**SKPL-ISLAMHUB**

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

IslamHub – Rumah Konsultasi Hukum Islam

untuk:

User Konsultasi Tentang Islam

Dipersiapkan oleh:

Kelas Proyek Perangkat Lunak D

Program Studi Teknik Informatika/Sistem dan Teknologi Informasi

SAINTEK – UIN SGD

Jl. A.H. Nasution No. 105, Bandung 40614

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Program Studi Teknik Informatika**  **SAINTEK – UIN SGD** | Nomor Dokumen | | Halaman |
| *SKPL-ISLAMHUB* | | *1/33* |
| Revisi |  | *Tgl: 22 Mar 2019* |

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 Deskripsi umum Dokumen (Ikhtisar) 7

1.4 Definisi, Istilah, dan Singkatan 7

1.5 Aturan Penomoran 8

1.6 Referensi 8

2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak 9

2.1 Deskripsi Umum Sistem 9

2.2 Fungsionalitas Sistem 9

2.3 Karakteristik Pengguna 10

2.4 Lingkungan Operasi 10

2.5 Batasan Perancangan dan Implementasi 10

2.6 Dokumentasi Pengguna 11

2.7 Asumsi dan Ketergantungan 11

3 Deskripsi Kebutuhan Spesifik 12

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal 12

3.1.1 Antarmuka Pemakai 12

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras 12

3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak 12

3.1.4 Antarmuka Komunikasi 12

3.2 Kebutuhan Fungsional 13

3.3 Model Use Case 14

3.3.1 Diagram Use Case 14

3.3.2 Definisi Actor 14

3.3.3 Spesifikasi Use Case Melihat Profil Klien 14

3.3.4 Spesifikasi Use Case Melihat Profil Pakar 16

3.3.5 Spesifikasi Use Case Diskusi Umum 18

3.3.6 Spesifikasi Use Case Konsultasi Pribadi 20

3.3.7 Spesifikasi Use Case Open Chat 21

3.3.8 Spesifikasi Use Case Upload Video 23

3.3.9 Spesifikasi Use Case Upload Resource Book 25

3.4 Model Analisis 27

3.4.1 Identifikasi Kelas 27

3.4.2 Diagram Kelas 29

3.4.3 Diagram Sequence Use Case Melihat Profil Klien 29

3.4.4 Diagram Sequence Use Case Melihat Profil Pakar 30

3.4.5 Diagram Sequence Use Case Diskusi Umum 30

3.4.6 Diagram Sequence Use Case Konsultasi Pribadi 30

3.4.7 Diagram Sequence Use Case Open Chat 31

3.4.8 Diagram Sequence Use Case Upload Video 31

3.4.9 Diagram Sequence Use Case Upload Resource Book 31

3.4.10 Diagram Kelakuan 32

4 Kebutuhan Non Fungsional 32

Lampiran A. Kerunutan (*traceability*) 33

A.1. Kebutuhan Fungsional vs Use Case 33

A.2. Use Case vs Kelas Terkait 33

Lampiran B. Ringkasan Kebutuhan 34

B.1. Kebutuhan Fungsional 34

B.2. Kebutuhan Non Fungsional 34

Daftar Tabel

[Tabel I Definisi, Istilah dan Singkatan 8](#_Toc6291480)

[Tabel II Aturan Penomoran 9](#_Toc6291481)

[Tabel III Karakteristik Pengguna 11](#_Toc6291482)

[Tabel IV Kebutuhan Fungsional 14](#_Toc6291483)

[Tabel V Definisi Actor 15](#_Toc6291484)

[Tabel VI Definisi Use Case Melihat Profil Klien 15](#_Toc6291485)

[Tabel VII Skenario Normal Use Case Melihat Profil Klien 16](#_Toc6291486)

[Tabel VIII Skenario Alternatif UC-1.1 Use Case Melihat Profil Klien 16](#_Toc6291487)

[Tabel IX Aturan Bisnis Use Case Melihat Profil Klien 16](#_Toc6291488)

[Tabel X Isu Data Use Case Melihat Profil Klien 16](#_Toc6291489)

[Tabel XI Activity Diagram Use Case Memilih Jenis BBM 16](#_Toc6291490)

[Tabel XII Definisi Use Case Meihat Profil Pakar 17](#_Toc6291491)

[Tabel XIII Skenario Normal Use Case Melihat Profil Pakar 17](#_Toc6291492)

[Tabel XIV Skenario Alternatif UC-2.1 Use Case Melihat Profil Pakar 17](#_Toc6291493)

[Tabel XV Skenario Alternatif UC-2.2 Use Case Melihat Profil Pakar 18](#_Toc6291494)

[Tabel XVI Skenario Alternatif UC-2.3 Use Case Melihat Profil Pakar 18](#_Toc6291495)

[Tabel XVII Aturan Bisnis Use Case Melihat Profil Pakar 18](#_Toc6291496)

[Tabel XVIII Isu Data Use Case Melihat Profil Pakar 18](#_Toc6291497)

[Tabel XIX Activity Diagram Use Case Pembayaran 18](#_Toc6291498)

[Tabel XX Definisi Use Case Diskusi Umum 19](#_Toc6291499)

[Tabel XXI Skenario Normal Use Case Diskusi Umum 19](#_Toc6291500)

[Tabel XXII Skenario Alternatif UC-3.1 Use Case Diskusi Umum 20](#_Toc6291501)

[Tabel XXIII Skenario Alternatif UC-3.2 Use Case Diskusi Umum 20](#_Toc6291502)

[**Tabel XXIV Skenario Alternatif UC-3.3 Use Case Diskusi Umum** 20](#_Toc6291503)

[Tabel XXV Aturan Bisnis Use Case Diskusi Umum 20](#_Toc6291504)

[Tabel XXVI Isu Data Use Case Diskusi Umum 20](#_Toc6291505)

[Tabel XXVII Activity Diagram Use Case Diskusi Umum 20](#_Toc6291506)

[Tabel XXVIII Definisi Use Case Konsultasi Pribadi 21](#_Toc6291507)

[Tabel XXIX Skenario Normal Use Case Konsultasi Pribadi 21](#_Toc6291508)

[Tabel XXX Skenario Alternatif UC-4.1 Use Case Konsultasi Pribadi 21](#_Toc6291509)

[Tabel XXXI Aturan Bisnis Use Case Konsultasi Pribadi 22](#_Toc6291510)

[Tabel XXXII Isu Data Use Case Konsultasi Pribadi 22](#_Toc6291511)

[Tabel XXXIII Activity Diagram Use Case Konsultasi Pribadi 22](#_Toc6291512)

[Tabel XX Definisi Use Case Open Chat 22](#_Toc6291513)

[Tabel XXI Skenario Normal Use Case Mengirim Pesan Open Chat 22](#_Toc6291514)

[Tabel XXII Skenario Alternatif UC-3.1 Use Case Mengirim Pesan Open Chat 23](#_Toc6291515)

[Tabel XXV Aturan Bisnis Use Case Open Chat 23](#_Toc6291516)

[Tabel XXVI Isu Data Use Case Open Chat 23](#_Toc6291517)

[Tabel XXVII Activity Diagram Use Case Open Chat 23](#_Toc6291518)

[Tabel XX Definisi Use Case Upload Video 24](#_Toc6291519)

[Tabel XXI Skenario Normal Use Case Upload Video 24](#_Toc6291520)

[Tabel XXII Skenario Alternatif UC-3.1 Use Case Upload Video 25](#_Toc6291521)

[Tabel XXIII Skenario Alternatif UC-3.2 Use Case Upload Video 25](#_Toc6291522)

[**Tabel XXIV Skenario Alternatif UC-3.3 Use Case Upload Video** 25](#_Toc6291523)

[Tabel XXV Aturan Bisnis Use Case Upload Video 25](#_Toc6291524)

[Tabel XXVI Isu Data Use Case Upload Video 25](#_Toc6291525)

[Tabel XXVII Activity Diagram Use Case Upload Video 25](#_Toc6291526)

[Tabel XX Definisi Use Case Upload Resource Book 26](#_Toc6291527)

[Tabel XXI Skenario Normal Use Case Upload Resource Book 26](#_Toc6291528)

[Tabel XXII Skenario Alternatif UC-3.1 Use Case Upload Resource Book 27](#_Toc6291529)

[Tabel XXIII Skenario Alternatif UC-3.2 Use Case Upload Resource Book 27](#_Toc6291530)

[**Tabel XXIV Skenario Alternatif UC-3.3 Use Case Upload Resource Book** 27](#_Toc6291531)

[Tabel XXV Aturan Bisnis Use Case Upload Resource Book 27](#_Toc6291532)

[Tabel XXVI Isu Data Use Case Upload Resource Book 27](#_Toc6291533)

[Tabel XXVII Activity Diagram Use Case Upload Resource Book 27](#_Toc6291534)

[**Tabel XXXIV Identifikasi Kelas IslamHub** 28](#_Toc6291535)

[**Tabel XXXV Tanggung Jawab dan Atribut Kelas IslamHub** 28](#_Toc6291536)

[Tabel XXXVI Kebutuhan Non Fungsional 33](#_Toc6291537)

Daftar Gambar

[Gambar 2‑1 Sistem aplikasi dan hubungannya dengan external actor 9](#_Toc6291551)

[Gambar 3‑1 Diagram Use Case IslamHub 14](#_Toc6291552)

[Gambar 3‑2 Activity Diagram Use Case Memilih Jenis BBM 16](#_Toc6291553)

[Gambar 3‑3 Activity Diagram Use Case Pembayaran 18](#_Toc6291554)

[Gambar 3‑4 Activity Diagram Use Case Mengisi Bensin 20](#_Toc6291555)

[Gambar 3‑5 Activity Diagram Use Case Melihat Data Transaksi per Periode Tertentu 21](#_Toc6291556)

[Gambar 3‑4 Activity Diagram Use Case Mengisi Bensin 23](#_Toc6291557)

[Gambar 3‑4 Activity Diagram Use Case Mengisi Bensin 25](#_Toc6291558)

[Gambar 3‑4 Activity Diagram Use Case Mengisi Bensin 27](#_Toc6291559)

[Gambar 3‑6 Diagram Kelas BensinOto 29](#_Toc6291560)

[Gambar 3‑7 Diagram Use Case Skenario UC-1.0 Use Case Menginput Data Pembelian BBM 29](#_Toc6291561)

[Gambar 3‑8 Diagram Use Case Skenario UC-1.1 Use Case Menginput Data Pembelian BBM lalu Idle 30](#_Toc6291562)

[Gambar 3‑20 Diagram Kelakuan BensinOto 32](file:///C:\Users\Asus\Downloads\SKPL%20Analisis%20Islam%20Hub.docx#_Toc6291563)

# 1. Pendahuluan

## Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL) ini disusun untuk mendokumentasikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat. Perangkat lunak yang akan dibuat adalah perangkat lunak untuk menangani konsultasi tentang hukum islam. Dokumen ini digunakan untuk acuan kebutuhan pengembangan perangkat lunak oleh pengembang.

Selain itu, dokumen SKPL ini juga berfungsi untuk mendeskripsikan lingkup pekerjaan yang akan dikerjakan dalam pembangunan perangkat lunak konsultasi hukum islam.

## Lingkup Masalah

Aplikasi yang akan dibagun adalah aplikasi untuk menangani dan mengelola transaksi di SPBU otomatis swalayan. Aplikasi ini akan dikenal dengan nama bensinOto. BensinOto adalah sistem yang akan mengelola transaksi di sebuah SPBU otomatis yang sistem pembeliannya swalayan (pembeli melakukan sendiri pembayaran dan pembelian). Sistem akan menerima masukan dari pembeli berupa jenis bahan bakar yang akan dibeli, jumlah bahan bakar yang akan dibeli atau jumlah nominal uang yang dibayarkan, kemudian mengaktifkan motor pompa sehingga pengguna dapat mengisikan sendiri bahan bakar yang dibelinya. Sistem juga akan mematikan pompa setelah jumlah bahan bakar yang dibeli telah dicapai. Setelah itu, sistem akan mencatat transaksi dan mencetak bukti transaksi. Dengan keberadaan aplikasi ini, pengelola SPBU akan dapat memotong biaya yang dibutuhkan untuk operasional SPBU karena pegawai yang dibutuhkan akan lebih sedikit.

## Deskripsi umum Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen SKPL ini akan dimulai dengan bab pendahuluan. Bab ini akan mendeskripsikan tujuan penulisan dokumen, lingkup masalah, deskripsi umum dokumen (ikhtisar), daftar istilah, aturan penomoran, dan referensi yang digunakan dalam pembuatan dokumen ini.

Bab selanjutnya dalam dokumen ini akan mendeskripsikan secara umum perangkat lunak yang akan dibuat. Bab ini mendeskripsikan sistem secara umum. Fungsionalitas sistem dan karakteristik pengguna juga akan dicantumkan dalam bab ini. Lingkungan implementasi sistem terkait sistem operasi dll juga akan dijelaskan dalam bab ini. Selain itu, bab ini juga akan mencantumkan batasan perancangan dan implementasi, dokumentasi user, dan asumsi dan ketergantungan dalam pembangunan sistem.

Deskripsi kebutuhan spesifik sistem akan dijelaskan pada bab selanjutnya. Termasuk di dalamnya adalah kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsional, model use case, dan juga model analisis. Di dalam kebutuhan antarmuka eksternal akan dideskripsikan kebutuhan antarmuka pemakai, perangkat keras, perangkat lunak dan komunikasi. Model use case akan menyajikan diagram use case, mendefinisikan aktor, dan menspesifikasikan setiap use case sistem. Model analisis akan menjelaskan identifikasi kelas, diagram kelas, diagram kelakuan, dan diagram sequence untuk tiap use case.

Bab berikutnya akan menjelaskan mengenai kebutuhan-kebutuhan nonfungsional dari sistem yang akan dibangun. Kemudian dilanjutkan dengan lampiran-lampiran yang berisi kerunutan yang membandingkan antara kebutuhan fungsional dan use case serta use case dengan kelas terkait. Selain itu dalam lampiran juga akan disertakan ringkasan kebutuhan sistem.

## Definisi, Istilah, dan Singkatan

Tabel I Definisi, Istilah dan Singkatan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Istilah/Singkatan** | **Definisi** |
| 1. | SKPL | Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. |
| 2. | PL | Perangkat lunak |
| 3. | UI | User interface |
| 4. | Nozzle | Selang pengisi bensin |
| 5. | Idle | Tidak melakukan apapun dalam selang waktu tertentu |

## Aturan Penomoran

Tabel II Aturan Penomoran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Istilah/Singkatan** | **Definisi** |
| 1. | UC-x | Use case |
| 2. | FR-xxx | Functional requirements |
| 3. | NF-xxx | Nonfunctional requirements |

## Referensi

Marsic, Ivan. 2009. *Software Engineering*. Rutgers University.

Pressman, Roger. 2001. *Software Engineering – A Practitioner’s Approach*. McGraw-Hill.

# Deskripsi Umum Perangkat Lunak

## Deskripsi Umum Sistem

Sistem ini dilengkapi dengan fasilitas pembayaran elektronis, baik menggunakan kartu kredit maupun kartu debit. Sistem ini pada dasarnya sama dengan sistem SPBU saat ini yaitu dapat memilih jenis BBM dalam volume atau jumlah uang tertentu. Namun, sistem ini dapat melayani pembayaran yang dilakukan secara elektronis. Pada saat pembayaran elektronis, sistem akan bekerjasama dengan bank untuk memvalidasi apakah pembayaran yang dilakukan berhasil atau tidak. Jika pembayaran elektronis berhasil, pembeli dapat mengisi BBM sesuai dengan jumlah uang atau volume tertentu yang telah dibayarkan sebelumnya. Secara otomatis pompa akan berhenti setelah volume pengisian BBM sesuai dengan permintaan pembeli tercapai.

Selain dapat melakukan pembayaran elektronis, sistem BBM ini juga dapat mencetak bukti pembayaran yang memuat nomor seri transaksi, identitas SPBU dan pompa BBM, tanggal dan waktu transaksi, serta jumlah transaksi pembelian BBM yang telah dilakukan.

Jika terjadi masalah dalam transaksi saat sebelum proses pengisian BBM berlangsung, maka pembeli dapat melaporkan ke petugas untuk membatalkan transaksi. Jika terjadi masalah dalam transaksi saat setelah proses pengisian BBM berlangsung, maka pembeli dapat melaporkan ke petugas untuk melanjutkan transaksi.



Gambar 2‑1 Sistem aplikasi dan hubungannya dengan external actor

## Fungsionalitas Sistem

Fungsionalitas yang dimiliki sistem Konsultasi ini antara lain :

* Sistem dapat melayani pembelian BBM secara swalayan dan otomatis
* Sistem dapat melayani pembayaran elektronik dengan menggunakan kartu kredit maupun kartu debit
* Sistem dapat menyimpan data transaksi ke database untuk kepentingan pengelola SPBU

## Karakteristik Pengguna

Tabel berikut menggambarkan karakteristik pengguna sistem IslamHub.

Tabel III Karakteristik Pengguna

| **Kategori Pengguna** | **Tugas** | **Hak Akses ke aplikasi** |
| --- | --- | --- |
| Admin | Membeli BBM secara elektronik maupun manual, melakukan pengisian bensin secara swalayan (untuk pembayaran elektronik) | * Melakukan pembayaran elektronik (memasukkan kartu debit atau kredit) * Memilih jenis BBM * Memasukan jumlah BBM yang diinginkan * Mengisi bensin menggunakan nozzle * Memilih cetak bukti pembayaran atau tidak |
| Pakar | Melayani pembayaran BBM secara manual, melakukan pengisian bensin (untuk pembayaran manual) | * Memasukan ID petugas untuk dapat mengisi bensin tanpa pembayaran manual * Memilih jenis BBM * Memasukan jumlah BBM yang diinginkan * Mengisi bensin menggunakan nozzle |
| Client | Memvalidasi pembayaran BBM secara elektronik | * Menerima pembayaran elektronik * Memberikan *feedback* apakah pembayaran berhasil atau tidak |

## Lingkungan Operasi

Spesifikasilingkungan yang diperlukan untuk pengoperasian perangkat lunak antara lain:

* *Operating system :* RMX, OS/2 or Microsoft Windows
* DBMS : oracle atau mysql
* *Hardware* :
* Sensor : *Magnetic and/or Chip card reader*
* Pengecek *supply* BBM : level measuring system for petroleum products in storage tanks (RS-232 or RS-485 interfaces)
* *Master controller over fuel dispensers (RS-485 interface)*
* Pembaca kartu kredit/ debit : *payment card reader (RS-232 interface)*
* Pencetak bukti transaksi : *reports printer (LPT-port)*
* Hubungan dengan bank : *AMT's interaction with the interbank networks and allows the central computer to process financial transaction*
* *Personal computer (RS-232 interface, Ethernet)*
* *Key button*
* *Display*
* *Nozzle*
* *Flow measurement* (mengukur secara akurat jumlah bensin yang dipompa)

## Batasan Perancangan dan Implementasi

Batasan perangkat lunak terhadap perangkat lunak/perangkat keras/sistem lain antara lain :

* Dapat mengeluarkan bensin dengan jenis dan jumlah yang diinginkan ketika *feedback* pembayaran elektronik berhasil dari bank sudah diterima perangkat lunak
* Menutup nozzle secara otomatis proses pembelian BBM selesai
* Memakai format data pembayaran yang sama dengan format data pembayaran bank
* Data transaksi baru dapat dimasukkan ke database jika telah menyelesaikan tahap pengisian bensin
* Tidak berfungsi *multi platform* (hanya berjalan pada RMX, OS/2 or Microsoft Windows)

## Dokumentasi Pengguna

Komponen-komponen dokumentasi yang akan disertakan dengan perangkat lunak antara lain *user manual, on-line help,* dan tutorial. *User manual* berisi penjelasan bagaimana pengguna mengoperasikan perangkat lunak ini yang disesuaikan dengan hirarki/kategori pengguna. *On-line help* berisi keterangan bagaimana menghubungi pihak-pihak untuk pengaduan dan perbaikan bila perangkat lunak tidak berjalan seperti yang seharusnya. Tutorial berisi penjelasan mengenai fitur-fitur apa saja yang dimiliki oleh perangkat lunak ini dan bagaimana mengoperasikan fitur-fitur tersebut. Misalkan pengoperasian fitur akses database. Dokumen *user-manual* menggunakan standar IEEE. Dokumen *on-line help* menggunakan standar IEEE. Dokumen tutorialmenggunakan standar IEEE.

## Asumsi dan Ketergantungan

Asumsi batasan perancangan dan implementasi perangkat lunak SPBU swalayan ini antara lain :

* Perangkat lunak tidak dapat digunakan secara bersamaan oleh dua orang atau lebih
* Perangkat lunak mendapatkan asupan energi yang baik sehingga kemungkinan perangkat lunak mati karena tidak mendapatkan asupan energi dapat diabaikan
* Pengguna memasukkan data sesuai dengan masukkan yang dirancang untuk perangkat lunak
* Perangkat lunak berjalan dengan urutan langkah-langkah tertentu dan tidak dapat ditukar
* Pengguna melakukan setiap langkah (*state*) pada sistem secara tepat (misalkan setelah mengisi bensin pengguna akan meletakan nozzle dalam keadaan semula)
* Perangkat lunak hanya dapat menerima kartu kredit dan debit dari bank yang bekerjasama dengan SPBU swalayan untuk pembayaran elektronik
* Perangkat lunak selalu memiliki kertas yang cukup untuk mencetak bukti pembayaran
* Perangkat lunak selalu memiliki memori yang cukup untuk menyimpan database transaksi

Ketergantungan perangkat lunak :

* Perangkat lunak menggunakan alat validasi PIN untuk kartu debit maupun kredit yang berasal dari bank
* Perangkat lunak yang dibangun akan menggunakan komponen dari perangkat lunak yang telah dibuat sebelumnya ditambah sedikit modifikasi untuk menyesuaikan dengan sistem SPBU swalayan.

# Deskripsi Kebutuhan Spesifik

## Kebutuhan Antarmuka Eksternal

### Antarmuka Pemakai

Antarmuka yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak ini dibagi menjadi 2 jenis kelompok user yaitu pelanggan dan petugas SPBU. User interface yang akan ditampilkan untuk kelompok pelanggan adalah sebagai berikut:

1. Layar pemilihan jenis bahan bakar yang akan diisi.

Berisi pilihan-pilihan jenis bahan bakar yang dapat dipiih oleh pelanggan untuk diisi ke kendaraan mereka.

1. Layar pengisian jumlah pembelian.

Pada layar ini akan terdapat tombol-tombol angka dan sebuah textbar yang dapat diisi oleh para pelanggan untuk melakukan pengisian jumlah pembelian berdasarkan nilai mata uang ataupun volume bahan bakar dalam ukuran Liter.

1. Layar pemilihan cara pembayaran.

Pada antarmuka ini, terdapat pilihan cara pembayaran elektronik yang dapat dipilih oleh pengguna yaitu menggunakan kartu debet atau kredit

1. Layar perintah untuk melakukan pembayaran.

Layar yang berisi peringatan/perintah agar pelanggan melakukan pembayaran melalui alat yang telah disediakan.

1. Layar konfirmasi untuk pengisian.

Layar untuk memberitahukan kepada pelanggan bahwa mereka bisa melakukan pengisian (apabila proses pembayaran telha berhasil dilakukan) atapun adanya kegagalan pada proses pembayaran.

1. Layar tanda selesai pengisian.

Layar tampilan untuk memberitahukan kepada pelanggan bahwa pengisian telah selesai dan bukti pembayaran telah tercetak.

1. Layar pemeriksaan data

Layar untuk petugas memantau transaksi dalam periode waktu tertentu.

Sedangkan untuk kelompok petugas, hanya ada 1 jenis layar tampilan yang mengakses ke sistem yaitu layar tampilan untuk memeasukan key petugas ketika dilakukan pembayaran secara manual.

### Antarmuka Perangkat Keras

Pada peralatan pengisian bahan bakar otomatis ini terdapat beberapa perangkat keras yang terhubung secara langsung kepada sistem, yaitu:

1. Perangkat pembayaran elektronik, yaitu alat-alat pembayaran baik dengan kartu kredit maupun kartu debit. Melalui alat pembayaran elektronik ini, maka sistem dapat mengetahui apakah pelanggan sudah melakukan pembayaran atau belum.
2. Mesin Pompa yang dapat dinyalakan dan dimatikan secara otomatis oleh sistem.
3. Kunci untuk menahan noozle ketika pembayaran belum dilakukan.
4. Lampu penanda noozle mana yang dapat ditarik oleh pelanggan berdasarkan jenis pilihan bensin yang telah dipilih oleh pelanggan.
5. Sensor pengukuran berapa banyak bensin yang telah dikeluarkan oleh mesin pompa. Dari sensor ini akan memberikan informasi kepada sistem berapa banyak bahan bakar yang telah dikeluarkan dan dari situ, pompa akan dimatikan ketika pompa bensin telah mencapai jumlah pengisian yang diinginkan oleh pengguna.
6. Sensor buih pada ujung noozle. Sensor ini adalah sensor untuk mematikan aliran bahan bakar, ketika tangki bensin kendaraan yang diisi telah penuh.

### Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang disupport oleh sistem ini adalah operating system linux dan menggunakan DBMS MySQL.

### Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi yang dibutuhkan untuk mendukung sistem ini adalah penggunaan jaringan yang terkoneksi dengan internet. Sistem pengamanan yang digunakan untuk melakukan proteksi terhadap informasi pada sistem ini adalah dengan memberikan password pada akses-akses tertentu. Selain itu, digunaakn protokol HTTPS untuk melakukan koneksi kepada jaringan bank yang bersangkutan.

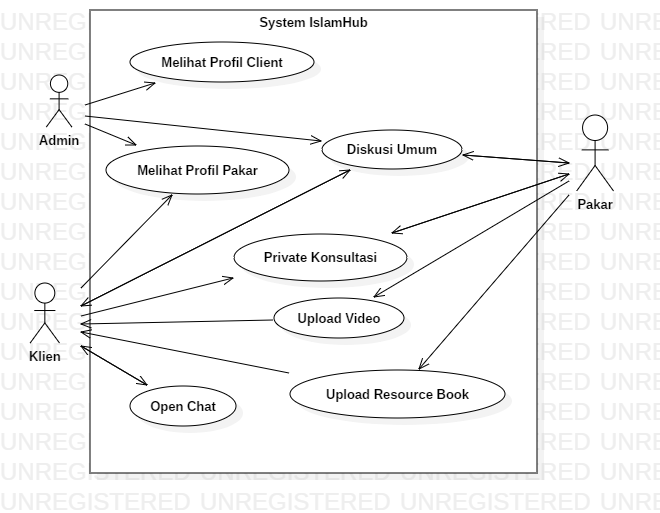
## Kebutuhan Fungsional

Tabel IV Kebutuhan Fungsional

| **ID** | **Kebutuhan** | **Penjelasan** |
| --- | --- | --- |
| FR-001 | Registrasi | Sistem dapat melakukan registrasi |
| FR-002 | Verifikasi\_Pakar | Sistem dapat memverifikasi data pakar |
| FR-003 | Edit\_Profil | Sistem dapat mengedit profil |
| FR-004 | Lihat\_Profil | Sistem dapat melihat profil orang lain |
| FR-005 | Fitur\_Diskusi | Sistem menyediakan fitur diskusi |
| FR-006 | Komentar\_Diskusi | Sistem menyediakan fitur komentar diskusi |
| FR-007 | Notifikasi\_Komentar\_Diskusi | Sistem dapat memberikan notifikasi komentar |
| FR-008 | Pencarian\_Pertanyaan\_Komentar\_Diskusi | Sistem dapat mencari pertanyaan dan komentar |
| FR-009 | Report\_Komentar\_Diskusi | Sistem dapat menyediakan report diskusi atau komentar |
| FR-010 | Pilihan\_Pakar | Sistem dapat menerima masukan pilihan pakar yang ingin di kirim pesan |
| FR-011 | Tampilan\_Pirvate\_Chat | Sistem dapat menampilkan frame private chat |
| FR-012 | Minimiz\_Private\_Chat | Sistem dapat memperkecil frame private chat ketika ada masukan button minimize |
| FR-013 | Tutup\_Frame\_Chat | Sistem menyediakan fitur menutup frame chat |
| FR-014 | Masukan\_Pesan\_Berkas | Sistem dapat menerima masukan pesan dan berkas |
| FR-015 | Menampilkan\_Pesan\_Berkas | Sistem dapat menampilkan pesan dan berkas |
| FR-016 | Menampilkan\_Pesan\_Belum\_Terbaca | Sistem dapat menampilkan pesan yang belum dibaca |
| FR-017 | Menampilkan\_Pesan\_Baru | Sistem dapat menampilkan notifikasi pesan baru |
| FR-018 | Masukan\_Guest\_Name | Sistem dapat menerima masukan guest name |
| FR-019 | Masukan\_Pesan\_Open\_Chat | Sistem dapat menerima masukan pesan |
| FR-020 | Menampilkan\_Pesan\_Open\_Chat | Sistem dapat menampilkan pesan dengan foto, nama, dan blok warna pada chat sendiri |
| FR-021 | Menerima\_Pesan\_Sebutan | Sistem dapat menerima pesan sebutan |
| FR-022 | Pesan\_Sebutan\_Berwarna | Sistem dapat menampilkan pesan mention dengan blok warna orang yang di mention |
| FR-023 | Guestname\_Sama | Sistem dapat menolak guestname yang telah bergabung dalam open chat |
| FR-024 | Mengunggah\_Sumber | Sistem dapat mengunggah Sumber |
| FR-025 | Menghapus\_Sumber | Sistem menyediakan fitur hapus Sumber |
| FR-026 | Menampilkan\_Rekomendasi\_Sumber | Sistem dapat menampilkan rekomendasi sumber secara acak |
| FR-027 | Pencarian\_Sumber | Sistem menyediakan fitur pencarian sumber |
| FR-028 | Menampilkan \_Hasil\_Pencarian\_Sumber | Sistem dapat menampilkan hasil pencarian sumber |
| FR-029 | Menampilkan\_Sumber\_Terpilih | Sistem dapat menampilkan sumber yang dipilih oleh user |
| FR-030 | Mengunggah\_Video | Sistem dapat mengunggah Video |
| FR-031 | Menghapus\_Video | Sistem menyediakan fitur hapus Video |
| FR-032 | Menampilkan\_Rekomendasi\_Video | Sistem dapat menampilkn rekomendasi video |
| FR-033 | Pencarian\_Video | Sistem Sistem menyediakan fitur pencarian video |
| FR-034 | Menampilkan \_Hasil\_Pencarian\_Video | Sistem dapat menampilkan hasil pencarian video |
| FR-035 | Menampilkan\_Video\_Terpilih | Sistem dapat menampilkan video yang dipilih oleh user |

## Model Use Case

### Diagram Use Case



Gambar 3‑1 Diagram Use Case IslamHub

### Definisi Actor

Tabel V Definisi Actor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Actor** | **Deskripsi** |
| *1* | *Admin* | *Actor dengan role ini mempunyai wewenang untuk melakukan verifikasi registrasi serta melihat informasi-informasi yang sifatnya umum seperti profil pakar, profil klien, dan komentar.* |
| *2* | *Klien* | *Klien memiliki wewenang untuk mengakses sistem untuk melakukan konsultasi baik secara personal ataupun umum* |
| *3* | *Pakar* | *Pakar memiliki wewenang untuk mengakses sistem untuk melayani pertanyaan atau konsultasi klien* |

### Spesifikasi Use Case Melihat Profil Klien

Tabel VI Definisi Use Case Melihat Profil Klien

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case ID** | UC-1 |
| **Brief Description** | Sistem menampilkan menu pilihan bensin yang tersedia, kemudian pengguna memilih jenis dan jumlah BBM yang ingin dibeli. |
| **Business Trigger** | Pembeli datang ke pom bensin untuk membeli BBM |
| **Preconditions** | *Nozzle* pompa terkunci pada tempatnya. Sistem sudah menampilkan menu jenis BBM yang tersedia (jumlahnya >0 liter). |

Tabel VII Skenario Normal Use Case Melihat Profil Klien

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Basic Flow (UC-1.0)** | | | |
| **Assumptions** | | Sumber daya listrik pompa bensin terus menyala (tidak ada kasus mati lampu) | |
| **Line** | **System Actor Action** | | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas memilih jenis BBM yang ingin dibeli. | | Sistem menerima input jenis BBM yang ingin dibeli dan menampilkan menu metode pembelian BBM dengan satuan liter atau sejumlah uang tertentu. |
| 2. | Pembeli/Petugas memilih metode pembelian BBM (dalam satuan liter atau sejumlah uang tertentu) | | Sistem mengecek jumlah bensin yang tersedia, lalu menampilkan menu *spinner* untuk memilih jumlah BBM. (Batas maksimal masukan *spinner* ditentukan dari jumlah bensin yang tersedia). |
| 3. | Pembeli/Petugas memasukkan kuantitas BBM yang ingin dibeli (dalam satuan liter atau sejumlah uang tertentu) | | Sistem menerima input kuantitas BBM yang ingin dibeli. |
| **Post Condition** | | Sistem mencatat di memori jenis dan kuantitas BBM yang akan dibeli Pembeli/Petugas. | |

Tabel VIII Skenario Alternatif UC-1.1 Use Case Melihat Profil Klien

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alternative Flow (UC-1.1) : Melihat Profil Klien lalu Idle** | | |
| Setelah Line 1/2 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas tidak melakukan apa-apa selama 5 menit. | Sistem menghapus input jenis BBM yang sudah dicatat sebelumnya dan menampilkan menu awal jenis BBM yang tersedia. |
| Kembali ke Line 1. | | |

Tabel IX Aturan Bisnis Use Case Melihat Profil Klien

|  |
| --- |
| **Business Rules** |
| * Untuk memastikan kelancaran sistem, setiap kali transaksi diberi batas waktu 5 menit untuk pengguna dalam memasukkan input yang diminta pompa bensin (seperti masukan jenis dan jumlah BBM yang ingin dibeli). Jika sistem tidak menerima respon selama 5 menit itu, mesin akan kembali ke menu awal transaksi. |

Tabel X Isu Data Use Case Melihat Profil Klien

|  |
| --- |
| **Data Issues** |
| 1. Input pembelian bensin (jenis,metode,kuantitas) menggunakan *interface* berupa *touch screen* |

Tabel XI Activity Diagram Use Case Memilih Jenis BBM

|  |
| --- |
| **Activity Diagram** |
| Gambar 3‑2 Activity Diagram Use Case Memilih Jenis BBM |

### Spesifikasi Use Case Melihat Profil Pakar

Tabel XII Definisi Use Case Meihat Profil Pakar

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case ID** | UC-2 |
| **Brief Description** | Pembelian memasukkan kartu kredit, sistem memroses pembayaran, lalu kartu dikembalikan ke pengguna |
| **Business Trigger** | Pembeli memasukkan kartu kredit |
| **Preconditions** | Pembeli sudah memasukkan input jumlah dan jenis BBM yang akan dibeli |

Tabel XIII Skenario Normal Use Case Melihat Profil Pakar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Basic Flow (UC-2.0)** | | | |
| **Assumptions** | | Kartu kredit pembeli memiliki cukup uang untuk membayar dan koneksi antara sistem dengan bank lancar | |
| **Line** | **System Actor Action** | | **System Response** |
| 1. | Pembeli memasukkan kartu kredit | | Sistem menunggu bank memroses kartu dan pembayaran |
| 2. | Bank memberi tahu sistem bahwa pembayaran berhasil | | Sistem mengeluarkan kartu, membuka kunci nozzle dan menampilkan notifikasi untuk mengisi bensin |
| **Post Condition** | | Sistem mencatat bahwa pembayaran telah dilakukan | |

Tabel XIV Skenario Alternatif UC-2.1 Use Case Melihat Profil Pakar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alternative Flow (UC-2.1) : Gagal Membayar ke Bank** | | |
| Setelah Line 1 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. |  | Sistem mengeluarkan kartu lalu memberi tahu pembeli bahwa pembayaran ke bank tidak dapat dilakukan beserta alasannya. Sistem menawarkan pembayaran manual. |
| 2. | Pembeli memilih membayar manual | Sistem memanggil petugas untuk mengurus pembayaran manual dan memberi tahu pembeli untuk menunggu. |
| 3. | Petugas menerima pembayaran dari pembeli, lalu log in ke sistem dan memasukkan input pembayaran | Sistem mendata pembayaran, membuka kunci nozzle dan menampilkan notifikasi untuk mengisi bensin |
| Selesai. | | |

Tabel XV Skenario Alternatif UC-2.2 Use Case Melihat Profil Pakar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alternative Flow (UC-2.2) : Pembeli Menolak Pembayaran Manual** | | |
| Setelah Line 1 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. |  | Sistem mengeluarkan kartu lalu memberi tahu pembeli bahwa pembayaran ke bank tidak dapat dilakukan beserta alasannya. Sistem menawarkan pembayaran manual. |
| 2. | Pembeli memilih untuk membatalkan transaksi | Sistem membatalkan transaksi |
| Transaksi batal. | | |

Tabel XVI Skenario Alternatif UC-2.3 Use Case Melihat Profil Pakar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alternative Flow (UC-2.3) : Pembeli Batal Membayar Manual** | | |
| Setelah Line 1 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. |  | Sistem mengeluarkan kartu lalu memberi tahu pembeli bahwa pembayaran ke bank tidak dapat dilakukan beserta alasannya. Sistem menawarkan pembayaran manual. |
| 2. | Pembeli memilih membayar manual | Sistem memanggil petugas |
| 3. | Pembeli membatalkan pembayaran | Sistem membatalkan transaksi |
| Transaksi batal. | | |

Tabel XVII Aturan Bisnis Use Case Melihat Profil Pakar

|  |
| --- |
| **Business Rules** |
| 1. Untuk memastikan kelancaran sistem, setiap kali transaksi diberi batas waktu 5 menit untuk pengguna dalam memasukkan input yang diminta pompa bensin (seperti masukan jenis dan jumlah BBM yang ingin dibeli). Jika sistem tidak menerima respon selama 5 menit itu, mesin akan kembali ke menu awal transaksi. 2. Sebelum pembayaran manual, penjaga harus memastikan pembeli membawa cukup uang untuk membayar |

Tabel XVIII Isu Data Use Case Melihat Profil Pakar

|  |
| --- |
| **Data Issues** |
| 1. Pembacaan kartu dan pengolahan data pembayaran ke bank murni diurus oleh mesin dari bank |

Tabel XIX Activity Diagram Use Case Pembayaran

|  |
| --- |
| **Activity Diagram** |
| Gambar 3‑3 Activity Diagram Use Case Pembayaran |

### Spesifikasi Use Case Diskusi Umum

Tabel XX Definisi Use Case Diskusi Umum

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case ID** | UC-3 |
| **Brief Description** | Pembeli/Petugas mengambil *nozzle* bensin, mengisi bensin kendaraannya, dan mengembalikan *nozzle* pompa bensin ke tempat asalnya. |
| **Business Trigger** | Setelah Pembeli/Petugas melakukan input jumlah BBM. |
| **Preconditions** | Saldo Bank Pembeli/Petugas sudah terpotong dan masuk ke rekening SPBU sebesar pembayaran untuk bensin yang jumlahnya sudah diinput oleh Pembeli/Petugas, Kunci *nozzle* sudah dilepas. |

Tabel XXI Skenario Normal Use Case Diskusi Umum

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Basic Flow UC-3.0** | | | |
| **Assumptions** | | Jumlah bensin yang dibayar Pembeli/Petugas tidak berlebihan (melebihi kapasitas dari kendaraan) , sumber daya listrik pompa bensin terus menyala (tidak ada kasus mati lampu), kertas untuk mencetak struk transaksi selalu tersedia. | |
| **Line** | **System Actor Action** | | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengambil *nozzle* pompa bensin dari tempatnya. | | Meteran bensin menunjukkan berapa liter bensin yang sudah dibayar Pembeli/Petugas. |
| 2. | Pembeli/Petugas memasukkan ujung *nozzle* ke dalam lubang pengisian bensin pada kendaraannya lalu menekan gagangdari *nozzle*. | | Sistem mengalirkan bensin setiap kali gagang dari *nozzle* ditekan. Meteran bensin makin berkurang dalam jumlah liter setiap bensin mengalir. |
| 3. | Pembeli/Petugas melepaskan pegangannya dari gagang *nozzle* saat meteran bensin menunjukkan angka 0. | | Sistem menghentikan aliran bensin ke *nozzle*. |
| 4. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* pada tempatnya. | | Sistem mengunci gagang *nozzle*. Data transaksi pembelian bensin (jumlah bensin yang dikeluarkan, uang yang didapat, dan tanggal transaksi terjadi) disimpan ke dalam *database*, dan dicetak dalam bentuk struk. |
| **Post Condition** | | Jumlah bensin pada pompa berkurang sejumlah yang sudah dibayar Pembeli/Petugas. Pembeli mendapatkan struk transaksi pembelian BBM. | |

Tabel XXII Skenario Alternatif UC-3.1 Use Case Diskusi Umum

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.1) : Use Case Mengisi Bensin Setelah Meteran Menunjukkan Angka 0 | | |
| Setelah Line 2 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas tetap menekan gagang *nozzle* untuk mengisi bensin walau meteran bensin sudah menunjukkan angka 0. | Sistem tidak mengalirkan bensin walaupun gagang *nozzle* ditekan. |
| Kembali ke Line 4. | | |

Tabel XXIII Skenario Alternatif UC-3.2 Use Case Diskusi Umum

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.2) : Use Case Mengisi Bensin Sebelum Meteran Menunjukkan Angka 0 | | |
| Setelah Line 2 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* ke tempatnya walau meteran bensin belum menunjukkan angka 0. | Sistem menghentikan aliran bensin dan mengunci *nozzle*. |
| Selesai. | | |

**Tabel XXIV Skenario Alternatif UC-3.3 Use Case Diskusi Umum**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.3) : Use Case Mengisi Bensin Dengan Kertas Struk Habis | | |
| Setelah Line 3 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* pada tempatnya. | Sistem mengunci gagang *nozzle*. Data transaksi pembelian bensin (jumlah bensin yang dikeluarkan, uang yang didapat, dan tanggal transaksi terjadi) disimpan ke dalam *database*, lalu sistem menampilkan pesan ‘Maaf, struk transaksi tidak bisa dicetak karena kertas struk habis.’ |
| Selesai. | | |

Tabel XXV Aturan Bisnis Use Case Diskusi Umum

|  |
| --- |
| **Business Rules** |
| 1. Pengisian bensin berakhir setelah meteran bensin menunjukkan 0 atau saat *nozzle* dikembalikan pada tempatnya (walau meteran bensin belum menunjukkan 0). 2. Jatah bensin yang sudah terbayar tapi tidak diambil pembeli tidak mempengaruhi pembayaran yang sudah terjadi. Tidak ada pengembalian saldo Pembeli yang sudah terpotong. |

Tabel XXVI Isu Data Use Case Diskusi Umum

|  |
| --- |
| **Data Issues** |
| - |

Tabel XXVII Activity Diagram Use Case Diskusi Umum

|  |
| --- |
| **Activity Diagram** |
| Gambar 3‑4 Activity Diagram Use Case Mengisi Bensin |

### Spesifikasi Use Case Konsultasi Pribadi

Tabel XXVIII Definisi Use Case Konsultasi Pribadi

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case ID** | UC-4 |
| **Brief Description** | Pengelola SPBU melakukan autentikasi ke dalam sistem, memilih pilihan periode data transaksi SPBU, dan melihat laporannya. |
| **Business Trigger** | Pengelola SPBU bermaksud melihat data transaksi SPBU untuk periode tertentu |
| **Preconditions** | Pengelola SPBU sudah melakukan autentikasi ke dalam sistem. Sistem menampilkan pilihan periode untuk laporan transaksi. |

Tabel XXIX Skenario Normal Use Case Konsultasi Pribadi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Basic Flow (UC-4.0)** | | | |
| **Assumptions** | | Sumber daya listrik pompa bensin terus menyala (tidak ada kasus mati lampu) | |
| **Line** | **System Actor Action** | | **System Response** |
| 1. | Pengelola SPBU memilih periode untuk laporan transaksi (per hari, bulan, atau tahun). | | Sistem menerima input periode dan mengirim kueri pada *database* transaksi SPBU untuk mengambil data transaksi, dan menampilkannya dalam format baku laporan ke layar. Disediakan pilihan untuk mencetak laporan. |
| 2. | Pengelola SPBU keluar dari sistem. | | Sistem memutuskan koneksi ke *database* transaksi SPBU. |
| **Post Condition** | | Koneksi sistem ke *database* SPBU dihentikan. | |

Tabel XXX Skenario Alternatif UC-4.1 Use Case Konsultasi Pribadi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alternative Flow (UC-4.1) : Mencetak Data Transaksi per Periode Tertentu** | | |
| Setelah Line 1 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pengelola SPBU memilih menu untuk mencetak laporan. | Sistem mencetak laporan dengan format baku dalam bentuk *hardcopy*. |
| Kembali ke Line 2. | | |

Tabel XXXI Aturan Bisnis Use Case Konsultasi Pribadi

|  |
| --- |
| **Business Rules** |
| - |

Tabel XXXII Isu Data Use Case Konsultasi Pribadi

|  |
| --- |
| **Data Issues** |
| - |

Tabel XXXIII Activity Diagram Use Case Konsultasi Pribadi

|  |
| --- |
| **Activity Diagram** |
| Gambar 3‑5 Activity Diagram Use Case Melihat Data Transaksi per Periode Tertentu |

### Spesifikasi Use Case Open Chat

Tabel XX Definisi Use Case Open Chat

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case ID** | UC-3 |
| **Brief Description** | Sistem menampilkan halaman Open Chat kemudian pengguna dapat mengirim pesan yang terbuka untuk Umum. |
| **Business Trigger** | Penggunan mengunjungin Website IslamHub untuk bergabung pada Open Chat |
| **Preconditions** | Laman tersedia kolom input Username Guest bagi yang tidak memiliki akun dan setelah menginputkan username yang unik, akan terhubung langsung ke dalam Open Chat |

Tabel XXI Skenario Normal Use Case Mengirim Pesan Open Chat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Basic Flow UC-3.0** | | | |
| **Assumptions** | | Pengguna memiliki akun | |
| **Line** | **System Actor Action** | | **System Response** |
| 1. | Masuk ke Client/Pakar akun IslamHub | | Sistem menerima input username dan password dan menampilkan halaman utama |
| 2. | Client/ Pakar menulis pesan pada window Open Chat yang tersedia pada laman Home | | Sistem menerima Input pesan oleh username tertentu dan menampilkannya pada Window Open Chat disertai username, foto, pesan, dan bubble dengan warna berbeda sebagai pengguna. |
| **Post Condition** | | Sistem mencatat di memori username, password, dan pesan Open Chat yang akan ditulis Client/Pakar | |

Tabel XXII Skenario Alternatif UC-3.1 Use Case Mengirim Pesan Open Chat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Basic Flow UC-3.0** | | | |
| **Assumptions** | | Pengguna tidak memiliki akun | |
| **Line** | **System Actor Action** | | **System Response** |
| 1. | Penggunan berada di halaman utama IslamHub, kemudian menginputkan guest username | | Sistem menerima input username dan menampilkan window Open Chat |
| 2. | Penggunan menulis pesan pada window OpenChat yang tersedia | | Sistem menerima Input pesan oleh username tertentu dan menampilkannya pada Window Open Chat disertai: username, foto, pesan, dan bubble dengan warna berbeda sebagai pengguna. |
| **Post Condition** | | Sistem mencatat di memori username, status sebagai Guest, dan pesan Open Chat yang akan di tampilkan pada Open Chat. | |

Tabel XXV Aturan Bisnis Use Case Open Chat

|  |
| --- |
| **Business Rules** |
| 1. Open Chat berakhir setelah klien atau pakar menutup halaman IslamHub. |

Tabel XXVI Isu Data Use Case Open Chat

|  |
| --- |
| **Data Issues** |
| - |

Tabel XXVII Activity Diagram Use Case Open Chat

|  |
| --- |
| **Activity Diagram** |
| Gambar 3‑4 Activity Diagram Use Case Mengisi Bensin |

### Spesifikasi Use Case Upload Video

Tabel XX Definisi Use Case Upload Video

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case ID** | UC-3 |
| **Brief Description** | Pembeli/Petugas mengambil *nozzle* bensin, mengisi bensin kendaraannya, dan mengembalikan *nozzle* pompa bensin ke tempat asalnya. |
| **Business Trigger** | Setelah Pembeli/Petugas melakukan input jumlah BBM. |
| **Preconditions** | Saldo Bank Pembeli/Petugas sudah terpotong dan masuk ke rekening SPBU sebesar pembayaran untuk bensin yang jumlahnya sudah diinput oleh Pembeli/Petugas, Kunci *nozzle* sudah dilepas. |

Tabel XXI Skenario Normal Use Case Upload Video

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Basic Flow UC-3.0** | | | |
| **Assumptions** | | Jumlah bensin yang dibayar Pembeli/Petugas tidak berlebihan (melebihi kapasitas dari kendaraan) , sumber daya listrik pompa bensin terus menyala (tidak ada kasus mati lampu), kertas untuk mencetak struk transaksi selalu tersedia. | |
| **Line** | **System Actor Action** | | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengambil *nozzle* pompa bensin dari tempatnya. | | Meteran bensin menunjukkan berapa liter bensin yang sudah dibayar Pembeli/Petugas. |
| 2. | Pembeli/Petugas memasukkan ujung *nozzle* ke dalam lubang pengisian bensin pada kendaraannya lalu menekan gagangdari *nozzle*. | | Sistem mengalirkan bensin setiap kali gagang dari *nozzle* ditekan. Meteran bensin makin berkurang dalam jumlah liter setiap bensin mengalir. |
| 3. | Pembeli/Petugas melepaskan pegangannya dari gagang *nozzle* saat meteran bensin menunjukkan angka 0. | | Sistem menghentikan aliran bensin ke *nozzle*. |
| 4. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* pada tempatnya. | | Sistem mengunci gagang *nozzle*. Data transaksi pembelian bensin (jumlah bensin yang dikeluarkan, uang yang didapat, dan tanggal transaksi terjadi) disimpan ke dalam *database*, dan dicetak dalam bentuk struk. |
| **Post Condition** | | Jumlah bensin pada pompa berkurang sejumlah yang sudah dibayar Pembeli/Petugas. Pembeli mendapatkan struk transaksi pembelian BBM. | |

Tabel XXII Skenario Alternatif UC-3.1 Use Case Upload Video

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.1) : Use Case Mengisi Bensin Setelah Meteran Menunjukkan Angka 0 | | |
| Setelah Line 2 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas tetap menekan gagang *nozzle* untuk mengisi bensin walau meteran bensin sudah menunjukkan angka 0. | Sistem tidak mengalirkan bensin walaupun gagang *nozzle* ditekan. |
| Kembali ke Line 4. | | |

Tabel XXIII Skenario Alternatif UC-3.2 Use Case Upload Video

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.2) : Use Case Mengisi Bensin Sebelum Meteran Menunjukkan Angka 0 | | |
| Setelah Line 2 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* ke tempatnya walau meteran bensin belum menunjukkan angka 0. | Sistem menghentikan aliran bensin dan mengunci *nozzle*. |
| Selesai. | | |

**Tabel XXIV Skenario Alternatif UC-3.3 Use Case Upload Video**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.3) : Use Case Mengisi Bensin Dengan Kertas Struk Habis | | |
| Setelah Line 3 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* pada tempatnya. | Sistem mengunci gagang *nozzle*. Data transaksi pembelian bensin (jumlah bensin yang dikeluarkan, uang yang didapat, dan tanggal transaksi terjadi) disimpan ke dalam *database*, lalu sistem menampilkan pesan ‘Maaf, struk transaksi tidak bisa dicetak karena kertas struk habis.’ |
| Selesai. | | |

Tabel XXV Aturan Bisnis Use Case Upload Video

|  |
| --- |
| **Business Rules** |
| 1. Pengisian bensin berakhir setelah meteran bensin menunjukkan 0 atau saat *nozzle* dikembalikan pada tempatnya (walau meteran bensin belum menunjukkan 0). 2. Jatah bensin yang sudah terbayar tapi tidak diambil pembeli tidak mempengaruhi pembayaran yang sudah terjadi. Tidak ada pengembalian saldo Pembeli yang sudah terpotong. |

Tabel XXVI Isu Data Use Case Upload Video

|  |
| --- |
| **Data Issues** |
| - |

Tabel XXVII Activity Diagram Use Case Upload Video

|  |
| --- |
| **Activity Diagram** |
| Gambar 3‑4 Activity Diagram Use Case Mengisi Bensin |

### Spesifikasi Use Case Upload Resource Book

Tabel XX Definisi Use Case Upload Resource Book

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case ID** | UC-3 |
| **Brief Description** | Pembeli/Petugas mengambil *nozzle* bensin, mengisi bensin kendaraannya, dan mengembalikan *nozzle* pompa bensin ke tempat asalnya. |
| **Business Trigger** | Setelah Pembeli/Petugas melakukan input jumlah BBM. |
| **Preconditions** | Saldo Bank Pembeli/Petugas sudah terpotong dan masuk ke rekening SPBU sebesar pembayaran untuk bensin yang jumlahnya sudah diinput oleh Pembeli/Petugas, Kunci *nozzle* sudah dilepas. |

Tabel XXI Skenario Normal Use Case Upload Resource Book

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Basic Flow UC-3.0** | | | |
| **Assumptions** | | Jumlah bensin yang dibayar Pembeli/Petugas tidak berlebihan (melebihi kapasitas dari kendaraan) , sumber daya listrik pompa bensin terus menyala (tidak ada kasus mati lampu), kertas untuk mencetak struk transaksi selalu tersedia. | |
| **Line** | **System Actor Action** | | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengambil *nozzle* pompa bensin dari tempatnya. | | Meteran bensin menunjukkan berapa liter bensin yang sudah dibayar Pembeli/Petugas. |
| 2. | Pembeli/Petugas memasukkan ujung *nozzle* ke dalam lubang pengisian bensin pada kendaraannya lalu menekan gagangdari *nozzle*. | | Sistem mengalirkan bensin setiap kali gagang dari *nozzle* ditekan. Meteran bensin makin berkurang dalam jumlah liter setiap bensin mengalir. |
| 3. | Pembeli/Petugas melepaskan pegangannya dari gagang *nozzle* saat meteran bensin menunjukkan angka 0. | | Sistem menghentikan aliran bensin ke *nozzle*. |
| 4. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* pada tempatnya. | | Sistem mengunci gagang *nozzle*. Data transaksi pembelian bensin (jumlah bensin yang dikeluarkan, uang yang didapat, dan tanggal transaksi terjadi) disimpan ke dalam *database*, dan dicetak dalam bentuk struk. |
| **Post Condition** | | Jumlah bensin pada pompa berkurang sejumlah yang sudah dibayar Pembeli/Petugas. Pembeli mendapatkan struk transaksi pembelian BBM. | |

Tabel XXII Skenario Alternatif UC-3.1 Use Case Upload Resource Book

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.1) : Use Case Mengisi Bensin Setelah Meteran Menunjukkan Angka 0 | | |
| Setelah Line 2 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas tetap menekan gagang *nozzle* untuk mengisi bensin walau meteran bensin sudah menunjukkan angka 0. | Sistem tidak mengalirkan bensin walaupun gagang *nozzle* ditekan. |
| Kembali ke Line 4. | | |

Tabel XXIII Skenario Alternatif UC-3.2 Use Case Upload Resource Book

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.2) : Use Case Mengisi Bensin Sebelum Meteran Menunjukkan Angka 0 | | |
| Setelah Line 2 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* ke tempatnya walau meteran bensin belum menunjukkan angka 0. | Sistem menghentikan aliran bensin dan mengunci *nozzle*. |
| Selesai. | | |

**Tabel XXIV Skenario Alternatif UC-3.3 Use Case Upload Resource Book**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Alternative Flow (UC-3.3) : Use Case Mengisi Bensin Dengan Kertas Struk Habis | | |
| Setelah Line 3 dilaksanakan. | | |
| **Line** | **System Actor Action** | **System Response** |
| 1. | Pembeli/Petugas mengembalikan *nozzle* pada tempatnya. | Sistem mengunci gagang *nozzle*. Data transaksi pembelian bensin (jumlah bensin yang dikeluarkan, uang yang didapat, dan tanggal transaksi terjadi) disimpan ke dalam *database*, lalu sistem menampilkan pesan ‘Maaf, struk transaksi tidak bisa dicetak karena kertas struk habis.’ |
| Selesai. | | |

Tabel XXV Aturan Bisnis Use Case Upload Resource Book

|  |
| --- |
| **Business Rules** |
| 1. Pengisian bensin berakhir setelah meteran bensin menunjukkan 0 atau saat *nozzle* dikembalikan pada tempatnya (walau meteran bensin belum menunjukkan 0). 2. Jatah bensin yang sudah terbayar tapi tidak diambil pembeli tidak mempengaruhi pembayaran yang sudah terjadi. Tidak ada pengembalian saldo Pembeli yang sudah terpotong. |

Tabel XXVI Isu Data Use Case Upload Resource Book

|  |
| --- |
| **Data Issues** |
| - |

Tabel XXVII Activity Diagram Use Case Upload Resource Book

|  |
| --- |
| **Activity Diagram** |
| Gambar 3‑4 Activity Diagram Use Case Mengisi Bensin |

## Model Analisis

### Identifikasi Kelas

**Tabel XXXIV Identifikasi Kelas IslamHub**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Kelas** | **Jenis** |
| 1. | Transaction | <<*entity*>> |
| 2. | Fuel | <<*entity*>> |
| 3. | purchaseForm | <<*boundary*>> |
| 4. | seeTransactionUI | <<*boundary*>> |
| 5. | fuelInfoUI | <<*boundary*>> |
| 6. | bankBoundary | <<*boundary*>> |
| 7. | paymentUI | <<*boundary*>> |
| 8. | purchaseController | <<*control>>* |
| 9. | seeTransactionController | <<*control>>* |
| 10. | fuelController | <<*control>>* |
| 11. | paymentController | <<*control>>* |

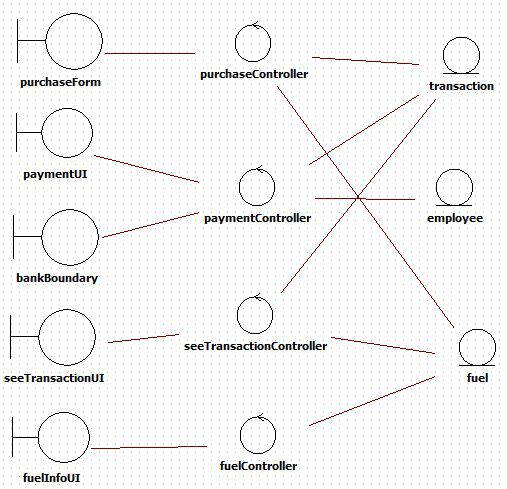
Untuk setiap kelas analisis, lakukan (dengan melengkapi subbab-subbab berikutnya):

* identifikasi tanggung-jawab (responsibility)
* identifikasi atribut

**Tabel XXXV Tanggung Jawab dan Atribut Kelas IslamHub**

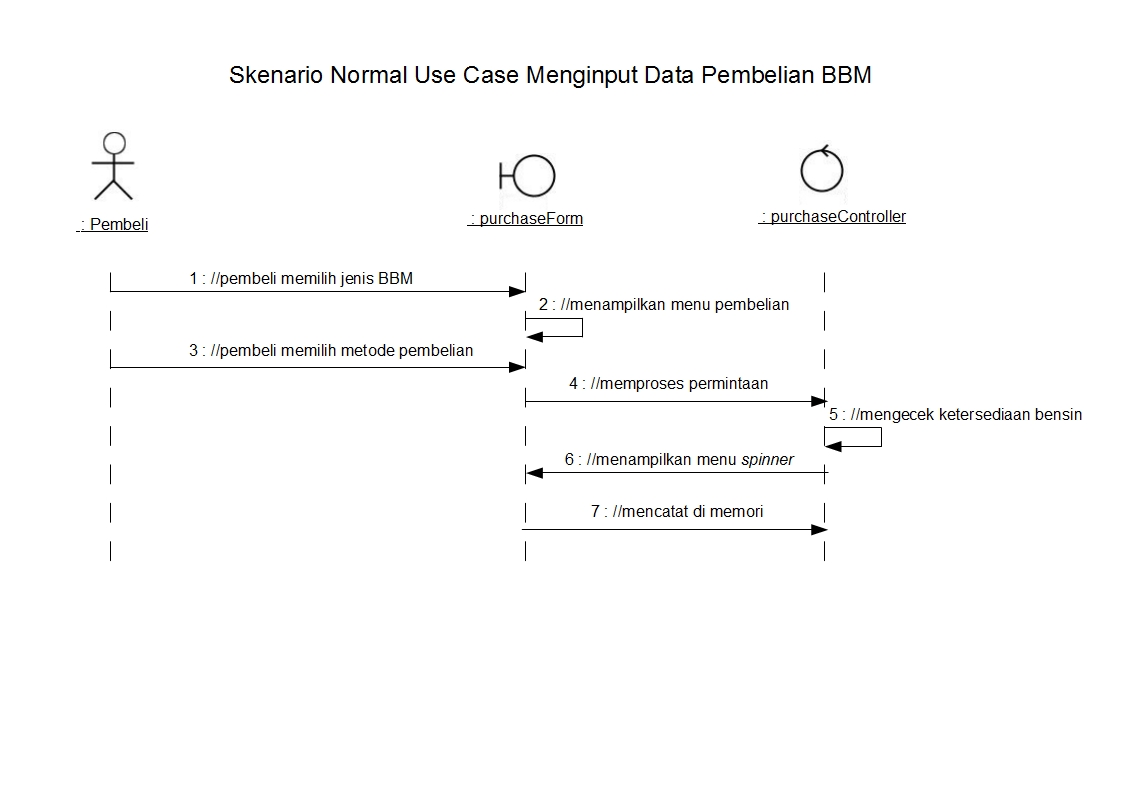
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kelas** | **Daftar Tanggung Jawab** | **Daftar Atribut** |
| Kelas transaction | 1. Menyimpan data transaksi | 1. ID transaksi  2. ID SPBU  3. ID Pompa SPBU  4. Tanggal Transaksi  5. Waktu Transaksi  6. Jumlah Transaksi Pembelian BBM |
| Kelas fuel | 1. Menyimpan data ketersediaan tiap jenis BBM | 1. ID Jenis Bensin  2. Nama Jenis Bensin  3. Jumlah Volume  4. Harga Tiap Jenis Bensin (Rp/ Liter) |
| Kelas Petugas | 1. Menyimpan identifikasi petugas yang masih valid | 1. ID Petugas 2. Nama Petugas |
| Kelas purchaseForm | 1. Menampilkan form pilihan jenis BBM 2. Menampilkan form jumlah pembelian (dalam satuan volume atau nominal pembayaran) | 1. Nama Jenis Bensin 2. Jumlah Pembelian 3. Metode Pembelian (liter/rupiah) |
| Kelas seeTransactionUI | 1. Menampilkan laporan transaksi 2. Menampilkan form periode transaksi yang akan ditampilkan | 1. Pemilihan Periode (hari/bulan/tahun) 2. Tanggal Laporan 3. Cetak Laporan (boolean) |
| Kelas fuelInfoUI | 1. Menampilkan status pengisian bensin (bensin yang sudah keluar dan sisanya) | 1. Jumlah Bensin Terbayar (yang Tersisa) 2. Nozzle ditekan (boolean) |
| Kelas bankBoundary | 1. Menerima validasi pembayaran dari Bank | 1. ID Kartu Pembayaran 2. Saldo Pembayaran 3. Status Keberhasilan Pembayaran (boolean) |
| Kelas paymentUI | 1. Menampilkan form pembayaran secara manual | 1. ID Petugas 2. Saldo Pembayaran |
| Kelas purchaseController | 1. Mengontrol ketersedian bensin dan jumlah pembelian yang diinginkan pembeli |  |
| Kelas seeTransactionController | 1. Mengontrol laporan transaksi sesuai dengan periode yang diingikan |  |
| Kelas fuelController | 1. Mengontrol pengeluaran bensin |  |
| Kelas paymentController | 1. Mencatat transaksi pembelian bensin |  |

### Diagram Kelas

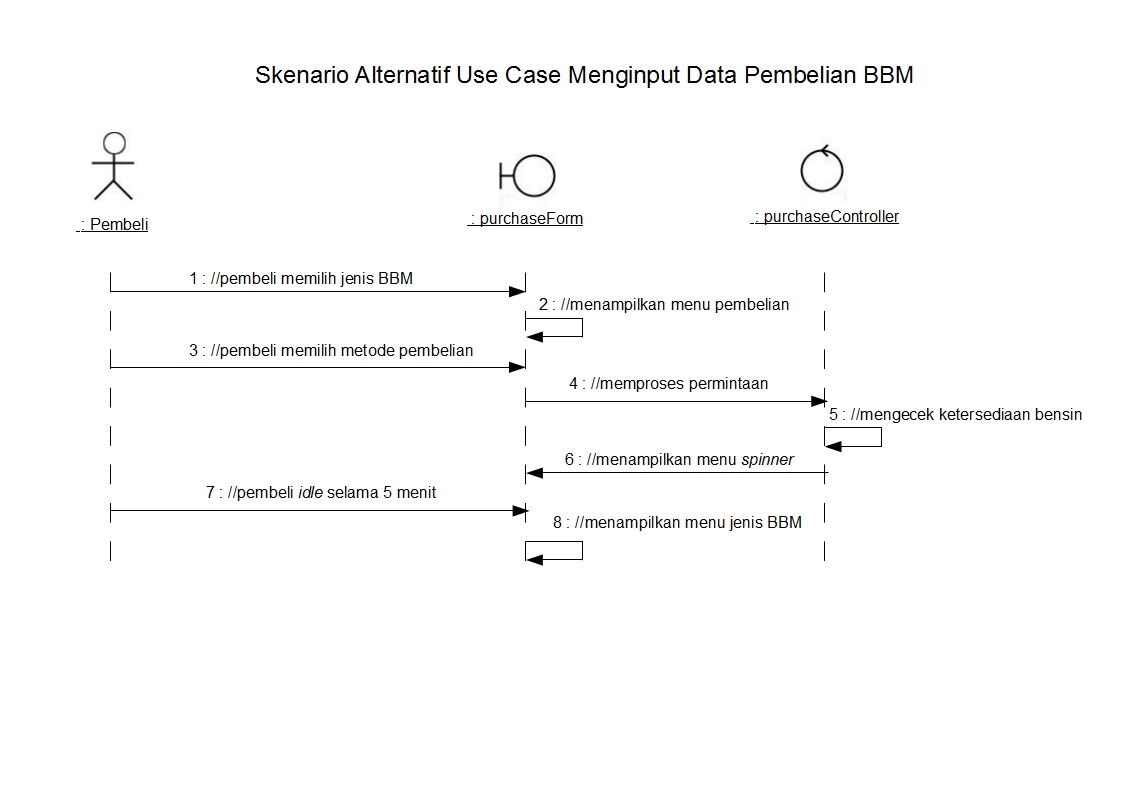
**

Gambar 3‑6 Diagram Kelas BensinOto

### Diagram Sequence Use Case Melihat Profil Klien



Gambar 3‑7 Diagram Use Case Skenario UC-1.0 Use Case Menginput Data Pembelian BBM



Gambar 3‑8 Diagram Use Case Skenario UC-1.1 Use Case Menginput Data Pembelian BBM lalu Idle

### Diagram Sequence Use Case Melihat Profil Pakar

### Diagram Sequence Use Case Diskusi Umum

### Diagram Sequence Use Case Konsultasi Pribadi



### Diagram Sequence Use Case Open Chat



### Diagram Sequence Use Case Upload Video

### Diagram Sequence Use Case Upload Resource Book

### Diagram Kelakuan

Gambar 3‑20 Diagram Kelakuan BensinOto

# Kebutuhan Non Fungsional

Tabel XXXVI Kebutuhan Non Fungsional

| **ID** | **Parameter** | **Kebutuhan** |
| --- | --- | --- |
| NF-001 | Availability | Sistem harus terus beroperasi 7 hari per minggu, 24 jam per hari |
| NF-002 | Reliability | Kegagalan yang ditoleransi adalah 5% |
| NF-003 | Ergonomy | Tampilan antarmuka harus jelas dan dapat dipahami |
|  | Portability | N/A |
|  | Memory |  |
| NF-004 | Response time | Response time sistem paling lama adalah 5 detik |
| NF-005 | Bahasa komunikasi | Sistem menggunakan bahasa yang jelas dan dapat dimengerti. |

# Lampiran A. Kerunutan (*traceability*)

## Kebutuhan Fungsional vs Use Case

|  |  |
| --- | --- |
| **ID Kebutuhan Fungsional** | **ID Use Case Terkait** |
| FR-001 | UC-1 |
| FR-002 | UC-1 |
| FR-003 | UC-1 |
| FR-004 | UC-2 |
| FR-005 | UC-2 |
| FR-006 | UC-2 |
| FR-007 | UC-2 |
| FR-008 | UC-2 |
| FR-009 | UC-2 |
| FR-010 | UC-3 |
| FR-011 | UC-2 |
| FR-012 | UC-2 |
| FR-013 | UC-3 |
| FR-014 | UC-3 |
| FR-015 | UC-3 |
| FR-016 | UC-2 |
| FR-017 | UC-3 |
| FR-018 | UC-2 |
| FR-019 | UC-4 |
| FR-020 | UC-4 |

## Use Case vs Kelas Terkait

|  |  |
| --- | --- |
| **ID Use Case** | **Kelas Terkait** |
| UC-1 | 1. purchaseForm 2. fuelInfoUI 3. purchaseController 4. fuelController 5. transaction 6. fuel |
| UC-2 | 1. paymentUI 2. bankBoundary 3. paymentController 4. employee 5. transaction 6. fuelController |
| UC-3 | 1. fuelInfoUI 2. fuelController 3. fuel |
| UC-4 | 1. seeTransactionUI 2. seeTransactionController 3. fuel 4. transaction |

# 

# Lampiran B. Ringkasan Kebutuhan

## Kebutuhan Fungsional

| **ID** | **Deskripsi** |
| --- | --- |
| FR-001 | Fungsi untuk melakukan pemilihan jenis bensin yang akan diisi. |
| FR-002 | Fungsi untuk melakukan input jumlah bensin yang akan dibeli oleh pelanggan. |
| FR-003 | Fungsi untuk mengambil nilai bahan bakar tersisi dai tangki penyimpanan bahan bakar SPBU. |
| FR-004 | Fungsi untuk melakukan jenis pembayaran apakah kredit atau debit. |
| FR-005 | Fungsi untuk menampilkan perintah pembayaran pada alat yang telah disediakan. |
| FR-006 | Fungsi untuk mendapatkan konfirmasi pembayaran dari bank yang bersangkutan. |
| FR-007 | Fungsi untuk menampillkan konfirmasi pembayaran apakah berhasil atau gagal. Apabila berhasil maka fungsi ini akan menampilkan pemberitahuan bahwa pelanggan dapat melakukan pengisian bensin. |
| FR-008 | Fungsi untuk menampilkan perintah pembayaran secara manual |
| FR-009 | Fungsi untuk melakukan pembayaran secara manual |
| FR-010 | Fungsi untuk melakukan pencetakan bukti transaksi yang berisi no pompa, jenis bensin yang diisi serta jumlah pembelian. |
| FR-011 | Fungsi yang menampilkan bahwa transaksi telah selesai. |
| FR-012 | Fungsi untuk menyalakan pompa ketika pembayaran telah berhasil dilakukan. |
| FR-013 | Fungsi untuk mematikan pompa ketika pengisiam bahan bakar telah selesai dilakukan. |
| FR-014 | Fungsi untuk melakukan penghentian sementara pengisian bahan bakar. Misalnya ketika tangki bensin terlalu penuh. |
| FR-015 | Fungsi untuk melakukan lock noozle, ketika noozle diletakkan kembali ke tempatnya setelah pengisian bahan bakar. |
| FR-016 | Fungsi untuk melakukan unlock noolze, ketika pembayaran berhasil dilakukan. |
| FR-017 | Fungsi untuk melakukan pencatatan berapa liter bensin yang telah dikeluarkan. |
| FR-018 | Fungsi untuk memberitahukan kepada pelanggan noozle mana yang telah dibuka dan dapat dipakai untuk melakukan pengisian bahan bakar. |
| FR-019 | Fungsi untuk menampilkan laporan transaksi SPBU per periode tertentu (harian, bulanan, tahunan) |
| FR-020 | Fungsi untuk mencetak *hardcopy* laporan transaksi SPBU sesuai dengan format baku |

## Kebutuhan Non Fungsional

| **ID** | **Deskripsi** |
| --- | --- |
| NF-001 | Sistem harus terus beroperasi 7 hari per minggu, 24 jam per hari |
| NF-002 | Kegagalan yang ditoleransi adalah 5% |
| NF-003 | Tampilan antarmuka harus jelas dan dapat dipahami |
| NF-004 | Response time sistem paling lama adalah 5 detik |
| NF-005 | Sistem menggunakan bahasa yang jelas dan dapat dimengerti. |