

# Analisis Perencanaan Bisnis Perusahaan Penyedia Jasa Switching dan Aplikasi Mobile Banking Bank X (Studi Kasus: Perusahaan IT PT.Z )

Zainul Mufid, Rizal Bahweres, Iwan Krisnadi

*Magister Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana*

## **Abstrak**

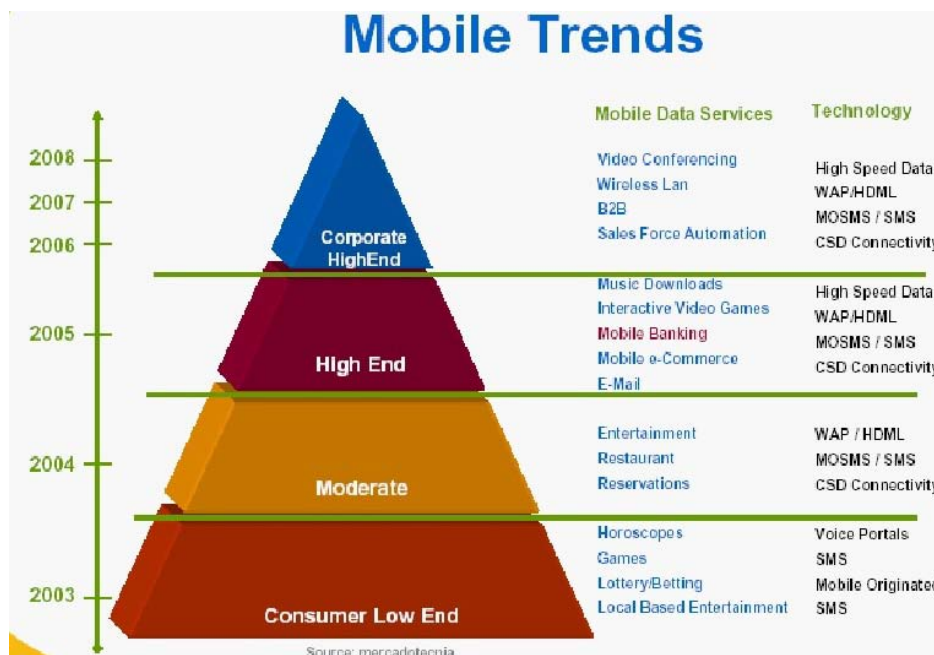
Implementasi sebuah layanan perbankan tidak lepas dari kebutuhan telekomunikasi *mobile* dan IT seperti halnya pembangunan sebuah sistem Mobile Banking Bank X yang membutuhkan infrastruktur baik dari sisi jaringan (*network*) maupun aplikasi dari sisi pengguna layanan mobile banking itu sendiri. Pengguna memerlukan aplikasi yang bisa mendukung layanan mobile untuk transaksi perbankan yang bisa diakses dari handphone (*mobile phone*) mereka. Untuk mengimplementasikan layanan Mobile Banking Bank X, pihak bank membutuhkan switching system dan aplikasi dari perusahaan penyedia (*provider*) sebagai bentuk kerjasama atau proyek untuk memperoleh keuntungan bersama. Oleh karena itu pihak provider PT.Z maupun bank X memerlukan perencanaan bisnis yang matang dan selanjutnya dapat dianalisis kelayakan bisnisnya. Pada penelitian ini akan mengkaji aspek bisnis melalui analisis perencanaan bisnis dilihat dari sisi provider terkait dengan aspek finansial, tetapi tidak menutup kemungkinan dari sisi bank X yang terbatas pada aspek pasar. Analisis pasar dapat dilakukan dengan mengkaji potensi nasabah yang dimiliki bank X, sedangkan analisis finansial penyedia switching system dan aplikasi dapat diperoleh dari nilai investasi perusahaan penyedia PT.Z. Dengan menghitung beberapa parameter kelayakan seperti *PP (Payback Period)*, *ROI (Return On Investment)*, *NPV (Net Present Value)*, *IRR (Internal Rate of Return)* dan *PI (Profitability Index)* dari data internal keuangan perusahaan provider switching system dan aplikasi serta mengidentifikasi potensi nasabah bank X, maka dapat dianalisis dan disimpulkan kelayakan perencanaan bisnisnya.

**Kata Kunci:** Perencanaan Bisnis, Switching System, Aplikasi, Mobile Banking

## 1. PENDAHULUAN

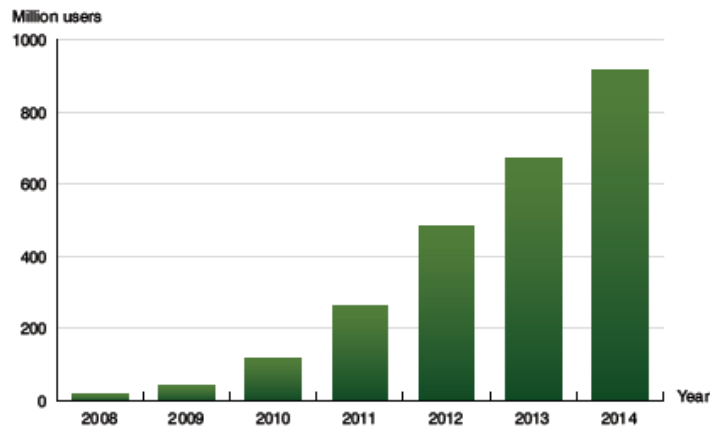
Perkembangan telekomunikasi *mobile*, IT, dan perbankan saat ini sangat erat sekali, terutama menyangkut layanan maupun infrastruktur jaringan sebagai jalur transaksi online. Peran perusahaan IT sebagai penyedia sistem switching dan aplikasi sangat membantu dalam penerapan layanan perbankan, salah satunya adalah layanan mobile banking. Switching system sebagai penghubung antara jaringan transaksi pengguna mobile banking dengan *core banking system*, sedangkan aplikasi adalah software yang akan di-install di mobile phone nasabah bank masing-masing untuk akses transaksi.

Selanjutnya tidak kalah penting untuk dikaji adalah perkembangan trend teknologi mobile phone yang begitu cepat dari tahun ke tahun layanannya semakin beragam. Teknologi yang diterapkan oleh masing-masing vendor mobile phone sangat variatif baik yang berhubungan dengan support network, operating system, aplikasi, game, dan fitur yang canggih. Mobile phone sudah menjadi life style seseorang untuk mempermudah komunikasi dimanapun dan kapanpun mereka berada.



Gambar 1 Trend Teknologi Mobile Phone

Mobile banking merupakan suatu layanan perbankan melalui jalur elektronik yang memungkinkan para nasabah bank tertentu untuk melakukan berbagai transaksi perbankan melalui fasilitas mobile phone. Layanan perbankan ini memberikan kemudahan pada nasabah untuk mengakses rekeningnya dan melakukan transaksi perbankan non tunai melalui mobile phone kapan saja dan dimana saja selama 24 jam sehari, 7 hari seminggu. Berikut gambaran trend pengguna mobile banking di dunia.



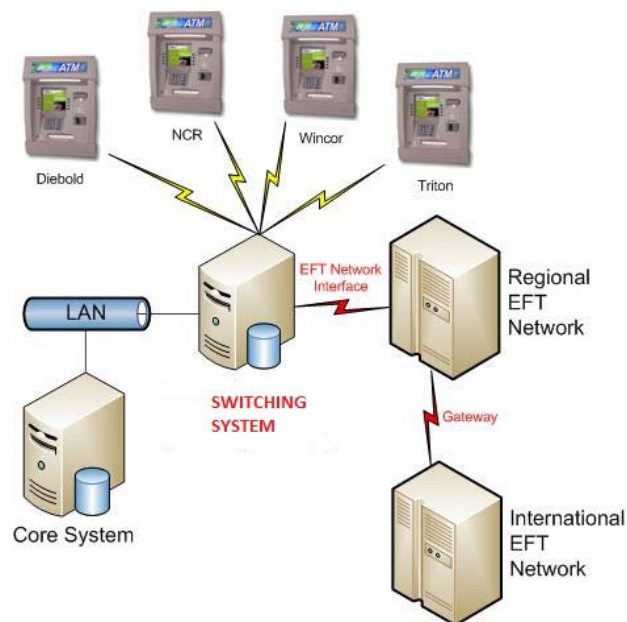
Active users of mobile banking and related financial services (Worldwide 2008–2014)

Gambar 2 Trend Pengguna Mobile Banking <sup>23</sup>

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Switching System

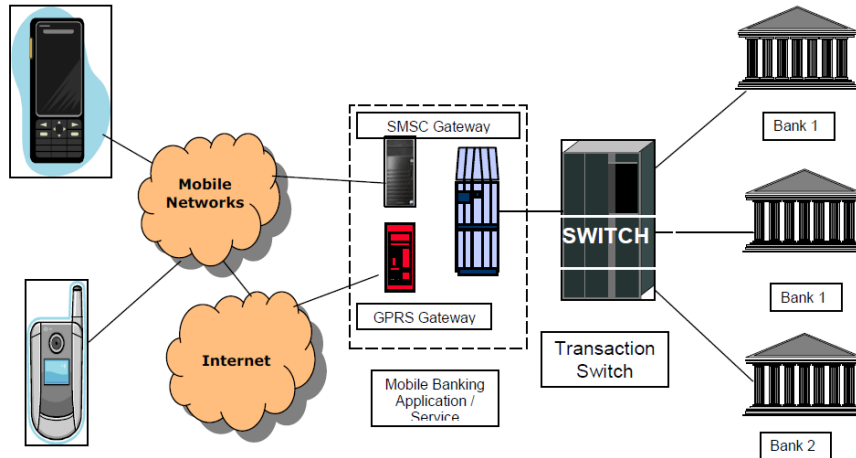
Adalah sistem switching yang menghubungkan antara jaringan operasional dengan core system, umumnya sistem ini digunakan dalam hal transaksi perbankan atau *EFT (Electronic Fund Transfer)*. Sistem ini juga mengoneksikan mesin ATM dengan core banking system. Untuk lebih jelasnya kita dapat melihat gambar di bawah ini.



Gambar 3 Switching System <sup>24</sup>

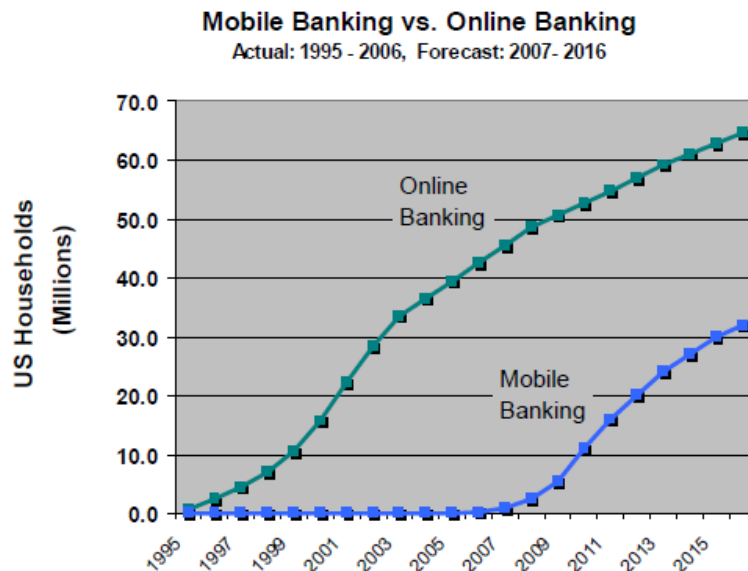
### 2.2 Mobile Banking

Seperti halnya perkembangan teknologi mobile phone yang meningkat dari WAP, GPRS dan UMTS sampai ke HSPA untuk layanan multimedia ke generasi berikutnya, bank-bank semakin siap untuk memberikan layanan melalui mobile phone. Pihak bank akan mendapatkan keuntungan lebih, dengan biaya administrasi lebih murah, jumlah cabang lebih kecil, call center yang efisien, dan biaya maintenance yang ekonomis [15], berikut gambaran sistem mobile banking.



Gambar 4 Mobile Banking System<sup>15</sup>

Mobile banking berkembang seiring dengan perkembangan Internet Banking atau Online Banking. Meskipun diawal perkembangan tidak segenjar internet banking tetapi hal ini terbukti di US bahwa pengguna mobile banking diperkirakan akan terus meningkat sampai tahun 2015, berikut gambaran perkembangannya.

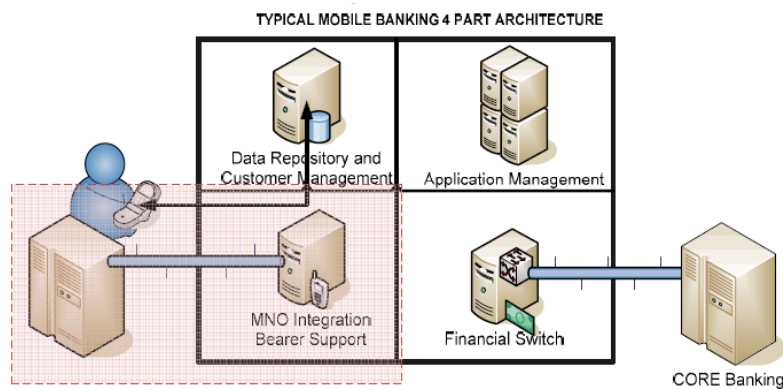


Gambar 5 Mobile Banking VS Online Banking <sup>7</sup>

### 2.2.1 Sistem Mobile Banking

Secara garis besar sistem mobile banking terdiri dari beberapa komponen penting yang saling terhubung dalam suatu arsitektur jaringan sebagai berikut:

- ✓ Mobile Phone (User Terminal)
- ✓ Mobile Banking Server (Server Application)
- ✓ Switching System (Switching Transaction)
- ✓ Core Banking (Bank System)
- ✓ Data Link Communication (Internet / GPRS)

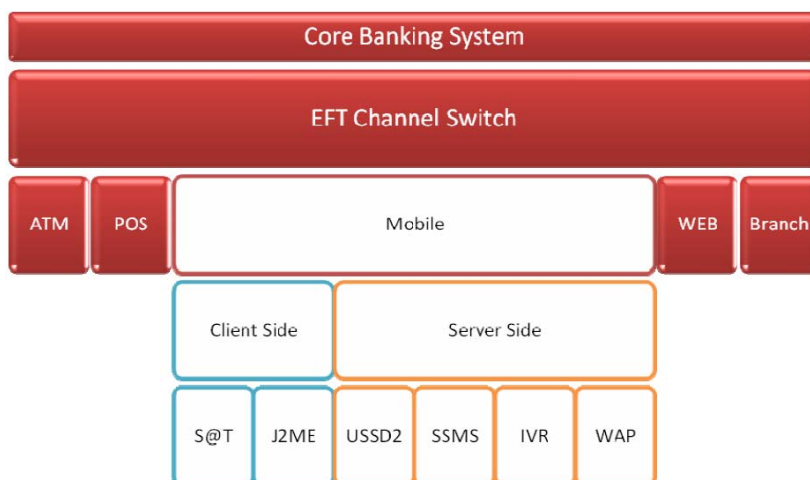


Gambar 6 Arsitektur Mobile Banking<sup>8</sup>

### 2.2.2 Mobile Banking Platform Implementation Options

#### 2.2.2.1 High Level Bank Channel Architecture

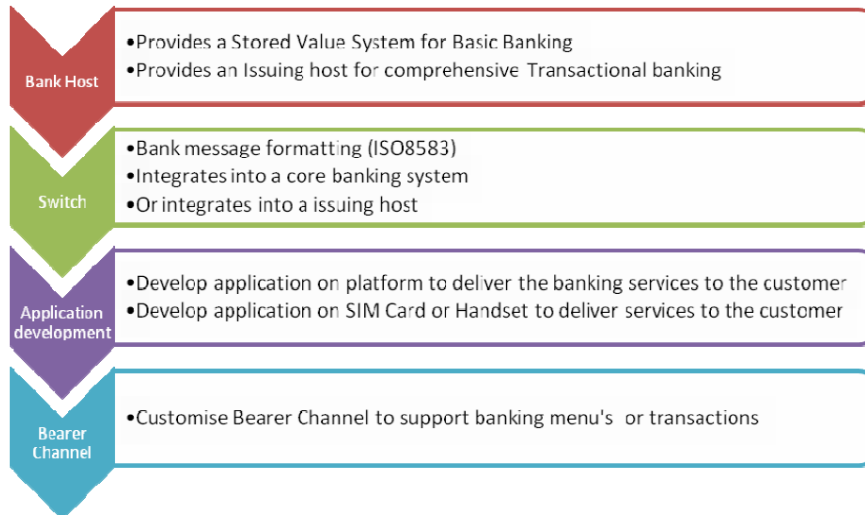
Channel mobile banking dapat dikirim ke nasabah melalui aplikasi yang sesuai. Aplikasi di sisi nasabah atau klien adalah aplikasi yang berada pada SIM card mobile phone mereka. Teknologi yang digunakan adalah J2ME dan S@T. Sedangkan aplikasi di sisi server adalah USSD2, IVR, SSMS, dan WAP. Di bawah ini adalah arsitektur M-Banking secara keseluruhan.



Gambar 7 Mobile Banking In The Overall Banking Architecture<sup>8</sup>

2.2.2.2 Level of Mobile Banking Platform Implementations

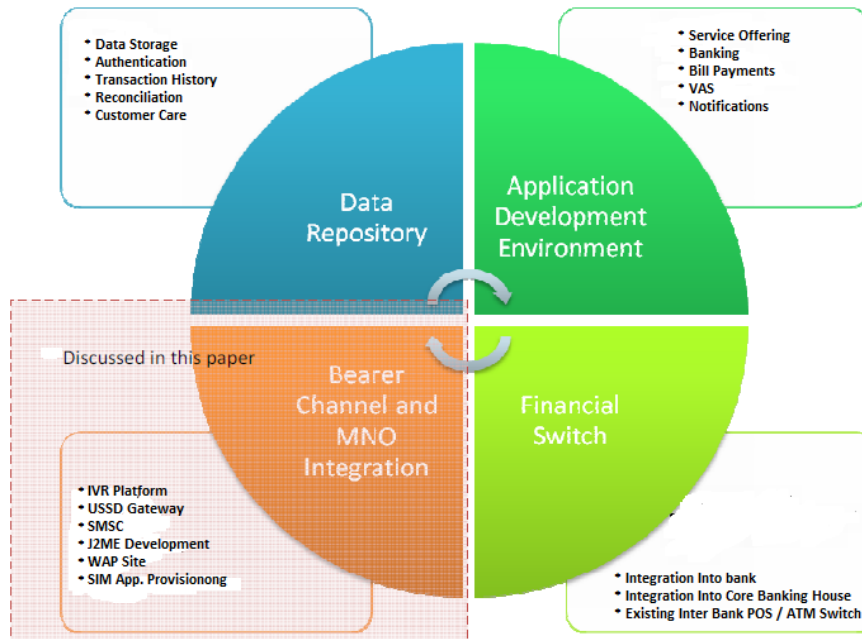
Mobile banking dapat disederhanakan menjadi sebuah channel bank atau dapat diimplementasikan sebagai sistem bank yang kompleks tergantung dari infrastruktur yang ada dan apa saja yang dapat digunakan kembali sebagai bagian dari operasional.



Gambar 8 Mobile Banking Solution Requirement The Following Layers In Mobile Banking Enablement <sup>8</sup>

2.2.2.3 Mobile Banking Platform High Level Architecture

Jika melihat tipikal sebuah bank sebagai salah satu bank yang sudah memiliki sistem perbankan utama, maka platform mobile perbankan akan menggunakan atau mengintegrasikan komponen sebagai berikut:



Gambar 9 Components of a Mobile Banking Platform <sup>8</sup>

Diagram di atas mencerminkan layanan salah satu tipe mobile banking. Layanan ini membutuhkan integrasi ke MNO ( *Mobile Network Operator* ) untuk memfasilitasi penggunaan jaringan dan akses mobile phone konsumen.

### 2.2.3 Layanan Mobile Banking

Beberapa contoh layanan mobile banking yang ada saat ini antara lain [7] :

- *Account alerts, security alerts and reminder.*
- *Account balance, update and history.*
- *Customer Service Via Mobile.*
- *Branch and ATM Location Information.*
- *Bill pay.*
- *Fund Transfers.*
- *Transaction Verification.*
- *Mortgage alerts.*

Tetapi secara akses mobile yang ditawarkan mobile banking mendukung keseluruhan atau beberapa hal sebagai berikut :

Tabel 1 Mobile Banking Service <sup>13</sup>

	Push Based	Pull Based
<b>Transaction Based</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fund Transfer</li> <li>• Bill Payment</li> <li>• Other financial services like share trading.</li> </ul>
<b>Enquiry Based</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Credit/Debit Alerts.</li> <li>• Minimum Balance Alerts</li> <li>• Bill Payment Alerts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Account Balance Enquiry</li> <li>• Account Statement Enquiry</li> <li>• Cheque Status Enquiry.</li> <li>• Cheque Book Requests.</li> <li>• Recent Transaction History.</li> </ul>

## 2.3 Mobile Banking Bearer Technology Options

Ada beberapa teknologi mobile banking yang umum digunakan antara lain:

### 2.3.1 Server Side Technologies

Yaitu teknologi di sisi server adalah semua aplikasi yang dibangun pada server, jauh dari konsumen atau mobile phone, contohnya SMS, IVR, USSD2 dan WAP.

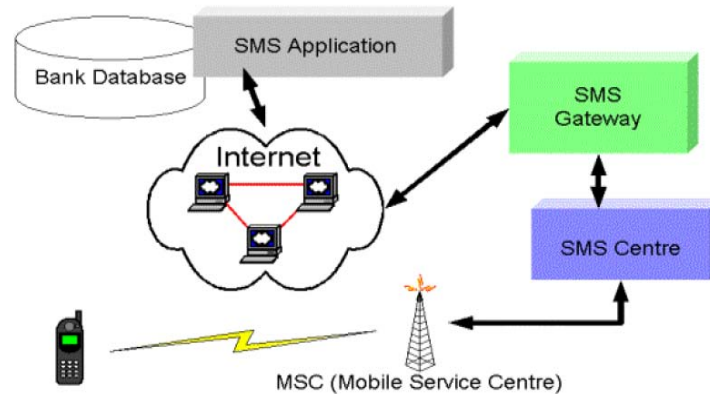
### 2.3.2 Client Side Technologies

Yaitu teknologi di sisi pengguna adalah semua aplikasi untuk pengguna, dan penawaran layanannya dibangun atau tertanam pada SIM card mobile phone, contohnya S@T (SIM Application Toolkit) dan J2ME (JAVA). Adapun macam dari client side technologies adalah sebagai berikut :

#### 2.3.2.1 SMS Banking Solutions

SMS (*Short Message Service*) memungkinkan pengguna untuk mengirim dan menerima pesan teks di mobile phone. Masing-masing pesan bisa sampai 160 karakter dan dikirim ke dan dari pengguna jaringan operator yang berbeda.



Gambar 10 SMS Network Architecture <sup>13</sup>

### 2.3.2.2 Interactive Voice Responses (IVR)

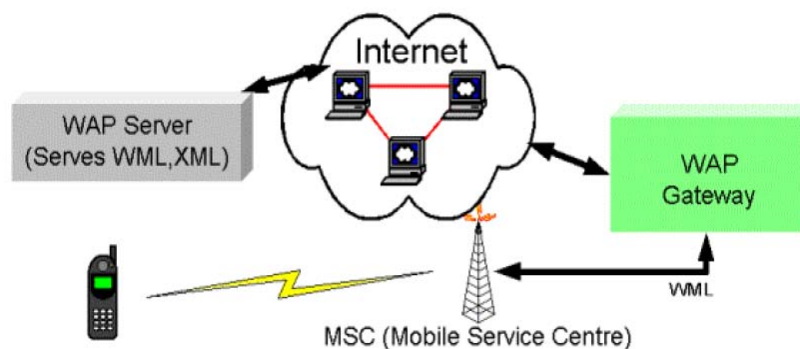
Respon suara interaktif atau IVR adalah teknologi telepon yang memungkinkan seseorang atau penelpon dapat memilih pilihan dari menu suara dan berinteraksi dengan sistem telepon. Sebuah suara yang sudah direkam sebelumnya dimainkan dan penelpon dapat menekan nomor pada papan angka untuk memilih salah satu pilihan, yaitu "tekan 1 untuk ya, tekan 2 untuk tidak".

### 2.3.2.3 Unstructured Supplementary Service Data (USSD)

USSD adalah sebuah form menu SMS di mana pelanggan akan menerima menu text pada mobile phone mereka sebagai lawan sebuah kata-kata. USSD adalah channel media data dalam jaringan GSM. Seperti SMS, pesan-pesan tersebut memuat sampai 160 karakter antara mobile phone dan jaringan.

### 2.3.2.4 Wireless Application Protocol (WAP)

WAP adalah protokol standar internasional untuk aplikasi yang menggunakan komunikasi nirkabel (*wireless*). Prinsip aplikasi utamanya adalah untuk memungkinkan akses internet melalui mobile phone atau PDA. Sebuah WAP browser menyediakan semua layanan berbasis web browser tetapi disederhanakan untuk beroperasi dalam batasan mobile phone. WAP adalah protokol yang sekarang digunakan mayoritas pada situs internet mobile yang dikenal sebagai situs WAP. WAP atau internet banking mobile menawarkan konsumen mirip dengan internet banking.

Gambar 11 WAP Network Architecture for Mobile Applications <sup>13</sup>



### 2.3.2.5 JAVA/J2ME

J2ME (*Java 2 Micro Edition*) merupakan fitur yang memungkinkan perangkat untuk menjalankan program kecil, aplikasinya sangat mudah diinstal dan dirancang khusus untuk perangkat mobile phone. J2ME membutuhkan mobile phone yang dapat mendukung GPRS untuk mendownload aplikasinya, dengan asumsi mobile phone yang digunakan support untuk aplikasi tersebut.

### 2.3.2.6 SIM Based Application

SIM Application Toolkit (SAT/S@T) memungkinkan penyedia layanan atau bank untuk mengumpulkan menu konsumen mobile banking dalam SIM card. SIM application toolkit (biasanya disebut sebagai STK) adalah standar dari sistem GSM yang memungkinkan SIM card untuk melakukan inisiasi dan dapat digunakan dalam berbagai layanan VAS (*Value Added Service*).

## 2.4 Aplikasi Mobile Banking

Mobile Banking Application (MBA) adalah sebuah aplikasi universal yang ditujukan untuk nasabah pengguna layanan melalui mobile phone. Layanan yang tersedia melalui MBA menggunakan aplikasi mobile yang dikembangkan dengan salah satu dari empat channel berikut:

1. *IVR (Interactive Voice Response)*
2. *SMS (Short Messaging Service)*
3. *WAP (Wireless Access Protocol)*
4. *Standalone Mobile Application Clients*

## 2.5 Mobile Banking di ASIA

Jumlah pengguna mobile banking di seluruh dunia diperkirakan tumbuh dari 55 juta pada tahun 2009 menjadi 894 juta di 2015, pada tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 59% [9]. Asia sudah menjadi pelopor dalam penerapan jasa mobile banking, terhitung lebih dari setengah dari total pengguna seluruh dunia.

Tabel 2 Top Mobile Banking Service Providers in Selected Countries<sup>9</sup>

Country	Name of Service	Bank	Telecommunications Company	Launch Year
Japan	Jibun Bank	Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ	KDDI	2008
	Mobile remittance service	Mizuho Bank	NTT DoCoMo	2009
South Korea	BankOn	Kookmin, Korea Exchange, Korea First, Industrial Bank of Korea	LG Telecom	2003
	M-Bank	Woori, Shinhan, Chohung, Hana, Kyongnam, Kwangju, Jeonbuk, Jeju	SK Telecom	2004
	K-Bank	Kookmin, Koram, Pusan	KTF	2004
India	SBI Freedom	State Bank of India	Vodafone, Airtel, Aircel, Tata Docomo and Idea	2008
	iMobile	ICICI	Reliance Infocomm	2004
	ngpay	HDFC	Bharti Airtel	2008
Philippines	GCash		Globe Telecom	2004
	Smart Money / Smart Padala	Banco de Oro	Smart Communications	2001

Source: Various bank websites, 2010

## 2.6 Mobile Banking di Indonesia

Di Indonesia, hanya 50 sampai 60 juta penduduk Indonesia, diluar dari total penduduk 250 juta diperkirakan memiliki rekening bank dan antara 96 juta sampai 114 juta pelanggan mobile phone [10]. Pengguna mobile phone terus tumbuh, saat ini diperkirakan sekitar 70 juta pemegang rekening bank dan diperkirakan sekitar 150 juta pelanggan mobile phone pada 2013 [10]. Pengguna mobile phone dan SIM Card di Indonesia merupakan potensi pasar mobile banking, berdasarkan data yang ada diperkirakan jumlah penggunanya dari tahun 2008 sampai 2012 terus mengalami kenaikan.

Beberapa bank di Indonesia yang sudah memiliki layanan mobile banking, diantaranya:

- **Bank Mandiri**

Bank mandiri memiliki nasabah 8 juta, kurang lebih 30 – 40 % menggunakan SMS mobile banking di seluruh jaringannya. Kebanyakan menggunakan jaringan GSM, selebihnya menggunakan jaringan CDMA.

- **Bank BCA**

BCA telah memiliki mobile banking sejak tahun 2000, memanfaatkan layanan berbasis STK dan SMS. Pada Agustus 2009 BCA memiliki 2 juta nasabah yang terdaftar mobile banking meskipun hanya 50 % yang aktif.

- **Bank Danamon**

Bank Danamon memiliki layanan mobile banking sejak tahun 2004 dan pada Juni 2009 meluncurkan platform iBanking, selanjutnya pada 2010 meluncurkan kembali mobile banking. Bank Danamon menggunakan layanan berbasis SMS dan STK.

- **Bank BNI**

BNI sudah mempunyai layanan mobile banking sejak Tahun 2005. Untuk layanan mobile banking BNI pengirim harus memiliki rekening BNI, sedangkan penerima tidak harus memiliki rekening BNI.

- **Bank Muamalat**

Layanan mobile banking muamalat soft launch pada pertengahan tahun 2009 dan secara komersil pada bulan Juli 2009.

- **Bank BPRKS**

Pada September 2009 BPRKS memiliki 2000 nasabah mobile banking, 1000 terdaftar untuk top-up dan 1000 terdaftar untuk transfer. Penggunaanya kebanyakan dari golongan kelas atas dan menengah, meskipun BPRKS merupakan bank sekelas pedesaan.

## 2.7 Model Bisnis Mobile Banking

Model bisnis mobile banking dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori antara lain :

- **Bank-focused model** :Contohnya dari penggunaan anjungan tunai mandiri (ATM) untuk internet banking atau mobile banking untuk menyediakan jasa perbankan. Model ini dapat disebut sebagai perpanjangan sederhana cabang perbankan berbasis konvensional.
- **Bank-led model** :Model ini dapat dilakukan dengan baik dengan menciptakan kerjasama antara bank dan telco atau non-bank.

- **Non Bank-led model** :Model ini dapat dijelaskan dimana bank tidak banyak turut serta dalam kegiatan bisnis kecuali sebagai dana surplus dan non-bank (misalnya telco) yang melakukan semua fungsi.

## 2.8 Masa Depan Mobile Banking

Mobile banking siap menjadi arena pembunuh aplikasi mobile. Namun bank-bank perlu berhati-hati dengan membuat channel layananannya selalu ON. Mobile banking berbasis SMS membutuhkan modal terendah, dari segi biaya dan waktu, tetapi tidak dapat mendukung penuh layanan transaksi. Namun di India yang sebagian besar populasinya menggunakan telepon seluler hanya dapat mendukung layanan berbasis SMS, hal ini mungkin satu- satunya pilihan.

Di sisi lain pasar yang sangat tersegmentasi oleh jenis dan kompleksitas penggunaan telepon selular sebagai tempat yang baik untuk aplikasi mobile berbasis WAP. Layanan berbasis WAP dapat mengakomodir kebutuhan untuk menyesuaikan kegunaan dengan profil setiap telepon selular.

## 2.9 Aspek – Aspek Perencanaan Bisnis

### 2.9.1 Aspek Pasar dan Pemasaran

Dapat disimpulkan hal mendasar terkait aspek pasar dan pemasaran pada Jurnal ini adalah jumlah nasabah dan strategi marketing bank X dalam mempromosikan layanan mobile banking.

### 2.9.2 Aspek Teknik dan Teknologi

Dapat disimpulkan hal mendasar terkait aspek teknis dan teknologi pada Jurnal ini adalah kehandalan dan security teknologi yang akan membuat nyaman dan rasa percaya nasabah dalam menggunakan layanan Mobile Banking Bank X.

### 2.9.3 Aspek Sumber Daya Manusia (SDM)

Dapat disimpulkan hal mendasar terkait aspek SDM pada Jurnal ini adalah berapa jumlah orang yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan layanan m-banking baik dari sisi developer, maintenance, dan operasional.

### 2.9.4 Aspek Finansial

Aspek financial ini mencakup antara lain:

#### 2.9.4.1 Kebutuhan Dana dan Sumbernya

Beberapa sumber dan dananya sebagai berikut:

- Modal pemilik perusahaan yang disetorkan.
- Saham yang diperoleh dari penerbitan saham di pasar modal.
- Obligasi yang diterbitkan oleh perusahaan dan dijual di pasar modal.
- Kredit yang di terima dari bank.
- Sewa guna (*leasing*) dari lembaga non-bank.

#### 2.9.4.2 Aliran Kas (Cash Flow)

Adalah kas yang disusun untuk mengetahui perubahan kas selama satu periode tertentu serta memberikan alasan mengenai perubahan kas tersebut dengan menunjukkan dari mana sumber-sumber kas dan penggunaannya.

#### 2.9.4.3 Biaya Modal (Cost Of Capital)

Konsep untuk menentukan berapa besar biaya riil dari masing-masing sumber dana yang dipakai dalam berinvestasi.

#### 2.9.4.4 Inisial dan Operasional Cash flow

Merupakan rencana keluar masuk dana jika proyek sudah dioperasionalkan.

#### 2.9.4.5 Penilaian dan Pemilihan Investasi

Ada beberapa rumus metode untuk menilai suatu proyek bisnis berdasarkan referensi studi kelayakan bisnis [2], antara lain:

##### a. Metode *Payback Period (PP)*

Suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan aliran kas.

**Rumus :**

$$PP = \frac{\text{NilaiInvestasi}}{\text{KasMasukBersih}} * 1 \text{ Tahun} \quad (1)$$

##### b. Metode *Return On Investment (ROI)*

Metode untuk menentukan prosentase pengembalian investasi dalam jangka waktu tertentu dari hasil usaha yang dilaksanakan.

**Rumus :**

$$ROI = \frac{\text{TotalKeuntunganBersih}}{\text{TotalBiaya}} * 100 \% \quad (2)$$

##### c. Metode *Internal Rate Of Return (IRR)*

Metode untuk menentukan tingkat suku bunga yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan di masa yang akan datang.

**Rumus :**

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} \quad (3)$$

**Dimana :**

t = Tahun ke

n= Jumlah tahun

$I_0$  = Nilai investasi awal

$CF_t$  = Arus kas bersih

IRR= Tingkat suku bunga yang dicari harganya

##### d. Metode *Net Present Value (NPV)*

Metode untuk menilai selisih antara *present value (PV)* dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan kas bersih di masa yang akan datang.

**Rumus :**

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I_0 \quad (4)$$

**Dimana :**

$CF_t$  = Aliran kas per tahun pada periode t

$I_0$  = Investasi awal pada tahun 0

K = Suku bunga (*discount rate*)

**Kriteria penilaian :**

Jika  $NPV > 0$ , maka usulan proyek diterima.

Jika  $NPV < 0$ , maka usulan proyek ditolak.

Jika  $NPV = 0$ , nilai perusahaan tetap walaupun usulan proyek diterima atau ditolak.

**e. Metode Profitability Index (PI)**

Metode untuk menghitung perbandingan antara nilai sekarang (PV) dari penerimaan kas bersih di masa yang akan datang dengan nilai PV dari investasi yang telah dilaksanakan.

**Rumus :**

$$PI = \frac{PVKasMasuk}{PVKasKeluar} \tag{5}$$

**Kriteria Penilaian :**

Jika  $PI > 1$ , maka usulan proyek menguntungkan.

Jika  $PI < 1$ , maka usulan proyek tidak menguntungkan.

**2.9.5 Aspek Lingkungan Industri**

Menurut Porter dalam konsep *Competitive Strategy (Porters 5' Forces)*, lingkup aspek lingkungan industri terdiri dari 5 aspek utama sebagai berikut:



Gambar 12 Porters 5' Forces Model <sup>2</sup>

Dapat disimpulkan hal mendasar terkait aspek lingkungan pada Tesis ini adalah kondisi persaingan di lingkungan industri yang saling berkaitan baik itu perusahaan IT untuk pemasok atau penyedia infrastruktur, bank sebagai pelaksana bisnis layanan, dan nasabah sebagai pembeli atau pengguna layanan m-banking.

**2.9.6 Aspek Legal**

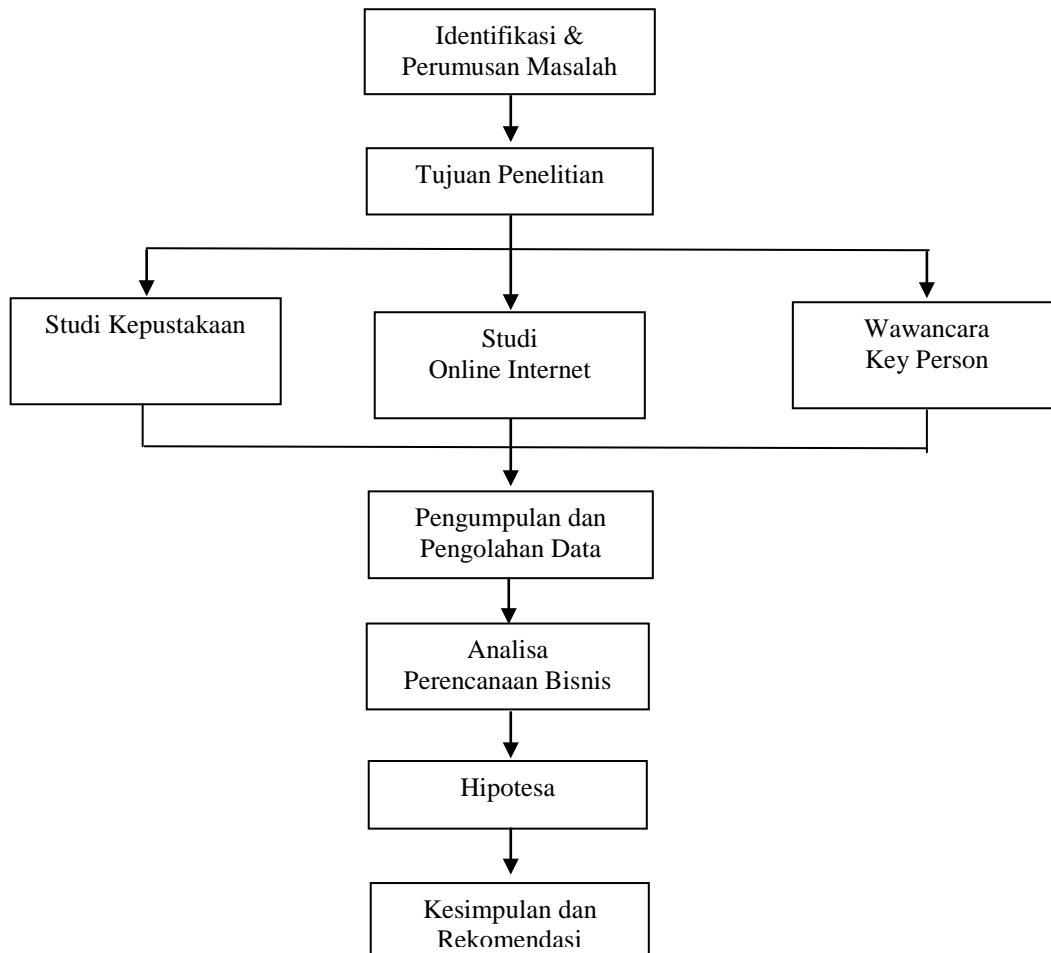
Beberapa UU yang berhubungan dengan topik bisnis pada Jurnal ini adalah:

- ✓ UU No.8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen.
- ✓ UU No.11 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik (UU ITE).

Kedua UU diatas merupakan ketetapan hukum yang berlaku di negara Indonesia, yang mana apabila salah satu UU tersebut dilanggar pasti akan ada sanksi yang diberikan ke pihak yang melanggar.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Alur langkah penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir pelaksanaan penelitian dibawah ini.

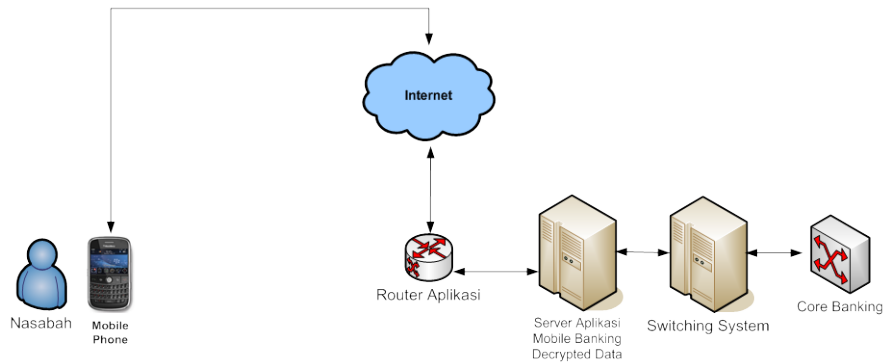


Gambar 13 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian

## 4. ANALISA PERENCANAAN BISNIS

### 4.1 Tinjauan Mobile Banking Bank X

M-Banking Bank X dalam implementasinya membutuhkan sistem switching dan aplikasi untuk penggunanya. Sehingga bank X membutuhkan PT. Z selaku perusahaan jasa penyedia sistem switching maupun aplikasi yang bisa membantu terlaksananya layanan M-Banking Bank X. Berikut adalah gambaran infrastruktur dari M-Banking Bank X.



Gambar 14 Arsitektur Mobile Banking Bank X <sup>11</sup>

### 4.2 Analisa Potensi Pasar Mobile Banking Bank X

Data pertumbuhan nasabah tabungan dan giro dari tahun 2008 sampai 2011 dapat membantu estimasi pengguna Mobile Banking Bank X di tahun ini dan tahun mendatang. Adapun data pertumbuhan nasabahnya sebagai berikut:

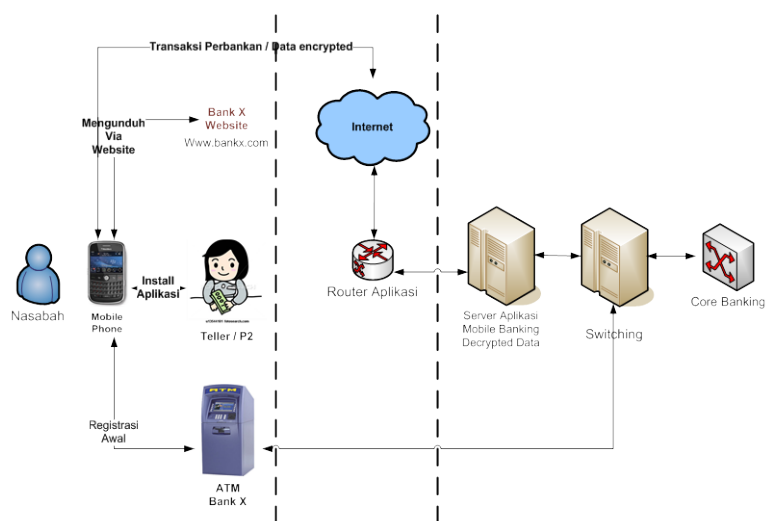
Tabel 3 Total Nasabah Tabungan Bank X (Per Juni 2011)

Tahun	2008	2009	2010	2011
Total	41.193	84.709	127.597	145.866

Tabel 4.2 Total Nasabah Giro Bank X (Per Juni 2011)

Tahun	2008	2009	2010	2011
Total	957	1.106	1.172	1.183

### 4.3 Bisnis Proses Mobile Banking Bank X



Gambar 15 Flow Bisnis Mobile Banking Banking Bank X <sup>11</sup>



Berikut screenshoot aplikasi M-Banking Bank X berbasis J2ME yang di-install pada mobile phone atau ponsel nasabah.



Gambar 16 Aplikasi M-Banking Bank X <sup>11</sup>

#### 4.4 Model Bisnis Mobile Banking Bank X

Model bisnis dari pengadaan Mobile Banking Bank X yang telah disepakati bersama antara PT. Z selaku penyedia sistem switching dan aplikasi dan bank X selaku pengguna layanan adalah *revenue sharing based* yaitu pembagian berdasarkan total transaksi nasabah melalui mobile banking dengan ketentuan sebagai berikut :

- Free untuk cek saldo
- Fee transaksi : **Rp 1200/Trx via On Us** (Jaringan ATM Bank X)
- Fee transaksi : **Rp 800/Trx via Network** (Jaringan ATM Bank lain)
- Umur proyek 3 tahun.

#### 4.5 Implementasi Mobile Banking Bank X

##### 4.5.1 Kebutuhan Infrastruktur

Tabel 4 Investasi Sistem Switching dan Aplikasi M-Banking Bank X

ITEM		DESCRIPTION
Switching System	Hardware (server)	Load Balancer
		Aplikasi + Recon
		Database
	Software	Recon + Monitoring
	Developer	Man/Month
<b>Total</b>		<b>178,730,000</b>
Aplikasi M-Banking	Aplikasi Server	Mobile Gateway
		Banking Message Server
	Aplikasi Klien	J2ME (Java M-Banking)
	Developer	Man/Month
<b>Total</b>		<b>80,000,000</b>

#### 4.5.2 Asumsi Pendapatan

Tabel 5 Asumsi Pendapatan Per Bulan dari Switching dan Aplikasi M-Banking Bank X

Nasabah Thn. 2012	Total Trx Per Bln.	Fee via On Us / Bln.	Fee via Network / Bln.	Jumlah
<b>Tabungan</b>	18.076	21,691,200	14,460,800	36,142,000
<b>Giro</b>	126	151,200	100,800	252,000
<b>Total</b>				<b>36,404,000</b>

Asumsi jumlah di atas dalam sebulan jika kita hitung dalam setahun maka akan didapatkan jumlah sebesar **Rp. 436.848.000**.

#### 4.5.3 Proyeksi Cash Flow Penyedia Switching dan Aplikasi Mobile Banking Bank X

Merupakan arus kas dalam setahun yang berhubungan dengan arus kas masuk (pendapatan) dan keluar (biaya tetap) dari suatu proyek. Untuk lebih jelasnya kita dapat melihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6 Proyeksi Arus Kas Perusahaan Penyedia Switching dan Aplikasi M-Banking Bank X

No	Uraian	Thn.2011	Thn.2012	Thn.2013	Thn.2014
1	<b>Investasi</b>				
	<b>Sub-Total</b>	<b>258,730,000</b>			
2	<b>Pendapatan</b>		<b>436,848,000</b>	<b>520,752,000</b>	<b>604,680,800</b>
3	<b>Biaya Tetap</b>				
	<b>Sub-Total</b>	<b>207,000,000</b>	<b>207,000,000</b>	<b>207,000,000</b>	<b>207,000,000</b>
4	<b>Arus Kas Sebelum Pajak (-1+2-3)</b>	(258,730,000)	436,848,000	520,751,980	604,680,780
5	<b>Pajak 25%</b>	(64,682,500)	109,212,000	130,187,995	151,170,195
6	<b>Arus Kas Sesudah Pajak (4-5)</b>	(194,047,500)	327,636,000	390,563,985	453,510,585
7	<b>Arus Kas Bersih</b>	(349,297,500)	<b>172,386,000</b>	<b>390,563,985</b>	<b>453,510,585</b>
8	<b>Akumulasi Arus Kas Bersih</b>	(349,297,500)	172,386,000	562,949,985	1,016,460,570

#### 4.5.4 Perhitungan Payback Period (PP)

Dari data besarnya investasi, nilai arus kas tiap tahun yang berbeda dan asumsi pengembalian proyek selama 2 tahun maka dengan proyeksi cash flow diatas dapat kita hitung berapa lama pengembalian modal investasi proyek tersebut sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 PP &= 2 + \frac{\text{Nilai Investasi} - \text{Akumulasi Arus Kas Thn.2} * 1 \text{ Tahun}}{\text{Akumulasi Arus Kas Thn.3} - \text{Akumulasi Arus Kas Thn.2}} \\
 &= 1,33 \text{ Tahun ( 1 Tahun 3 Bulan )}
 \end{aligned}$$

#### 4.5.5 Perhitungan Return On Investment (ROI)

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= \frac{\text{TotalKeuntunganBersih}}{\text{TotalBiaya}} * 100 \% \\ &= \mathbf{116 \%} \end{aligned}$$

#### 4.5.6 Perhitungan Internal Rate Of Return (IRR)

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t}$$

Dengan rumus di atas dan dengan asumsi tingkat pengembaliannya sebesar 15% maka dapat diperoleh nilai IRR sebesar 46,5 %, artinya suku bunga tersebut jauh lebih besar dari suku bunga simpanan, sehingga dapat dikatakan bisnis penyedia layanan tersebut sangat menguntungkan.

#### 4.5.7 Perhitungan Net Present Value (NPV)

$$\text{NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I_0$$

Dengan menggunakan rumus di atas dan dengan asumsi tingkat suku bunga 12%, maka dapat diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 529.359.903.

#### 4.5.8 Perhitungan Profitability Index (PI)

Dengan menggunakan rumus di bawah dan dengan menggunakan nilai PV dibanding dengan nilai investasi awal maka dapat dihitung nilai PI sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{PI} &= \frac{\text{PVKasMasuk}}{\text{PVKasKeluar}} \text{ atau } = \frac{\text{PV}}{I_0} \\ &= \mathbf{3,05} \end{aligned}$$

### 4.6 Kesimpulan Analisa Keuangan

Dari beberapa perhitungan parameter penilaian investasi di atas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Waktu PP lebih pendek dari waktu yang disyaratkan (2 Tahun).
2. Nilai ROI prosentasenya cukup tinggi.
3. Nilai IRR lebih besar dari suku bunga yang disyaratkan (15 %).
4. Nilai NPV lebih besar dari nol (NPV > 0).
5. Nilai PI lebih besar dari satu (PI>1).

## 5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa finansial dan parameter kelayakan investasi dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. *Payback Period* investasinya adalah 1 tahun 3 bulan, artinya waktunya lebih pendek dari 2 Tahun.

2. *Return On Investment* sebesar 116%, cukup tinggi jika dilihat dari umur proyek 3 tahun.
3. *Internal Rate of Return* sebesar 46,5%, lebih besar dari suku bunga yang disyaratkan yaitu 15 %.
4. *Net Present Value* sebesar Rp. 529.359.903, artinya lebih besar dari nol (proyek layak diterima).
5. *Profitability Index* nilainya 3,05, artinya lebih besar dari satu (proyek menguntungkan).

Dengan melihat beberapa parameter kelayakan investasi di atas dapat disimpulkan bahwa proyek perusahaan penyedia switching system dan aplikasi M-Banking Bank X layak untuk diterima.

## 5.2 Rekomendasi

Berikut rekomendasi atau saran baik bagi pelaku bisnis maupun peneliti selanjutnya yang tertarik dengan bisnis dan teknologi layanan perbankan.

1. Kedua belah pihak seharusnya menetapkan fee cek saldo untuk nasabah guna mempercepat waktu pengembalian modal bagi PT.Z dan pemasukan yang lebih untuk Bank X.
2. Dari sisi bisnis penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menggali lebih dalam aspek pemasaran terkait analisa permintaan pasar, penetrasi pasar, segmen pasar, target pasar, posisi pasar dan tingkat kepuasan pengguna layanan m-banking. Sedangkan dari sisi teknologi penelitian selanjutnya dapat menggali faktor security dan tingkat keamanan pengguna m-banking.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Freddy Rangkuti, (2003). *Business Plan; Teknik Membuat Perencanaan Bisnis & Analisis Kasus*: Gramedia Press.
2. Husein Umar, (2005). *Studi Kelayakan Bisnis; Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis secara Komprehensif*: Gramedia Press.
3. Mudrajad Kuncoro, Ph.D, (2003). *Metode Riset Untuk Bisnis & Ekonomi; Bagaimana meneliti & menulis Jurnal*: Erlangga.
4. Donald R. Cooper / Pamela S. Schindler (2008). *Business Research Method*, 10<sup>th</sup> edition, New York, NY: McGraw-Hill.
5. Sekaran.U (2000). *Research Method for Business: A skill building approach*, 3<sup>rd</sup>ed, New York, NY: John Willey & Sons.
6. Estelle Berger. (2009). *Case Study, Overcoming Back-end Barriers: Opportunity International and Bank Switching Solutions*, Working Paper, The SEEP Network, U.S.
7. Mobile Marketing Association. (2009, January). *Mobile Banking Overview (NA)*, White Paper, MMA Global U.S.
8. Gavin Troy Krugel. (2007, August) *Mobile Banking Technology Option*, White Paper, FinMark Trust.
9. Anne Ho. (2010, November). *Mobile Banking in ASIA*, Country Analysis Unit, Federal Reserve Bank of San Francisco, Final Report.

10. International Finance Corporation. (2010). *Mobile Banking In Indonesia: Assessing the Market Potential for Mobile Technology to Extend Banking to the Unbanked and Under banked*, Final Report.
11. BMS. (2010). Document of Business Mobile Banking Bank X. Jakarta.
12. VSI. (2010). Document of Switching System PT. Z. Bandung.
13. Infogile Technologies. (2007, August). *Mobile Banking – The Future*, White Paper, Delhi-Hyderabad-London.
14. Berg Insight. (2010, April). “*Executive Summary: Mobile Banking and Payments.*” White Paper, Gothenburg, Sweden.
15. Sanjeev Banzal. (2008). *Mobile Banking & M-Commerce and Related Issues*. White Paper, Mobile Payment Forum of India.
16. Rajnish Tiwari and Stephan Buse, (2007). *The Mobile Commerce Prospects: A Strategy Analysis Of Opportunities in The Banking Sector*: Hamburg University Press.
17. Ade Hendraputra, Arif Budiyo, Bayu Erfianto, Wardani Muhamad, (2009). *Aplikasi E-Commerce*: Politeknik Telkom, Bandung.
18. International Telecommunication Union. (2010, February 15). *ITU sees 5 billion mobile subscriptions globally in 2010*. Press Release.
19. F.I. Anyasi and P.A. Otubu. (2009, August). *Mobile Phone Technology in Banking System: Its Economic Effect*; Journal of Information Technology Department of Electrical and Electronics Engineering, Ambrose Alli University, Nigeria.
20. John Ure. (2009, December). *Mobile Banking Market Demand Study*, Workshop on *Enhancing Access to Formal Financial Services in Indonesia*, Associate Professor and Telecommunications Research Project (TRP) University of Hong Kong, Singapore.
21. Rajnish Tiwari, Stephan Buse, and Cornelius Herstatt (2007). *Mobile Services in Banking Sector: The Role of Innovative Business Solutions in Generating Competitive Advantage*, Hamburg University of Technology, Germany, Working Paper.
22. Christine Barry, Judy Fishman. (2010, October). *The Business Case for Offering Mobile Corporate Banking Services*, Corporate Mobile banking Report, Aite Group.
23. Marcus Person. (2010). *Mobile Banking and Payments*. Berg Insights VAS Research Series. Sweden, Final Report.
24. Author, I.(2011) *Electronic Fund Transfer Networks* [On-line] Available <http://www.csfi.com>