

## PENERAPAN SIG SEBAGAI MEDIA SEARCH PLACE TOKO KOMPUTER BERBASIS WEB

Novi Yona Sidratul Munti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai  
e-mail: sikumbang\_ona@yahoo.com

### Abstrak

Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis untuk menunjukkan lokasi toko servis resmi komputer di Kota Pekanbaru berbasis *web* dapat mempermudah *user* jasa layanan toko servis resmi komputer dalam mencari lokasi toko servis resmi komputer dengan para teknisinya memiliki keahlian khusus yang sesuai dengan keinginan *user* ataupun mencari lokasi toko servis resmi komputer terdekat dari lokasi titik *user*. Sistem ini sudah dapat diterapkan karena sudah sesuai dengan kebutuhan *user*, hal ini dibuktikan dari dua proses pengujian yang telah dilakukan, yaitu *black box testing* dengan kesimpulan hasil bahwa semua fitur program dapat berjalan dengan baik dan pengujian selanjutnya adalah menggunakan metode *user acceptance testing* yang dimana hasil pengujian menggunakan metode ini berjalan dengan baik.

**Kata Kunci:** *Sistem Informasi Geografis..*

### PENDAHULUAN

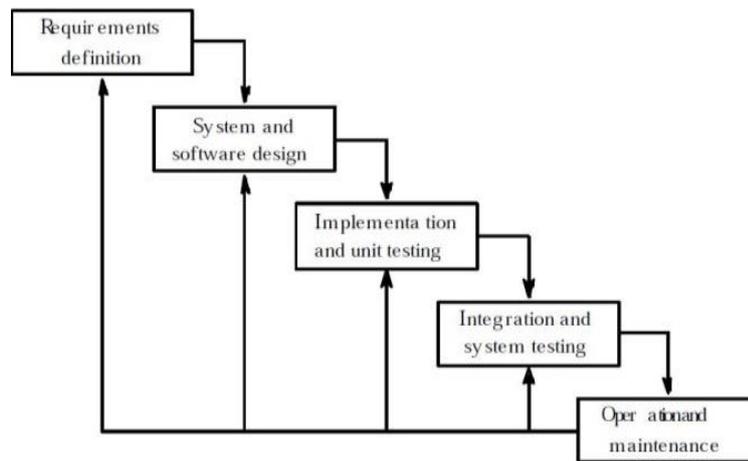
Peran Teknologi Informasi tidak pernah lepas dalam segala aspek kehidupan masyarakat sehari-harinya. Seiring dengan penemuan dan perkembangan teknologi informasi ini telah berkembang sangat pesat hingga sekarang teknologi semakin mudah dalam mengakses informasi yang diinginkan. Salah satunya perkembangan teknologi yang berpengaruh terhadap perekaman data pada saat ini adalah *Global Positioning System (GPS)*. *Global Positioning System (GPS)* merupakan sistem navigasi berbasis satelit yang menyediakan informasi mengenai lokasi dipermukaan bumi dengan mudah, cepat, murah, dan akurasinya bisa dipertanggung jawabkan terutama dalam pengembangan informasi spasial atau yang lebih dikenal dengan Sistem Informasi Geografis.

Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System / GIS*) atau sering juga disebut dengan Sistem Informasi Geospasial merupakan suatu sistem informasi yang digunakan untuk menyusun, menyimpan, merevisi dan menganalisis data dan atribut yang bereferensi kepada lokasi atau posisi objek-objek di bumi. Hampir semua pekerjaan saat ini memerlukan informasi yang relevan di atas peta (digital) yang mampu menyajikan analisa *database* dan dapat di-*update* dengan mudah. Salah satu pemanfaatan sistem informasi geografis di bidang teknologi yaitu dapat mencari lokasi toko servis resmi komputer di Kota Pekanbaru.

Toko servis komputer adalah tempat memperbaiki berbagai peralatan komputer terpercaya karena teknisi yang mempunyai pengalaman khusus di setiap bagian bidang keahlian mereka, karena pada umumnya masyarakat merasa ragu dan takut pada saat ingin memperbaiki komputer di toko servis yang belum tentu memiliki keahlian khusus. Untuk mengatasi solusi dari permasalahan ini, perancangan spasial ini sangat berperan. GIS (*Geographic Information System*) merupakan langkah yang tepat untuk mengetahui lokasi toko servis komputer di Kota Pekanbaru berbasis *website*.

Karena telah diakui GIS mempunyai kemampuan yang sangat luas hingga kedalam pemetaan dan analisis sehingga teknologi tersebut sering kali dipakai dalam proses perencanaan tata ruang. GIS (*Geographic Information System*) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang berfungsi untuk menyimpan, mengelola, dan menganalisis, serta memanggil suatu data bereferensi geografis. Selain itu juga, pemanfaatan GIS juga dapat meningkatkan efisiensi waktu dan ketelitian.

Modul Rekayasa Perangkat Lunak, Model ini adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Berikut ini ada dua gambaran dari waterfall model. Sekalipun keduanya menggunakan nama-nama fase yang berbeda, namun sama dalam intinya.



Gambar 1. Tahapan-tahapan Model Waterfall

Saat ini kita mengenal peta sebagai gambaran seluruh atau sebagian dari permukaan bumi yang diperkecil dalam sebuah bidang datar atau diproyeksikan dalam bentuk dua dimensi dengan skala tertentu. Perkembangan pemetaan dan kebutuhan akan peta di berbagai bidang mendorong munculnya sebuah sistem berbasis peta dengan bantuan komputer. Terdapat banyak sekali definisi tentang SIG seiring dengan perkembangan SIG itu sendiri.

Gambar 2. Aspek-aspek dalam Definisi Sistem Informasi Geografi  
Sumber: gislounge.com

## KAJIAN PUSTAKA

### Definisi Rancang

Rancang merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program. Adapun tujuan dari perancangan ialah untuk memberi gambaran yang jelas lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus berguna dan mudah dipahami sehingga mudah digunakan. Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

### Definisi Bangun

Disini pembangunan atau bangun menurut pendapat Pressman (2009) adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

### Definisi Sistem

Adapun sistem menurut pendapat para ahli yaitu, Jogianto (2005:1) Sistem adalah satu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Jogianto (2005:2) Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

### Pengertian SIG

Pelajaran menggambar peta telah kita pelajari sejak di bangku sekolah dasar dan sekolah menengah pertama. Materi peta buta dimana guru meminta siswa untuk menentukan nama-nama lokasi ibukota negara, nama negara, provinsi, kabupaten, lautan, danau, sungai dan objek lain di peta, pengenalan garis lintang dan garis bujur, sertamenyebutkan posisi Indonesia dalam sistem koordinat geografi.

Melukis sebuah peta bisa dengan menjiplak maupun dengan bantuan alat pembesar gambar dari kayu, atau bisa juga membuat peta dari bubuk kertas dan diberi cat. Semuanya itu adalah pengenalan dasar Sistem Informasi Geografis yang telah kita pelajari pada jenjang pendidikan dasar.

Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi yang berfungsi untuk mengelola data yang berupa informasi keruangan (spasial), dalam bahasa Inggris, SIG disebut *Geographics Information System* (GIS). Informasi spasial berupa posisi koordinat suatu objek, luas wilayah, dan panjang garis yang di proyeksikan dalam sistem koordinat.

### Manfaat SIG

Beberapa manfaat SIG (Sistem Informasi Geografis) adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui potensi dan persebaran penduduk.
- b. Mengetahui luas dan persebaran lahan pertanian.
- c. Untuk pendataan dan pengembangan jaringan transportasi.
- d. Untuk pendataan dan pengembangan pusat-pusat pertumbuhan dan pembangunan.
- e. Untuk pendataan dan pengembangan permukiman penduduk, kawasan industri, sekolah, rumah sakit, sarana hiburan dan rekreasi, serta perkantoran.
- f. Info wilayah berdasarkan kode pos.

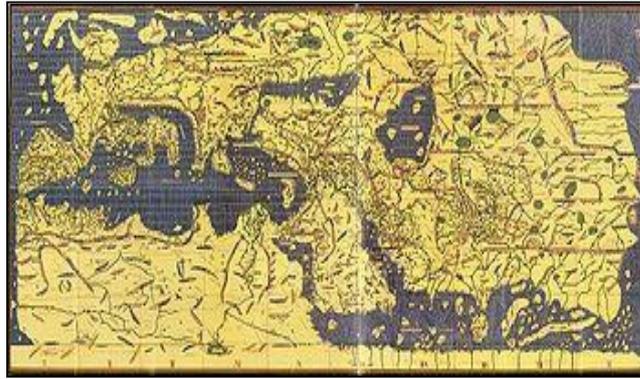
### Komponen-Komponen SIG

Komponen SIG ( Sistem Informasi Geografis) terdiri dari beberapa komponen yaitu :

- a. *Hardware*  
*Hardware* SIG terdiri dari komputer (laptop/pc), GPS, printer, dan kamera. Dimana perangkat keras ini berfungsi sebagai media pengolahan SIG, mulai dari tahap pengambilan data hingga ke produk akhir, baik itu peta cetak, CD, maupun film.
- b. *Software*  
*Software* GIS (*Geographics Information System*) merupakan sekumpulan program aplikasi yang dapat memudahkan kita dalam berbagai macam pengolahan data, penyimpanan, editing, hingga layout, atau atau analisi keruangan.
- c. *Brainware*  
Brainware atau sumber daya manusia merupakan manusia yang mengoperasikan *hardware* dan *software* untuk mengelola berbagai macam data keruangan (data spasial) untuk suatu tujuan tertentu.
- d. Data Spasial.  
Data dan informasi spasial atau keruangan merupakan bahan dasar dalam SIG. Data akan di olah menjadi suatu informasi yang terangkum dalam suatu system berbasis keruangan dengan tujuan-tujuan tertentu.

### Konsep-Konsep Dasar SIG

Pada mulanya geografi menggunakan peta sebagai alat jelajah dan menggambarkan kenampakan permukaan bumi. Peta yang dalam bahasa Inggris dikenal dengan sebutan *map*, berasal dari kata *mappa* yang berarti taplak atau kain penutup meja. Sebelum bangsa barat menggunakan peta, ilmuwan Muslim yang bernama Abu Abdullah Muhammad bin Muhammad bin Abdullah bin Idris as-Sharif atau lebih dikenal dengan al-Idrisi (1154 M) telah berhasil membuat peta bola bumi dengan bahan dasar perak yang menggambarkan enam benua dan dilengkapi jalur perdagangan, danau, sungai, kota-kota utama, daratan, serta pegunungan (Abdurrahman, 2013). Kemahiran al-Idrisi dalam ilmu pemetaan ini telah menarik perhatian Raja Roger II, hingga sebuah buku pun diterbitkan oleh Idrisi untuk dihadiahkan pada sang raja dengan judul *Kitab ar-Rujari*.



Gambar 3. Sumber Peta Kota Sicilia Digambar Muhammad al-Idrisi untuk Raja Roger II tahun 1154 M

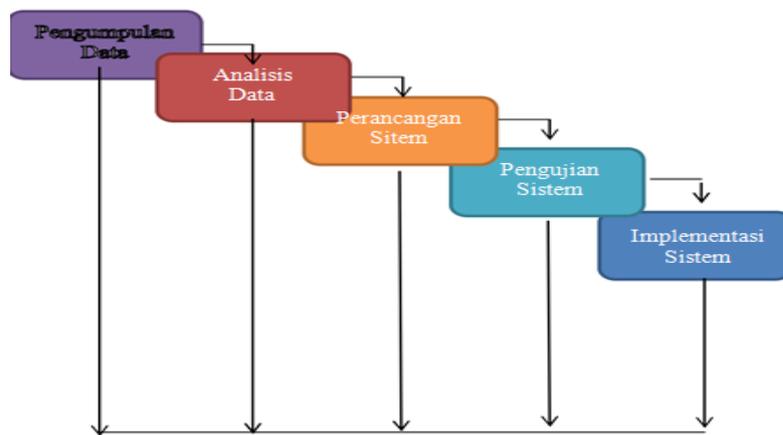
Saat ini kita mengenal peta sebagai gambaran seluruh atau sebagian dari permukaan bumi yang diperkecil dalam sebuah bidang datar atau diproyeksikan dalam bentuk dua dimensi dengan skala tertentu. Perkembangan pemetaan dan kebutuhan akan peta di berbagai bidang mendorong munculnya sebuah sistem berbasis peta dengan bantuan komputer. Terdapat banyak sekali definisi tentang SIG seiring dengan perkembangan SIG itu sendiri..

## METODOLOGI

Dalam menyelesaikan penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan deskriptif. Artinya, data yang dikumpulkan bukan berupa data angka, melainkan data yang berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, catatan atau memo peneliti dan dokumen resmi lain yang mendukung. Tujuan menggunakan pendekatan kualitatif ini adalah agar peneliti dapat menggambarkan realita empiris di balik fenomena atau keadaan yang terjadi.

Dalam penelitian ini peneliti mencocokkan antara realita empiris dengan teori yang berlaku dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Yang dimaksud dengan penelitian kualitatif adalah hal yang di dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan, manusia, kawasannya sendiri, dan hubungan dengan orang-orang tersebut.

Adapun jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian deskriptif. Yang mana disini peneliti akan mencari fakta tentang bagaimana nantinya peran sistem Implementasi Sistem Informasi Geografis ini dalam menunjukkan lokasi toko servis resmi komputer di Kota Pekanbaru, serta akan mempelajari masalah yang terjadi di lapangan termasuk di dalam sistem yang akan di buat.



Gambar 4. Metodologi SDLC Waterfall

Sumber: Nugraha et al (2018)

Tahap penelitian yang dilakukan meliputi beberapa prosedur-prosedur pengerjaan dan secara garis besar melalui beberapa tahap (*fase*), yaitu : (1) pengumpulan data, (2) analisis data, (3) perancangan sistem, (4) pengujian sistem, dan (5) implementasi sistem.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Implementasi sistem merupakan bagian dari siklus hidup pengembangan sistem, untukmelakukan sebuah implementasi maka diperlukan program komputernyaitu perancangan *interface* dan penulisan kode program sesuai dengan sistem yang dirancang.

Tampilan *Home page* ini berisi tampilan *homepage*, *reservation*, login *customer*, dan login admin. Tampilan home page WEB adalah sebagai berikut:

**Tampilan Home**

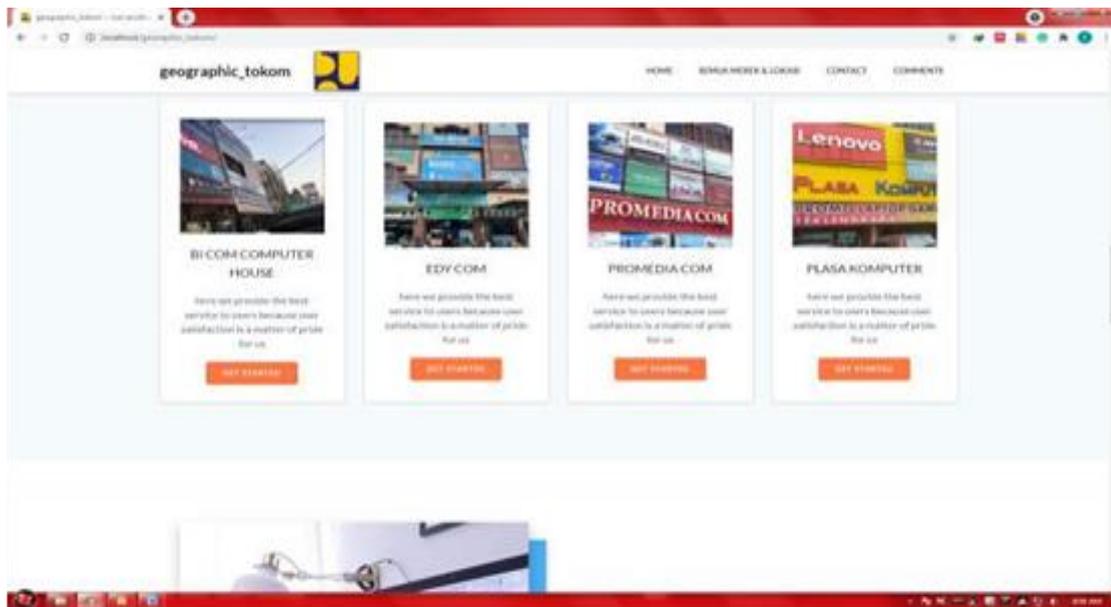
Pada tampilan *home* ini, menu yang dapat diakses oleh pengunjung. Tampilan *home* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Tampilan Home

**Tampilan Toko Komputer**

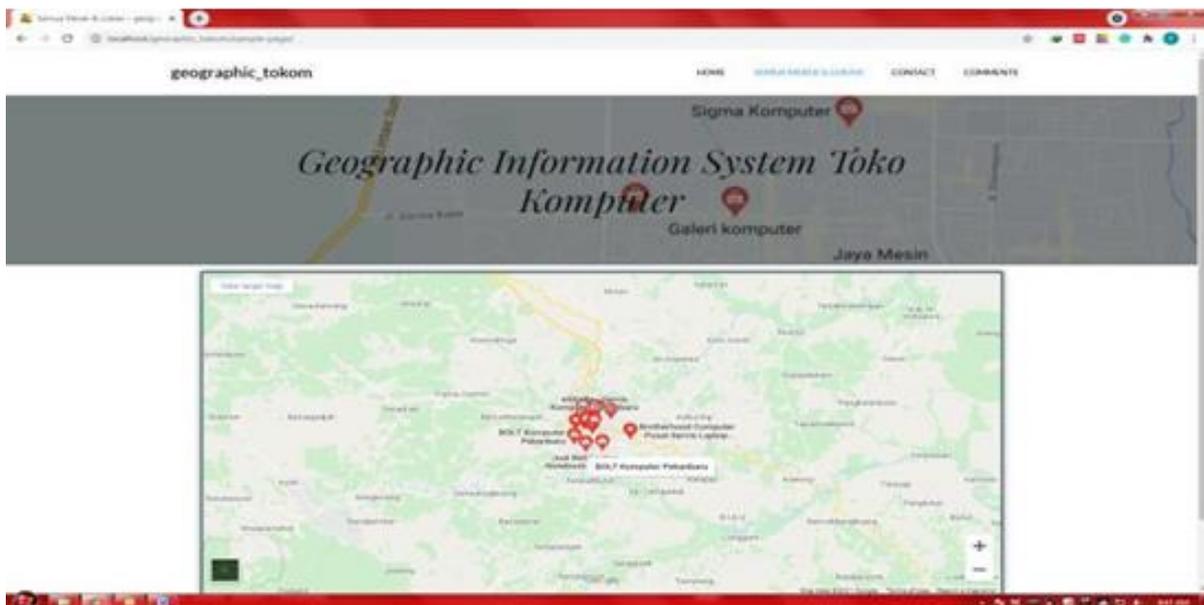
Pada tampilan ini, pengunjung dapat melihat kamar yang *free* dan toko komputer yang *full*. Tampilan *toko computer* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Tampilan Daftar Toko Komputer

### Tampilan Peta

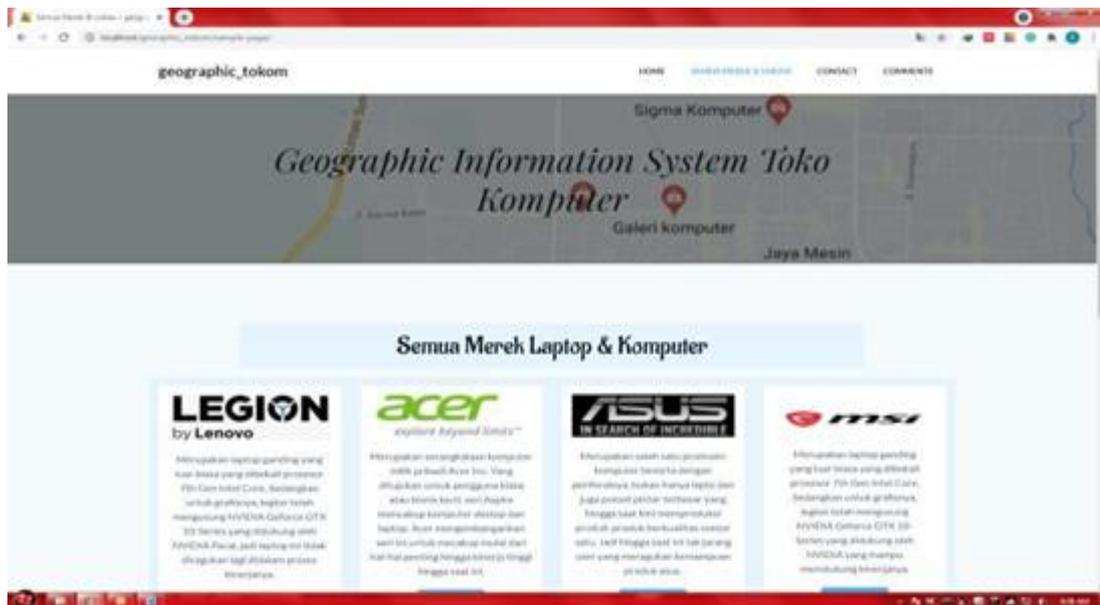
Tampilan peta dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Tampilan Peta

### Tampilan Customer

Pada tampilan *customer* ini, menu yang dapat diakses oleh customer adalah cek merek komputer agar bisa melihat kualitas sesuai dengan toko komputernya. Tampilan *customer* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 8. Tampilan Costumer

**KESIMPULAN**

Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis untuk menunjukkan lokasi toko servis resmi komputer di Kota Pekanbaru berbasis *web* dapat mempermudah *user* jasa layanan toko servis resmi komputer dalam mencari lokasi toko servis resmi komputer dengan para teknisinya memiliki keahlian khusus yang sesuai dengan keinginan *user* ataupun mencari lokasi toko servis resmi komputer terdekat dari lokasi titik *user*.

Sistem ini sudah dapat diterapkan karena sudah sesuai dengan kebutuhan *user*, hal ini dibuktikan dari dua proses pengujian yang telah dilakukan, yaitu *black box testing* dengan kesimpulan hasil bahwa semua fitur program dapat berjalan dengan baik dan pengujian selanjutnya adalah menggunakan metode *user acceptance testing* yang dimana hasil pengujian menggunakan metode ini berjalan dengan baik.

**SARAN**

Agar sistem yang diusulkan dapat digunakan lebih optimal dan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka ada beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pihak Hotel Mangkuto. Adapun saran yang penulis berikan adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun penulis pada intinya hanya sebatas informasi mengenai informasi toko computer.
2. Diharapkan ada pengembangan lainnya di sistem ini, sehingga nantinya dapat meningkat nilai toko computer.
3. Diperlukan *maintenace* terhadap program aplikasi yang telah dibuat, supaya dapat digunakan secara berkelanjutan selama kebutuhan terhadap informasi yang ada di Toko Komputer.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih atas dukungan penelitian ini kepada Toko Komputer yang berada di wilayah Pekanbaru.

**REFERENSI**

Roger S. Pressman, Ph.D, 2002 dalam Rekayasa Perangkat Lunak

Suartana, 1987 : 14 yaitu pemesanan fasilitas yang diantaranya akomodasi, meal, seat pada pertunjukan, pesawat terbang, kereta api, bus, hiburan, night club, discoutegue dan sebagainya

Pengenalan-UML.pdf, 2012 dalam <http://www.scribd.com/> [Rasmus Lerdorf](#) pada tahun 1995 PHP pertama kali dibuat oleh Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis

ini, *interpreter* PHP sudah diimplementasikan dalam program [C](#). EL – 207 Komputer dan Pemrograman.

Amazing News Website with PHP, AJAX, and MYSQL, Mochamad Joko Adi Wirawan, 2008, Pengertian\_Wap.pdf, 2013 dalam <http://www.scribd.com>.