

---

# MOBILE BANKING BERBASIS ANDROID UNTUK Mendukung Pengembangan E- COMMERCE

**Edwar**

STIKOM Bali

Jln. Raya Puputan no.86 Renon Denpasar

[edwar.ridwan@stikom-bali.ac.id](mailto:edwar.ridwan@stikom-bali.ac.id)

## **Abstrak**

*Aplikasi mobile banking ini adalah sebuah program handphone berbasis Android yang digunakan untuk memudahkan nasabah bank dalam melakukan berbagai transaksi perbankan dimanapun dan kapanpun mereka mau tanpa harus mengantri di bank. Selain itu aplikasi ini menggunakan perangkat genggam seperti handphone berbasis Android yang merupakan salah satu inovasi dan alternatif selain menggunakan komputer. Handphone berbasis Android memungkinkan untuk para pengguna dengan mobilitas yang tinggi tetap dapat berkomunikasi dan melakukan berbagai transaksi. Mobile commerce juga dikenal sebagai m-commerce, mobile commerce adalah kegiatan jual beli barang dan jasa melalui penggunaan telepon seluler atau ponsel, atau smartphone. Sejak munculnya layanan mobile yang mencakup kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan teks, serta akses dan browsing internet, sejumlah perusahaan telah mengembangkan cara untuk memberikan konsumen dengan kesempatan untuk membeli produk menggunakan layanan selular mereka sebagai medium. Hambatan teknologi dan biaya berarti bahwa banyak orang masih tidak memiliki perangkat mobile, sementara akses Internet mobile di negara-negara berkembang sering terbatas pada pusat-pusat perkotaan dan bisa lambat. Meskipun demikian, kecepatan tinggi nirkabel Akses internet (seperti 3G) sekarang tersedia dan perangkat genggam yang memiliki web browser, seperti smartphone, semakin berkembang. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai Perancangan Mobile Banking untuk UKM di Denpasar yang nantinya akan digunakan dalam pengembangan sistem mobile commerce untuk pemetaan UKM.*

**Kata kunci**— Mobile Banking, E-Commerce, UKM

## **Abstract**

*The mobile banking application is an Android-based phone program that is used to facilitate bank customers in a variety of banking transactions wherever and whenever they want without having to queue at the bank. Besides these applications using handheld devices such as mobile phones based on Android, which is one of innovation and alternatives to using the Android-based komputer. Handphone allows for users with high mobility can still communicate and carry out various transactions. Mobile commerce also known as m-commerce, mobile commerce is the trade of goods and services through the use of cell phones or cell phones, or smartphones. Since the advent of mobile services which include the ability to send and receive text messages, and access and browse the internet, a number of companies have developed a way to provide consumers with opportunities to purchase products using their mobile services as a medium. Technology and cost barriers mean that many people still do not have a mobile device, while mobile Internet access in developing countries is often limited to urban centers and can be slow. Even so, high-speed wireless Internet access (like 3G) is now available and handheld devices that have a web browser, such as smartphones, is growing. Therefore, it is necessary to research on the design of Mobile Banking for SMEs in Denpasar which will be used in the development of mobile commerce system for mapping SMEs.*

**Keywords**— Mobile Banking, E-Commerce, SMEs

## 1. PENDAHULUAN

Dalam 50-60 tahun terakhir, dunia telah mengalami revolusi dalam teknologi semi-konduktor, teknik digital, dan prinsip-prinsip komunikasi. Akibatnya, terdapat konvergensi antara teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini pada gilirannya telah sangat berdampak pada hampir setiap aspek kehidupan manusia, seperti pendidikan, teknik, kedokteran, penerbangan, perdagangan, administrasi, rumah tangga peralatan, hiburan, dan bisnis. Selain itu, telah mengakibatkan globalisasi, dimana jarak telah menjadi tidak relevan dalam interaksi manusia dan ini telah dikreditkan terutama untuk jaringan komputer (Vincent, 2010).

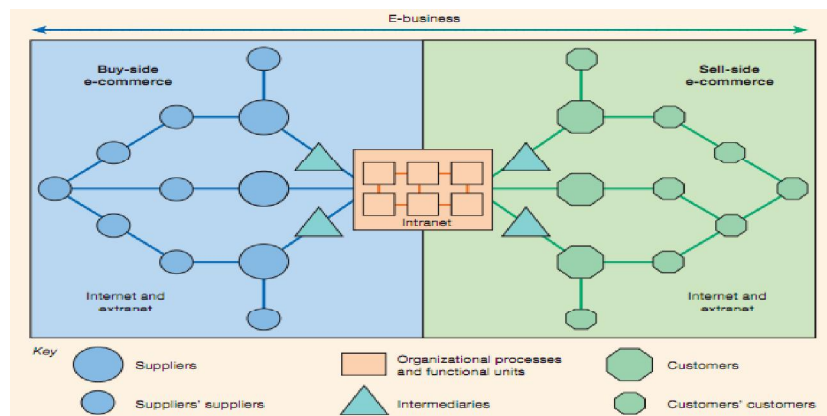
Munculnya *electronic commerce* telah menyebabkan revolusi dalam lingkungan komersial melalui fundamental mengubah proses end-to-end dari melakukan transaksi komersial melalui sarana elektronik misalnya, pengiriman pesanan produk dan faktur meskipun jaringan. Namun, dengan munculnya jaringan nirkabel, proliferasi cepat dari perangkat mobile dalam beberapa tahun terakhir, dan permintaan untuk layanan bernilai tambah terkait, bidang *mobile commerce* juga muncul (Pete, 2012). Munculnya ini menyebabkan lain revolusi dalam lingkungan komersial. *Mobile commerce* membuat mobilitas bisnis realitas. Misalnya, memungkinkan investor saham untuk mengakses informasi saham pasar terbaru dan melakukan transaksi yang terkait dengan menggunakan perangkat mobile yang terhubung ke jaringan nirkabel setiap saat dan dari tempat (Rajkumar, 2010).

Perdagangan dengan media internet maupun media online yang lain tampaknya akan / sedang booming, hampir semua orang tampaknya sibuk membicarakan hal ini dan bersiap-siap untuk turut berkiprah dalam dunia perdagangan millennium (Barbara, 2012).

Dengan penggunaan yang luas internet dalam kehidupan sehari-hari, orang mulai menggunakan berbagai *entertainment* dan aplikasi bisnis online, dikenal sebagai *e-commerce*. Karena aspek menguntungkan banyak, itu adalah mendapatkan kontrol atas model konvensional Bisnis saat ini. Aplikasi *e-commerce* dapat dikategorikan ke dalam B2C (*Business to Customer*) dan B2B (*Business to Business*). Baru-baru ini memiliki kategori baru dalam bentuk C2C (*konsumen ke konsumen*), yang menciptakan peluang baru bagi konsumen dan bisnis serupa (Rajkumar, 2011).

UKM (*Unit Usaha Kecil dan Menengah*) adalah penyangga Utama perekonomian Negara Indonesia. Selama 1997 – 2006 jumlah perusahaan berskala UKM mencapai 99% dari seluruh unit usaha di Indonesia, sumbangan UKM terhadap produk domestik bruto mencapai 54% – 57%. Sumbangan UKM terhadap penyerapan tenaga kerja sekitar 96% (Kuncoro, 2008). Dengan peran UKM yang demikian penting ini, pemerintah dan swasta diharapkan ikut memberikan perhatian dan inisiatif yang lebih dalam pengembangannya, sehingga UKM diharapkan mempunyai daya saing yang tinggi.

Penggunaan teknologi diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar terhadap dunia bisnis yang kompetitif tersebut. Perusahaan yang mampu bersaing dalam kompetisi tersebut adalah perusahaan yang mampu mengimplementasikan teknologi ke dalam perusahaannya. Salah satu jenis implementasi teknologi dalam hal meningkatkan persaingan bisnis dan penjualan produk adalah dengan menggunakan *electronic commerce (e-commerce)* untuk memasarkan berbagai macam produk atau jasa, baik dalam bentuk fisik maupun digital. Dalam penggunaan teknologi tersebut, berbagai pihak yang terkait dengan perusahaan seperti investor, konsumen, pemerintah akan ikut berperan (Barbara, 2011).



Gambar 1.1 E-Commerce dan E-Business (Barbara, 2011)

Pada gambar 1.1 dapat dilihat irisan antara e-business dan e-commerce secara umum. Sebuah firma atau perusahaan dapat bertindak selaku penyedia jasa e-commerce dan perusahaan tersebut dapat berinteraksi langsung dengan customers, misalnya dalam proses penjualan dan pembelian barang melalui infrastruktur Internet.

Dalam beberapa kasus, pembelian dibebankan langsung ke rekening telepon selular, sementara yang lain dikelola dengan mengumpulkan data melalui pesan teks, dan menerapkan biaya ke rekening kartu bank atau kredit. Namun, tantangan tetap ada untuk pertumbuhan m-commerce. Hambatan teknologi dan biaya berarti bahwa banyak orang masih tidak memiliki perangkat mobile, sementara akses Internet mobile di negara-negara berkembang sering terbatas pada pusat-pusat perkotaan dan bisa lambat. Meskipun demikian, kecepatan tinggi nirkabel Akses internet (seperti 3G) sekarang tersedia dan perangkat genggam yang memiliki web browser, seperti smartphone, semakin berkembang. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai Perancangan Mobile Banking untuk UKM di Denpasar yang nantinya akan digunakan dalam pengembangan sistem mobile commerce untuk pemetaan UKM.

## 2. METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tinjauan pustaka, berisi pemahaman konsep dan pengetahuan yang dikaji dari referensi yang mendukung penyelesaian masalah. Konsep-konsep pendukung meliputi Android, E-Commerce dan Mobile.

### 1.1 Pengertian Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat peresmian perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD).

#### 1. Android versi 1.1

Pada 9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, voice search (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

2. Android versi 1.5 (Cupcake)

Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (Software Development Kit) dengan versi 1.5 (Cupcake). Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan bluetooth A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke headset bluetooth, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

3. Android versi 1.6 (Donut)

Donut (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol applet VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera, camcorder dan galeri yang dintegrasikan; CDMA / EVDO, 802.1x, VPN, Gestures, dan Text-to-speech engine; kemampuan dial kontak; teknologi text to change speech (tidak tersedia pada semua ponsel; pengadaan resolusi VWGA.

4. Android versi 2.0/2.1 (Eclair)

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (Eclair), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan hardware, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan flash untuk kamera 3,2 MP, digital zoom, dan bluetooth 2.1.

Untuk bergerak cepat dalam persaingan perangkat generasi berikut, Google melakukan investasi dengan mengadakan kompetisi aplikasi mobile terbaik (killer apps - aplikasi unggulan). Kompetisi ini berhadiah \$25,000 bagi setiap pengembang aplikasi terpilih. Kompetisi diadakan selama dua tahap yang tiap tahapnya dipilih 50 aplikasi terbaik.

Dengan semakin berkembangnya dan semakin bertambahnya jumlah handset Android, semakin banyak pihak ketiga yang berminat untuk menyalurkan aplikasi mereka kepada sistem operasi Android. Aplikasi terkenal yang diubah ke dalam sistem operasi Android adalah Shazam, Backgrounds, dan WeatherBug. Sistem operasi Android dalam situs internet juga dianggap penting untuk menciptakan aplikasi Android asli, contohnya oleh MySpace dan Facebook.

5. Android versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt)

Pada 20 Mei 2010, Android versi 2.2 (Froyo) diluncurkan. Perubahan-perubahan umumnya terhadap versi-versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, integrasi V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan rendering pada browser, pemasangan aplikasi dalam SD Card, kemampuan WiFi Hotspot portabel, dan kemampuan auto update dalam aplikasi Android Market.

6. Android versi 2.3 (Gingerbread)

Pada 6 Desember 2010, Android versi 2.3 (Gingerbread) diluncurkan. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (gaming), peningkatan fungsi copy paste, layar antar muka (user interface) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass boost), dukungan kemampuan Near Field Communication (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

7. Android versi 3.0/3.1 (Honeycomb)

Android Honeycomb dirancang khusus untuk tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. User Interface pada Honeycomb juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. Honeycomb juga mendukung multi prosesor dan juga akselerasi perangkat keras

---

(hardware) untuk grafis. Tablet pertama yang dibuat dengan menjalankan Honeycomb adalah Motorola Xoom.

#### 8. Android versi 4.0 (ICS :Ice Cream Sandwich)

Diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur Honeycomb untuk smartphone dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara offline.

#### 1.2 E-Commerce

E-Commerce merupakan salah satu keunggulan dari Internet. Ada beberapa sebutan E-Commerce yaitu Internet Commerce, Ecom, atau Immerce, yang pada dasarnya semua sebutan di atas mempunyai makna yang sama. Istilah-istilah tersebut berarti membeli atau menjual secara elektronik, dan kegiatan ini dilakukan pada jaringan Internet. E-Commerce juga dapat berarti pemasangan iklan, penjualan dan dukungan dan pelayanan yang terbaik menggunakan sebuah web shop 24 jam sehari bagi seluruh pelanggannya (Khawar, 2010).

Definisi dari E-Commerce dapat ditinjau dalam perspektif berikut:

- a. Dari perspektif komunikasi, E-Commerce adalah pengiriman barang, layanan, informasi, atau pembayaran melalui jaringan komputer atau melalui peralatan elektronik lainnya.
- b. Dari perspektif proses bisnis, E-Commerce adalah aplikasi dari teknologi yang menuju otomatisasi dari transaksi bisnis dan aliran kerja.
- c. Dari perspektif layanan, E-Commerce merupakan suatu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen, dan manajemen untuk memangkas biaya layanan ketika meningkatkan kualitas barang dan meningkatkan kecepatan pengiriman.
- d. Dari perspektif online, E-Commerce menyediakan kemampuan untuk membeli dan menjual barang ataupun informasi melalui Internet dan sarana online lainnya.

#### 1.3 Transaksi di Internet

Dalam kehidupan sehari-hari, Anda membayar barang maupun jasa dengan berbagai cara. Anda berbelanja di Pasar Swalayan, mungkin Anda gunakan kartu kredit atau kontan atau menggunakan kartu debit. Mentranfer rekening mungkin Anda telah menggunakan ATM. Tanpa kita sadari sebenarnya bentuk transaksi elektronik telah memasuki kehidupan kita sehari-hari, namun transaksi itu dilakukan melalui jaringan pribadi (Private Network) yaitu jaringan yang dimiliki atau disewa oleh institusi keuangan baik bank, penerbit kartu kredit dll. Dengan semakin meningkatnya popularitas dan pemanfaatan jaringan publik Internet, ditambah dengan semakin populernya WWW sebagai hipermedia untuk merepresentasikan produk maupun jasa, baik kelompok usaha maupun pribadi mulai melirik bagaimana cara melakukan bisnis di Internet (Pete, 2012).

Pembayaran melalui Internet, misalnya dilakukan dengan kartu kredit, sebenarnya memiliki mekanisme yang sama dengan cara pembayaran melalui Point Of Sale di toko atau mal . Yang membedakannya adalah, pembayaran melalui Internet dilakukan menggunakan komputer pribadi Anda dan server web pemilik toko atau mall yang telah online (Veronica, 2012). Konsumen menggunakan web browser untuk mengisi form pembelian dan memilih cara pembayaran yang akan dilakukannya apakah menggunakan kartu kredit, digital cash, atau cek elektronik. Perangkat lunak yang berada di server penjual kemudian menetapkan transaksi dengan melakukan verifikasi pembelian, dan melakukan otorisasi untuk memindahkan dana dari bank atau pengumpul kartu kredit (credit card acquirer). Biasanya, langkah otorisasi ini melalui suatu gateway yang akan berkomunikasi dengan bank baik menggunakan Internet atau jaringan pribadi bank.

Beberapa aktifitas komersial sebenarnya telah lama dilakukan melalui jaringan. Namun tingkat operasionalnya terbatas pada transaksi business-to-business dan melakukannya melalui jaringan virtual yang sifatnya pribadi dan mahal. EDI (Electronic Data Interchange) dan ETF (Electronic Transfer Fund) misalnya, telah diimplementasikan beberapa dekade yang lalu untuk melakukan transaksi busines-to-business skala besar. EDI biasanya digunakan antara pemasok dan produsen. Namun sistem ini tidak memiliki fleksibilitas yang cukup memadai untuk

---

memenuhi tuntutan pasar yang muncul sekarang ini. Di internet, order produk saat ini sudah dapat dilakukan dengan hanya melihat katalog produk, dan kemudian memasukkannya ke dalam keranjang belanja elektronik dengan menekan tombol mouse Anda untuk menyelesaikan prosedur pembelian setelah mengisi form order.

Salah satu keunggulan Internet dibandingkan dengan jaringan virtual yang sifatnya pribadi seperti EDI, value added network (VAN), dan yang lainnya adalah fleksibilitasnya. Selain itu, kalau biaya perawatan dan implementasi untuk sistem elektronik melalui Internet dapat ditekan serendah mungkin, baik bisnis kecil maupun pengusaha besar dapat mengambil keuntungan dari sistem yang seperti ini. Inilah salah satu keunggulan Internet yang perlu diperhatikan sebagai sara pendukung e-commerce. Sistem transaksi elektronik dimasa lalu menggunakan VAN atau EDI sangat mahal, dengan Internet biaya dapat ditekan, memungkinkan siapa saja dari individu, perusahaan kecil sampai besar memanfaatkannya untuk melakukan transaksi bisnisnya. Walaupun, penyedia jasa Internet memberikan harga layanan yang berbeda untuk berbagai tipe pelayanannya, namun bila dibandingkan dengan VAN biaya ini masih terhitung lebih murah.

Sistem pembayaran melalui e-commerce memerlukan suatu persyaratan yang mencakup:

- Konfidensialitas untuk menjamin bahwa konsumen, pedagang dan informasi transaksi pembayaran tetap konfidensial
- Integritas dari semua data yang ditransmisikan melalui jaringan publik seperti Internet
- Otentikasi dari pihak pembeli maupun pihak pedagang
- Keamanan berkaitan dengan perlindungan atau jaminan keamanan dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab
- Mekanisme privacy untuk pertukaran informasi yang sifatnya umum maupun pertukaran data pembayaran.
- Divisibilitas, berkaitan dengan spesifikasi praktis transaksi baik untuk volumen besar maupun transaksi skala kecil.
- Interoperabilitas dari perangkat lunak, maupun jaringan dari penerbit kartu kredit dan perbankan

Seperti halnya transaksi elektronik konvensional, baik pembeli atau penjual memerlukan otentikasi, yaitu jaminan bahwa Anda adalah pemegang kartu yang sah dan berhak memakai kartu tersebut untuk barang yang Anda beli. Dalam hal ini, penjual memeriksa otentikasi dengan tanda tangan yang tertera di kartu Anda. Jenis otentikasi lainnya misalnya pada saat Anda ingin mengambil uang melalui ATM diperlukan suatu PIN (Personal Identification Number) bahwa Anda memang berhak untuk melakukan transfer tersebut.

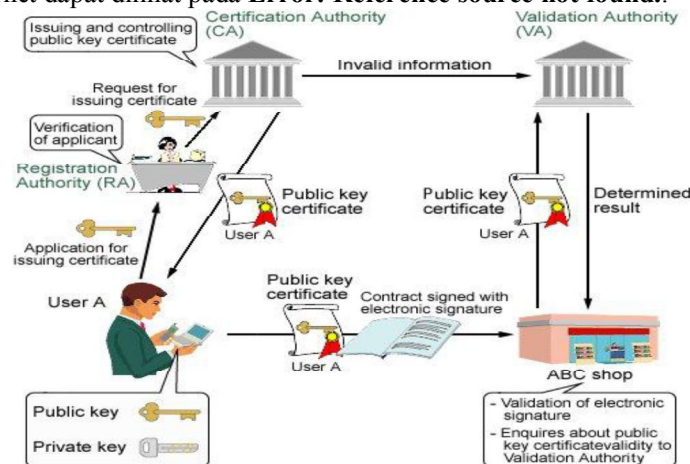
Otentikasi tanpa bertatap muka baik melalui telepon atau Internet sebenarnya cukup sulit. Walaupun pada kenyataannya praktek ini telah dilakukan khususnya di Amerika Serikat dan beberapa negara lainnya. Untuk mengatasi masalah otentikasi ini, beberapa terobosan secara teknologi telah dilakukan khususnya untuk menerapkan otentikasi melalui Internet. Misalnya, secara elektronik Anda dapat mengotentikasikan diri Anda sendiri pada saat online di Internet menggunakan tanda tangan digital (digital signature). Beberapa perusahaan yang berkaitan dengan keamanan Internet saat ini telah menjadi penyedia jasa untuk memberikan semacam tanda tangan digital yang nantinya secara otomatis akan mengidentifikasi Anda di Internet.

Di Internet, untuk menjamin konfidensialitas, otentikasi dan privacy digunakan suatu metode keamanan yang disebut enkripsi. Enkripsi merupakan cara mengubah data standar teks melalui suatu prosedur penyandian yang sangat rumit, yang hanya dapat dipecahkan dengan suatu kunci tertentu dan spesifik. Persyaratan pembayaran mana yang akan diterima oleh suatu sistem pembayaran tergantung pada metode enkripsi yang digunakan yaitu apa yang disandikan dan siapa yang boleh membuka sandi tersebut. Masalahnya, metode penyandian ini berbeda-beda dari satu sistem pembayaran ke sistem lainnya. Misalkan Anda menggunakan browser Netscape, mengirimkan informasi yang disandikan ke suatu mall online, tidak ada jaminan bahwa mall online ini akan mampu membuka informasi yang Anda sandikan dengan metode

yang digunakan Netscape. Tergantung dari sistem apa yang digunakan oleh mall tersebut apakah sesuai dengan metode yang digunakan Netscape atau tidak.

Untuk mengatasi masalah yang rumit dalam hal penyandian informasi ini, beberapa mekanisme otentikasi telah dikembangkan yang dapat menjamin integritas pembeli maupun vendor. Beberapa diantaranya adalah menggunakan tanda tangan digital untuk korespondensi elektronik, dan sertifikat digital untuk menyatakan suatu identitas pribadi maupun perusahaan.

Beberapa cara yang digunakan untuk melakukan pembayaran di Internet pada dasarnya adalah sistem pembayaran tradisional yang kita kenal sehari-hari : baik kontan, cek dan kartu kredit. Hanya saja, pembayaran di Internet semuanya digital dan dirancang untuk ditangani secara elektronik dari mulai pembelian, otorisasi, pemeriksaan dan pengiriman barang. Dengan kata lain segala sesuatunya diubah menjadi bit. Sistem pembayaran berikut ini telah dikembangkan dan digunakan sebagai cara pembayaran elektronik melalui Internet.. Model transaksi di Internet dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.**



**Gambar 1. Model Transaksi Internet**

Dari tahun ke tahun, pengaruh Internet dalam perekonomian semakin nyata. Perusahaan di seluruh dunia mulai menggali keuntungan dan manfaat Internet dan mencoba menguasai pangsa pasar yang muncul akibat adanya Internet ini. Layanan busines-to-consumer yang diberikan melalui Internet secara langsung sebenarnya mengalami pergeseran. Yang mudah dilihat adalah pergeseran dalam hal :

**One-way marketing** : Perusahaan-perusahaan yang memiliki situs web atau homepage tetap memiliki mekanisme distribusi yang mencolok untuk mempublikasikan brosur-brosurnya, mendorong, strategi pemasaran satu arah.

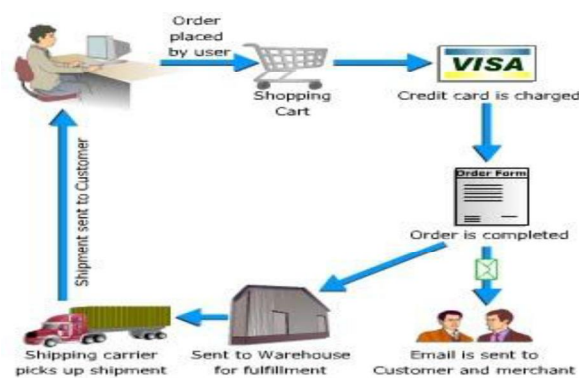
**Pemesanan melalui web** : Tersedianya transaksi web yang aman memungkinkan suatu perusahaan untuk membolehkan konsumennya memesan produk langsung melalui web. Katalog-katalog elektronik dan mal-mall maya menjadi suatu hal yang biasa.

**Relationship Marketing** : Yang paling mencolok dari paradigma ini adalah apa yang disebut relationship marketing. Karena tingkah laku pelanggan dapat dilacak dari web, pada saat masuk ke situs web perusahaan, perusahaan-perusahaan dapat melakukan suatu percobaan dengan metodologi ini sebagai perangkat untuk meriset pasar dan relationship marketing. E-banking didefinisikan sebagai penghantaran otomatis jasa dan produk bank secara langsung kepada nasabah melalui elektronik, saluran komunikasi interaktif. E-Banking meliputi sistem yang memungkinkan nasabah bank, baik individu ataupun bisnis, untuk mengakses rekening, melakukan transaksi bisnis, atau mendapatkan informasi produk dan jasa bank melalui jaringan pribadi atau publik, termasuk internet. Nasabah dapat mengakses e-banking melalui piranti pintar elektronik seperti komputer/PC, PDA, ATM, atau telepon. dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur pengaplikasian sistem E - Banking

E-dagang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali banner-elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman-web (website). Menurut Riset Forrester, perdagangan elektronik menghasilkan penjualan seharga AS\$12,2 milyar pada 2003. Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel online yang bersifat non-travel di Amerika Serikat diramalkan akan mencapai seperempat trilyun dolar US pada tahun 2011. seperti yang ditunjukkan pada **Error! Reference source not found.**



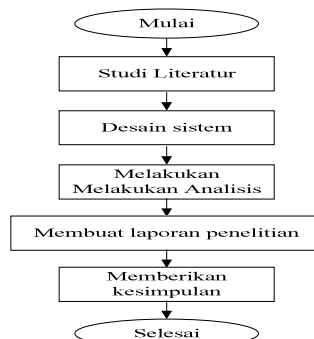
Gambar 3. Model Transaksi E-commerce

Pada **Error! Reference source not found.** ditunjukkan Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-dagang ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis (e-business) yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, SCM (supply chain management), e-pemasaran (e-marketing), atau pemasaran online (online marketing), pemrosesan transaksi online (online transaction processing), pertukaran data elektronik (electronic data interchange /EDI), dll.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Metodologi Penelitian

Untuk menganalisa data tersebut di atas maka digunakan alur analisis yang disusun dengan langkah-langkah berbentuk diagram alir seperti di bawah ini. Metodologi penelitian dapat dilihat pada gambar 4..



Gambar 4. Metodologi penelitian



Penelitian yang dilaksanakan terdiri dari lima tahapan yaitu :

- Eksplorasi konsep
- Analisis
- Pengumpulan dan analisis data
- Kesimpulan

### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama empat bulan, dimulai dari bulan Februari hingga bulan Mei 2014. Lokasi penelitian adalah di STIKOM Bali.

### 3.3 Data

#### 3.3.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah perancangan mobile banking. Data primer tersebut berasal dari perancangan yang akan dibuat.

#### 3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data primer pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program bantu dan perancangan sistem

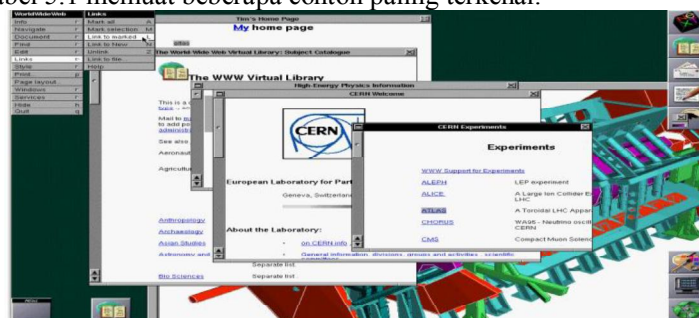
### 3.4 Electronic Commerce

Perkembangan internet menyebabkan terbentuknya sebuah dunia baru yang lazim disebut dunia maya. Di dunia maya ini setiap individu memiliki hak dan kemampuan untuk berinteraksi dengan individu lain tanpa batasan apapun yang dapat menghalanginya. Sehingga globalisasi yang sempurna sebenarnya telah berjalan di dunia maya yang menghubungkan seluruh komunitas digital. Dari seluruh aspek kehidupan manusia yang terkena dampak kehadiran internet, sektor bisnis merupakan sektor yang paling terkena dampak dari perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi serta paling cepat tumbuh. Melalui e-commerce, untuk pertama kalinya seluruh manusia di muka bumi memiliki kesempatan dan peluang yang sama agar dapat bersaing dan berhasil berbisnis di dunia maya.

Internet adalah sistem informasi global berbasis komputer. jadi, bergaul dengan internet sama juga bergaul dengan komputer. internet tidak akan ada tanpa komputer. Ibarat kapal tanpa nahkoda, kan tidak bisa jalan juga! Begitu juga dengan internet, tanpa adanya komputer kita tidak bisa mengakses internet. Untuk mengakses internet kita hanya membutuhkan seperangkat komputer, modem, dan saluran telepon. Bahkan saat ini tidak perlu mempergunakan jaringan telepon, cukup dengan menggunakan wireless internet.

Adapun fasilitas dalam internet yaitu : E-mail (surat elektronik), Bulletin Board System(BBS), File transfer Protocol(FTP), Information Browsing(gopher), Remote Login(Telnet), Advanced Browsing(www), Automated Title search(archie, veronica), Automated content search, dan komunikasi audio dan visual.

Banyak perusahaan dan organisasi kini telah menerapkan teknologi berbasis Internet, Dunia Web dan system komunikasi nirkabel/wireless untuk mengubah bisnis mereka selama lebih dari 15 tahun sejak penciptaan situs web pertama (<http://info.cern.ch>) oleh Sir Tim Berners-Lee pada tahun 1991 (Gambar 5.1). Perkembangan teknologi ini telah menawarkan banyak kesempatan untuk inovasi E-Bisnis yang akan dibuat berdasarkan pada pendekatan baru untuk bisnis. Tabel 5.1 memuat beberapa contoh paling terkenal.



Gambar 3.2 Website pertama di dunia.

E-Bisnis dan E-Commerce adalah area yang menarik untuk terus dikembangkan dan dipelajari, karena banyak peluang dan tantangan baru muncul setiap tahun, bulanan dan bahkan setiap hari. Inovasi akan terus berkembang, dengan penemuan teknologi baru, model bisnis baru dan pendekatan komunikasi baru. Sebagai contoh, Google berinovasi tanpa henti. Layanan telah mengembangkan jauh sejak tahun 1998 (Gambar 5.2) dengan miliaran halaman sekarang diindeks dan layanan lainnya seperti web mail, pay per click adverts (per klik iklan berbayar), analisis dan social network (jaringan sosial) yang semua bagian tersebut merupakan bagian dari penawaran. Tabel 5.1 memuat contoh-contoh lain dari tingkat di mana inovasi baru terjadi.



Gambar 5. Tampilan awal www.google.com pada awal berdiri

Tabel 3.1 Perkembangan website dan situs E-Bisnis (Chaffey, 2009)

Tahun berdiri	Perusahaan / situs	Kategori inovasi dan model bisnis
1994	Amazon	Retailer
1995 (Maret)	Yahoo! (yahoo.com)	Directory and portal
1995 (September)	eBay	Online auction
1995 (Desember)	AltaVista (altavista.com)	Search engine
1996	Hotmail (hotmail.com)	Web-based e-mail, Viral marketing (menggunakan e-mail signatures untuk mempromosikan layanan), dibeli Microsoft pada 1997
1998	GoTo.com (goto.com)	Pay-per-click search marketing
	Overture (2001)	Dibeli oleh Yahoo! pada 2003
1998	Google (google.com)	Mesin pencari
1999	Blogger (blogger.com)	Blok untuk publikasi dan online, dibeli oleh google pada 2003
1999	Alibaba (alibaba.com)	Pasar B2B dengan \$ 1700000000 IPO di bursa saham Hong Kong pada tahun 2007.
1999	MySpace (myspace.com) Formerly eUniverse	Jejaring sosial Dibeli oleh News Corp pada tahun 2005
2001	Wikipedia (wikipedia.com)	Ensiklopedia terbuka
2002	Last.fm	Sebuah situs internet di Inggris yang berbasis radio dan musik komunitas web, didirikan pada tahun 2002. Pada tanggal 30 Mei 2007, CBS Interactive mengakuisisi Last.fm dengan nilai £ 140m (US \$ 280m)
2003	Skype (skype.com)	Peer-to-peer internet telephony VoIP - Voice over Internet Protocol Dibeli oleh eBay pada tahun 2005
2003	Second Life (secondlife.com)	Immersive virtual world
2004	Facebook (facebook.com)	Jejaring sosial dan grup
2005	YouTube (youtube.com)	Video sharing dan rating
2007	Joost (joost.com)	Layanan siaran video berkualitas IPTV - Internet Protocol TV
???	Inovasi kedepan	???

Selama periode memulai suatu perusahaan atau usaha, dalam perencanaan harus menentukan bagaimana menerapkan teknologi komunikasi untuk mengubah organisasi yang telah didirikan. Sebagaimana yang akan dibahas pada bab ini, usaha yang ada telah berevolusi pendekatan untuk e-bisnis melalui serangkaian tahapan. Perkembangan dalam e-bisnis yang

tiada henti, dengan penemuan teknologi baru, model bisnis baru dan pendekatan sistem telekomunikasi baru. Jadi semua organisasi harus meninjau perkembangan teknologi informasi dan komunikasi baru untuk melihat potensi mereka agar membuat bisnis mereka lebih kompetitif dan juga mengelola risiko yang sedang berlangsung seperti keamanan dan kinerja. Misalnya, peluang saat ini yang banyak bisnis meninjau manfaat, biaya dan risiko pelaksanaan meliputi:

- Pertumbuhan popularitas jaringan sosial seperti Bebo, dan MySpace, dunia maya seperti asHabbo Hotel dan Second Life, dan blog menciptakan usaha individu dan bisnis;
- Media seperti video online dan aplikasi interaktif ke situs web;
- Pilihan layanan mobile commerce yang memanfaatkan penggunaan ponsel dan perangkat nirkabel portabel lainnya seperti laptop di seluruh dunia.
- Menggunakan pelacakan/*tracking* berbasis lokasi (*Location Based Service*) barang dan persediaan pada saat barang tersebut diproduksi dan didistribusikan.

Pada kondisi ekonomi dunia yang tidak menentu dan bermunculannya krisis ekonomi perusahaan skala mikro, kecil, dan menengah (selanjutnya disebut dengan UMKM) telah terbukti mampu menjadi penunjang ekonomi suatu negara. Indonesia sebagai negara berkembang telah mengakui kontribusi UMKM bagi pertumbuhan ekonomi nasional melalui pengadaan lapangan pekerjaan serta penurunan tingkat kemiskinan. Salah satu bentuk pemberdayaan UMKM yang banyak berkembang saat ini adalah adopsi electronic commerce (selanjutnya disebut dengan e-commerce).

Dalam tujuan pemberdayaan UMKM untuk meningkatkan ekonomi nasional negara berkembang, rendahnya kecepatan proses adopsi e-commerce oleh UMKM merupakan salah satu hal yang harus diperbaiki. Untuk itu, penelitian mengenai faktor penghambat dan tujuan strategis proses adopsi e-commerce penting karena dalam suatu proses, faktor-faktor dan tujuan strategis tersebut merupakan salah satu penentu keputusan serta kecepatan UMKM dalam melakukan proses adopsi. Bila pengaruh tersebut dapat dipahami oleh pelaku adopsi, diharapkan proses adopsi tersebut dapat dilakukan secara lebih cepat dan terencana.

### **3.5 Mobile Banking**

Mobile banking sendiri merupakan bagian dari teknologi GSM fase II. Mobile banking memungkinkan penggunaannya untuk melakukan transaksi non-cash hanya dengan memencet tombol di ponsel. Kehadiran teknologi ini dilihat oleh operator GSM sebagai kesempatan untuk memperkaya layanan. Dalam kajian marketing, teknologi digolongkan sebagai kekuatan primer perubahan (*primary forces of change*). Seperti diisyaratkan Alvin Toffler, teknologi mampu merubah cara hidup secara fundamental. Namun bukan logika ini yang digunakan para operator GSM. Ketimbang merancang mobile banking sebagai layanan utama, para operator cenderung hanya melihatnya sebagai *value added service*.

Di sisi lain, prospek mobile banking juga cukup cerah. Di zaman ketika manusia berlomba dengan waktu, efisiensi menjadi *value* yang sakral. Tuntutan akan saluran transaksi yang efisien, sebelum ada inovasi berikutnya, hanya mampu disediakan oleh mobile banking. Dengannya, konsumen seakan membawa ATM mini di dalam saku. Mencoba melihat dengan visi ke depan, mobile banking akan berada di peringkat No.1 sebagai representasi trend bisnis futuristik yang disebut *virtual transaction*.

Namun mobile banking bukanlah tanpa kendala. Sementara ini faktor keamanan masih menjadi penyebab keengganan publik melakukan transaksi via ponsel. Waktu tulisan ini dibuat, saya sempat berdiskusi dengan rekan yang bekerja sebagai marketing communication di salah satu operator GSM. Menurut dia, teknologi dalam mobile banking tidak memiliki celah untuk eror. Kesalahan justru terjadi karena *human error*, maksudnya si penggunalah yang mungkin menjadi sumber masalah, misalnya konsumen salah ketik nomor rekening tujuan.

### **3.6 Spesifikasi teknis *Hardware* dan *Software***

Spesifikasi teknis merupakan konfigurasi teknis dari sistem yang akan diimplementasikan, yang terdiri dari konfigurasi perangkat keras (*hardware*) dan konfigurasi perangkat lunak (*software*).

### 3.6.1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Berikut adalah spesifikasi *hardware* untuk sistem mobile banking berbasis *mobile*:

- a. Spesifikasi *WebServer* untuk aplikasi
  - Operating System* : Windows Server 2008 Service Pack 1
  - Hardware* : Intel(R) Xeon(R) E5504  
CPU @2.00GHz (2 processors)  
RAM 6.00 GB
- b. Spesifikasi *Perangkat Mobile* untuk *user*
  - Operating System* : Android 4.0.3
  - Hardware* : Android Phone  
CPU (min 1.00GHz)  
RAM (min 2.00 GB)

### 3.6.2 Spesifikasi *Software*

Berikut adalah spesifikasi *software* untuk sistem mobile banking: a) Internet Information Services (IIS) 7.5; b) Apache 2.2.2.1 dan c) MySQL Database 5.5.16

## 4. KESIMPULAN

Beberapa hal yang berhasil disimpulkan berdasarkan pelaksanaan penelitian yang dilakukan di STIKOM Bali hingga analisa hasil yang dilakukan, adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini, dengan menggunakan teknik antena jamak SIMO 1x1, MISO 4x1, SIMO 1x4 dan MIMO 4x4 terhadap kinerja OFDMA, maka semakin banyak antena yang digunakan akan semakin bagus
2. Berdasarkan hasil pengujian maka sistem MIMO sangat dipengaruhi oleh jenis banyaknya antena serta jumlah pemancar maupun penerima.

## 5. SARAN

Perlu dibuatkan sistem untuk menjalankan mobile banking sehingga nantinya dapat dijadikan penunjang keberhasilan sistem E-Commerce.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Barbara Ciaramitaro. (2011). *Virtual Worlds and E-Commerce: Technologies and Applications for Building Customer Relationships*. USA: Business Science Reference.
- [2] Kuncoro Achmad, Engkos. dan Riduwan (2008). *Cara Menggunakan dan Memaknai. Analisis Jalur (Path Analysis)*. Alfabeta Bandung.
- [3] Khawar Hameed, Hanifa Shah, Kamran Ahsan, Weijun Yang. (2010). *An Enterprise Architecture Framework for Mobile Commerce*. IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 7, Issue 3, No. 5, May 2010
- [4] Palwinder Sandhu. 2012. *Mobile Commerce: Beyond E-Commerce*. IJCST Vol. 3, ISSue 1, Jan. - MarCh 2012
- [5] Pete Loshin. 2012. *Electronic Commerce*. USA: CHARLES RIVER MEDIA, INC
- [6] Rajkumar , N.Ch.S.N.Iyengar , D.Saikrishna . (2011). *Architecture for Mobile P2P Auction using JXTA/JXME in M-Commerce*. (Ijaest) International Journal Of Advanced Engineering Sciences And Technologies, Vol No. 4, Issue No. 2 2011.
- [7] Veronica S. Moertini, Criswanto D. Nugroho.2012. *E-Commerce Mobile Marketing Model Resolving Users Acceptance Criteria*. International Journal of Managing Information Technology (IJMIT) Vol.4, No.4, November 2012
- [8] Vincent O. R., O. Folorunso, A. T. Akinwale, and A. D. Akinde. (2010). *Transaction Flow in Card Payment Systems Using Mobile Agents*. nterdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management Volume 5, 2010.