

**PERANCANGAN SISTEM ANTRIAN  
PELANGGAN PERBANKAN BERBASIS MOBILE**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh :

**Muhammad Fauzi Masykur**

**10651053**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2015**

**PERANCANGAN SISTEM ANTRIAN PELANGGAN  
PERBANKAN BERBASIS MOBILE**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Strata Satu

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

Muhammad FauziMasykur

10651053

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2015**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 075 /2016

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perancangan Sistem Antrian Pelanggan Perbankan Berbasis Mobile

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Muhammad Fauzi Masykur  
NIM : 10651053  
Telah dimunaqasyahkan pada : Senin, 14 Desember 2015  
Nilai Munaqasyah : A -  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Sumarsono, M.Kom  
NIP. 19710209 200501 1 003

Penguji I

Nurochman, M.Kom  
NIP.19801223 200901 1 007

Penguji II

Aulia Faqih R., M.Kom  
NIP. 19860306 201101 1 009

Yogyakarta, 8 Januari 2016  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan

Dr. Muzel Said Nahdi, M.Si.  
NIP. 19550427 198403 2 001



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi  
Lamp : 1 Bendel Laporan Skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Muhammad Fauzi Masykur  
NIM : 10651053  
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Antrian Pelanggan Perbankan Berbasis Mobile

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Prodi Teknik Informatika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 04 Desember 2015  
Pembimbing

Sumarsono, S.T., M.Kom  
NIP. 19710209 200501 1 003



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fauzi Masykur

NIM : 10651053

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Perancangan Sistem Antrian Pelanggan Perbankan Berbasis Mobile”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 04 Desember 2015

Yang menyatakan



Muhammad Fauzi Masykur  
NIM. 10651053

## KATA PENGANTAR

Segalapujibagi Allah SWT yang karenaberkatrahmatdannikmat-Nyatugasakhirinidapatterselesaikan.

Ucapanterimakasihkepadabanyakpihak yang telahmembantu proses pembuatantugasakhirini, sehinggadalamprosesnyapenulismendapatkankemudahan,tetapsemangatdantermotivasi, . Untukitupenulismengucapkanterimakasih, khususnya kepada :

1. BapakdanIbutersayang, terimakasihatasdo'anya, nasehat-nasehatnya, pengertiannya, kesabarannya, sertadukungannyaselamaini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Machasin, MA selakuRektorUniversitas Islam NegeriSunanKalijaga Yogyakarta.
3. IbuDr. Maizer Said Nahdi, M.SiselakuDekanFakultasSainsdanTeknologi UIN SunanKalijaga Yogyakarta.
4. BapakSumarsono, S.T., M.Kom, selakuDosenPembimbing yang telahmemberikannasihat, masukan,kemudahanwaktudanselalusabardalammembimbingpenulisantugasakhirini.
5. Para Dosen Program StudiTeknikInformatika yang telahmemberikanbekalilmupengetahuannyakepadapenulisselamabelajar di UIN SunanKalijaga, semogasemuailmu yang telahdipelajaridapatpenulismanfaatkandengansebaik-baiknya.

6. Teman-teman angkatan 2010, khususnya angkatan 2010 Mandiri, terimakasih atas ke kompak dan kerjasamanya, segalanya sudah terlewati akan selaludiingat dan menjadi bagian hidup penulis.
7. Dan untuk pihak-pihak lainnya yang tidak bisa disebut satu persatu yang juga telah terlibat dan berjasadalam penyusunan skripsi ini.

Semoga amalan kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.

Penulis mengucapkan maaf yang sebesar-besarnya karena menyadari bahwa dalam menyelesaikan tugas akhir ini terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar tugas akhir ini dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan menjadi adisumbangan pemikiran bagi pihak yang membutuhkan, khususnya bidang Teknik Informatika.

Yogyakarta, 30 Oktober 2015

Penulis

Muhammad Fauzi Masykur

10651053



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah rabbil'alamin.*

SegalapujibagikepadaAllah SWT atas segala nikmat yang telah diberikan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Tugasakhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang tua tersayang, BapakdanIbu, yang selalumendoakan , memotivasi,menasihati, sabar dan memberikan bekal baik berupa materimaupun non-materi.
2. Seluruh keluarga dan sahabat tercinta yang selalumemberikansemangatdan motivasi untuk dapatmengejarmimpidan meraih cita-cita.
3. Bapak Sumarsono, S.T., M.Komyang telah memberikan bimbingan,nasihatdankemudahandalam penyusunan skripsi.
4. Seluruh dosen Teknik Informatika, terimakasih atas ilmu yang telahBapak/Ibu dosen berikan.
5. Kepada semua teman-teman teknik informatika khususnya angkatan 2010mandiri. Terimakasihataskeceriaannya di kelas.
6. Tim Cengkaruk Kingdom yang bersama-samagaldanbangkitkembali demi merealisasikan ide danmengejarmimpi.

## HALAMAN MOTTO

*“ A man’s dream will never die”*

*“Kebodohan kutak mengenal batas, maka aku akan selalubelajar”*

*“Jika seseorang meninggal dunia, maka terputuslah amalannya kecuali tiga perkara (yaitu): sedekah jariyah, ilmu yang dimanfaatkan, atau do’a anak yang sholeh”*  
(HR. Muslim no. 1631)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>INTISARI</b> .....	xvii
<b>ABSTRACT</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5

2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Simulasi .....	7
2.2.2 Antrian .....	7
2.2.2.1 Teori Antrian .....	7
2.2.2.1 Sistem Antrian .....	7
2.2.2.1 Disiplin Antrian .....	11
2.2.2.1 Struktur Antrian .....	12
2.2.3 Mobile.....	14
2.2.4 Platform Android.....	15
2.2.4.1 Android.....	15
2.2.4.2 Sejarah Android.....	16
2.2.4.3 Android SDK.....	17
2.2.4.4 Eclipse.....	19
2.2.5 Pemrograman Berorientasi Object.....	19
2.2.5.1 <i>Unified Modeling Language</i> .....	23
2.2.5.2 <i>Java</i> .....	27
2.2.5.3 <i>Platform Java</i> .....	27
2.2.6 JSON.....	29
2.2.8 Web Service.....	30
2.2.9 Node.js .....	31
2.2.10 MongoDB .....	32
2.2.11 NoSQL.....	33
2.2.10 IntelXDK .....	34

2.2.10 TideSDK .....	34
<b>BAB III METODE PENGEMBANGAN</b>	
3.1 Pengumpulan Data .....	35
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	36
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	
4.1 Analisis Masalah .....	39
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	39
4.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	40
4.3.3 Analisis Pengguna .....	40
4.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	41
4.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	41
4.4 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	42
4.4.1 Desain <i>Interface</i> (Antarmuka) .....	42
4.4.1.1 Desain Arsitektur Sistem .....	42
4.4.1.1 Desain <i>Interface</i> User .....	44
4.4.2 Rancangan UML ( <i>Unified Modeling Language</i> )...	47
4.4.2.1 <i>Use Case</i> Diagram User.....	47
4.4.2.2 <i>Sequence</i> Diagram Detail.....	49
4.4.2.3 <i>Activity</i> Diagram .....	49
4.4.2.3 <i>Class</i> Diagram .....	51
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM</b>	
5.1 Implementasi .....	54
5.1.1 Implementasi Basis Data .....	54

5.1.2 Implementasi Aplikasi Operasional Pihak Bank ...	56
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman Utama	
Aplikasi Operasional .....	56
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman <i>Sync Code</i>	
Operasional .....	58
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman Mode	
Teller .....	59
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman Mode	
Printer .....	60
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman Mode	
Display .....	62
5.1.3 Implementasi Aplikasi <i>Smartphone</i> Pelanggan .....	62
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman Utama	
Aplikasi <i>Smartphone</i> .....	62
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman <i>Sync Code</i>	
Aplikasi <i>Smartphone</i> .....	64
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman Scan	
QRCode .....	66
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman Informasi	
Antrian .....	68
5.1.2.1 Implementasi Tampilan Halaman Lihat	
Antrian .....	71

5.2 Pengujian Aplikasi .....	73
5.2.1 Pengujian Alpha.....	73
5.2.2 Pengujian Beta .....	74
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
6.1 Hasil Pengujian .....	76
6.2 Hasil dan Pembahasan Pengujian Alpha.....	76
6.3 Hasil dan Pembahasan Pengujian Beta .....	77
<b>BAB VII PENUTUP</b>	
7.1 Kesimpulan.....	81
7.2 Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Deskripsi Usecase .....	24
<b>Tabel 2.2</b> Deskripsi Activity Diagram .....	25
<b>Tabel 2.3</b> Deskripsi Sequence Diagram .....	26
<b>Tabel 5.1</b> Tabel Pengujian Alpha .....	73
<b>Tabel 5.2</b> Pengujian Fungsional Sistem .....	74
<b>Tabel 5.3</b> Pengujian Antarmuka Sistem .....	75
<b>Tabel 6.1</b> Daftar Responden .....	76
<b>Tabel 6.2</b> Hasil Pengujian Fungsional Sistem .....	77
<b>Tabel 6.3</b> Hasil Pengujian Antarmuka Sistem .....	78



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Single Channel Single Phase .....	12
<b>Gambar 2.2</b> Single Channel Multi Phase .....	13
<b>Gambar 2.3</b> Multi Channel Single Phase .....	13
<b>Gambar 2.4</b> Multi Channel Multi Phase .....	13
<b>Gambar 2.5</b> Persebaran Platform Android .....	17
<b>Gambar 3.1</b> Contoh Proses Agile Method.....	36
<b>Gambar 4.1</b> Desain Arsitekrut Sistem .....	43
<b>Gambar 4.2</b> Desain Halaman Utama Aplikasi Operasional .....	45
<b>Gambar 4.3</b> Desain Halaman Sync Code Aplikasi Operasional .....	45
<b>Gambar 4.4</b> Desain Halaman Aplikasi Operasional Mode Teller .....	46
<b>Gambar 4.5</b> Desain Halaman Aplikasi Operasional Mode Printer.....	46
<b>Gambar 4.6</b> Desain Halaman Aplikasi Operasional Mode Display .....	47
<b>Gambar 4.7</b> <i>Use Case Diagram</i> teller .....	48
<b>Gambar 4.8</b> <i>Use Case Diagram</i> Pelanggan.....	48
<b>Gambar 4.9</b> <i>Use Case Diagram</i> Admin Bank.....	48
<b>Gambar 4.10</b> <i>Sequence Diagram</i> Detail .....	49
<b>Gambar 4.11</b> <i>Activity Diagram</i> Pelanggan Melihat Antrian .....	50
<b>Gambar 4.12</b> <i>Activity Diagram</i> Pelanggan Melihat Informasi Antrian.....	50
<b>Gambar 4.13</b> <i>Activity Diagram</i> Aplikasi Operasional Mode Teller.....	51
<b>Gambar 4.14</b> <i>Activity Diagram</i> Aplikasi Operasional Mode Printer .....	51
<b>Gambar 4.15</b> <i>Activity Diagram</i> Aplikasi Operasional Mode Display .....	51
<b>Gambar 4.16</b> Class Diagram Aplikasi <i>smartphone</i> Pelanggan .....	52

<b>Gambar 5.1</b> Implementasi Tampilan Utama Aplikasi Operasional.....	57
<b>Gambar 5.2</b> Implementasi Tampilan Halaman Sync Code Operasional .....	58
<b>Gambar 5.3</b> Implementasi Tampilan Halaman Mode Teller .....	59
<b>Gambar 5.4</b> Implementasi Tampilan Halaman Mode Printer .....	60
<b>Gambar 5.5</b> Implementasi Tampilan Halaman Mode Display .....	62
<b>Gambar 5.6</b> Implementasi Tampilan Utama Aplikasi <i>Smartphone</i> .....	63
<b>Gambar 5.7</b> Implementasi Tampilan Halaman Sync Code <i>Smartphone</i> .....	65
<b>Gambar 5.8</b> Implementasi Tampilan Halaman ScanQRCode .....	67
<b>Gambar 5.9</b> Implementasi Tampilan Halaman Informasi Antrian .....	69
<b>Gambar 6.1</b> Implementasi Tampilan Halaman Lihat Antrian .....	71

**LAMPIRAN**

**KUESIONER**



# PERANCANGAN SISTEM ANTRIAN PELANGGAN PERBANKAN BERBASIS MOBILE

Muhammad Fauzi Masykur  
NIM. 10651053

## INTISARI

Dalam sebuah instansi perbankan, kenyamanan dan kepuasan pelanggan sangatlah penting, sehingga usaha untuk meningkatkan pelayanan selalu dilakukan. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, salah satu cara yang dilakukan instansi perbankan adalah dengan menciptakan berbagai aplikasi *mobile banking* untuk kemudahan pelanggan.

Bagi pelanggan, mengantri menjadi hal yang kurang menyenangkan, khususnya jika antrian tersebut panjang dan tidak dapat ditinggal. Ketidakpastian waktu akan kapan dilayani dan ketidakmampuan untuk melakukan aktifitas lain saat mengantri menjadi faktor penting yang menyebabkan orang malas untuk mengantri.

Penelitian ini menghasilkan sistem antrian pelanggan perbankan berbasis mobile yang terkoneksi secara *real-time* menggunakan jaringan internet. Aplikasi pihak bank dapat menampilkan informasi, memanggil nomor antrian berikutnya dan dapat berfungsi sebagai printer yang kemudian dapat menghasilkan tiket antrian dengan cetakan QRCode. Pelanggan dapat melakukan scan QRCode atau memasukkan *sync code* yang terdapat pada tiket untuk melakukan sinkronasi antrian. Kemudian Pelanggan dapat memantau antriannya lewat *smartphone* android mereka. Pelanggan pun dapat melihat antrian sebelum mengantri, sehingga mendapatkan gambaran informasi soal antrian yang sedang terjadi.

Kata Kunci: *Antrian, Bank, Mobile, QRCode.*

**A Design of Banking Customer Queuing System  
Based on Mobile  
Muhammad Fauzi Masykur  
NIM. 10651053**

**ABSTRACT**

Customer satisfaction is very important to a banking institution. Improvement of services have always been performed to maintain customer satisfaction. The growing of technology leads to the development of mobile banking application by the banking institution to fulfill the customer's need.

Queuing is never an enjoyable activity to customer. The uncertainty of the serving time and the inability to perform other activities while waiting in line is a major factor that causes people to avoid any queuing process.

The result of this research is a banking customer queuing system that is connected real time through the internet network. Bank-party applications can display information, call the next queue number, and serve as a printer that able to produce a queuing ticket with a printed QRCode on it. Customers can scan QRCode or by inserting a sync code to perform synchronization of a queue. Then the customer can monitor the queue through their android smartphone. Customers can also see the queue beforehand, to get a basic overview of the ongoing queue.

*Keywords: Bank, Mobile, QRCode, Queue.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam sebuah instansi perbankan, pelayanan akan kepuasan pelanggan merupakan hal yang sangat penting, sehingga usaha untuk meningkatkan kualitas pelayanan selalu dilakukan. Mengantri merupakan salah satu proses awal yang dialami pelanggan ketika memasuki instansi perbankan, sehingga hal-hal terkait antrian sangat berpengaruh terhadap perilaku dan kepuasan pelanggan.

Sistem antrian yang terdapat pada sebagian bank belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen secara fungsionalitas, karena hanya dapat mencetak tiket antrian dan menampilkan informasi antrian yang ruang lingkungannya terbatas.

Bagi sebagian orang, mengantri di bank dengan menggunakan sistem antrian yang ada pada saat ini merupakan hal yang kurang menyenangkan, khususnya apabila antrian tersebut panjang dan tidak teratur. Pemandangan yang padat sering membuat orang menjadi tidak nyaman untuk mengantri, apalagi dengan kondisi penuh sesak tanpa bisa meninggalkan tempat antrian. Saat ingin mengantri dan menunggu antrian, sebagian orang juga merasakan ketidakpastian waktu tentang berapa lama lagi mereka akan mendapatkan giliran untuk dilayani. Mereka tidak bisa menunggu sambil melakukan aktifitas diluar walaupun sebentar, karena lingkup informasi antrian hanya berada di dalam instansi perbankan,

sehingga akan berdampak kehilangan antrian. Lingkup informasi yang terbatas juga menyebabkan pelanggan harus datang langsung ke lokasi perbankan hanya untuk melihat kepadatan pelayanan. Hal – hal tersebutlah yang menyebabkan sebagian orang merasa rugi karena kehilangan waktu dan tenaga setiap akan mengantri.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem antrian yang dapat memberikan informasi kepadatan antrian secara umum lewat *smartphone*, tanpa perlu datang ke lokasi.
2. Bagaimana membuat sistem antrian yang dapat tersinkronasi secara *real-time*, sehingga memberikan kepastian waktu.
3. Bagaimana membuat sistem antrian yang dapat menampilkan informasi antrian pelanggan dan dapat dipantau dimana saja menggunakan *smartphone* sehingga pelanggan dapat melakukan aktifitas lain.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem antrian terbagi menjadi 2 bagian yang saling terkoneksi dengan internet, yaitu aplikasi operasional untuk pihak bank dan aplikasi *smartphone* untuk pihak konsumen.

2. Antrian yang dapat dibuat merupakan *first in first out*.
3. Dibutuhkan tenaga listrik dan koneksi internet yang memadai.
4. Terbatas hanya untuk satu jenis layanan antrian.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dihadapi, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sistem antrian yang dapat memberikan informasi kepadatan antrian secara umum lewat *smartphone*, tanpa perlu datang ke lokasi.
  2. Menghasilkan sistem antrian yang dapat terkoneksi secara *real-time* sehingga dapat memberikan kepastian waktu.
  3. Menghasilkan sistem antrian yang dapat menampilkan informasi antrian pelanggan dan dapat dipantau dimana saja menggunakan *smartphone* sehingga pelanggan dapat melakukan aktifitas lain.
- Menghasilkan aplikasi antrian yang dapat menampilkan informasi antrian serta memanggil antrian berikutnya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan nantinya sistem antrian dapat membantu mempermudah proses antrian dan bermanfaat baik bagi sisi perbankan maupun sisi pelanggan, sehingga kedepannya proses antrian bukan lagi merupakan proses yang menyita atau memberikan ketidakpastian waktu bagi pelanggan. Perbankan pun dapat



meningkatkan pelayanannya sehingga tingkat kepuasan dan kenyamanan pelanggan meningkat.

### **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian yang berhubungan dengan Perancangan Sistem Antrian Pelanggan Perbankan Berbasis Mobile di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta belum pernah dilakukan.



## BAB VII

### PENUTUP

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan penulis pada Sistem Antrian Pelanggan Perbankan Berbasis Mobile, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pada penelitian ini telah dibangun sebuah aplikasi yang terdiri dari aplikasi perbankan dan aplikasi pelanggan berbasis mobile yang terkoneksi secara *real time* menggunakan jaringan internet. Aplikasi mode teller pihak bank dapat menampilkan informasi antrian dan memanggil nomor antrian berikutnya. Aplikasi mode printer pihak bank berhasil mencetak tiket antrian dengan QRCode, dimana QRCode pada tiket tersebut dapat di *scan* menggunakan aplikasi *smartphone* dan pelanggan pun berhasil memantau informasi antrian menggunakan *smartphone* mereka. Pelanggan pun dapat memasukkan *sync code* pada aplikasi *smartphone* mereka sebagai alternatif dari melakukan scan QRCode. Menu *See Queue* dapat digunakan pelanggan untuk mengecek kondisi antrian sebelum mengantri.

#### 7.2 Saran

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan aplikasi lebih lanjut, maka perlu di perhatikan beberapa hal, diantaranya:

1. Aplikasi *smartphone* pelanggan diharapkan dapat melakukan antrian jarak jauh ( *remote queuing*).
2. Sistem ini diharapkan dapat memiliki solusi dalam mengantisipasi ketiadaan koneksi internet ataupun saat listrik padam.
3. Sistem ini diharapkan dapat melakukan pengolahan data, seperti estimasi waktu pelayanan atau rata-rata panjang antrian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ansyah, Andri. 2015. " *Perancangan Sistem Informasi Monitoring Antrian Pembayaran Kuliah Pada LKM Perguruan Tinggi Raharja*". Jurusan Sistem Informasi.
- Davies, Todd. 2012. " *ProgressWheel - A progress wheel for android, intended for use instead of the standard progress bar*". <https://github.com/Todd-Davies/ProgressWheel>. Diakses pada juli 9 2015.
- Dimiyati, Tjutju Tarlih dan Ahmad Dimiyati. 1992. " *Operation research Model - Model Pengambilan Keputusan*". Bandung: Sinar Baru.
- Hasan, M. Iqbal. 2002. " *Pokok- Pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan*". Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Heizer, J. dan Render, B. 2006. " *Manajemen Operasi, edisi 7*". Jakarta: Salemba Empat.
- Horton, John. 2015. " *Learning Java by Building Android Games*". Brimingham: Packt Publishing.
- Levin, R. I, dkk. 2002. " *Quantitative Approaches to Management (Seventh Edition)*". New Jersey: McGraw - Hill, Inc.
- Martin, C. Robert. 2003. " *Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices*". New York : Pearson Education.
- Meliana, Cindy, Paula dan Polly Makurin. 2013. " *Aplikasi Antrian Virtual Pada Smartphone Berbasis Android*", Undergraduate Thesis, BINUS.
- Nugroho, Aditya Arief dan Hary Agustian. 2011. " *Pengembangan Aplikasi dan Analisis Sistem Antrian Nasabah pada Pelayanan Bank Berbasis Client-Server (Studi Kasus pada PT BRI Tbk Unit Sako Kenten palembang)* ", Program Studi Teknik Informatika, STMIK GI MDP.
- Owen, Sean. 2015. " *Getting Started Developin*"g. <https://github.com/zxing/zxing/wiki/Getting-Started-Developing>. Diakses pada Juli 9, 2015.

- Phillips, Bill, Chris Stewart, Brian Hardy dan Kristin Marsicano. 2015. "*Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide, 2nd Edition*". Georgia: Big Nerd Ranch Guides.
- Putro, Muhammad Revo Dwi. 2014. "*Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Antrian Pada Koperasi Setia Bhakti Wanita Berbasis Web*", Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Surabaya.
- RumahManajemen. "*Konsep Teori Antrian*". 2015. Diakses pada Oktober 29, 2015. <https://sites.google.com/site/operasiproduksi/teori-antrian>.
- Saefullah, Asep, Diyah Ariyani dan Andy Rienauld. 2014. "*Sistem Notifikasi Antrian Berbasis Android*", Journal CCIT, STMIK Raharja.
- Siagian, P. 1987. "*Penelitian Operasional: Teori dan Praktek*". Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Smit James. 2015. "*Android Smart Image View*". <http://loopj.com/android-smart-image-view/>. Diakses pada juli 9 2015.
- Smith, James. 2015. "*Android Asynchronous HTTP Client*". <http://loopj.com/android-async-http/>. Diakses pada Juli 9, 2015.
- Subagyo, Pangestu, dkk. 2000. "*Dasar-dasar Operation Research*". Yogyakarta: BPFE.
- Syed, Basarat Ali. 2014. "*Beginning Node.JS*". New York: Apress.
- Wiguna, I Gede Marta. 2013. "*Rancang Bangun Sistem Antrian Berbasis Perangkat Lunak dengan Real Time Monitorin Pada Pelayanan Costumer*", Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Surabaya.



## Kuesioner Pengujian Sistem Antrian Perbankan Berbasis Mobile

User :

Profesi :

### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berikan tanda check (v) pada pilihan yang menurut Anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. Pilih **Ya** jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut dan pilih **Tidak** jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No.	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi operasional memasukkan <i>sync code</i> ?		
2.	Apakah aplikasi operasional mode teller dapat menampilkan informasi antrian dan memanggil nomor antrian berikutnya?		
3	Apakah aplikasi operasional mode printer dapat menampilkan informasi antrian dan mencetak tiket antrian?		
4	Apakah aplikasi operasional mode display dapat menampilkan informasi antrian?		
5	Apakah aplikasi mobile dapat melakukan sinkronisasi antrian dengan melakukan scan QRCode?		
6	Apakah aplikasi mobile dapat melakukan sinkronisasi antrian dengan memasukkan <i>sync code</i> ?		
7	Apakah aplikasi mobile dapat melakukan cek informasi antrian		
8	Apakah koneksi antar aplikasi terhitung cepat?		
9.	Apakah aplikasi mobile dapat bergetar saat nomor antrian dipanggil?		
10.	Apakah QRCode yang dicetak pada tiket dapat di scan dengan mudah?		

### 2. Tes Usability Sistem

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Apakah aplikasi memiliki tampilan yang menarik bagi pengguna?					

2	Apakah aplikasi mudah digunakan oleh pengguna ?					
3	Apakah aplikasi menggunakan bahasa yang mudah di mengerti ?					
4	Apakah penggunaan komposisi warna pada tampilan aplikasi sudah sesuai ?					
5	Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini					

Keterangan Nilai :

SS = Sangat Setuju

N = Netral

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

