**S-QUE**

**SMART QUEUES FOR A BETTER TIME**

**SYSTEM REQUIREMENT DOCUMENT**

**EL5226 - INFORMATION AND SOCIAL NETWORK**

**PROPOSED BY:**

23215131 - ARIS PRAWISUDATAMA

**MAGISTER OF ELECTRICAL ENGINEERING**

**SCHOOL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND INFORMATICS**

**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG, 2016**

# TABLE OF CONTENTS

[TABLE OF CONTENTS 2](#_Toc1583560271)

[TUJUAN DOKUMEN 3](#_Toc646244450)

[DESKRIPSI UMUM SISTEM 3](#_Toc617070611)

[Deskripsi Umum Sistem 3](#_Toc622453953)

[Karakteristik Pengguna 4](#_Toc807407020)

[Batasan 4](#_Toc1143479999)

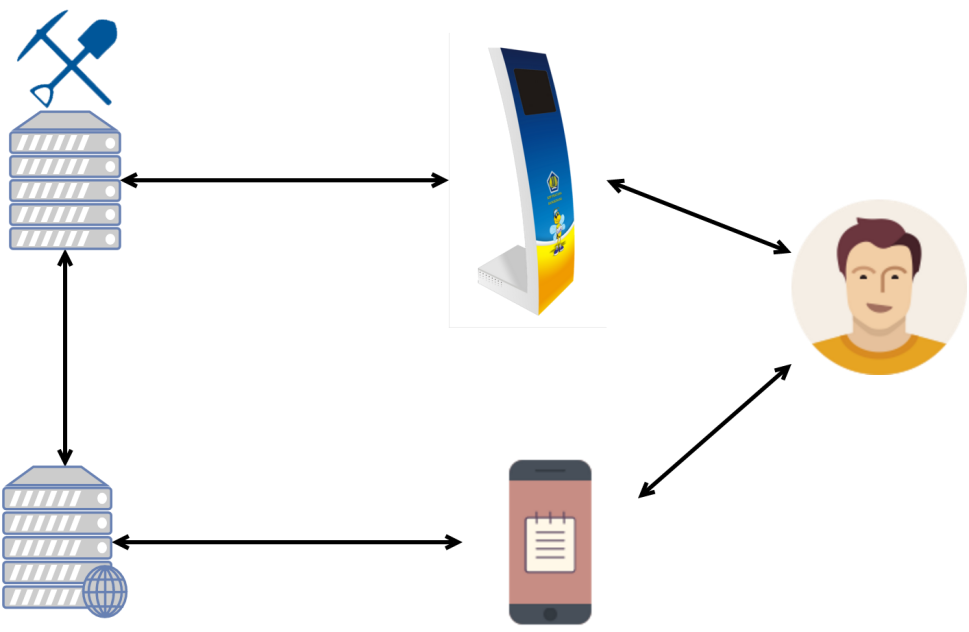
# TUJUAN DOKUMEN

Bagian Need Analysis ini dibuat untuk menganalisis secara spesifik kebutuhan sistem yang dapat diadakan, perubahan yang akan terjadi terhadap sistem, serta pendekatan yang paling efektif untuk dilakukan. Dokumen ini juga akan menjelaskan tools dan metode yang akan digunakan dalam proses analisis. Bagian desain dibuat untuk menggambarkan bentuk umum sistem, bentuk umum interface aplikasi perangkat lunak, serta menggambarkan interaksi antara user dengan sistem. Gambaran tersebut akan dibuat dalam model berupa gambar diagram dan gambar mock up.

# DESKRIPSI UMUM SISTEM

## Deskripsi Umum Sistem

**S-Que** merupakan singkatan dari **Smart Queues**, merupakan sebuah perangkat lunak yang akan mengubah sistem antrian yang selama ini membuat waktu Anda habis sia-sia menjadi sistem yang lebih baik. S-Que bekerja dengan menggabungkan sistem antrian manual berbasis kehadiran dengan kecanggihan Data Mining, serta fleksibilitas Web service.



Gambar 1. Ilustrasi S-Que Sistem

S-Que bekerja dengan cara menangkap input pengguna, sesuai jenis pelayanan yang diinginkan. Kemudian, server akan mengolahnya sedemikian rupa, sehingga selain nomor antrian juga terdapat informasi perkiraan waktu pelayanan yang akan diberikan kepada konsumen. Selain perkiraan pelayanan, S-Que juga memungkinkan konsumen mengecek status antrian secara real-time dengan menggunakan Web Browser, baik dari komputer desktop maupun dari smartphone. Fungsi pengecekan real-time ini sekaligus untuk mengantisipasi adanya kemungkinan antrian yang dipercepat karena konsumen sebelumnya telah meninggalkan tempat pelayanan.

Tujuan dari S-Que adalah untuk memberikan informasi tambahan kepada konsumen yang sedang mengantre untuk mendapatkan pelayanan tentang kepastian waktu pelayanan, sehingga konsumen dengan waktu terbatas dapat melanjutkan aktivitasnya sembari menunggu waktu pelayanan yang disepakati.

## Karakteristik Pengguna

Tabel 1 berikut menunjukkan karakteristik pengguna S-Que.

Tabel 1. Karakteristik Pengguna S-Que

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pengguna** | **Tugas** | **Hak Akses** |
| Konsumen | - Mengambil Antrian dan Tiket Antrian  - Mengecek Antrian | Anonim |
| Teller | - Memanggil Antrian | User Sistem |
| Admin | - Menambah Teller  - Menambah Service  - Mengubah Teller  - Mengubah Service  - Menghapus Teller  - Menghapus Service | Administrator |

## Batasan

Sistem S-Que memiliki beberapa batasan yang harus dipenuhi, sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Berikut ini adalah batasan-batasan yang harus dipenuhi :

### Hardware

* Device yang dapat digunakan oleh konsumen dalam mengambil antrian dapat berupa :
  + Device khusus dengan tombol fisik yang telah ditentukan
  + Komputer touchscreen dengan rancangan GUI spesifik
  + Tablet dengan rancangan GUI spesifik
* Device antrian, server, dan teller harus terhubung dalam satu network
* Web server dapat berupa dedicated server atau cloud server yang disewa dari cloud provider
* Agar Web server dapat berfungsi, serta dapat diakses secara publik, maka diperlukan akses internet

### Software

* Analysis dan data mining tools merupakan software rancangan sendiri yang terintegrasi pada server
* Server antrian dan web server berkomunikasi dengan menggunakan Web service (REST)

## Lingkungan Operasi

Berikut ini adalah lingkungan operasi yang harus dipenuhi agar Sistem S-Que dapat berjalan dengan baik :

### Server Antrian

* Memory : Minimal 1GB
* Prosesor : Setara Core i3
* Hard disk : 80 GB
* Sistem Operasi : Windows atau Linux
* Database : MySQL
* Data Mining Tools : Python

### Server Web

* Memory : Minimal 1GB
* Prosesor : Setara Core i3
* Hard disk : 80 GB
* Sistem Operasi : Windows atau Linux
* Web Server : Python Flask
* Database : MySQL

# Tools dan Methods

Proses identifikasi kebutuhan dari S-Que dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap kondisi operasional dan fungsional S-Que. Dalam melakukan analisis digunakan beberapa tools untuk menjamin hasilnya benar-benar merepresentasikan kebutuhan. Adapun tools yang digunakan adalah sebagai berikut.

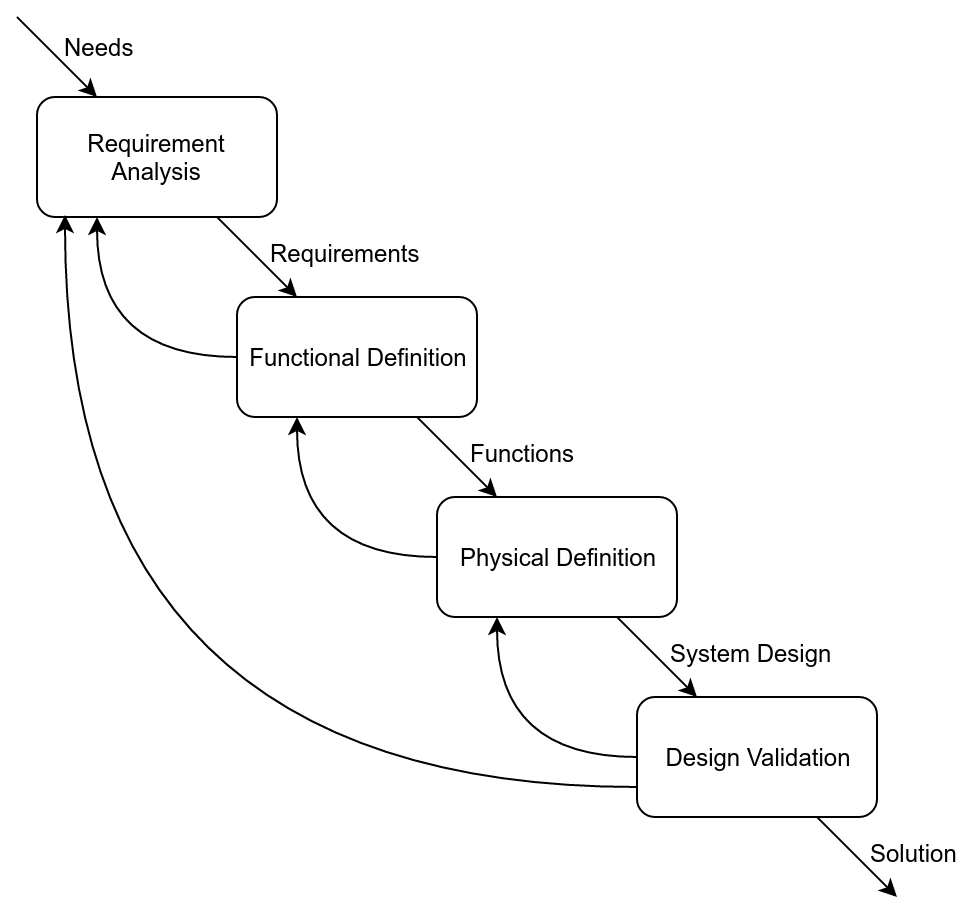
## Stakeholder Wheel

Tools ini merupakan tools identifikasi untuk seluuruh stakeholder dari sistem. Proses ini memilah stakeholder ke dalam beberapa kategori yaitu Manager, Employee, dan Customer. Penggunaan stakeholder wheel ini bertujuan agar analisis kebutuhan dapat dilakukan secarakomprehensif dengan memerhatikan kebutuhan seluruh entitas yang terkait dalam sistem.

## Gap Analysis

Gap analysis dilakukan dengan meninjau dua sudut pandang dari situasi bisnis (satu situasi saat ini dan satu situasi lain yang bersifat konsepsional dan ingin dicapai) untuk mengidentifikasi perbedaan antara dua sistem tersebut. Perbedaan situasi bisnis yang terdeteksi akan memberikan dasar untuk menetapkan hal-hal yang harus dilakukan untuk mencapai kondisi/situasi yang diinginkan. Tiga langkah utama dalam melakukan gap analysis adalah dengan melakukan investigasi dan pemodelan kondisi saat ini, analisis perspektif dan mengembangkan representasi kondisi yang diinginkan, serta membandingkan kontras dari dua kondisi tersebut untuk menentukan aksi yang akan dilakukan. Area yang akan diidentifikasi dalam analisis ini adalah proses, teknologi, manusia, dan organisasi.

## System Engineering Methodology (SEM)



Gambar 2. System Engineering Methodology

1. **Requirements Analysis** — Identifikasi kebutuhan requirement,
2. **Functional Definition** — Memetakan requirement ke dalam fungsi,
3. **Physical Definition** — Membuat implementasi fisik alternatif, and
4. **Design Validation** — Memodelkan lingkungan dari sistem.

## System Engineering Life Cycle (SELC)