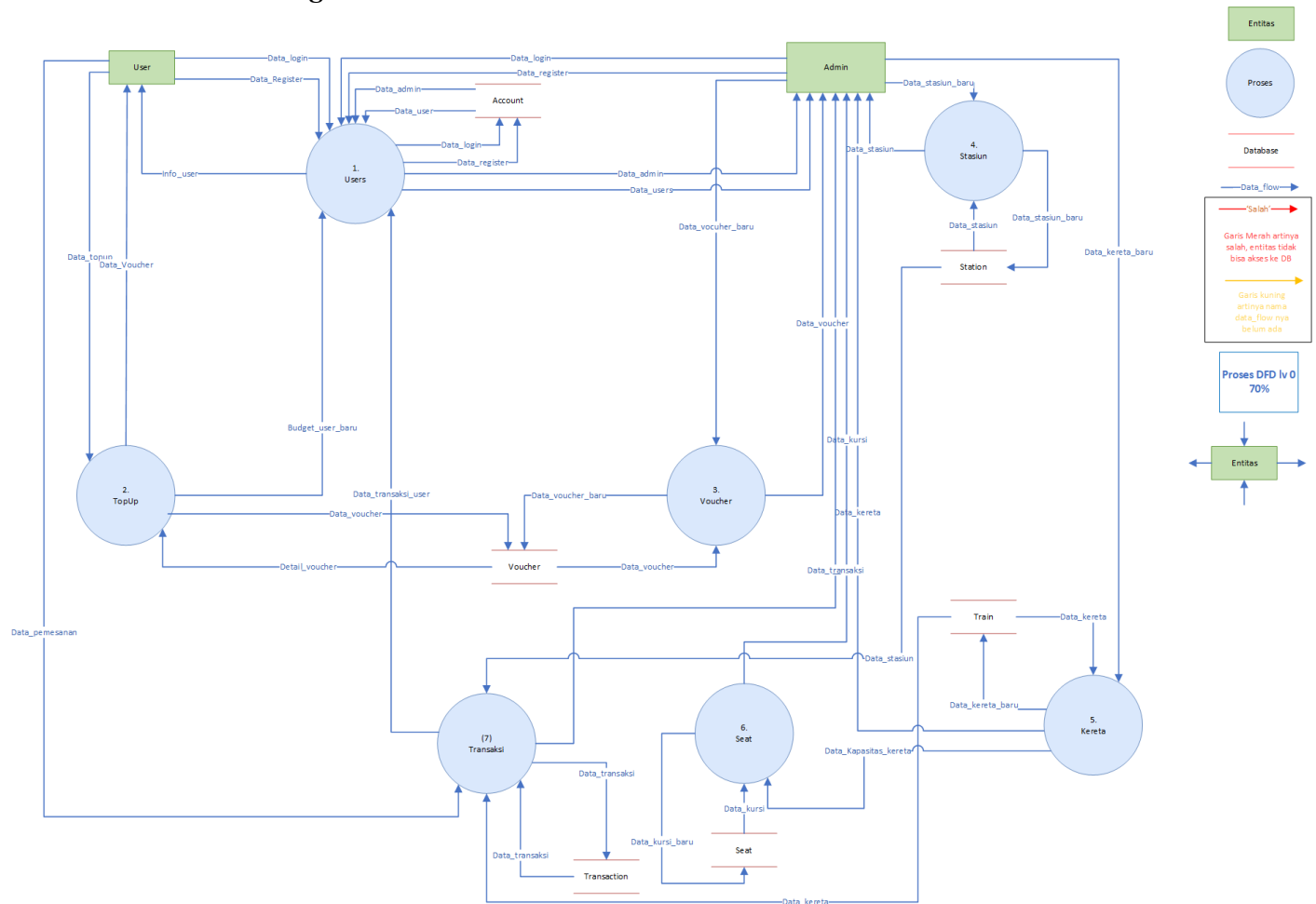
5. Requirements Lain

Lampiran A: Daftar Kata-Kata Sukar

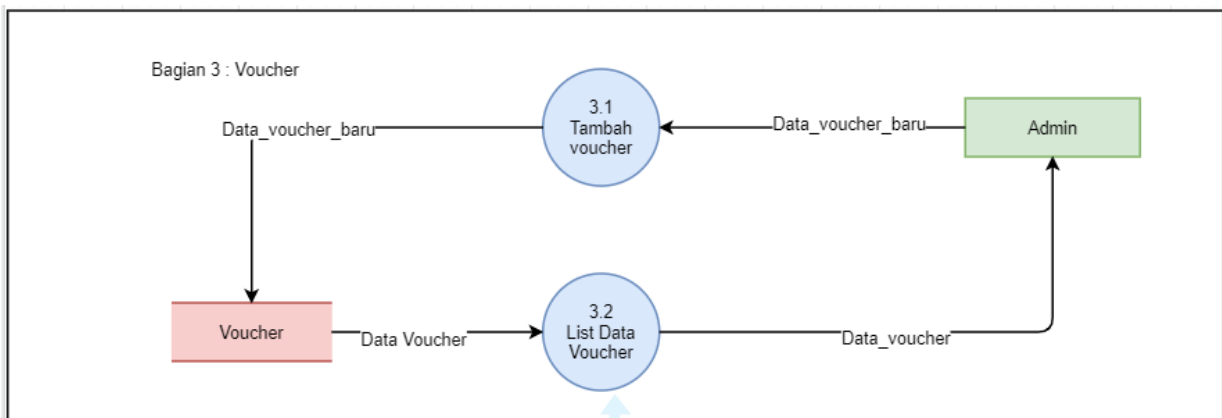
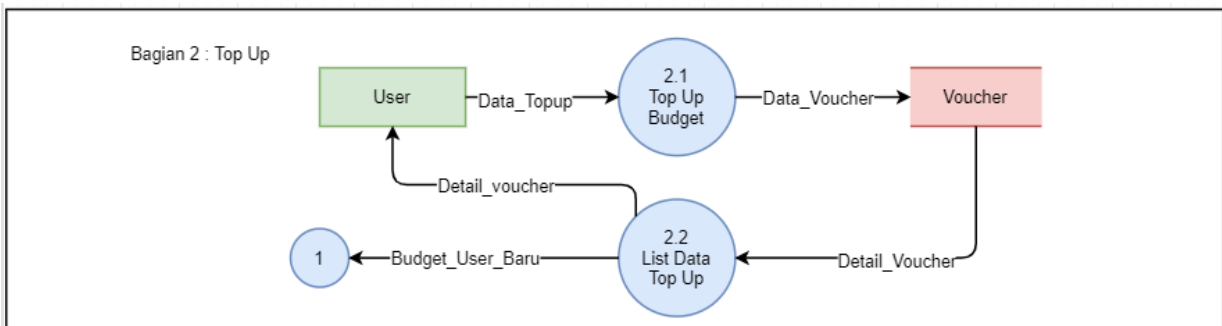
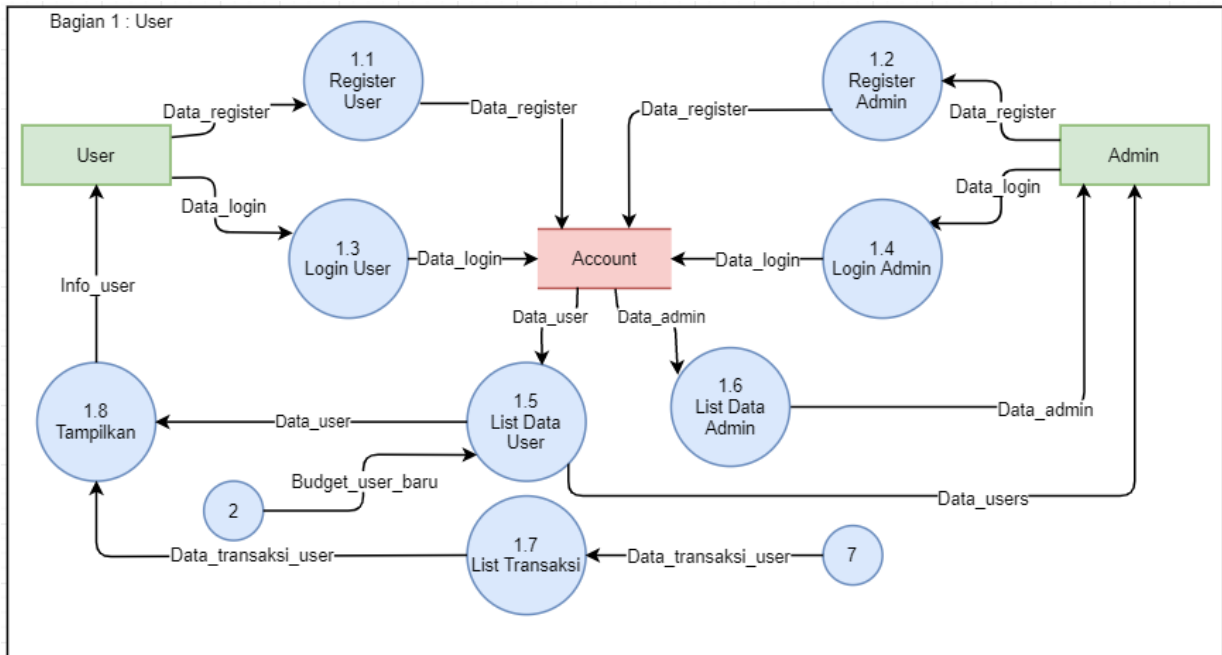
No	Kata	Penjelasan
1.	Framework	Sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mempermudah dalam pembuatan sebuah website.
2.	Google Maps	Sebuah aplikasi buatan google yang digunakan sebagai pemetaan data lokasi pada system.
3.	Admin	Salah satu bagian dari user yang memiliki wewenang penuh terhadap sistem yang dibangun.
4.	TopUp	Kegiatan penambahan saldo atas saldo yang telah ada.
5.	Use Case Diagram	Diagram yang menggambarkan interaksi yang dapat dilakukan oleh user yang ada dalam sistem.
6.	Use Case Scenario	Deskripsi alur dari interaksi yang dapat dilakukan oleh user secara lebih rinci.
7.	Mobile	Perangkat yang dapat digunakan secara berpindah-pindah.
8.	Desktop	Bisa juga disebut dengan Personal Computer (PC) / Komputer Pribadi.
9.	DBMS (Database Managament Sistem) / Database.	Kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer, untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

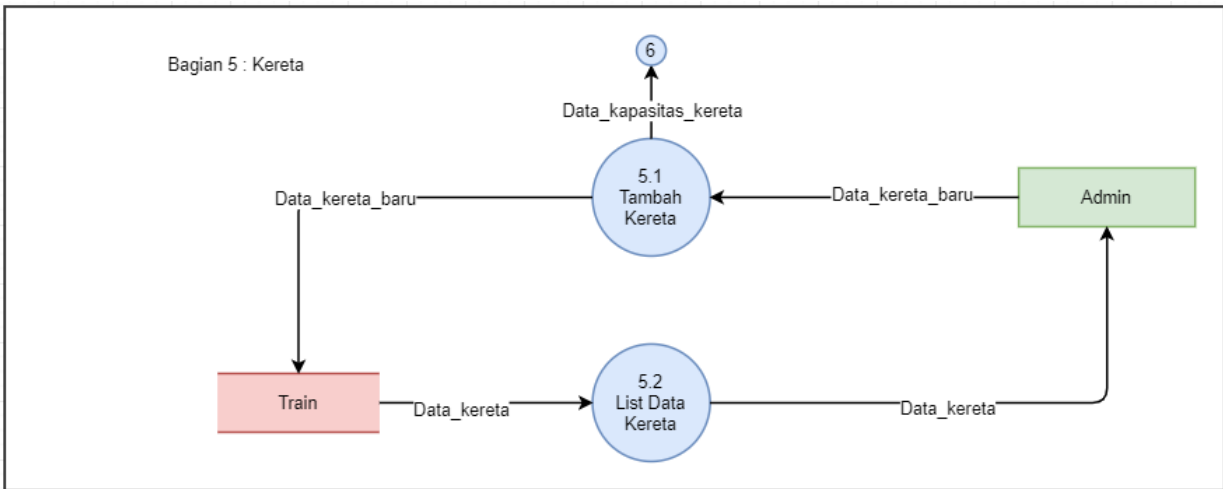
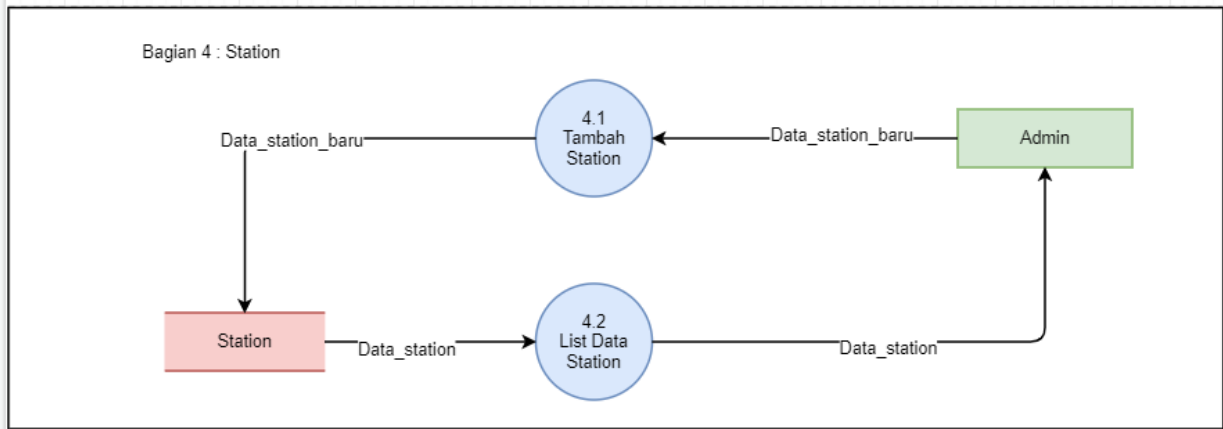
Lampiran B: Analysis Models

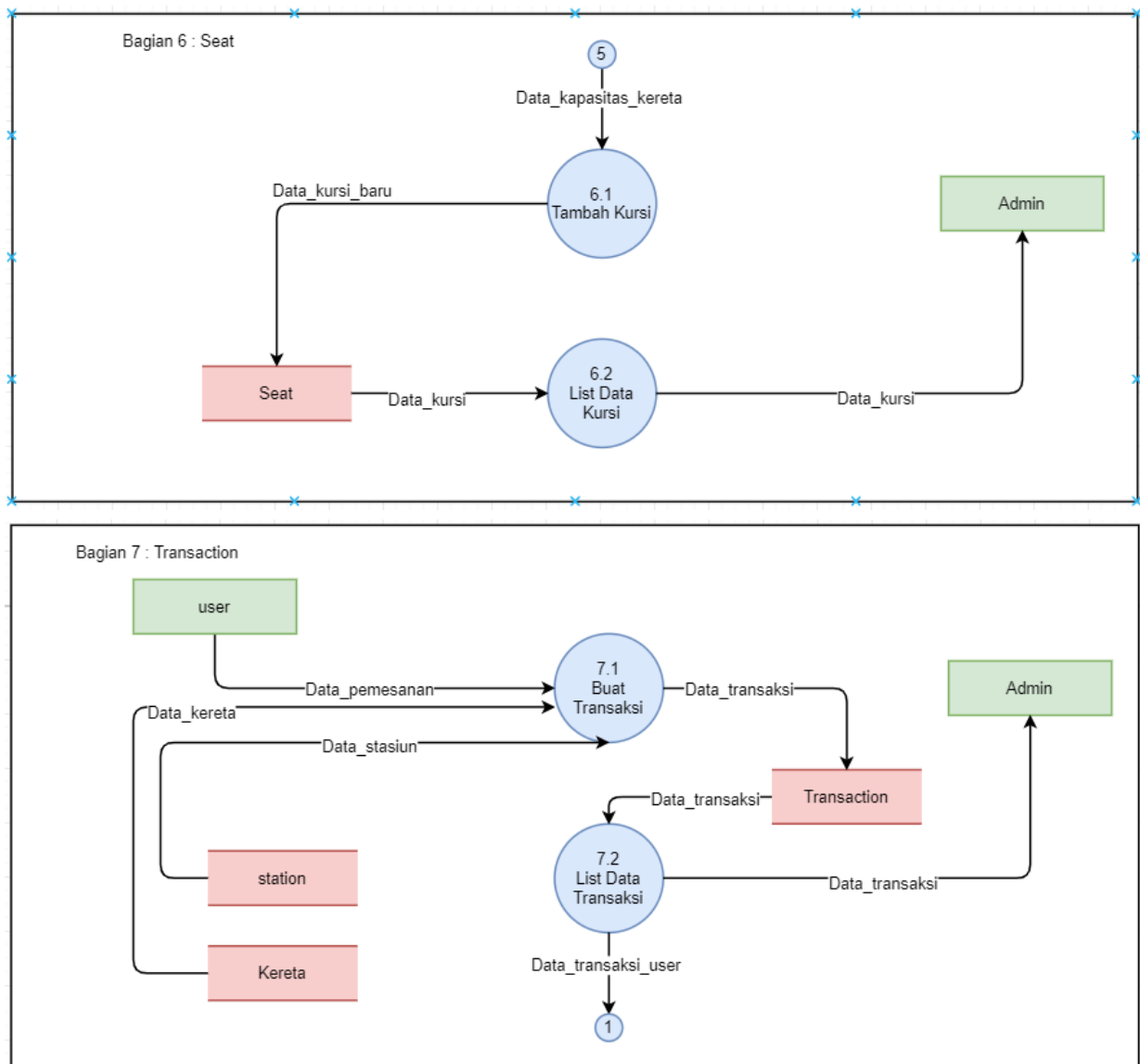
5.1.1. Data Flow Diagram Level 0



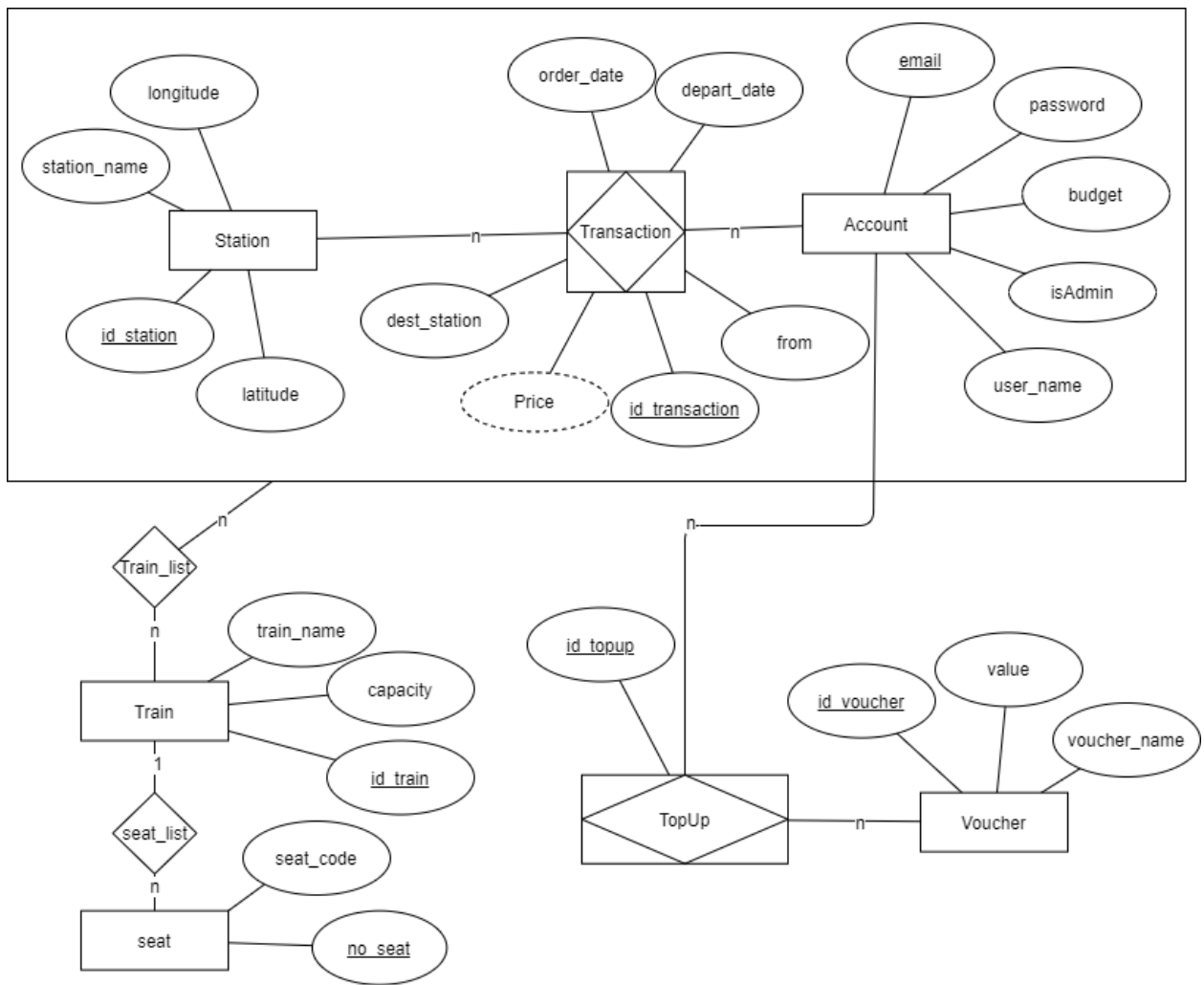
5.1.2. Data Flow Diagram Level 1







5.2 Entity Relationship Diagram



5.3 Skema Relasi

