

PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI BALAI PRODUKSI DAN PENGUJIAN ROKET LAPAN PAMEUNGPEUK BERBASIS WEB

Arif Rachman¹, Rd.Erwin Gunadhi, M.T.², Ate Susanto, M.T.³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹rachman_arif60@yahoo.co.id

²erwin.gunadhi@yahoo.com

³atesapooh@gmail.com

Abstrak – Lapan Pameungpeuk adalah lembaga non departemen juga termasuk lembaga besar yang mempunyai informasi teknologi yang cukup baik untuk kepentingan masyarakat Indonesia untuk memberikan suatu informasi Zona Potensi Penangkapan (ZPPI) Ikan juga masalah Iptek, Informasi teknologi di LAPAN Pameungpeuk agar dapat diakses melalui *internet* setiap saat karena *Internet* merupakan media yang sangat tepat untuk menerapkan suatu sistem informasi yang dapat dikembangkan secara dinamis. Informasi dari LAPAN sangat sekali dibutuhkan bagi masyarakat khususnya di daerah Pameungpeuk Garut .

Perancangan sistem informasi balai produksi dan pengujian roket Lapan Pameungpeuk Garut adalah bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi terkomputerisasi yang berbasis web, sehingga memberikan kemudahan baik bagi karyawan ataupun pihak lain dalam pencarian informasi untuk bisa di akses melalui internet agar dapat bisa dilihat langsung.

Perancangan system informasi ini menggunakan software bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dengan database MySQL yang dijalankan pada sebuah program aplikasi Xampp juga perancangannya menggunakan analisis perancangan sistem informasi yang menggunakan UML (Unified Modeling Language).

Kata kunci : web, informasi, software

I. PENDAHULUAN

LAPAN sebagai lembaga pemerintahan non departement (LPND) yang bernaung dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden dan pelaksanaan tugasnya dikoordinasikan oleh menteri riset dan teknologi, sekaligus mempunyai peranan untuk menginformasikan tentang kedirgantaraan dan antariksa baik itu penemuan ataupun hasil riset kepada masyarakat dan institusi terkait. Salah satunya mengenai LAPAN itu sendiri yang berada di Cikelet Pameungpeuk Garut yang berfungsi sebagai uji statis dan uji terbang roket.

Adapun yang melatar belakangi penulis untuk membuat tugas akhir ini dikarenakan sistem informasi yang berjalan masih bersipat manual, sehingga diharapkan adanya perubahan untuk merancang sistem informasi yang terkomputerisasi dan dapat diakses dimana saja dengan mudah. Maka dari itu lahirlah suatu pemikiran atau insfirasi untuk menuangkannya peubahan sistem itu di Balai Produksi dan Pengujian roket LAPAN Pameungpeuk Garut, yang nantinya dapat memberikan manfaat pada orang banyak. Selain itu masih banyaknya yang belum mengetahui tentang LAPAN yang berlokasi di Pameungpeuk Garut. Sistem yang akan dirancang diharapkan selain memberikan layanan informasi yang bermanfaat dapat juga dijadikan suatu media komunikasi.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terbentuk dalam sebuah sistem yang berbasis web dapat dijadikan media untuk membantu publikasi suatu informasi yang bermanfaat dan memberikan kemudahan kepada karyawan itu sendiri dalam pengolahan data.

Dalam Pengembangan sistem, akan digunakan pendekatan berorientasi objek dengan *Unified Approach* (UA) dari Ali Bahrami (1999). UA adalah suatu metodologi pengembangan sistem berbasis objek yang menggabungkan proses dan metodologi yang telah ada sebelumnya dan menggunakan UML sebagai standar pemodelannya. Proses dan tahapan yang ada dalam UA merupakan proses-proses terbaik yang diambil dari metode objek yang telah diperkenalkan oleh *Booch*, *Rumbaugh*, dan *Jacobson*. Selain itu, langkah-langkah yang ada dalam UA sangat interaktif dan memudahkan pengembang sistem dalam memahami sistem sehingga UA dijadikan sebagai metodologi pengembangan sistem dalam tugas akhir ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Sistem

Menurut Alfattah (2007:3) sistem adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek yang biasa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan. Sedangkan menurut Jogiyanto (2005:1) sistem adalah suatu kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu..

Dari uraian di atas dapat di simpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen atau objek, ide, yang saling berinteraksi atau berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

B. Perancangan Sistem

Pengertian Metodologi Berorientasi Objek

Metodologi Berorientasi Objek dapat di definisikan sebagai berikut:

“Suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya”, (Nugroho, 2005).

Sebuah sistem yang dibangun dengan berdasarkan metode berorientasi objek adalah sebuah sistem yang komponennya dibungkus (dienkapsulasi) menjadi kelompok data dan fungsi. Setiap komponen dalam sistem tersebut dapat mewarisi atribut dan sifat dan komponen lainnya serta dapat berinteraksi satu sama lainnya.

Figure 1

Figure 2

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat (jelas mencerminkan maksudnya), relevan (mempunyai manfaat untuk para pemakai), dan valid maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan serta mempelajari buku- buku referensi, jurnal, paper yang ada kaitannya dengan judul penelitian. Penulis lebih banyak melakukan *browsing* di Internet, dikarenakan buku referensi yang terlalu sedikit guna mendapatkan informasi yang bisa membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil sehingga dapat diketahui apa yang diharapkan dari hasil akhir aplikasi yang akan dibuat, sehingga didapat perancangan atau desain awal.

3. Observasi

Dengan metode ini orang melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang diselidiki (Drs. Marzuki, 1995 : 58). Observasi adalah teknik pengumpulan data dimana penulis mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek-objek yang diteliti, sehingga penulis dapat langsung mengetahui data-data yang diperlukan. Dalam hal ini peneliti mengemukakan data-data dari beberapa sumber yang berhubungan dengan proses yang berhubungan dengan proses pembelajaran pembuatan WEB.

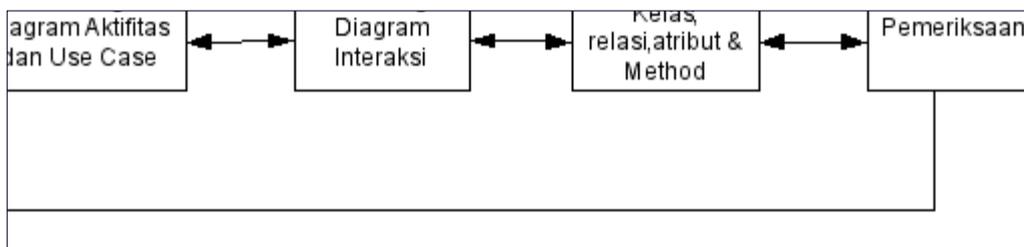
B. Metode Pengembangan Sistem

Dalam Pengembangan sistem, akan digunakan pendekatan berorientasi objek dengan *Unified Approach* (UA) dari Ali Bahrami (1999). UA adalah suatu metodologi pengembangan sistem berbasis objek yang menggabungkan proses dan metodologi yang telah ada sebelumnya dan menggunakan UML sebagai standar pemodelannya. Proses dan tahapan yang ada dalam UA merupakan proses-proses terbaik yang diambil dari metode objek yang telah diperkenalkan oleh *Booch*, *Rumbaugh*, dan *Jacobson*. Selain itu, langkah-langkah yang ada dalam UA sangat interatif dan memudahkan pengembang sistem dalam memahami sistem sehingga UA dijadikan sebagai metodologi pengembangan sistem dalam tugas akhir ini.

Tahap Analisis dalam UA ditujukan untuk mengidentifikasi kelas-kelas yang terdapat dalam sistem. Kelas-kelas yang telah teridentifikasi sebagai *output* di tahap analisis akan dijadikan *input* pada tahap perancangan. Sementara itu, *output* dari tahap perancangan adalah perangkat lunak yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan *user*.

Langkah-langkah yang harus dilakukan pada metodologi UA dari Ali Bahrami (1999) adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis



Gambar 1.1 Tahap Analisis UA

Keterangan:

- Identifikasi Aktor

Tahap menganalisis aktor yang akan berinteraksi dengan sistem

- Pengembangan Diagram *Use Case* dan Diagram Aktifitas

Tahap yang menggambarkan alur kerja sistem dalam diagram aktifitas dan menggambarkan interaksi antara *user* dengan sistem dalam diagram *use case*

- Pengembangan Diagram Interaksi

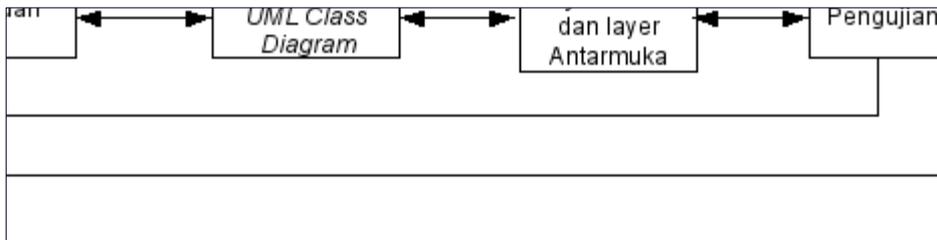
Diagram interaksi yang digunakan adalah *sequence diagram*, dalam diagram ini digambarkan interaksi antar objek dalam sistem melalui pesan yang dikirimkan dari objek yang satu ke objek yang lain.

- Identifikasi Kelas-kelas, relasi, atribut dan *method*

Proses mengidentifikasi kelas, relasi, atribut dan *method* dalam sistem berdasarkan proses sebelumnya.

- Pemeriksaan terhadap tahap sebelumnya.

Proses pemeriksaan terhadap hasil akhir tahap analisis. Bila terdapat kesalahan maka kembali ke tahap awal analisis bila hasilnya benar maka tahap analisis selesai.



Gambar 1.2 Tahap Perancangan UA

Keterangan :

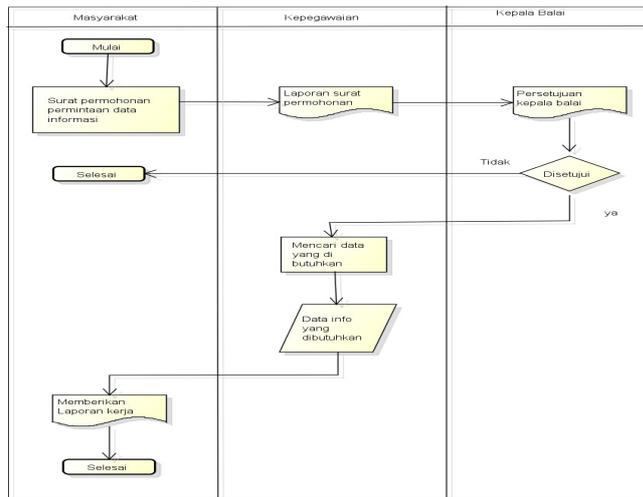
- Perancangan kelas, asosiasi, metode dan atribut
Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pemeriksaan atribut, method dan visibilitasnya terhadap kelas-kelas yang telah teridentifikasi.
- Menyaring (Memeriksa) *UML Class Diagram*
Proses menyaring diagram kelas mulai dari nama kelas, asosiasi, atribut serta *method*-nya. Tahap ini difokuskan pada penggambaran *method* yang ada dengan *activity diagram*.
- Perancangan *Layer Akses* dan *Layer Antarmuka*
Proses merancang *Layer akses* dan *Graphic User Interface (GUI)* berdasarkan pada *class diagram* yang telah dirancang sebelumnya.
- Pengujian
Proses terakhir dari perancangan sistem dalam UA dengan melakukan pengujian terhadap sistem. Apakah telah memenuhi kebutuhan atau masih terdapat kekurangan. Bila masih ada kekurangan maka dilakukan perbaikan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

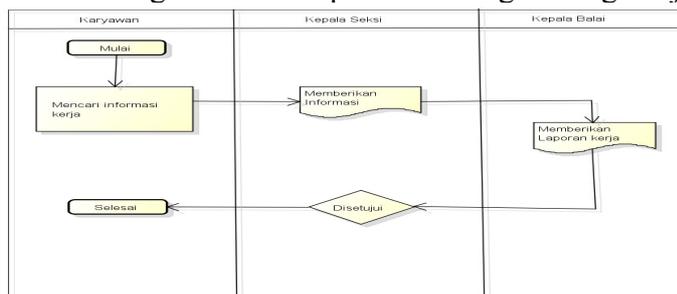
A. Deskripsi Alur Sistem

Analisis prosedur atau proses sistem, memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem

tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui



Gambar 1.3 Diagram Flowmap Sistem Yang Sedang Berjalan Untuk Masyarakat

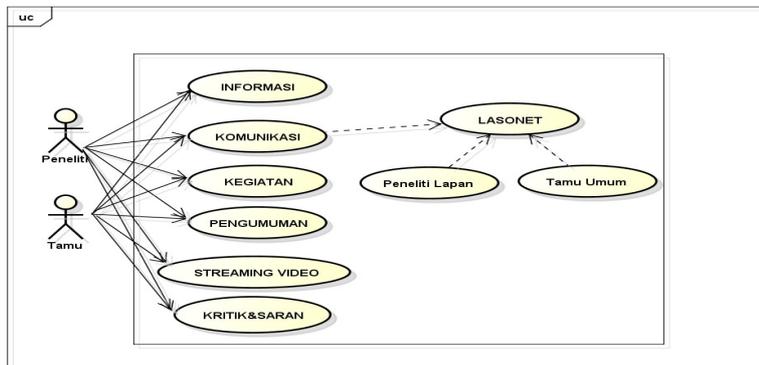


Gambar 1.5 Diagram Flowmap Sistem Yang Sedang Berjalan Untuk Karyawan

B. Pembangunan Use case

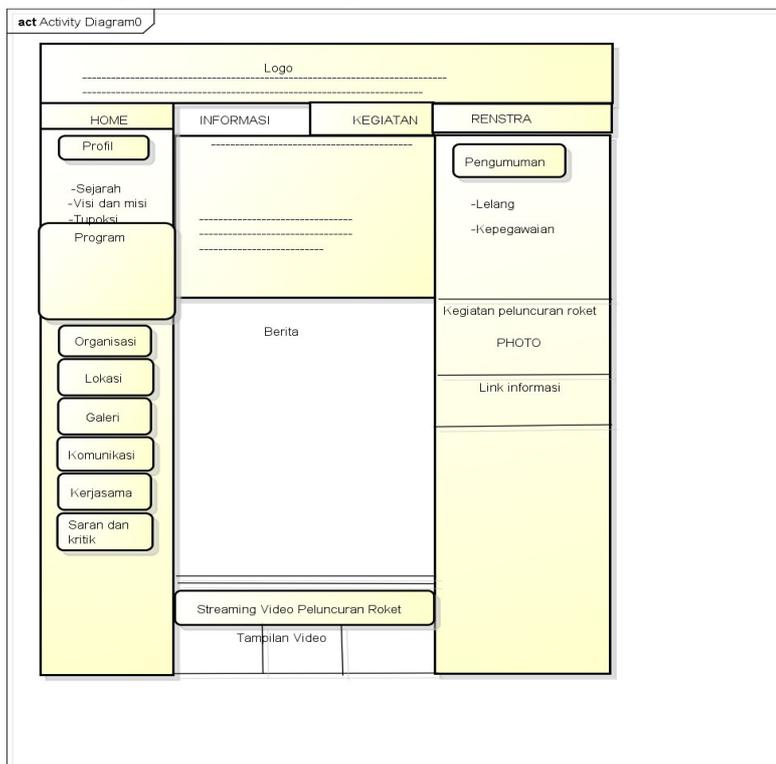
Dalam tahapan pengembangan *activity diagram* terdapat gambaran umum sistem serta beberapa aksi aktor yang berinteraksi dengan sistem. Dari alur kerja tersebut diatas maka dapat ditentukan *use case diagram* untuk melihat proses apa yang dilakukan aktor-aktor terhadap sistem dalam bentuk *use case*.

Dari alur kerja tersebut diatas maka diperoleh gambaran *use case diagram* sebagai berikut :



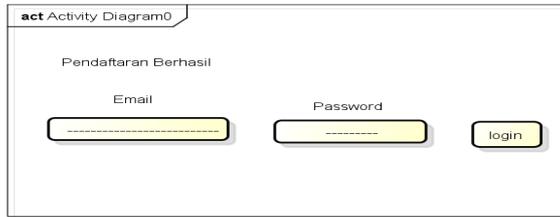
Gambar 1.6 Use Case Diagram untuk Sisten Informasi LAPAN berbasis web

c. Perancangan Antarmuka Informasi



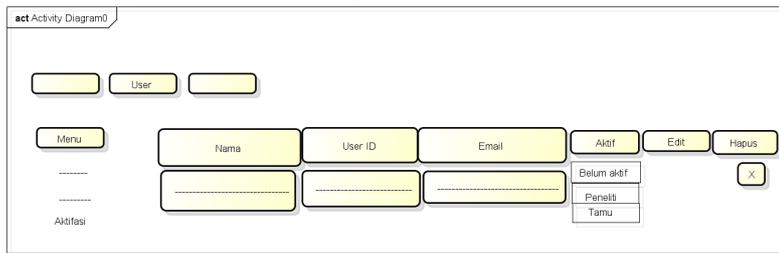
Gambar 1.7 Perancangan antar muka Informasi

b. Perancangan Antarmuka Pendaptaran Berhasil



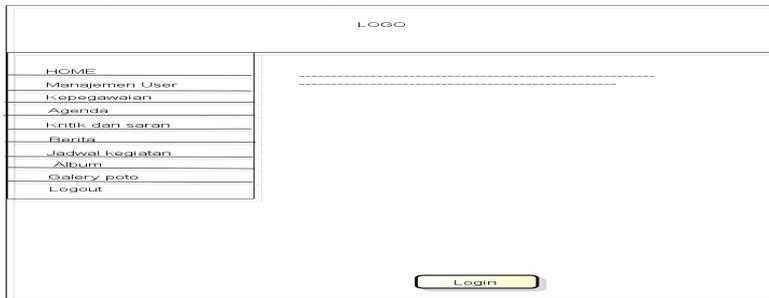
Gambar 1.7 Form Login Admin

c. Perancangan Antarmuka Input Data Admin LASONET



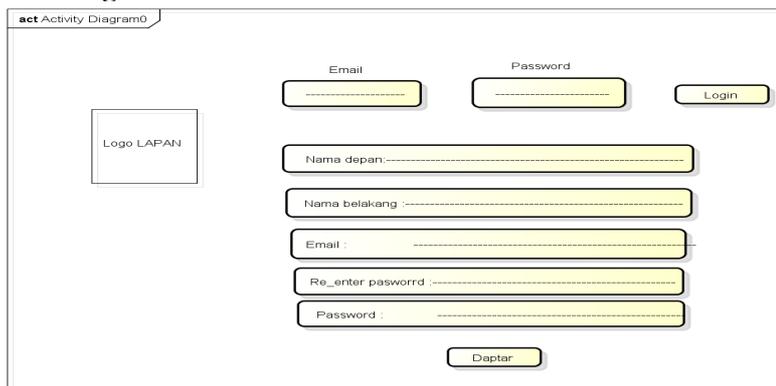
Gambar 1.8 Perancangan antar muka Data Admin LASONET

d. Perancangan Antarmuka Input Data Admin Conten Web



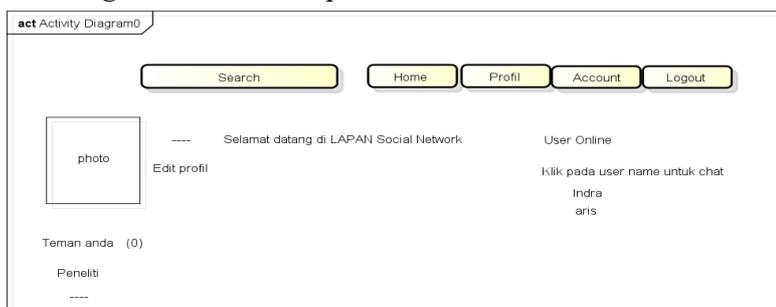
Gambar 1.9 Perancangan antar muka Data Admin Conten Web

e. *Perancangan Antarmuka utama LAPAN SOSIAL NETWORK*



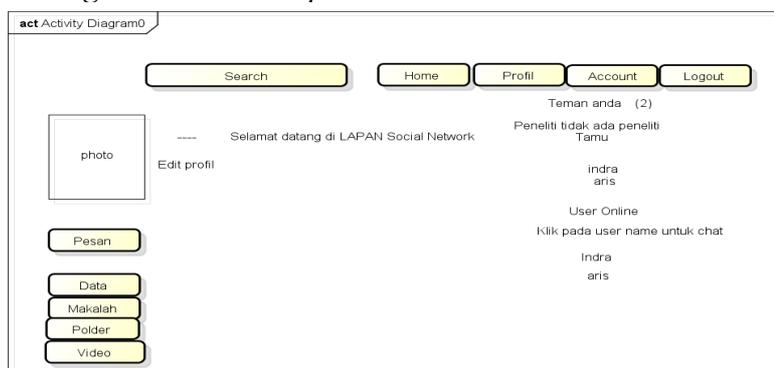
Gambar 1.10 Perancangan antarmuka utama LASONET

f. *Perancangan Antarmuka Aplikasi Form LASONET Tamu*



Gambar 1.11 Perancangan antarmuka LASONET untuk Tamu

g. *Perancangan Antarmuka Aplikasi Form LASONET Peneliti*



Gambar 1.12 Perancangan antarmuka LASONET untuk Peneliti

V. KESIMPULAN

Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi LAPAN Di Balai Produksi dan Pengujian Roket Pameungpeuk Garut Berbasis WEB ini merupakan suatu solusi alternatif dalam menangani berbagai masalah yang ada dalam proses publikasi system informasi yang berada dilingkungan Lapan Pameungpeuk Garut. Selain itu perancangan sistem informasi ini bisa juga sebagai media promosi alternatif bagi pihak Lapan untuk mengenalkan instansi mereka kepada pengguna internet.

Dari hasil kajian dan tinjauan teori yang ada, kesimpulan yang diambil dari hasil analisis dan perancangan Pembuatan Aplikasi Informasi LAPAN di Balai Produksi dan Pengujian Roket Pameungpeuk Garut Berbasis Web, maka dapat ditarik kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan web ini dapat bermanfaat bagi Karyawan Lapan Dan Masyarakat.
2. Dengan adanya web LAPAN Pameungpeuk ini, maka masyarakat juga dapat mudah melihat informasi tentang Peluncuran roket dan Zona Penangkapan Ikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adhi Rachdian & Andy Sikumbang, Mastering CMS dengan Mambo/Joomla, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2006.
2. Adi Nugroho, "Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Dengan Menggunakan Metode USDP", Penerbit Adi Nugroho
3. Adi Nugroho dan Munawar, *View dan UML*, Jakarta, 2005.
4. Amsyah, Zulkifli, "Manajemen Sistem Informasi", Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2005.
5. Andi, "http://www.forumkami.com/forum/programming/23388-pengertian-php-sejarah-php.html"
6. Bahrami, Ali, "*Object Oriented Systems Development*", The McGraw-Hill Book Co, Singapore, 1999.
7. Bentley, D Lonnie. Dittman, C Kevin. Whitten, Jeffrey, "*Metode Desain dan Analisis Sistem*", Edisi 6, McGraw-Hill, Andi Offset, Yogyakarta, 2004.
8. Dominikus Juju & Muhammad Syukrie, *Jurus Jitu Web Master*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2009.
9. Edwin Arif Sosiawan "Pengertian Media Iklan" www.edwias.com 2009
10. Hanif Al Fatta. "Sistem Informasi" Jakarta, (2007:3)
11. Hartono, Jogiyanto. "Analisis dan Desain Sistem Informasi" Andi Offset, Yogyakarta, 2005
12. Hidayat Tufik, "Panduan Membuat Toko Online dengan osCOMMERCE" Media Kita, Jakarta 2008
13. http://www.balebongong.net
14. http://www.forumkami.com/forum/programming/23388-pengertian-php-sejarah-php.html
15. http://www.ilmukomputer.com
16. http://www.joomla.com
17. Website www.google.com
18. Ir. Betha Sidik, *MySQL, Informatika, Bandung, 2003.*
19. Indrajit Richardu Eko, Drs, "Kiat dan Strategi Bisnis di Dunia Maya" www.indrajit.org. 2008

20. Kasiman , Cara Menggunakan Xampp, jakarta, 2005
21. Livnat,Fiona”<http://www.articlesbase.com/internet-marketing-articles/the-advantages-and-disadvantage-of-online-marketing-1197460.html>”2010
22. Onggo Bob Julius ,”*Cyber Branding Through Cyber Marketing*” Elek Media Komputerindo, Jakarta 2005
23. Prabowo Pudjo Widodo Herlawati, “Menggunakan UML”, Penerbit Informatika
24. Saputro ,”<http://id.shvoong.com/books/1901179-pengertian-internet>
25. Sosiawan “<http://andy.web.id/macam-macam-media-promosi-2.php>”2010