

SISTEM INFORMASI KOMODITI TANAMAN PANGAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

*(Web Based Information System of Food Plant Commodities in Serdang Bedagai
District by Using PHP and MYSQL)*

Jhon Erikson Tarigan¹, Achwil Putra Munir¹, Saipul Bahri Daulay¹

¹⁾ Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian USU
Jl. Prof. Dr. A. Sofyan No. 3 Kampus USU Medan 20155

ABSTRACT

Food corps information system in Serdang Bedagai Regency are still stored in books and/or files that are very limited in effectiveness. Computerized information delivery methods and internet networks are solutions that are worth to try to overcome the problems of information flow. Study was designed to produce systems that can help process the delivering, storing, and monitoring of data displayed in a web form. The systems were designed in a user oriented programming language PHP, and MySQL database web Apache webserver. This system could improve efficiency and effectiveness of information flow, especially food corps information. The results showed that the distribution and types of food corps commodities in each district in Serdang Bedagai Regency was different. The spread and the kind depend on topographic, the price level and market demand in the area.

Key words: *information systems, food corps, web, user.*

PENDAHULUAN

Teknologi memegang peran yang sangat besar dalam pengembangan pertanian Indonesia. Menurut Sa'id dalam Husodo (2004), prasyarat teknologi bagi pengembangan pertanian Indonesia yang saling berinteraksi secara dinamis antara lain: *technoware* (fasilitas fisik), *humanware* (SDM), *infoware*, serta *orgaware* (organisasi). Secara spesifik, *infoware* merupakan fakta dan informasi yang tercatat, seperti desain, spesifikasi, dan cetak biru yang memungkinkan cepat dipelajari, serta berbagai informasi, misalnya *database*. Ini berarti sistem informasi memegang peran dalam pengembangan teknologi bidang pertanian.

Dinas pertanian merupakan perangkat daerah dengan tugas pokok memberikan pelayanan kepada masyarakat yang berada didalam cakupan wilayahnya. Peningkatan kualitas pelayanan publik yang transparan dan akuntabel dalam penyelenggaraan Pemerintahan dan pelayanan kepada masyarakat merupakan isu sentral yang hangat dibicarakan saat ini pada segenap lapisan masyarakat, untuk itu sudah menjadi keharusan dan kebutuhan bagi penyelenggara negara untuk mengambil peran dan berpartisipasi aktif dalam memberikan layanan data dan informasi yang dapat dipercaya

dan berkesinambungan kepada masyarakat di Kabupaten Serdang Bedagai.

Saat ini pelayanan data dan informasi di Dinas Pertanian Sei Rampah masih menggunakan sistem manual yang memiliki banyak kekurangan antara lain:

- Sistem informasinya tidak dapat diakses secara lebih luas,
- Dilihat dari perkembangannya, sistemnya masih sangat sederhana,
- Sistem tidak online,
- Akses informasinya yang kurang cepat dan efektif,
- Masyarakat yang membutuhkan informasi harus datang langsung ke kantor Dinas Pertanian.

Sehingga memerlukan waktu dan dibatasi oleh jam kerja pegawai yang pada akhirnya masyarakat tidak memperoleh informasi yang dibutuhkan sewaktu - waktu. Oleh sebab itu, untuk memberikan informasi yang cepat, akurat serta memiliki jangkauan luas, baik bagi para petani, investor dan pihak lain yang membutuhkan data dan informasi tersebut perlu dirancang sebuah sistem informasi berbasis *web* yang dapat diakses melalui internet (*interconnection networking*) baik menggunakan komputer (PC) maupun telepon selular.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun sebuah sistem informasi Tanaman Pangan Kabupaten Serdang Bedagai berbasis web yang mampu melakukan pengolahan data dan Penyajian informasi Tanaman Pangan agar di kenal lokal atau interlokal yang dapat diakses melalui internet, baik menggunakan komputer (*personalcomputer*).

METODOLOGI PENELITIAN

Pengambilan data dilakukan dengan cara mencari informasi dan pengetahuan dari berbagai media (bibliografi) dan juga dari para *stakeholder*, seperti wawancara, studi pustaka, serta pengambilan data primer yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung di lokasi penelitian serta sejumlah kebutuhan dan pengambilan data sekunder, kemudian merumuskannya sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam sistem yang akan direncanakan.

Dalam penelitian ini dibutuhkan informasi-informasi sebagai berikut:

1. Informasi lahan pertanian tanaman pangan
2. Informasi produksi komoditi tanaman pangan
3. Informasi produktivitas komoditi tanaman pangan
4. Informasi lain yang mendukung di Kabupaten Serdang Bedagai

Penelitian dilakukan dengan cara mencari informasi dan menentukan *stakeholder* yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi komoditas pangan, formulasi masalah, dengan menentukan ruang lingkup permasalahan, kemudian memahami persepsi atau pandangan dari seluruh *stakeholder* berdasarkan informasi yang didapat, menentukan tujuan dari system, melakukan perancangan system, pembangunan system, sosialisasi,, pemeliharaan dan dokumentasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan sistem informasi di Dinas Pertanian Kabupaten Serdang Bedagai masih dilakukan secara manual. Penyimpanan, pengolahan serta penyampaian informasi masih menggunakan metode Microsoft Office Excel. Sehingga, dalam hal penyimpanan dan penyampaian informasi masih menggunakan sebagian besar peran manusia serta membutuhkan waktu penyampaian yang lama. Hal ini menjadi penghambat bagi kinerja manajemen untuk menentukan keputusan. Oleh

sebab itu, dirasa perlu untuk merancang sebuah sistem informasi yang dapat memperbaiki kinerja manajemen dalam pengambilan keputusan.

Untuk itu sistem informasi berbasis komputer dan sistem informasi berbasis web merupakan langkah yang dianggap mampu mengatasi permasalahan penyimpanan, penampilan serta pengaksesan informasi yang dapat dilakukan secara langsung dan lebih cepat oleh setiap pihak yang membutuhkan. Sistem informasi komoditas tanaman pangan di Kabupaten Serdang Bedagai ini dirancang dengan substansi informasi yang dapat mempermudah pihak Dinas Pertanian Sei Rampah memberikan informasi pertanian kepada masyarakat petani yang membutuhkan informasi secara cepat mengenai komoditi tanaman pangan.

Perancangan Sistem

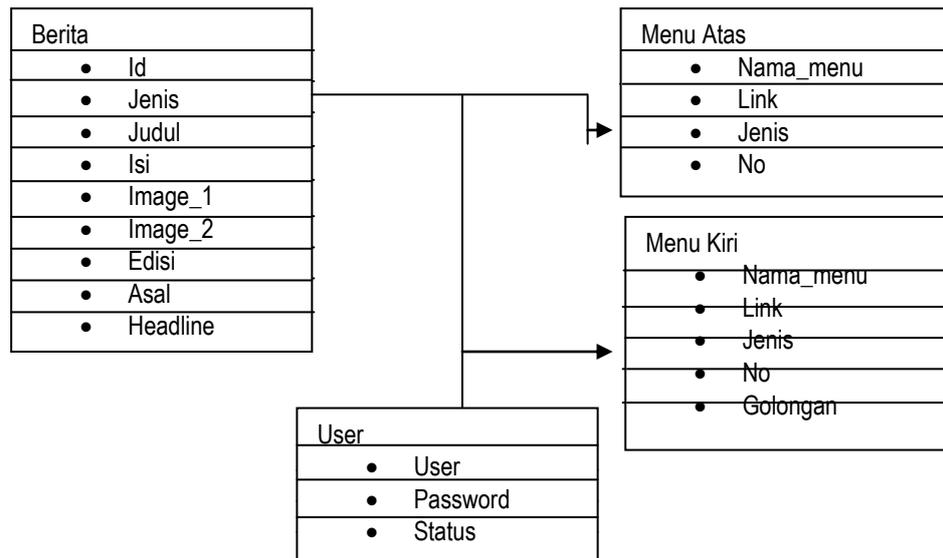
Perancangan logik

Pada perancangan logik (*logic design*) terdapat entitas-entitas dengan masing-masing atributnya, dimana setiap entitas akan mewakili informasi dalam pembentukan sistem. Untuk menggambarkan hubungan antara entitas yang terdapat di dalam sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

Perancangan fisik

Pada perancangan fisik (*physical design*), dilakukan representasi terhadap entitas yang terdapat pada perancangan logik yang dikembangkan ke dalam tabel pada sistem basis data. Pada penelitian ini sistem yang dikembangkan adalah sistem basis data relasional, dimana antara satu tabel dengan tabel lainnya dihubungkan oleh sebuah kunci unik atau primer (*primary key*) yang berfungsi mempercepat akses database, melakukan pengurutan, index dan pencarian data.

Basis data yang digunakan sistem informasi komoditas tanaman pangan Kabupaten Serdang Bedagai ini dirancang dapat berjalan di *server* sehingga perancangannya menggunakan aplikasi basis data MySQL. Hal ini dikarenakan MySQL merupakan database yang bersifat *open source* yang memiliki kinerja tinggi dan fleksibel. Pada basis data, masukan diproses dan disimpan untuk proses selanjutnya dimana data-data yang tersimpan dalam basis data MySQL adalah data-data masukan dalam bentuk tabel yang dapat digunakan ketika diperlukan untuk memproses suatu informasi yang akan ditampilkan oleh sistem. Rancangan basis data tersebut tampak seperti pada Tabel 2.



Gambar 1. Hubungan antar tabel

Tabel 1. Entitas pada perancangan logik

Tabel	Atribut	Keterangan
User	Username	Nama user/ pengguna
	Password	Password atau kata kunci dari pengguna
	Status	Status pengguna apakah sebagai administrator atau pengujung
Main Menu	Urut (Primary Key)	No Urutan Main menu
	Judul	Judul Main Menu
	Kunci	Variabel main Menu
Menu Atas	No (Primary Key)	No Menu atas
	Namamenu	Nama Menu Atas
	Link	Link ke halaman lain
	Jenis	Jenis Main Menu
Menu Kiri	No (Primary Key)	No Menu atas
	Namamenu	Nama Menu Atas
	Link	Link ke halaman lain
	Jenis	Jenis Main Menu
	Golongan	Golongan menu
Berita	Id	Id Berita
	Jenis	Jenis Berita
	Judul	Judul Berita
	Isi	Isi Berita
	Image1	Gambar Berita
	Image2	Gambar Berita
	Asal	Asal Berita
	Headline	Info Singkat Berita
	Info	Info Selengkapnya Berita

Tabel 2. User

Field name	Type	Size	Indexed	Description
User	Varchar	20	Yes	User Name
Password	Varchar	20	Yes	Password
Status	Varchar	10	-	Status

Tabel 3. Main Menu

Field name	Type	Size	Indexed	Description
Urut	Int	5	Yes	Urutan Main Menu
Judul	Varchar	50	-	Judul Main Menu
Kunci	Varchar	20	-	Kunci/Variabel Main Menu

Tabel 4. Menu Atas

Field name	Type	Size	Indexed	Description
No	Int	5	Yes	No Urut Menu Kiri
NamaMenu	Varchar	50	-	Nama Menu Kiri
Link	Vacrhar	10	-	Link Ke halaman lain
Jenis	Varchar	20	-	Jenis Menu Kiri

Table 5. Menu Kiri

Field name	Type	Size	Indexed	Description
No	Int	5	Yes	No Urut Menu Kiri
NamaMenu	Varchar	50	-	Nama Menu Kiri
Link	Vacrhar	10	-	Link Ke halaman lain
Jenis	Varchar	20	-	Jenis Menu Kiri
Golongan	Varchar	20	-	Group Menu

Tabel 6. Berita

Field name	Type	Size	Indexed	Description
Id	Int	5	Yes	Id Berita
Jenis	Text	0	-	Jenis Berita
Judul	Text	0	-	Judul Berita
Isi	Long Text	0	-	Isi Berita
Image1	Varchar	50	-	Image1 Berita
Image2	Varchar	50	-	Image2 Berita
Edisi	Varchar	50	-	Edisi Berita
Asal	Varchar	50	-	Asal Berita
Headline	text	0	-	Headline Berita

Perancangan Model Antarmuka

Model antarmuka (*user interface*) merupakan fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem proses, basis data dan komponen pengetahuan yang terdapat di dalam sistem dengan pengguna secara interaktif, dengan tujuan untuk mempermudah *user* dalam menggunakan sistem dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukannya dari sistem. Model antarmuka ini dibagi atas tiga komponen yaitu bahasa aksi, bahasa tampilan,

dan basis pengetahuan yang dikombinasikan sebagai gaya dialog.

Gaya dialog yang dipakai oleh sistem adalah gaya dialog menu, dimana pengguna dihadapkan pada berbagai alternatif menu pilihan yang telah disediakan di dalam sistem. Menu ini selanjutnya akan ditampilkan oleh sistem melalui layar monitor kepada *user* sistem. Dalam menentukan pilihannya pengguna sistem cukup menekan tombol-tombol dan tautan-tautan tertentu sesuai dengan materi informasi yang

dibutuhkan oleh *user* dari dalam sistem. Setiap pilihan menu yang telah diinputkan oleh *user* akan menghasilkan respon/jawaban tertentu serta dapat menawarkan alternatif keputusan yang dianggap memenuhi keinginan pengguna.

Menu yang terdapat di dalam sistem ini adalah:

Menu Beranda

Menu beranda merupakan halaman yang ditampilkan pertama sekali pada saat sistem dibuka. Dalam bahasa web, halaman ini sering disebut halaman index. Halaman index merupakan gerbang untuk memasuki sistem secara keseluruhan. Dalam halaman ini menu beranda, profil, berita, kontak kami, buku tamu, ditampilkan dalam submenu bagian atas, sedangkan menu Lahan Sawah, Lahan Kering dan Lahan Gabungan ditampilkan dalam submenu bagian kiri.

Pada halaman ini perancang menampilkan sekilas berita-berita tentang gambaran umum Kabupaten Serdang Bedagai. Berita-berita tersebut merupakan berita yang mencakup batas wilayah, penduduk, potensi daerah.

Menu Profil

Menu ini khusus dibuat untuk menampilkan informasi yang berhubungan dengan daerah Kabupaten Serdang Bedagai. Informasi pada *form* ini akan tersaji jika dilakukan klik pada subjudul profil tersebut. Kategori informasi tersebut meliputi hal yang mencakup Sejarah Kabupaten Serdang Bedagai, arti dan makna logo daerah, dan informasi lainnya seputar Kabupaten Serdang Bedagai. Informasi yang tertera dapat dihapus dan ditambah oleh *administrator* sistem melalui *login administrator*, sedangkan pengunjung hanya dapat membaca berita yang ditampilkan tanpa dapat mengubah isi berita.

Menu Dinas Pertanian

Menu ini khusus dibuat untuk menampilkan informasi yang berhubungan dengan Dinas Pertanian Kabupaten Serdang Bedagai. Informasi pada *form* ini akan tersaji jika dilakukan klik pada subjudul tersebut. Kategori informasi didalamnya meliputi hal yang mencakup Visi dan Misi, Tugas dan Fungsi, dan Susunan Organisasi. Informasi yang tertera dapat dihapus dan ditambah oleh *administrator* sistem melalui *login administrator*, sedangkan pengunjung hanya dapat membaca berita yang ditampilkan tanpa dapat mengubah isi berita.

Menu Produk

Menu ini menampilkan informasi tentang komoditi unggulan tanaman pangan Kabupaten

Serdang Bedagai. Informasi-informasi pada *form* ini akan tersaji jika dilakukan klik pada menu produk dan akan muncul submenu berupa produk yang ingin dilihat informasinya. Informasi yang disajikan dalam menu ini mencakup komoditi unggulan tanaman pangan yaitu jagung, padi, kacang hijau, kedelai, ubi jalar, ubi kayu. Pada menu ini *update* data-data secara terus-menerus juga sangat perlu dilakukan oleh *admin/petugas* untuk tetap menjaga data-data terbaru yang akan diinformasikan/disajikan kepada *user* dalam sistem.

Menu Lahan Sawah

Menu ini merupakan menu utama pada sistem sesuai dengan tujuan dan kegunaan penelitian. Menu ini dirancang untuk menampilkan informasi mengenai komoditi tanaman pangan di Kabupaten Serdang Bedagai. Informasi-informasi pada *form* ini akan tersaji jika dilakukan klik pada subjudul yaitu kompilasi, Tambah Tanam, Puso, Panen Muda, Panen Kotor, Panen Bersih, Produksi, dan Produktivitas. Kategori informasi dalam menu ini mencakup data tanaman pangan dari setiap Kecamatan di Kabupaten Serdang Bedagai dalam bentuk tabel data dengan penggunaan lahan sawah dari tahun 2005 sampai 2011, dan pengunjung juga dapat memilih menu informasi berdasarkan tahun dan komoditi tanaman yang diinginkan. Pada menu ini *update* data-data secara terus-menerus sangat perlu dilakukan oleh *admin/petugas* untuk tetap menjaga data-data terbaru yang akan diinformasikan/disajikan kepada *user* dalam sistem.

Menu Lahan Kering

Menu ini juga menu utama pada sistem. Tampilan pada menu ini hampir sama dengan menu lahan sawah dimana menu pada halaman ini juga berisi informasi data komoditi tanaman pangan dari setiap kecamatan di Kabupaten Serdang Bedagai dari tahun 2005 sampai 2011 dengan penggunaan lahan kering dalam bentuk tabel data, yang membedakannya dengan lahan sawah, pada halaman lahan kering tidak terdapat submenu panen kotor dan panen bersih akan tetapi terdapat submenu panen berhasil. Pada menu ini *update* data-data secara terus-menerus juga sangat perlu dilakukan oleh *admin/petugas* untuk tetap menjaga data-data terbaru yang akan diinformasikan/disajikan kepada *user* dalam sistem.

Menu Lahan Gabungan

Menu ini juga menu utama pada sistem. Tampilan pada menu ini hampir sama dengan menu lahan sawah dan menu lahan kering

dimana menu pada halaman ini juga berisi informasi data komoditi tanaman pangan dari setiap kecamatan di Kabupaten Serdang Bedagai dari tahun 2005 sampai 2011 dengan penggabungan data lahan kering dan data lahan sawah dalam satu bentuk tabel data dengan submenu kompilasi, tambah tanam, puso, panen

muda, panen berhasil, produksi, produktivitas. Pada menu ini *update* data-data secara terus-menerus juga sangat perlu dilakukan oleh *admin/petugas* untuk tetap menjaga data-data terbaru yang akan diinformasikan/disajikan kepada *user* dalam sistem.



Gambar. 3 Tampilan SI Tanaman Pangan Kab Sergai

Menu Administrator

Untuk tetap menjaga data-data terbaru yang akan diinformasikan/disajikan kepada *user* dalam sistem ini, maka *update* data-data secara terus-menerus sangat perlu dilakukan oleh *admin/petugas* dan seluruh pihak yang terkait dalam pembangunan dan pengembangan sistem informasi ini, sehingga tetap dapat menyajikan informasi-informasi ataupun berita-berita akurat yang dapat dijadikan solusi bagi pihak yang membutuhkannya sesuai pada tujuan dan kegunaan penelitian.

Menu login administrator dapat ditampilkan dengan membuka halaman *web* baru dengan cara memasukkan alamat, <http://localhost/DispertanianSergai/> administrator. Menu *login* ini hanya dapat diakses oleh *administrator* sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Menu ini merupakan fasilitas yang dirancang khusus bagi *admin/petugas* dimana pada menu ini digunakan untuk mengubah, menghapus, dan menambah isi

basis data. Untuk masuk ke dalam menu *admin/petugas* terlebih dahulu akan muncul permintaan *login*. Permintaan *login* ini dirancang menjaga keamanan data-data yang tersimpan dalam basis data sehingga tidak sembarang orang dapat masuk ke bagian *admin/petugas*. Untuk lebih menjaga keamanan dari *database* sistem ini maka sebaiknya kerahasiaan dari *username* dan *password* lebih dijaga agar tidak diketahui oleh pihak-pihak

Pada halaman ini terdapat submenu yang dilengkapi dengan fasilitas *edit*, hapus, dan penambahan data, dimana semua bagian submenu tersebut dapat dilihat melalui *admin/petugas*.

Adapun submenu yang terdapat pada *admin/petugas* adalah sebagai berikut :

1. *List/Edit/Hapus* Data Informasi
2. Tambah Data Informasi
3. Ubah Admin
4. *Keluar/logout*

Implementasi

Implementasi informasi Tanaman Pangan berbasis web di bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*personal home page*) Hypertext Preproses dengan database MySQL (*satu paket dalam softwer local server xampp-win 32 1.5.3*), softwer editor web macromedia dreamweaver 8.0, softwer editing gambar photoshop, web browser dan aplikasi FTP (*file transfer protocol*) Untuk memindahkan (*upload*)database dari server local ke web server. Dalam tahapan proses implementasi dilakukan kegiatan spesifikasi rancangan logikal ke dalam kegiatan pembangunan sistem informasi. Tahap ini disebut juga *programming & testing* yang bertujuan untuk mengkonversi perancangan logikal ke dalam kegiatan operasi *coding* dengan menggunakan bahasa pemograman web PHP yang dapat memproses dan mendefenisikan basis data yang telah ada.

Untuk menguji semua program serta memastikan semua fungsi/modul program dapat berjalan secara benar diperlukan *web server*. Pengujian pertama *web server* yang digunakan adalah *web server XAMPP* untuk menginterpretasikan serta koneksi program PHP dengan basis data MySQL di local hosting tanpa jaringan internet.

Pengujian kedua dilakukan dengan menggunakan web server yang di hosting melalui jaringan internet di www.000webhost.com, cara kerja web server ini sama hampir dengan XAMPP yang ada di localhost, yang mendukung PHP dan basis data MySQL. Nama domain web yang sudah di hosting melalui jaringan internet adalah www.igan.vacau.com.



Gambar 4. Tampilan Menu Cpanel web server

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan model antarmuka sistem informasi komoditi tanaman pangan yang dibangun bersifat *user* interaktif, dimana pengguna hanya dihadapkan pada berbagai alternatif menu yang telah disediakan,

pengguna sistem cukup menekan opsi-opsi atau tombol-tombol tertentu yang sesuai dengan kebutuhan informasi yang diperlukannya dari dalam sistem, dimana setiap pilihan akan menghasilkan respon terhadap keinginan pengguna.

2. Sistem informasi ini diharapkan dapat menjawab dan memenuhi kebutuhan masyarakat tani, investor, dan juga

- pemerintah setempat terhadap kebutuhan informasi yang cepat, akurat, fleksibel, dan aman, dengan tampilan dan mekanisme penggunaan yang sederhana dan mudah dimengerti.
3. Metode *rapid application development* (RAD) sangat membantu dalam tahap perancangan sistem informasi komoditas tanaman pangan di Kabupaten Serdang Bedagai, dimana dengan menggunakan metode ini perancangan sistem dapat dengan cepat dibangun, dan biaya yang digunakan dalam perancangan lebih rendah.
 4. Tahapan pemeliharaan dan pendokumentasian pada tahapan pembangunan sistem sangat diperlukan dilakukan secara intens dan berkala untuk menjaga kualitas sistem informasi agar tetap dapat memberikan informasi yang akurat.
 5. Dari hasil implementasi didapat bahwa sistem informasi Komoditi Tanaman Pangan Kabupaten Serdang Bedagai berbasis web mampu melakukan pengolahan data dan menyajikan informasi serta mampu memenuhi kebutuhan tentang informasi tanaman pangan yang dapat diakses melalui internet sehingga masyarakat yang ingin mendapatkan informasi tentang tanaman pangan di Kabupaten Serdang Bedagai dapat mengakses website yang telah di buat tanpa dibatasi ruang dan waktu.
 6. Komoditi unggulan di Kabupaten Serdang Bedagai ialah: padi, jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, kacang hijau, kedelai.
- Daftar Pustaka**
- Arbie. 2004. Manajemen Database dengan MySQL. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Kadir, A. 2003. Basis Data, Konsep dan Tuntunan Praktis. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Madcoms, Divisi Penelitian dan Pengembangan. 2006. Mendesain Website dengan Photoshop, FrontPage, dan Pemrograman PHP-MySQL. Madcoms. Madiun.
- Noertjahyana. 2002. Studi Analisis Rapid Application Development Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak. Jurnal Informatika. <http://puslit.petra.ac.id/journals/informatika> [6 April 2011].
- Sunarfrihantono, B. 2002. PHP dan MySQL untuk WEB. Andi. Yogyakarta.
- Sutarman. 2003. Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Wahana Komputer. 2006. Pengolahan Database dengan MySQL. Andi: Yogyakarta dan Wahana Komputer. Semarang.
- Wahyono, T. 2004. Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Waljiyanto. 2003. Sistem Basis Data, Analisis dan Pemodelan Data. Graha Ilmu. Yogyakarta.