BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman yang serba modern dan canggih teknologi merupakan kebutuhan utama yang dibutuhkan. Perkembangan teknologi yang semakin cepat seiring dengan kebutuhan manusia yang juga terus bertambah, sehingga untuk memudahkan dan membantu aktifitas manusia dapat disimpulkan teknologi memegang peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Salah satu contoh teknologi yang mengalami perkembangan pesat sejak ditemukan pada tahun 1940-an ialah teknologi komputer. Komputer dengan segala kelengkapannya telah mampu memberikan kemudahan yang dibutuhkan. Berbagai informasi yang memerlukan kecepatan dan akurasi tinggi, telah dapat dipenuhi dengan bantuan perangkat tersebut. Teknologi informasi modern tersebut telah menembus batas jarak dan waktu yang sering menjadi kendala dalam kehidupan masyarakat. Komputer dengan kemampuannya dalam memanipulasi data secara cepat dan akurat, penyajian informasi secara menarik, mudah dibaca, mudah operasionalnya, sangat efektif dan layak digunakan untuk mendukung pekerjaan rutin para pemakainya (Donald H. Sandares 1985).

Pemanfaatan komputer dewasa ini sangat luas mulai dari bidang ekonomi, hiburan, keamanan, transportasi dan pemanfaatan dibidang lainnya. Peranan teknologi informasi terhadap kemajuan negara pun sudah tidak diragukan lagi. Melalui dukungan teknologi yang baik maka sebuah negara akan memiliki

berbagai keunggulan kompetitif sehingga mampu bersaing dengan negara lain. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut sebagian besar negara menerapkan berbagai teknologi untuk mendukung seluruh kegiatan di dalam negara. Hal ini juga dilakukan oleh negara seperti Korea Selatan.

Korea Selatan merupakan negara berbentuk Republik yang merdeka pada tanggal 15 Agustus 1948. Hingga saat ini Korea Selatan merupakan Negara berkembang yang diberpotensi akan menjadi negara yang dapat bersaing di Asia seperti Jepang dan Cina. Semua itu didukung karena pembangunan di Korea Selatan mencapai pertumbuhan sekitar 70% setelah krisis mata uang 1997 dan krisis kredit 2008. Pada saat krisis moneter warga Korea Selatan diwajibkan menyumbangkan cincin atau emas untuk kestabilan ekonomi negara. Hasil sumbangan tersebut dipinjamkan kepada para “Chaebol” (Konglomerat Korea Selatan seperti Hyundai, Samsung, LG, Daewoo dan lain-lainnya) untuk menghasilkan produk kualitas baik dan relative murah sehingga dapat dikomsumsi warga Korea Selatan. Pemerintah Korea Selatan pun mulai mengganti seluruh fasilitas umum menggunakan produk dalam negeri. Pada tahun 1997, Korea Selatan membangun sebuah perusahaan yang memproduksi smartcard untuk mendukung sistem informasi pembayaran fasilitas umum. *Smartcard* tersebut diberi nama Hanaro Card. Sistem informasi ini diharapkan dapat memudahkan dan menarik warga negara untuk penggunaan fasilitas umum di Korea Selatan. (From The Sixteenth to The Twentieth Centuries 1996:6-21).

Smartcard yang digunakan di Korea Selatan menggunakan sistem NFC *(Near Field Communication)*. Smartcard merupakan media pasif yang berbentuk kartu yang dilengkapi dengan chip sebagai penyimpan data. Penggunaan smartcard dalam transaksi pembayaran alat transportasi umum lebih menguntungkan dibanding menggunakan cash atau bayar secara langsung dengan uang. Jika dengan smartcard biaya transportasi akan lebih murah dibandingkan cash. Selain itu untuk mencapai tujuan menggunakan transportasi umum ada kemungkinan berpindah kendaraan umum atau transit kemudian kembali menggunakan kendaraan umum lain. Akibatnya jika menggunakan cash maka kita harus membayar transaksi 2 kali jika berpindah kendaraan dalam satu jalur perjalanan. Tetapi dengan smartcard jika kita transit kemudian berpindah kendaraan dalam satu jalur kita tidak perlu membayar kembali dengan syarat masih dalam satu jalur, cukup menempelkan smartcard pada *reader* ketika awal menaiki kendaraan kemudian saat turun untuk berganti kendaraan ditempelkan kembali smartcard pada alat sceen untuk menerima data.

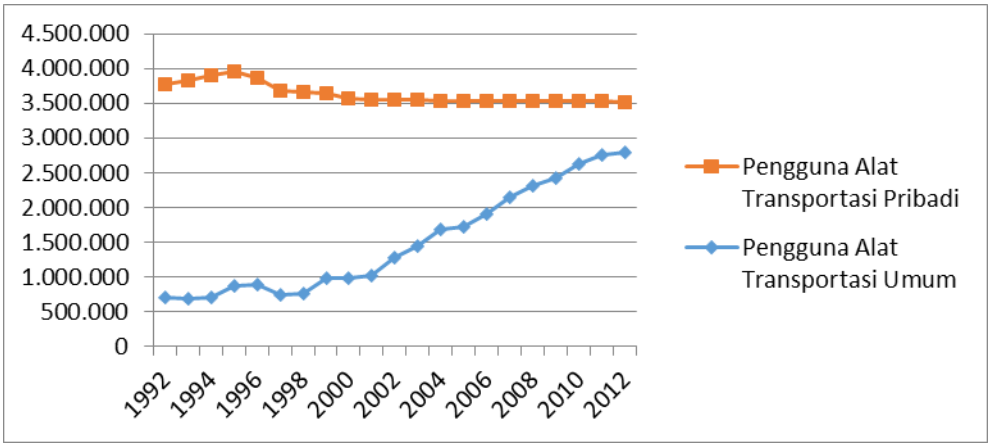
Tabel 1.1

Detail Biaya Alat Transportasi Umum Kota Busan

(Sumber www.busanhanaro.com)

Jenis Transportasi	Kategori Penumpang	Bayar Cash	Smartcard
Bis dan Kereta Bawah Tanah	Umum	1300	1200
	Pelajar	1050	950
	Anak-anak	650	600

Tabel diatas menerangkan detail biaya berdasarkan kriteria penumpang dan cara pembayarannya. Kriteria umum adalah warga sipil, mahasiswa dan pekerja. Sedangkan untuk kategori pelajar yaitu siswa-siswi yang bersekolah mulai dari SMP sampai SMA. Walaupun SD termasuk pelajar, tetapi di Korea SD dimasukan pada kategori anak-anak. Pengelompokan kategori penumpang tersebut berdampak pada biaya yg dikenakan untuk besar kecilnya pembayaran transportasi umum di kota Busan.



Gambar 1.1

Diagram Pengguna Alat Transportasi di kota Busan

(Sumber Korean Statistical Information Service)

Berdasarkan data yang didapat dari KOSIS (*Korean Statistical Information Service*) untuk periode tahun 1992 sampai dengan 2012 rata-rata pengguna transportasi umum mengalami peningkatan. Periode tahun 1992 sampai 1996 penumpang transportasi umum selalu meningkat. Pada tahun 1996 tercatat 886.673 penumpang dan tahun berikutnya mengalami penurunan sekitar 12,7%

menjadi 737.764 sepanjang tahun 1997. Penurunan penggunaan transportasi umum dikarenakan akibat dari moneter tahun 1997 yang berdampak pada pengembalian beberapa alat transportasi umum yang disewa dari negara lain untuk diganti dengan alat transportasi produk dalam negri yang masih terbatas produksinya sepanjang tahun 1997. Tetapi pada tahun berikutnya pengguna transportasi umum menjadi andalan warga negara gingseng tersebut. Peningkatan penggunaan transportasi umum sangat terlihat menjelang tahun 2000 dengan rata-rata persentase 23,1% dari tahun 1998 menuju tahun 2000. Peningkatan tersebut dikarenakan adanya Sistem Informasi Smartcard yang memiliki daya tarik sistem modern dan mudah digunakan untuk menarik warga negara Korea Selatan supaya menggunakan fasilitas yang disediakan negara.

Pada penggunaan sistem informasi *smartcard* untuk transaksi pembayaran bis umum masih terdapat masalah. Kondisi siklus operasi bis umum di Korea selatan sudah terkoordinasi secara baik seperti keberangkatan dan tibanya bis. (contoh : Setiap bis dengan No tujuan yang sama beroperasi 9-18 menit sekali) Sebagai contoh kasus bis 130 Busan-Gimhae dengan kode : 001 beroperasi kemudian ada penumpang menaiki bis dengan kode 001 menuju jalur yang kita sebut “pergi” dan ketika turun dari bis 001 dia melakukan hal seperti halnya dia akan transit atau berpindah kendaraan yang masih dalam jalur “pergi” dengan menempelkan smartcard pada alat sceen transaksi tetapi dengan kondisi penumpang tidak berpindah bis umum lain karena ada keperluan lain misalnya hanya bertemu teman di tempat ia transit. Kemudian jika sekitar 1 jam itu siklus bis kembali beroperasinya bis 001 yang berlawanan arah yang kita sebut jalur

“pulang”. Penumpang tersebut menaiki bis 001 dengan jalur “pulang” dan menempelkan kembali smartcard, akibatnya dia tidak perlu membayar kembali walaupun berbeda jalur.

Selain itu penggunaan smartcard diklasifikasikan berdasarkan status, sehingga biaya pembayaran transportasi menggunakan smartcard berbeda-beda sesuai smartcard yang digunakan. Jenis smartcard tersebut dapat dibeli dan dipakai oleh siapapun yang tidak sesuai kriteria usia pengguna smartcard, sebagai contoh seseorang berumur dewasa dapat membeli dan menggunakan smartcard anak-anak, akibatnya orang dewasa itu mendapatkan biaya lebih murah dibanding menggunakan smartcard dewasa.

Adapun masalah tentang pengisian kembali smartcard agar dapat melakukan transaksi. Smartcard Busan tidak bisa di isi ulang di kota Seoul, begitupun sebaliknya. Namun smartcard tetap bisa digunakan walaupun berbeda kota.

Indonesia sebagai Negara berkembang pun tidak mau ketinggalan dalam segi pembangunan. Pembangunan di Indonesia yang terkesan lambat dan kurangnya respon dari pemerintah menjadi perhatian khusus. Penyediaan layanan infrastruktur di Indonesia sangat tertinggal dari negara-negara tetangga. Pelayanan publik khususnya di bidang transportasi masih sangat rendah, akibatnya warga Indonesia lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi yang dinilai lebih nyaman. Peningkatan kendaraan pribadi ini sangat mempengaruhi kemacetan di jalan raya, karena setiap anggota keluarga hampir semua menggunakan kendaraan

pribadi masing-masing. namun dengan kehadiran pemimpin muda mulai terlihat perubahan dalam pembangunan kota. Sebagai contohna kota Bandung yang dipimpin Walikota Ridwan Kamil merencanakan kota Bandung dengan tema *Green, Smart and Creative City* ini sudah mulai dengan langkah nyatanya. Memulai dengan mengajak para pelajar untuk menggunakan transportasi umum, dengan cara menyediakan bis yang nyaman, dan bersih serta tanpa harus menggunakan ongkos (gratis) dengan tujuan menarik pelajar untuk menggunakan transportasi umum.

Selain itu untuk rencana jangka panjangnya beliau melakukan kujungan ke Eropa salah satunya menghadiri rapat kerja dengan H. Bahn di Dortmund untuk membahas salah satu pilihan rencana *monorail system* untuk Bandung dipenghujung tahun 2014 atau awal tahun 2016 yang diharapkan sudah terealisasikan. Rencana pembangunan sistem yang cocok untuk kota Bandung pun menjadi perhatian khusus agar menarik minat warga untuk menggunakan transportasi umum sebagai rencana pengurangan macet di kota Bandung. Selain konsultasi dengan negara Jerman, Walikota Bandung juga rencananya akan mengundang Departemen Kedutaan Prancis pada tanggal 15 April 2014 untuk membahas *Urban Transportation Solution For Bandung City* dengan tujuan proses tahap study, mencari integrasi sistem terbaik untuk Bandung (Minggu, 19/01/2014) (www.jabar.tribunnews.com).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS IMPLEMENTASI SISTEM**

INFORMASI SMARTCARD TERHADAP KEMUDAHAAN DAN MINAT PENDUDUK MENGGUNAKAN TRANSPORTASI UMUM DI KOTA BUSAN". Untuk pembelajaran, pengumpulan data, pengembangan, dan perbaikan sistem informasi smartcard.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang adalah :

1. Tidak adanya pengelolaan data akhir untuk siklus bis umum menyebabkan terjadinya pengulangan data terus menerus sehingga memungkinkan penumpang tidak terkena biaya ketika menaiki transportasi umum.
2. Belum tersedianya join database smartcard antar kota menyebabkan smartcard yang berbeda kota tidak bisa diisi ulang. Jadi pengguna smartcard ketika ke luar kota akan kesulitan mengisi kembali *e-payment smartcard*.
3. Tidak tersedianya kontrol penjualan dan pembelian *smartcard* menyebabkan penggunaan smartcard ilegal oleh seseorang yang tidak sesuai kategori.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana implementasi sistem informasi transaksi pembayaran transportasi yang sedang berjalan di kota Busan.

2. Bagaimana implementasi penjualan dan pembelian smartcard di kota Busan.
3. Bagaimana Minat Penduduk kota Busan dengan menggunakan Sistem Informasi *Smartcard.*
4. Apakah Sistem Informasi Smartcard berdampak pada kemudahan dalam transaksi pembayaran transportasi umum di kota Busan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk mempelajari dan mengumpulkan data yang relevan dengan permasalahan yang diteliti pada Sistem Informasi Smartcard di Korea Selatan dengan harapan dapat membuat Sistem Informasi yang memiliki potensi dapat diimplementasikan untuk rencana Sistem Informasi Pembayaran *Monorail* dan *Busway* yang akan dibangun di Kota Bandung akhir tahun 2014 atau awal tahun 2016 dan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaian pendidikan S1 Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Komputer Indonesia. Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui dan mempelajari permasalahan yang terjadi pada Sistem Informasi *Smartcard* yang sedang berjalan di Kota Busan, Korea Selatan.
2. Untuk mempelajari perancangan Sistem Informasi *Smartcard* di kota Busan Korea Selatan berdasarkan hasil analisis permasalahan yang terdapat di Sistem Informasi.

3. Mencari suatu sistem informasi yang sudah berjalan di kota Busan yang berpotensi untuk diterapkan di kota Bandung.
4. Untuk menganalisis Sistem Informasi Smartcard di Korea Selatan apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna smartcard di kota Busan, dilihat dari segi kemudahan dalam penggunaan sehingga berdampak pada minat penduduk untuk menggunakan transportasi umum.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini terbagi menjadi dua jenis kegunaan penelitian, diantaranya adalah sebagi berikut :

1.4.1 Kegunaan Praktis

Kegunaan praktis dari penelitian ini diantaranya :

1. Dapat memberikan informasi dan menjadi bahan pertimbangan dalam upaya perbaikan masalah yang terkait pada Sistem Informasi *Smartcard.*
2. Dapat memberikan informasi kepada pihak perusahaan produksi smartcard dalam melakukan kontrol penjulan smartcard.
3. Pengguna *Smartcard* yang berbeda-beda kota mendapat pelayanan yang lebih mudah dalam transaksi pengisian kembali smartcard antar kota.

1.4.2 Kegunaan Akademis

Kegunaan akademis dari penelitian ini adalah :

1. Bagi pengembang ilmu pengetahuan, terutama dibidang Sistem Informasi untuk diaplikasikan dan referensi pada masalah yang yang terjadi ketika akan diimplementasikan di dunia nyata.
2. Bagi penulis untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta melatih kemampuan analisis terhadap suatu masalah.

1.5 Batasan Masalah

Masalah penelitian ini dibatasi pada :

1. Objek penelitian pengguna *smartcard* hanya sekitar kota Busan. Pengguna *smartcard* kota Seoul tidak dibahas dalam penelitian ini.
2. Pengguna *smartcard* kota Busan tetap memakai smartcard kota Busan ketika berkunjung dan digunakan di kota Seoul, karena smartcard dapat digunakan antar kota untuk transaksi pembayaran tapi tidak bisa diisi ulang.
3. Analisis implementasi Sistem Informasi *Smartcard* dikhususkan pada transaksi pembayaran transportasi umum. Pembayaran fasilitas umum lain menggunakan *smartcard* tidak dibahas pada penelitian ini.

1.6 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Dibawah ini merupakan kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian yang dilakukan di Perusahaan Hanaro Card kota Busan. :

1.6.1 Kerangka Pemikiran

Perkembangan negara secara cepat dapat didukung dengan pembangunan fasilitas yang tersedia dalam negara tersebut. Salah satunya fasilitas transportasi yang berguna untuk memperlancar alur pengiriman barang maupun jasa. Oleh karena itu sudah sewajarnya negara menyediakan fasilitas transportasi yang sudah didukung oleh sistem informasi yang dapat membatu dalam melakukan pelayanan public atau umum. Salah satu peranan sistem informasi transportasi yaitu dapat membatu mengelola dan proses pembayaran transportasi tersebut.

Proses pembayaran Transportasi ini negara Korea Selatan, menerapkan sebuah Sistem yang dapat membantu pengguna sehingga mudah dan nyaman dalam pembayaran transportasi. Salah satu sistem informasi yag diterapkan Korea Selatan ini adalah sistem informasi smartcard atau *public transport*. Dengan adanya sistem informasi ini pengguna transportasi akan sangat terbantu dan menguntungkan karena sistem ini mudah dan menarik dalam proses pembayaran transportasi. Dengan sistem yang berkualitas dan user-friendly tentu akan menarik dan meningkatkan minat pengguna transportasi.

Menurut Abbas (2003,p6)

"Transportasi sebagai dasar untuk pembangunan ekonomi dan perkembangan masyarakat serta pertumbuhan industrialisasi. Dengan adanya transportasi menyebabkan, adanya spesialisasi atau pembagian pekerjaan menurut keahlian sesuai budaya suatu bangsa atau daerah"

Kualitas sistem informasi *smartcard* bergantung pada kualitas *software* yang dibangun. Oleh karena itu dalam pembangunan *software* ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan sehingga sistem informasi tersebut menghasilkan data yang valid dan akurat. McCall at all pada tahun 1977 dalam Roger S.Presman (2002:611) mengemukanan hal yang harus diperhatikan suatu *software* yaitu :

1. Product Operation Factor

   Faktor – faktor ini berhubungan dengan requirement yang secara langsung mempengaruhi operasi sehari-hari perangkat lunak. Faktor-faktor ini adalah:

   a. *Correctness* (kebenaran) : kondisi ketika program memenuhi segala sepesifikasi yang ditentukan.
   b. *Reliability* (keandalan) : kondisi program yang tidak gagal menyediakan layanan, berfungsi dengan semestinya.
   c. *Efficiency* (efesiensi) : penggunaan sumberdaya dan line of code yang efisien.
   d. *Integrity* (integritas) : faktor ini berhubungan dengan sistem keamanan perangkat lunak.

e. *Usability* (kemudahan penggunaan) : dapat digunakan dengan baik dan mudah oleh manusia.

2. Product Revision Factors : faktor ini terdiri dari

a. *Maintainability* (perawatan) : upaya untuk memelihara perangkat lunak dengan mengidentifikasi kegagalan, memperbaiki kegagalan, dan memverifikasi keberhasilan koreksi.
b. *Flexibility* (fleksibel) : kemampuan perangkat lunak untuk dapat dimodifikasi dan dimaintain.
c. *Testability* (pengujian) : berhubungan dengan testing IT untuk dapat melihat ada tidaknya kerusakan.

3. Product Transition Factors : faktor ini terdiri dari

a. *Portability* (penyesuaian) : kemampuan adaptasi dari perangkat lunak terhadap lingkungan yang terdiri dari Hardware dan Sistem Operasi yang berbeda-beda.
b. *Reusability* (kecocokan) : berhubungan dengan transfer modul atau program untuk dibuat dan digunakan di aplikasi lain.
c. *Interoperability* (penggabungan) : kemampuan untuk membangun interface dengan perangkat lunak lain.

Pada penelitian ini penulis hanya memakai 5 indikator dari 12 indikator yang dikemukan McCall, karena indicator yang dapat mendukung dalam

melakukan penelitian ini hanya terdapat pada sifat-sifat operasinal yang telah diterangkan diatas.

Menurut penelitian Faggan et al (2008) “Persepsi kemudahan bergantung pada niat dan motivasi berperilaku pengguna”. Sedangkan menurut Joyogianto (2007) “Kemudahan ditentukan oleh sikap dan perilaku individu dalam penerimaan dan pemanfatan teknologi atau penemuan baru”.

Kesimpulan pembahasan tentang kemudahan mengacu bahwa kemudahan dapat didefinisikan sebagai suatu sikap dari individu yang berupa kemauan untuk menggunakan atau mencoba sesuatu yang ditawarkan oleh perusahaan, berupa produk atau jasa.

Menurut Bigne dalam Chrisdiawan (2010:17), menjelaskan kecenderungan seseorang menunjukkan minat terhadap suatu produk atau jasa dapat dilihat berdasarkan ciri-ciri :

1. Kemauan untuk mencari informasi terhadap suatu produk atau jasa

   Konsumen yang memiliki minat, memiliki suatu kecenderungan untuk mencari informasi lebih detail tentang produk atau jasa tersebut, dengan tujuan untuk mengetahui secara pasti bagaimana spesifikasi produk atau jasa yang digunakan, sebelum menggunakan produk atau jasa tersebut.

2. Kesediaan untuk membayar barang atau jasa

   Konsumen yang memiliki minat terhadap suatu produk atau jasa dapat dilihat dari bentuk pengorbanan yang dilakukan terhadap suatu

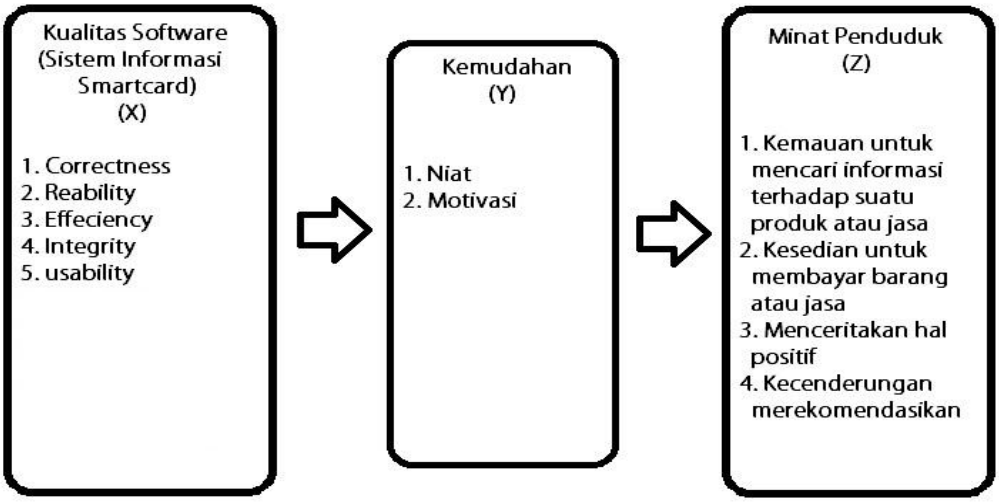
barang atau jasa, konsumen yang cenderung memiliki minat lebih terhadap suatu barang atau jasa akan bersedia untuk membayar barang atau jasa tersebut dengan tujuan konsumen yang berminat tersebut dapat menggunakan barang atau jasa tersebut

3. Menceritakan hal yang positif

   Konsumen yang memiliki minat besar terhadap suatu produk atau jasa, jika di tanya konsumen lain, maka secara otomatis konsumen tersebut akan mencitrakan hal yang positif terhadap konsumen lain, karena konsumen yang memiliki suatu minat secara *eksplisit* memiliki suatu keinginan dan kepercayaan terhadap suatu barang atau jasa yang digunakan.

4. Kecenderungan untuk merekomendasikan

   Konsumen yang memiliki minat yang besar terhadap suatu barang, selain akan menceritakan hal yang positif, konsumen tersebut juga akan merekomendasikan kepada orang lain untuk juga menggunakan barang atau jasa tersebut, karena seorang yang memiliki minat yang besar terhadap suatu barang akan cenderung memiliki pemikiran yang positif terhadap barang atau jasa tersebut, sehingga jika ditanya konsumen lain, maka konsumen tersebut akan cenderung merekomendasikan kepada konsumen lain.



Gambar 1.2

Kerangka Pemikiran Analisis Implementasi Sistem Smartcard Dampaknya Terhadap Kemudahan dan Minat Penduduk Menggunakan Transportasi Umum Di Kota Busan

1.6.2 Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara dari permasalahan penelitian yang kebenarannya masih perlu diuji dengan menggunakan taksiran atau referensi yang telah dirumuskan. Jadi, hipotesis diartikan sebuah taksiran atau referensi yang dirumuskan serta diterima untuk sementara yang dapat menerangkan fakta-fakta yang diamati dan digunakan sebagai petunjuk untuk langkah-langkah selanjutnya. (Carter V. Good, and Dauglas E. Scates. 1954. *Method of research : Educational, psychological, sociological. Appleton.NewYork)*. Dan menurut Karlinger (1973) dalam Moh. Nazir, ph. D (2003:151) menyatakan hipotesis adalah pernyataan yang bersifat terkaan dari hubungan dua atau lebih variabel.

Melihat konsep di atas maka penelitian ini memunculkan hipotesis sebagai berikut : “Minat penduduk menggunakan transportasi umum di kota Busan dipengaruhi oleh kemudahan dalam pengimplementasian Sistem *Smartcard*.”

1.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada Perusahaan Busan Humetro Transportation di Korea Selatan, tepatnya di sekitar kota Busan. Penelitian akan dilaksanakan mulai dari Bulan Feb 2014 – 8 Juni 2014 dengan jadwal kegiatan penelitian tersaji pada Tabel 1.1.

Tabel 1.2

Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Aktifitas	2014																	
		Feb		Maret				April				Mei				Juni			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan proposal	■	■																
2	Survei objek penelitian		■	■															
3	Identifikasi kebutuhan pengguna																		
	a. Analisis Dokumen via Internet				■	■	■	■											
	b. Analisis prosedur					■	■	■											
4	Penyebaran Kuisioner												■	■					
5	Pembuatan Skripsi								■	■	■	■	■	■	■				
6	Sidang																	■	