BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Cyber War Computer adalah sebuah toko komputer yang berada pada Blok G-6 Lantai 1 di kawasan niaga Cimahi Mall. Toko ini berdiri sejak tanggal 1 juni 2010. Cyber War Computer menjual perangkat keras komputer baik *Personal Computer* (PC) maupun *Laptop* serta aksesorisnya.

Saat ini promosi toko kepada konsumen dilakukan dengan cara memasang daftar harga beberapa produk pada dinding luar toko dan menyediakan brosur harga produk di etalase toko. Hal ini dirasakan kurang optimal karena cara promosi seperti ini hanya sebatas pada pengunjung Cimahi Mall yang rata-rata merupakan pengunjung tetap.

Untuk dapat melakukan transaksi, pembeli harus datang ke toko Cyber War Computer. Bagi pembeli yang berada di tempat yang cukup jauh, hal ini merupakan suatu masalah. Pembeli akan lebih memilih toko yang dekat untuk berbelanja dibandingkan harus datang ke toko yang jauh meskipun harga di toko tersebut lebih murah. Karena itu, toko akan kehilangan pelanggan secara tidak langsung yang diakibatkan oleh jarak antara toko dan pembeli.

Untuk dapat berbelanja di toko Cyber War Computer saat ini pembeli harus membayar dengan uang *cash*. Dengan cara tersebut, pembeli yang melakukan transaksi bernilai besar harus membawa uang dalam jumlah yang banyak. Hal tersebut menimbulkan resiko seperti mengundang tindak kejahatan pencurian atau paling tidak, terlalu merepotkan karena membutuhkan ruang dan menghabiskan tempat penyimpanan seperti dompet atau tas.

Toko melayani pengiriman barang dengan jumlah pembelian yang besar, namun pengiriman hanya dilakukan ke daerah yang masih berada di sekitar Cimahi dan Bandung. Untuk pengiriman diluar daerah tersebut tidak dapat dilayani. Hal ini merupakan suatu masalah karena toko tidak dapat melakukan pengiriman ke semua tempat sehingga beberapa pelanggan yang berlokasi jauh harus menyiapkan kendaraan sendiri untuk membawa produk yang sudah dibeli.

Pembuatan laporan bulanan maupun mingguan di Cyber War Computer dilakukan dengan cara merekap transaksi yang dicatat di salinan faktur transaksi dan buku catatan transaksi harian. Hal ini membuat proses pembuatan laporan oleh petugas toko kepada pemilik toko membutuhkan waktu yang lama. Pemilik toko menginginkan sebuah sistem yang dapat membatu petugas toko dalam membuat laporan yang cepat, mudah dan juga akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana membangun aplikasi *e-commerc*e Pada toko cyber war computer.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi, pihak Cyber War Computer bermaksud untuk membangun sebuah aplikasi *e-commerce*.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari dibangunnya sistem e-commerce ini adalah:

1. Memudahkan toko untuk mempromosikan toko dan produk yang dijual untuk menarik pelanggan baru. Promosi ini juga berguna agar Cyber War Computer tidak kalah dalam persaingan penjualan dengan toko komputer lain di kawasa Cimahi Mall.
2. Memudahkan pembeli untuk melakukan transaksi jarak jauh. Sehingga pembeli tidak perlu datang ke toko untuk mendapatkan produk yang diinginkan.
3. Menyediakan metode pembayaran lain bagi pembeli agar metode pembayaran tidak hanya sebatas pembayaran dengan uang *cash*.
4. Menjadikan area pengiriman barang menjadi semakin luas karena sistem yang akan dibangun bekerja sama dengan perusahaan jasa pengiriman untuk mengantarakan barang kepada pembeli.
5. Memudahkan petugas toko untuk pembuatan laporan dengan akurat dan cepat.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam pembangunan sistem e-commerce ini agar pembahasan terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Batasan tersebut diantaranya:

1. Aplikasi *e-commerce* dibangun dengan memiliki beberapa level akses yang nantinya akan diautentifikasi dengan fungsi login.
2. Data yang nantinya akan diolah adalah data master barang, data detail barang, data kategori, data merek, data pelanggan tetap (*member*), data transaksi, data pengiriman barang, data pengembalian barang (retur), data laporan dan data lainnya yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung dengan aplikasi yang akan dibangun.
3. Pengguna aplikasi adalah administrator, operator barang, operator transaksi, pengunjung, dan *member*.
4. Pendekatan metode analisis yang digunakan adalah metode terstuktur. Beberapa alat bantu yang digunakan untuk pemodelan yaitu *flowmap* dan *Entity-Relationship Diagrams* (ERD). Untuk menggambarkan model proses digunakan *Data Flow Diagram* (DFD).
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML, Ajax, jQuery dan JavaScript. Sedangkan pengolahan basis data menggunakan DBMS MySQL.

Batasan ini perlu dibuat sebelum aplikasi dibangun agar proses pembangunan aplikasi menjadi lebih terfokus.

Kemudian ruang lingkup aplikasi e-commerce yang akan penulis bangun adalah *administrative tool*, fitur belanja, keamanan, komunikasi, dan fitur tambahan.

1.4.1 Administrative Tool (Backend)

1. Pengelolaan produk
    a. Mengolah data barang masuk dan barang keluar yang dijual kepada pelanggan.
    b. Adanya kategori produk yang dipisahkan berdasarkan jenis barang.

c. Menampilkan detail informasi berupa teks maupun gambar dari produk.
d. Memiliki pengaturan terhadap stok barang untuk menghindari stok habis.
e. Mengatur produk mana saja yang ditampilkan pada halaman muka di website.

2. Pengelolaan pelanggan tetap (*member*)
    a. Aplikasi memiliki fasilitas pengolahan pelanggan seperti pendaftaran pelanggan dan pengubahan data pelanggan yang telah terdaftar.
    b. Aplikasi memiliki kemampuan *autoresponder* berupa pengiriman konfirmasi kepada alamat email member setiap member melakukan interaksi utama dengan system.
3. Manajemen pemesanan
    a. Mengolah data transaksi dan menyimpan data transaksi tersebut sebagai histori transaksi.
    b. Sistem memiliki fasilitas pembaruan status pemesanan yang terdiri dari dipesan, cek bayar, lunas, dikirim, diterima dan dibatalkan.
4. Manajemen pembayaran
    a. Pembayaran *offline* dilakukan menggunakan bank dari akun pelanggan ke akun bank yang dimiliki toko Cyber War Computer.
    b. Pembayaran *online* dilakukan menggunakan layanan *Paypal*.
5. Manajemen pengiriman (*shipping*)
    a. Pengiriman barang bekerjasama dengan jasa pengiriman paket JNE, TIKI, dan POS Indonesia.
    b. Sistem dapat memutuskan besar biaya pengiriman sesuai lokasi pengiriman dan berat barang yang dikirim.
6. Pembuatan laporan
    a. Aplikasi memiliki fasilitas melihat laporan transaksi, laporan pembayaran, laporan pengiriman, maupun laporan data barang.

b. Aplikasi mampu mencetak laporan berdasarkan rentang waktu yang ditentukan. Laporan tersebut terlebih dahulu dibuat dalam berkas berformat PDF.

7. Integrasi dengan situs jejaring sosial

   Aplikasi diintegrasikan dengan situs jejaring sosial untuk memudahkan promosi.

8. *Backup* dan *restore*

   Sistem memiliki fasilitas backup dan restore untuk menghindari *system down* yang permanen. Fasilitas backup terdiri dari backup keseluruhan file maupun backup database, sedangkan fasilitas restore memanfaatkan layanan yang disediakan oleh webhosting.

9. Pengelolaan *retur* barang

   Sistem menangani proses pengembalian barang yang dilakukan pelanggan dengan syarat-syarat yang telah disepakati saat proses pemesanan.

10. *Search Engine Optimization* (SEO)

    Alamat website *e-commerce* yang dibangun didaftarkan kepada mesin pencari seperti Google dan Yahoo agar mudah dicari oleh pengguna internet. Kemudian aplikasi juga menerapkan *On-Page* SEO seperti menambahkan meta keyword, meta deskripsi, dan deskripsi gambar

1.4.2 Fitur Belanja (Frontend)

1. Menyediakan pencarian produk baik berdasarkan nama ataupun kategori.
2. Menampilkan histori pemesanan.
3. Menampilkan beberapa gambar dari satu produk.
4. Pengiriman informasi status pemesanan melalui *email* keada pemesan.
5. Pendaftaran member dan login member. Pelanggan dapat melakukan transaksi hanya setelah melakukan pendaftaran dan melakukan login.
6. Memiliki fasilitas untuk memberikan *rating* terhadap barang yang sudah dibeli pelanggan.

1.4.3 Keamanan

1. Sistem menggunakan *Secure Socket Layer* (SSL) agar data transaksi dienkripsi dan tidak dapat terbaca oleh pengguna lain yang tidak berkepentingan.
2. Sistem menggunakan IP-Dedicated.
3. Menerapkan *script* untuk mencegah SQL *injection* dan HTML *injection*.
4. Sistem dilengkapi fasilitas login untuk memferifikasi pengguna yang akan masuk kedalam sistem.

1.4.4 Komunikasi

1 Menggunakan *e-mail* untuk mengirimkan informasi yang berkaitan dengan proses pendaftaran, pemesanan dan proses-proses lain yang ada dalam aplikasi yang akan dibangun.

2 Menggunakan *Instant Messaging* (Yahoo Messenger) untuk memudahkan komunikasi antar pelanggan dan toko.

3 Menggunakan telepon sebagai jalur layanan pelanggan.

1.4.5 Fitur Tambahan

Terdapat sistem rekomendasi yang akan menawarkan produk kepada pelanggan berdasarkan barang yang pernah dibeli pelanggan menggunakan sistem rekomendasi *item-based collaborative filtering*.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam proses perancangan untuk membangun sistem, digunakan metode penelitian deskriptif, tujuannya untuk menggambarkan objek penelitian secara terperinci dan sistematis. Kemudian dalam proses pembangunan sistem, digunakan metode pembangunan perangkat lunak dan beberapa teknik pengumpulan data.

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi *e-commerce* yang baik sesuai dengan tujuan pembangunan yang telah dipaparkan sebelumnya.

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan membaca buku, jurnal internet dan bacaan-bacaan lain yang memiliki kaitan dengan judul penelitian sehingga mendapatkan sebanyak mungkin sumber informasi.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat prosedur operasional dan perilaku pihak yang nantinya akan menggunakan aplikasi ini sehingga proses yang ada pada sistem yang akan dibangun sesuai dengan proses yang sedang berjalan.

c. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dari pengguna sistem. Dari hasil kuesioner akan didapatkan kebutuhan sistem dan kesimpulan pengujian dari sistem yang dibangun.

d. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara diskusi kepada pemilik, pelaksana operasional dan kepada pelanggan untuk mengetahui fungsi, data dan layanan apa saja yang dibutuhkan. Wawancara juga digunakan untuk mendapatkan opini dari hasil pengujian.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak.

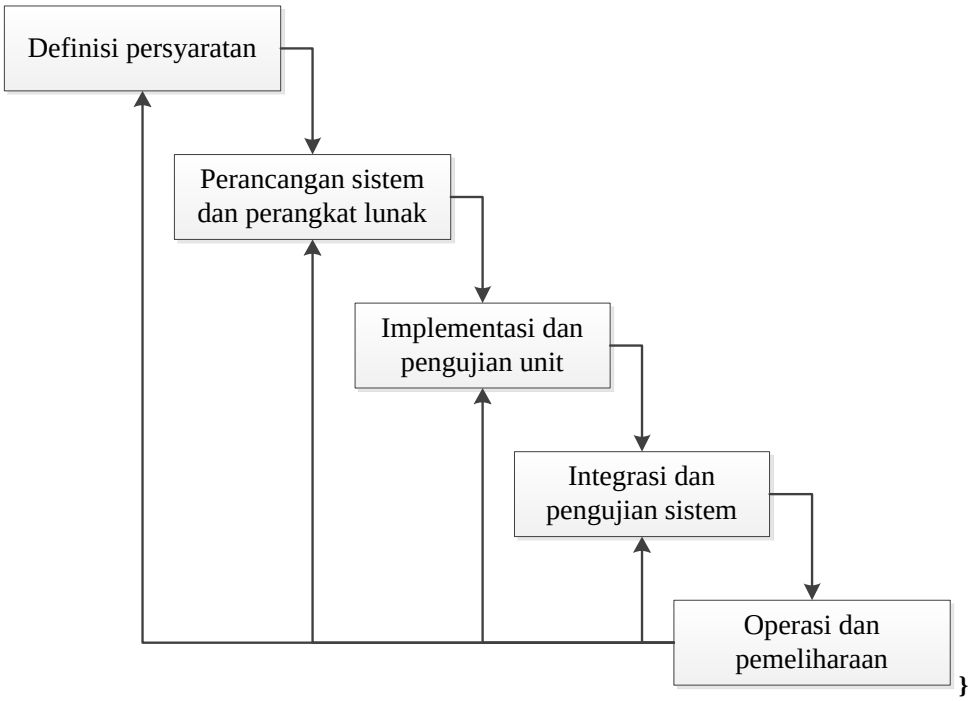
Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem ini mengadopsi model *Waterfall*. Model *waterfall* memiliki lima tahap/fase dalam membangun sebuah sistem yaitu:

1. *Analisis dan pendefinisian persyaratan*. Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. *Perancangan sistem dan perangkat lunak*. Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.
3. *Implementasi dan pengujian unit*. Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program.

Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

4. *Itegrasi dan pengujian sistem*. Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pelanggan.
5. *Operasi dan pemeliharaan*. Biasanya (walaupun tidak seharusnya), ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstall dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru telah ditambahkan. [HYPERLINK \l "Ian03" **1**]

Model *waterfall* cocok digunakan untuk membangun sistem ini karena jika pada saat satu tahap dilakukan kemudian menemukan kebutuhan baru ataupun menemukan masalah baru, maka tahap sebelumnya dapat diulang kembali untuk memenuhi kebutuhan atau masalah baru yang ditemukan.



Gambar 1. 1 Model Waterfall [1**]**

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mengidentifikasi masalah yang ada, menjelaskan maksud dan tujuan dari dibangunnya sistem, pembatasan masalah, menjabarkan metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang tentang profil yaitu berupa tinjauan tempat penelitian, Landasan teori, pembaasan dasar sistem, pembahasa dasar e-commerce, keamanan data trasaksi, metode optimasi pencarian data, metode sistem rekomendasi, pemodelan sistem, konsep dasar data, konsep dasar internet, bahasa pemrograman, dan perangkat lunak pembangun sistem. Kemudian membahas berbagai konsep dasar teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang digunakan.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisa terhadap sistem yang ada kemudian membuat rancangan sistem untuk diadaptasi menjadi sistem *e-commerce* yang sesuai untuk diterapkan di toko Cyber War Computer.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas penerapan sistem yang telah dirancang pada bab sebelumnya menjadi sebuah aplikasi *e-commerce*. Hasil implementasi kemudian diuji untuk mendapatkan kesalahan sistem yang mungkin terjadi untuk kemudian diperbaiki.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan.