

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 1 BAWANG KABUPATEN BANJARNEGARA

Oleh

Elisa Usada dan Ariyanto

*(Program Studi Diploma III Teknik Telekomunikasi, Akademi Telekomunikasi
Sandhy Putra Purwokerto)*

Abstrak

Perpustakaan SMA Negeri 1 Bawang belum memiliki SIM Perpustakaan untuk memudahkan pengelolaan dan pengaksesan data. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun SIM Perpustakaan dengan menggunakan Visual Basic 6.0 berbasis client server pada Local Area Network (LAN) dengan topologi star. Metode yang digunakan adalah metode waterfall karena mempunyai struktur yang jelas dan terarah dalam setiap tahapan perancangan dan implementasi. Hasil pengujian dapat disimpulkan siswa dapat mengakses data buku secara bersama-sama dan petugas lebih mudah dalam mengolah data dengan fasilitas manipulasi data yang ada. Kekurangan dari program aplikasi sistem informasi manajemen perpustakaan adalah belum adanya fasilitas barcode dan cetak kartu anggota.

Kata kunci : *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan, Visual Basic, SQL Server*

A. PENDAHULUAN

Persyaratan menjadi rintisan sekolah mandiri harus mempunyai fasilitas-fasilitas untuk mendukung kegiatan belajar mengajar, diantaranya perpustakaan dan laboratorium komputer. Penggunaan ilmu teknologi di lingkungan pendidikan sekarang menjadi suatu tuntutan dalam penerapan setiap pekerjaan. Pekerjaan tersebut baik dari segi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) maupun manajemen pekerjaan, salah satunya adalah manajemen peminjaman buku di perpustakaan.

Manajemen peminjaman buku di perpustakaan SMA N 1 Bawang Banjarnegara belum sepenuhnya terkomputerisasi. Prosedur yang dilakukan yaitu siswa meminjam atau mengembalikan buku, kemudian bagian administrasi mencatatnya pada buku berdasarkan kelas. Pengontrolan peminjaman dan

pengembalian buku yang menggunakan buku manual mengakibatkan resiko *lossing* buku besar. Memasukan *database* buku masih menggunakan Microsoft Excel sehingga *database* tidak terpusat. Database tidak terpusat menyebabkan siswa tidak bisa mengakses data buku atau katalog secara bersamaan sebagai referensi dalam meminjam buku dan informasi data yang dibutuhkan tidak segera terpenuhi.

Penelitian ini mencoba merancang bangun sistem informasi manajemen untuk dapat mengatasi kelemahan dari sistem pengolahan data sebelumnya. Aplikasi ini berbasis *client server* untuk memudahkan manajemen di perpustakaan, dengan menggunakan *Local Area Network (LAN)* topologi *star*, *server* berada di kepala perpustakaan dan sisi *client* berada pada bagian administrasi dan siswa.

Penelitian ini mencoba mengambil judul “**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 1 BAWANG BANJARNEGARA**“, berdasarkan hal di atas. Program ini diharapkan membantu pengguna untuk melakukan manajemen peminjaman buku di Perpustakaan SMA N 1 Bawang serta membantu meningkatkan pelayanan kepada siswa.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam perancangan bangun sistem informasi ini adalah metode Perancangan Sistem Informasi menggunakan pendekatan model *waterfall* karena mempunyai struktur yang jelas dan terarah dalam setiap tahapan perancangan dan implementasi yang dimulai dari tahap analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

1. Analisa Kebutuhan

Analisa pengumpulan kebutuhan (*requirements*) secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Analisa kebutuhan secara garis besar meliputi:

- a. Analisa kebutuhan perangkat keras
- b. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Tahap ini merupakan proses pengumpulan kebutuhan khususnya pada perangkat lunak yaitu melakukan pengumpulan data dengan cara:

1) Studi kasus

Data yang diperoleh berasal dari studi lapangan yang kemudian di analisa yaitu data-data transaksi, data anggota perpustakaan dan data-data pelaporan.

2) Interview

Interview dilakukan untuk mendapatkan data-data pendukung tentang data katalog, data buku, data peminjam, data pelaporan, alur kerja pengolahan buku, peminjaman dan pengembalian buku.

2. Desain

Langkah kerja pada tahap ini lebih berfokus pada:

a. Struktur data

Alat bantu yang digunakan untuk membuat struktur data yaitu:

1) *Data Flow Diagram* (DFD).

2) *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. Coding

Merupakan tahap penerjemahan dari proses desain ke dalam bentuk bahasa pemrograman Visual Basic.

4. Pengujian

Tahap ini berfokus pada logika *internal* perangkat lunak memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada *eksternal* fungsional yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa *input* yang dibatasi akan memberikan hasil aktual sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa kebutuhan

Analisa kebutuhan secara garis besar meliputi:

- 1) Analisa kebutuhan perangkat keras
 - a. Tiga unit personal komputer dengan spesifikasi:
 - b. Satu buah printer
 - c. Peralatan membuat Jaringan

- 2) Analisis kebutuhan perangkat lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak dengan melakukan pengumpulan data dengan cara studi kasus dan *interview* yang meliputi:

- a. Data-data transaksi

Sistem peminjaman dan pengembalian buku yang berjalan di perpustakaan SMA N 1 Bawang adalah:

- 1) Maksimal peminjaman buku 3 buah buku untuk jenis sirkulasi dan batas waktu peminjaman maksimal 7 hari, jika melewati batas peminjaman maka dikenakan denda sebesar Rp 500,00 per hari.
- 2) Jenis buku referensi tidak dipinjamkan.

- b. Data anggota perpustakaan

Anggota perpustakaan terdiri dari siswa, guru dan karyawan.

- 1) Siswa

Sistem keanggotaan perpustakaan siswa yang berjalan di perpustakaan SMA N 1 Bawang mengabaikan sistem kelas dalam pemasukan *database*, sistem yang dipakai adalah dengan menggunakan ketentuan tanggal registrasi dan tanggal *expired*.

- 2) Guru dan karyawan

Keanggotaan guru dan karyawan berakhir ketika masa kerja atau jabatan di SMA N 1 Bawang telah selesai.

- c. Data-data pelaporan

Data-data yang dibutuhkan dalam pelaporan ke kepala sekolah meliputi data buku, data anggota dan data transaksi beserta denda. Data dilaporkan setiap bulan sekali atau sesuai dengan kebutuhan.

d. Data katalog

Perpustakaan SMA N 1 Bawang sudah menerapkan sistem *terbuka* artinya siswa atau anggota memilih langsung buku yang akan dipinjam pada rak buku yang tersedia kemudian menyerahkan ke bagian administrator untuk dicatat pada buku transaksi. Katalog meliputi nomor induk buku, judul buku, pengarang, penerbit dan tahun terbit.

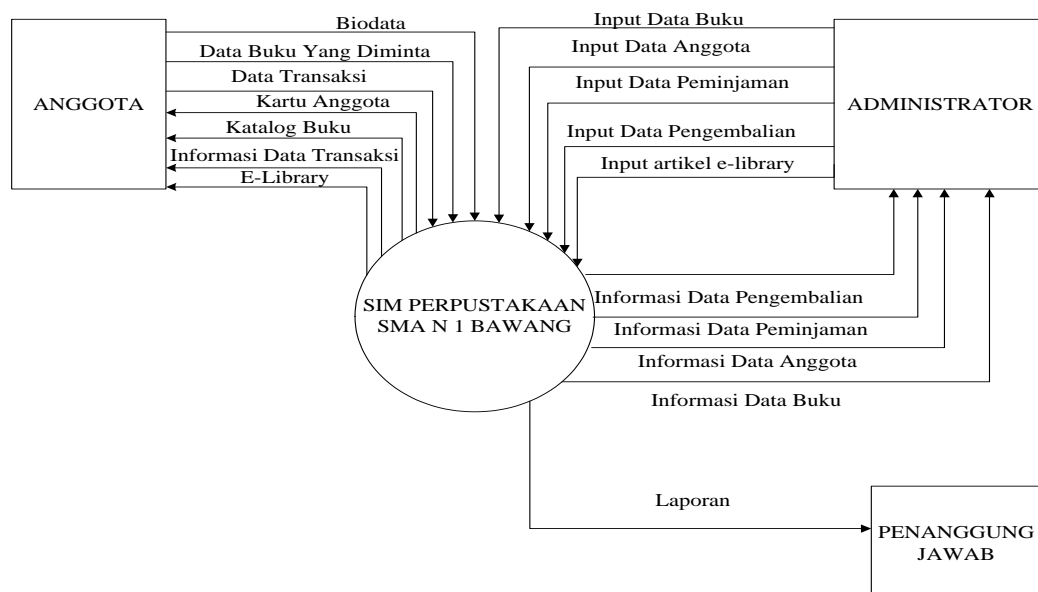
2. Desain

3) Perancangan struktur data

Alat bantu yang dipakai dalam membuat struktur data meliputi:

a. *Data flow diagram*

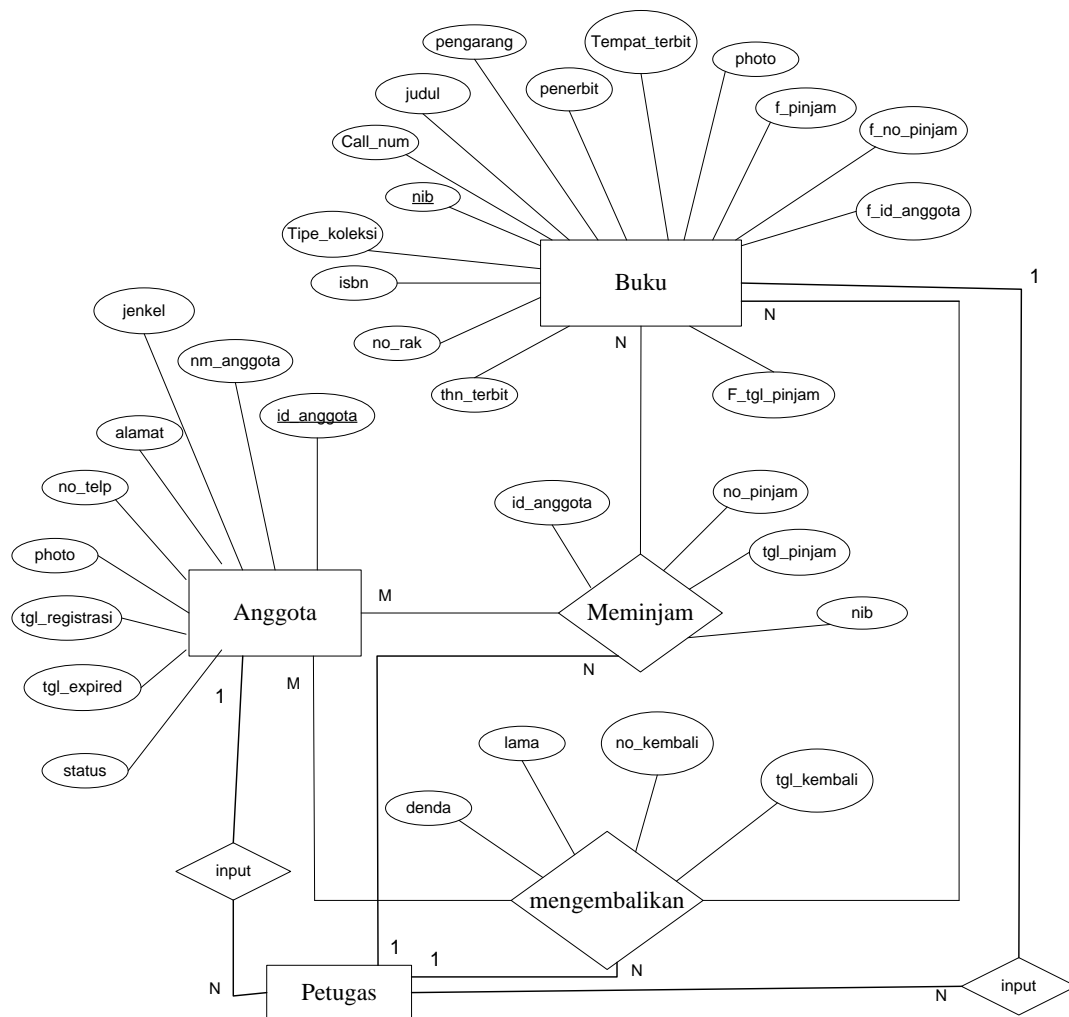
Data flow diagram digunakan untuk mengetahui alur dari sistem dan merancang sistem dari program.



Gambar 1. DFD Level 0 Perpustakaan SMAN 1 Bawang

b. *Entity relationship diagram*

Pembuatan *database* dimulai dengan pembuatan entitas-entitas yang diperlukan, yang selanjutnya direlasikan.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

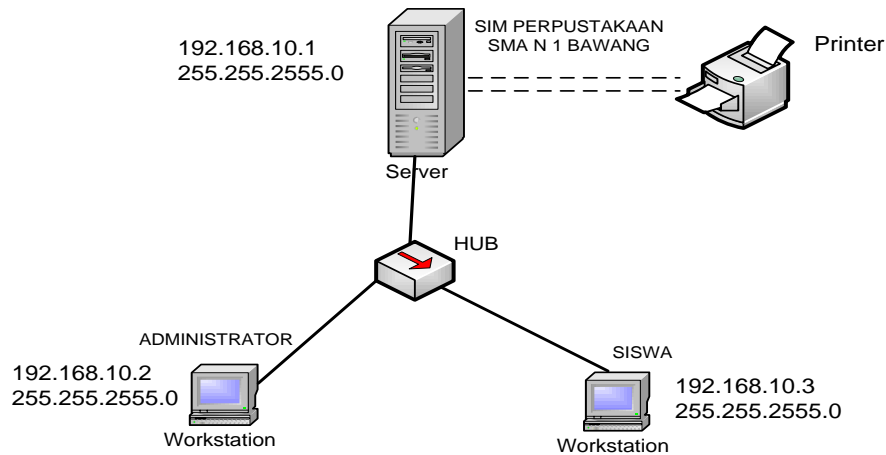
4) Pembuatan database

Pembuatan database dalam sistem informasi perpustakaan ini menggunakan SQL server 2000. Tabel-tabel yang diperlukan berdasarkan dari hasil analisa proses dan entitas-entitas yang diperlukan yaitu tabel anggota, tabel buku dan tabel sirkulasi.

3. Perancangan jaringan

Perancangan jaringan pada sistem informasi manajemen perpustakaan adalah jaringan *local area network* (LAN) topologi *star* dan berbasis *intranet*.

Perancangan jaringan meliputi perancangan *server*, *client*, perancangan jaringan *local area network* (LAN), konfigurasi jaringan dan konfigurasi *sharing database*.



Gambar 3. Konsep jaringan *local area network* (LAN)

Keterangan:

- kabel *cross over* T568B 100BaseT
- ===== kabel *printer*

D. PENGUJIAN

1. Pengujian Aplikasi

a. Menu *log in*

Menu *log in* menyediakan sarana pengamanan data dengan pengaturan hak akses. Sistem memberikan kemudahan *user* dalam mengisi *user name*, dengan melakukan klik pada menu *drop down* untuk memilih *user name*, kemudan mengisi *password* sesuai dengan hak akses masing-masing.



Gambar 4. Tampilan Menu Log In

b. Menu Utama

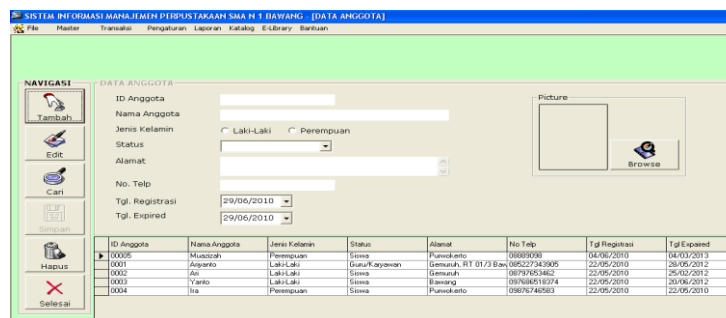
Menu utama merupakan induk dari program dan di dalam menu utama berisi sub menu dari menu-menu yang ada.



Gambar 5. Menu Utama

c. Menu Data Anggota

Menu data anggota berfungsi untuk memasukan dan mengolah data anggota.



Gambar 6. Menu Data Anggota

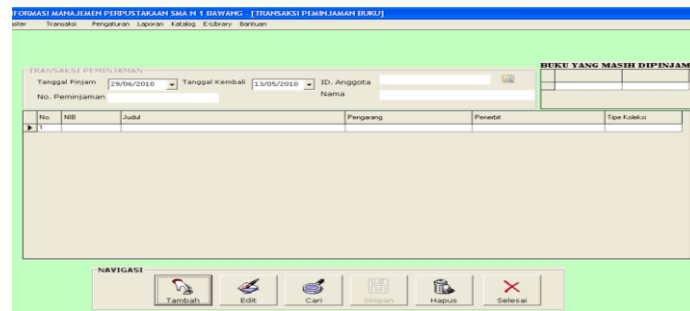
d. Menu data buku

Menu data buku berfungsi untuk memasukan dan mengolah data buku.

e. Menu Transaksi

1) Menu peminjaman buku

Menu peminjaman buku berfungsi untuk memasukan dan mengolah data transaksi peminjaman buku.



Gambar 7. Menu Transaksi

2) Menu pengembalian buku

Menu pengembalian buku berfungsi untuk memasukan dan mengolah data transaksi pengembalian buku.

f. Menu Laporan

Menu laporan data buku digunakan untuk memberikan laporan data buku.

1) Laporan buku yang masih dipinjam


Laporan buku yang masih dipinjam digunakan untuk memberikan laporan data-data buku yang masih dipinjam oleh anggota.

2) Menu laporan data anggota

Menu laporan data anggota digunakan untuk memberikan laporan data anggota.

3) Menu laporan data anggota yang masih meminjam buku

Menu laporan data anggota yang masih meminjam buku digunakan untuk memberikan laporan data anggota yang belum mengembalikan buku dan laporan ini digunakan untuk pengontrolan transaksi.

 SMA N 1 BAWANG Jalan Raya Pucang No. 134 Kabupaten Banjarnegara 53471				
Data Anggota yang Masih Meminjam Buku				
ID Anggota	Nama Anggota	No. Induk Buku	Judul Buku	Tanggal Peminjaman
6063	Yuliana Larasati	Su00056	Laekar Mawar	13-Jul-2010
6071	Dina Wiranti	000006 su00270	Perancangan Basis Data Lezatyon S'holet	14-Jul-2010 14-Jul-2010

Gambar 8. Menu Laporan

4) Menu laporan sirkulasi buku

Menu laporan sirkulasi buku digunakan untuk memberikan laporan data transaksi peminjaman dan pengembalian buku serta denda.

Laporan sirkulasi buku dan denda bisa dilihat dengan melakukan *preview*.

5) Menu laporan rekap denda

Menu laporan rekap denda digunakan untuk memberikan laporan data denda secara keseluruhan. Pengguna dapat melihat laporan transaksi peminjaman dan pengembalian buku berdasarkan tanggal transaksi.

Laporan sirkulasi buku dan denda bisa dilihat dengan melakukan *preview*.

g. Menu katalog buku

Menu katalog buku digunakan untuk menampilkan data buku di perpustakaan sebagai bahan referensi anggota dalam mencari buku yang akan dipinjam.

h. Menu E-library

Menu E-Library berisi artikel-artikel yang dapat dibaca dan diunduh oleh anggota dan artikel tersebut berekstensi *pdf*. E-Library terdiri dari 3 kategori yaitu keagamaan, iptek dan umum.

2. Pengujian Jaringan

Pengujian jaringan dilakukan, untuk mengetahui koneksi jaringan yang ada dengan melakukan perintah *ping* ke *IP server* dari *client* dan ke *client* dari *server* pada *command prompt* serta koneksi *sharing database*.

a. Koneksi jaringan

Pengujian koneksi jaringan dengan melakukan perintah ping IP address, baik dari komputer server maupun client berdasarkan IP masing-masing.

b. *Database sharing*

Pengujian *database* dilakukan dengan mengkoneksikan *database* dari *server* ke *client* melalui system DSN.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan aplikasi sistem informasi manajemen perpustakaan ini memfasilitasi fungsi-fungsi katalogisasi, transaksi dan pelaporan. Perancangan database menghasilkan tiga tabel yaitu tabel anggota, tabel buku dan tabel sirkulasi.

Sistem informasi manajemen perpustakaan sebagai pengembangan kedepan dapat dilengkapi fasilitas *barcode*, fasilitas untuk menangani masalah input anggota berdasarkan kelas, fasilitas *backup database* pada program, fasilitas penanganan buku paket, referensi dan sirkulasi sesuai dengan ketentuan peminjaman masing-masing dan fasilitas pencetakan kartu anggota

DAFTAR PUSTAKA

- Adhit. *Hubungan Data dan Informasi*, [on line]. Oktober 19, 2008. <http://indeecom.wordpress.com/2008/10/19/hubungan-data-dan-informasi/> (diakses 29 Desember 2009).
- admin2. *Tahapan Rekayasa Perangkat Lunak*, [online]. http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?view=article&catid=20%3Ainformatika&id=603%3Atahapan-rekayasa-perangkat-lunak-&option=com_content&Itemid=15 (diakses 14 Juli 2010).
- Amsyah, Zulkifli MLS. *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2001.
- Bambang. *Modul Teori SIM D3*, [pdf]. <http://bambangcs.mipa.uns.ac.id/webSIM/MODUL%20TEORI%20SIM%20SIM%20D3.pdf> (diakses 29 Desember 2009).
- Basuki, Sulisty. *Pengertian dan Sejarah Perpustakaan*. 1991.
- Budhiarto Widodo, S.Si. *Aplikasi Database dengan SQL Server 2000 dan Visual Basic 6*. 2nd Edition. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2002.
- Fathansyah. *Basis Data*. Bandung: Informatika, 2002.
- Hokageiqri. *Tugas Manajemen*, [on line]. November 2009. http://hokageiqri.blogspot.com/2009/11/tugas-manajemen-manajemen-berasal-dari_21.html (diakses 29 Desember 2009).

- jalinas. *DFD*, [pdf].
<http://jalinas.staff.gunadharma.ac.id/Downloads/files/1026/DFD.pdf>
(accessed Desember 30, 2009).
- Jogiyanto. *Sistem Teknologi Informasi Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*. Yogyakarta: Andi, 2003.
- Kadir, Abdul. *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2009.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Depdikbud, 1980.
- Kristiono, Privida. *Pemrograman Database Tingkat Lanjut dengan VB 6 Buku Kedua*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008.
- Ladjamudin, Al Bahra Bin. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Martina, Inge. *36 Jam Belajar Komputer Microsoft SQL Server 2000*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2004.
- Ramadhan, Isroi dan Arif. *Serila Pelajaran Komputer MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2004.
- Simarmata, Janner. *Perancangan Basis Data*. cetakan:2007. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2007.
- Sofana, Iwan. *Membangun Jaringan Komputer: Mudah Membuat Jaringan Komputer (Wire&Wireless) untuk pengguna Windows dan Linux*. Bandung: Informatika, 2008.
- Wahyudi, Bambang. *Perancis*, [doc].
<http://bwahyudi.staff.gunadharma.ac.id/Downloads/files/1289/perancis.doc>
(diakses 24 November 2009).