

PROGRAM APLIKASI PENDATAAN KARYA ILMIAH MAHASISWA FAKULTAS XYZ

Ery Dewayani¹, Bagus Mulyawan² dan Lina³

¹Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara
Email: eryd@fti.untar.ac.id

²Program Studi Teknik Informatika Universitas Tarumanagara
Email: bagus@untar.ac.id

³Program Studi Teknik Informatika Universitas Tarumanagara
Email: lina@untar.ac.id

ABSTRACT

The Scientific Work Room which contains practical workbooks and student thesis in the XYZ faculty has not been well managed. The problem is that searching for books takes a long time and making the reports needed by the faculty cannot be fulfilled. These problems can be overcome by computerizing the management of the scientific works, so it is necessary to make a Scientific Paper Data Collection Application Program. Application program created is multi user, to be used by staff and users who need to search or borrow books. This application program can facilitate the search for students' scientific works and also make reports required by the faculty. The application program was developed using the System Development Life Cycle (SDLC) methodology. The application program uses the My Sql database and PHP programming language. The application program has been installed in the Scientific Workspace and tested by the user using the UAT (User Acceptance Test) method.

Keywords: Application program, SDLC, Scientific work

ABSTRAK

Ruang Karya ilmiah yang berisi buku kerja praktik dan buku skripsi mahasiswa di fakultas XYZ, belum dikelola secara baik. Masalah yang dihadapi adalah dalam pencarian buku membutuhkan waktu yang lama dan pembuatan laporan yang dibutuhkan fakultas belum dapat dipenuhi. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan melakukan komputersasi pengelolaan buku karya ilmiah tersebut, sehingga perlu dibuat Program Aplikasi Pendataan Karya Ilmiah. Program Aplikasi yang dibuat multi user untuk digunakan oleh petugas dan user yang akan mencari/meminjam buku. Program aplikasi ini dapat mempermudah pencarian buku karya ilmiah mahasiswa dan juga pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh fakultas. Program aplikasi dikembangkan dengan metodologi System Development Life Cycle (SDLC). Program aplikasi menggunakan basis data My Sql dan bahasa pemrograman PHP. Program aplikasi telah di-intstall di Ruang karya Ilmiah dan diuji oleh user menggunakan metode UAT (User Acceptance Test).

Kata Kunci: Program aplikasi, SDLC, Karya ilmiah

1. PENDAHULUAN

Fasilitas terpenting dalam dunia pendidikan adalah memiliki ruang Perpustakaan yang dikelola dengan baik. Pengelolaan perpustakaan yang baik memudahkan bagi pengunjung untuk mencari dan meminjam buku. Fakultas XYZ selain memiliki ruang perpustakaan yang dikelola dengan baik oleh pustakawan, juga memiliki ruang karya ilmiah mahasiswa yang saat ini belum dikelola secara baik.

Ruang karya ilmiah tersebut menyimpan buku Kerja Praktik dan Buku Skripsi mahasiswa. Peminjam dibatasi hanya untuk dosen dan mahasiswa Fakultas XYZ, khusus untuk mahasiswa buku hanya boleh dipinjam di tempat dan tidak dibawa ke luar ruang. Pengelolaan buku karya ilmiah masih dilakukan secara manual yaitu pendataan dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. Kendala yang dihadapi adalah pencarian data sesuai kebutuhan fakultas, antara lain mencari data dosen yang membimbing pada semester/tahun akademik tertentu, dan sebagai pembimbing



utama/pertama atau pembimbing kedua tidak dapat ditemukan. Selain itu mencari data mahasiswa-mahasiswa yang menulis karya ilmiah misalkan ” Sistem Pengambilan Keputusan” atau pembuatan laporan setiap semester untuk pembuatan Surat Tugas Dosen Pembimbing juga tidak dapat dipenuhi.

Masalah yang terjadi tersebut selain jumlah karyawan hanya terdiri dari 1 orang sementara jumlah buku karya ilmiah terus bertambah, juga pengelolaan yang masih dilakukan secara manual. Dari permasalahan yang dihadapi tersebut, solusi yang diusulkan adalah melakukan komputerisasi, dengan membuat Program Aplikasi ”Pendataan Karya Ilmiah Mahasiswa” agar pengelolaan menjadi lebih efisien dan efektif.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Pelaksanaan PKM menggunakan menggunakan beberapa metode yaitu: metode untuk pengumpulan data, metode untuk pengembangan sistem dan metode untuk pengujian program aplikasi.

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode wawancara dan metode observasi. Metode wawancara untuk mengetahui sistem pengelolaan dan pencatatan yang dilakukan oleh karyawan saat itu. Metode observasi untuk mengamati cara mengkodekan buku ataupun mengkodekan rak tempat penyimpanan buku, serta sistem kerja yang dilakukan seperti pendataan buku, peminjaman dan pengembalian buku, serta pencarian buku.

2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dengan menggunakan metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*) yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan. Dari hasil pengumpulan data melalui wawancara dan observasi dilakukan tahap Analisis,

Tahap Analisis

Hasil analisis ditemukan bahwa masih banyak kekurangan data atau atribut yang perlu dicatat/direkam agar dapat menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh fakultas. Data tersebut antara lain pencatatan pembimbing utama/pertama ataupun kedua, penempatan buku yang belum terkoordinir dengan baik. Kekurangan-kekurangan tersebut perlu ditambahkan agar dapat dilakukan perancangan, yang disesuaikan dengan kebutuhan fakultas.

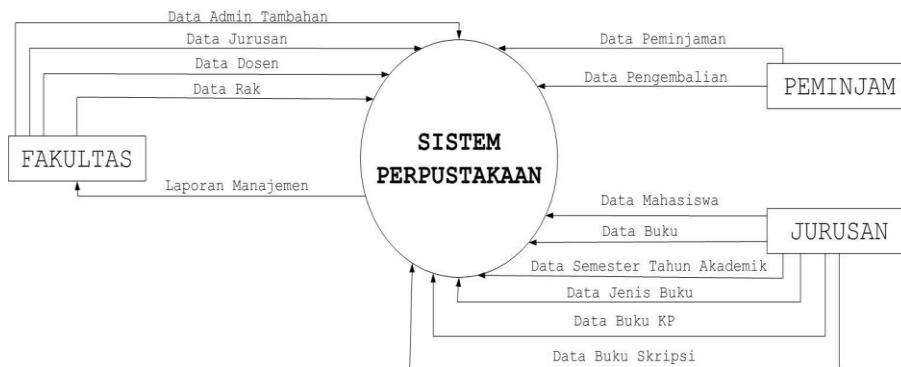
Tahap Desain

Tahap selanjutnya setelah Tahap Analisis dilakukan adalah Tahap Desain, tahap ini menggunakan alat-alat bantu (*Tools*) pengembangan sistem antara lain *Context Diagram* untuk menggambarkan ruang lingkup sistem, Rancangan Dialog untuk menggambarkan Modul/ Menu program yang akan dibuat.

Context Diagram

Rancangan Context Diagram menggambarkan ruang lingkup batasan sistem dengan lingkungan luar. Ruang lingkup sistem adalah sistem perpustakaan/Karya Ilmiah, dengan entitas di luar sistem adalah: Fakultas, Peminjam (dosen dan mahasiswa), serta Jurusan (Program Studi). Entitas luar memberikan data-data terkait ke sistem, dan laporan manajemen diberikan dari sistem ke Fakultas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.

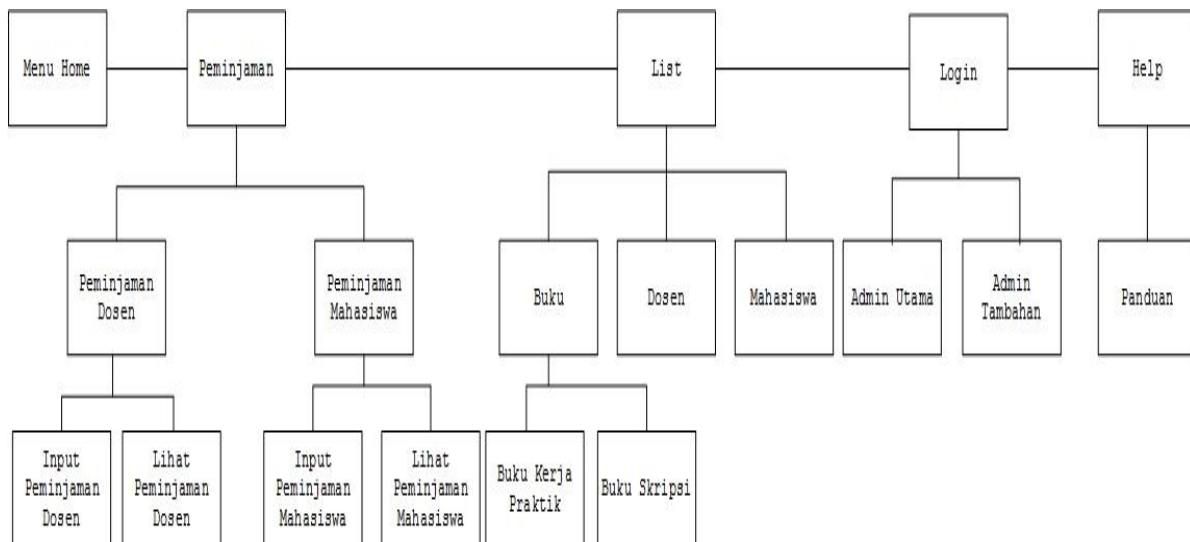
CONTEXT DIAGRAM



Gambar 1. Ruang lingkup sistem

Rancangan Dialog

Rancangan ini menggambarkan modul-modul yang dibuat pada program aplikasi meliputi: Modul *Home*, Modul Peminjaman, Modul List/Daftar, Modul *Login* dan Modul *Help*. Masing-masing modul tersebut memiliki sub modul. Modul peminjaman memiliki submodul Dosen dan submodul Mahasiswa. Modul *List* memiliki submodul Buku, submodul Kerja Praktik dan submodul Skripsi. Rancangan modul-modul tersebut dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Modul Modul Program

Tahap Implementasi

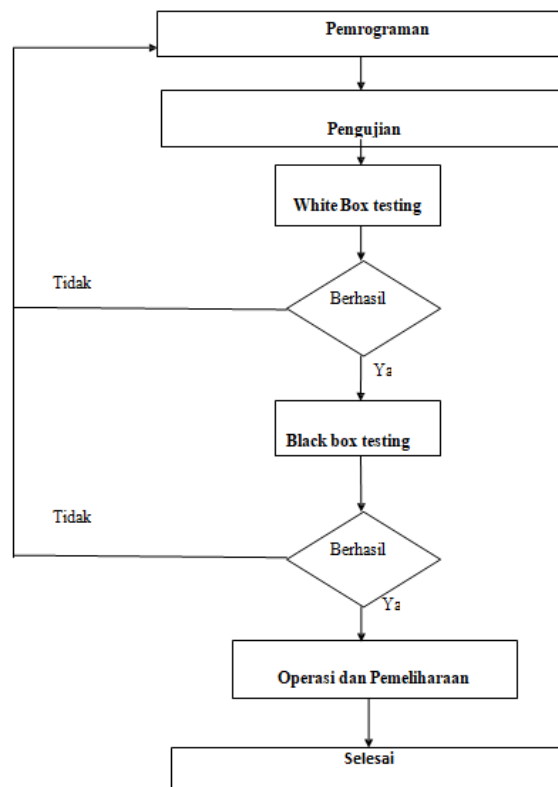
Tahap Implementasi terdiri dari: a) Pembuatan program aplikasi komputer (*coding*), b) Pengujian program, c) Penerapan program, d) Perawatan.

Pada tahap ini dilakukan pembuatan program aplikasi yang mencakup: pendataan buku kerja praktik dan buku skripsi, proses pencarian buku, proses peminjaman buku dan pengembalian buku, serta pencetakan laporan yang disesuaikan dengan kebutuhan fakultas. Program aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan basis data My Sql.

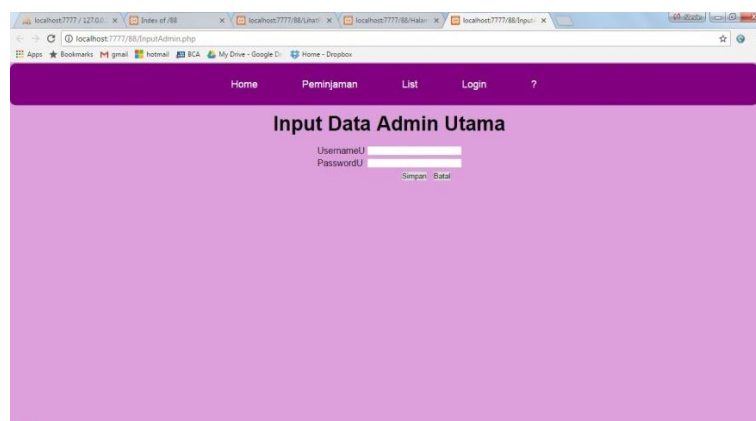
Dalam perancangan dan pembuatan program aplikasi ini, telah selesai dibuat dan telah di-*install* di ruang karya ilmiah dan dilakukan uji coba oleh karyawan. Diagram alir pembuatan program aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Aplikasi Karya Ilmiah ini, dapat dilihat melalui *user interface* yang dapat dilihat pada beberapa gambar Form dan Tampilan. Form merupakan program untuk memasukkan (*input*) data dan Tampilan merupakan hasil dari pencarian data. Form dan Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4 sampai dengan gambar 14.



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Program Aplikasi



Gambar 4. Form Input Data Admin

DAFTAR ADMIN UTAMA

| | | | |
|-----------|-----------|------------------------|------------------------|
| UsernameU | PasswordU | | |
| ery | 19805502 | Update | Delete |

[Print](#) [Back](#)

Gambar 5. Tampilan Data Admin

DAFTAR DOSEN

| NIK | Nama Dosen | NIDN | | |
|----------|---------------------|----------|------------------------|------------------------|
| 03140912 | Desi Arisandi | 10233123 | Update | Delete |
| 03221234 | Dali S Naga | 10320015 | Update | Delete |
| 10111245 | Lely Hiryanto | 03118051 | Update | Delete |
| 10118023 | Ery Dewayani | 03198055 | Update | Delete |
| 10177011 | Bagus Mulyawan | 03131062 | Update | Delete |
| 10185015 | Viny Christanti | 03158051 | Update | Delete |
| 10188010 | Chairisni Lubis | 03118066 | Update | Delete |
| 10188011 | Darius Andana Haris | 03158015 | Update | Delete |
| 10188012 | Agus Budi D | 03199055 | Update | Delete |
| 10381044 | Jap Tji Beng | 03192058 | Update | Delete |
| 10802017 | Zyad Rusdi | 10188013 | Update | Delete |
| 10855123 | Tony | 10178511 | Update | Delete |

[Print](#) [Back](#)

Gambar 6. Tampilan Daftar Dosen

Input Data Mahasiswa

NPM

Nama

Kode Jurusan -SI -TI

Tempat Lahir

Tanggal Lahir mm/dd/yyyy

Alamat

Nomor Telp

Email

[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar 7. Form Input Data Mahasiswa



DAFTAR MAHASISWA

| NPM | Nama | Kode Jurusan | TempatLahir | TanggalLahir | Alamat | NoTelp | Email | |
|-----------|------------------------|--------------|-------------|--------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------|---|
| - | - | - | - | 0000-00-00 | - | - | - | Update Delete |
| 535110037 | Olivia Prima Putri | TI | Bengkulu | 1993-07-17 | Jl. Taman Harapan Baru Blok P2/22 | 081232653028 | 535110037@fti.untar.ac.id | Update Delete |
| 535110040 | Ferry Ruben Yudhistira | TI | Jakarta | 1993-08-14 | Jl. Satria IV Blok A No. 13 | 08568282676 | ferrz_phoenix@hotmail.com | Update Delete |
| 535130052 | Deza Farras Tsany | TI | Yogyakarta | 1995-02-22 | Jl. Asia Afrika | 0818586385 | dede@gmail.com | Update Delete |
| 535130058 | Arief Mukzi Almesa | TI | Bogor | 1995-04-15 | Jl. Kerendang | 081327593 | aa@yahoo.com | Update Delete |
| 535130060 | Steven Tionardi | TI | Bekasi | 1995-11-03 | Jl. Kemenangan | 0813485979 | steste@gmail.com | Update Delete |
| 535130063 | Clincent Westly | TI | Jakarta | 1995-05-10 | Jl. MT. Haryono | 081588022 | clicli@gmail.com | Update Delete |
| 535130064 | Rico Setiadi C | TI | Kupang | 1995-01-21 | Jl. Imam Bonjol | 0816340320 | rnr@gmail.com | Update Delete |
| 535130066 | Niko Susanto | TI | Manado | 1995-01-11 | Jl. Bandengan Selatan | 08147589457 | nini@gmail.com | Update Delete |
| 535130067 | Adrian Hartanta | TI | Bandung | 1995-12-05 | Jl. Hadiah | 0815547890 | add@gmail.com | Update Delete |

Gambar 8. Tampilan Daftar Dosen

DAFTAR JENIS BUKU

| Kode Jenis Buku | Jenis | |
|-----------------|------------------|---|
| PS | Proposal Skripsi | Update Delete |
| SK | Skripsi | Update Delete |

Gambar 9. Tampilan Daftar Jenis Buku

DAFTAR RAK

| KodeRak | NamaRak | |
|---------|---------|---|
| A21 | A21a | Update Delete |
| A22 | A22b | Update Delete |
| A23 | A23c | Update Delete |
| A37 | A37d | Update Delete |
| A38 | A38e | Update Delete |

Gambar 10. Tampilan Daftar Rak Buku

Gambar 11. Form Input Data Buku

| DAFTAR BUKU | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-------------|-----------------------------------|----------|-------------|-----------|----------------------------------|------------------------|------------------------|--|
| Kode Buku | Judul Buku | Bulan Lulus | Kode Semester / Tahun Akademik | Kode Rak | Jumlah Buku | Jumlah CD | Abstrak | | | |
| 1945TI | Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Penyakit Kejiwaan Bipolar dengan Menggunakan Metode Bayesian Network | Jul,2015 | gnp1415 | A22 | 3 | 2 | Klik untuk lihat | Update | Delete | |
| 1946TI | Pembuatan Game 3D Survival Horror "House of Maze" dengan Fitur Virtual Reality | Jul,2015 | gnj1415 | A21 | 2 | 2 | Klik untuk lihat | Update | Delete | |
| 293SI | Analisa dan Perancang Sistem Penjualan Golden Bakery Berbasis Website | Nov,2016 | gnj1617 | A37 | 4 | 2 | Klik untuk lihat | Update | Delete | |
| 294SI | Sistem Informasi Stok Restoran Cahaya Baru berbasis Web PHP/MySQL | Nov,2016 | gnj1617 | A22 | 3 | 4 | Klik untuk lihat | Update | Delete | |
| 577TI | Pembuatan Website Promosi pada PT Techking Enteprise Indonesia dengan Bahasa Program ASP.NET | Des,2016 | gnj1617 | A22 | 2 | 3 | Klik untuk lihat | Update | Delete | |

12. Tampilan Daftar Buku

| DAFTAR PEMINJAMAN DOSEN | | | | | | |
|-------------------------|----------|-----------|--------------------|----------------------|------------------------|--|
| Nomor Peminjaman Dosen | NIK | Kode Buku | Tanggal Peminjaman | Tanggal Pengembalian | | |
| 1 | 10185015 | 294SI | 2017-05-19 | 0000-00-00 | Update | |
| 2 | 10802017 | 750SI | 2017-05-18 | 2017-05-19 | Update | |
| 3 | 10111245 | 577TI | 2017-05-09 | 2017-05-19 | Update | |
| 4 | 03140912 | 1945TI | 2017-06-11 | 2017-06-12 | Update | |

[Print](#) [Back](#)

Gambar 13. Tampilan Daftar Dosen Peminjam Buku

| Nomor Peminjaman Mahasiswa | NPM | Kode Buku | Tanggal Peminjaman | Jam Pinjam | Jam Pengembalian | |
|----------------------------|-----------|-----------|--------------------|------------|------------------|------------------------|
| 1 | 535130064 | 746SI | 2017-05-19 | 14:00 | 15:00 | Update |
| 2 | 535130060 | 1945TI | 2017-07-05 | 10:00 | 12:40 | Update |

[Print](#) [Back](#)

Gambar 14. Tampilan Daftar Mahasiswa Peminjam Buku

Pengujian Program Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program aplikasi yang dibuat dengan menggunakan metode *white-box testing* dan metode *acceptance testing*.

Metode *White Box Testing* dilakukan oleh programmer pada saat pembuatan program yang dapat dilihat dari berbagai pesan *error* yang ditampilkan. Melalui pengujian ini pula dapat diketahui kesalahan fungsi, ataupun relasi data, dan lain sebagainya, sehingga programmer dapat kembali melakukan upaya perbaikan program agar dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Metode *Acceptance Testing* yang dilakukan dengan cara melibatkan pengguna sebenarnya yaitu petugas perpustakaan, untuk menguji keseluruhan program aplikasi. Petugas perpustakaan setelah mencoba program memberikan beberapa masukan, sehingga program diperbaiki kembali sesuai kebutuhan petugas. Akhirnya petugas perpustakaan sudah merasa cukup puas dengan program yang telah dibangun ini, dan telah memenuhi kebutuhan yang diperlukan dalam upaya mempermudah berbagai proses pengelolaan perpustakaan. Saat pengujian dengan petugas perpustakaan dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Pengujian Program

Penerapan Program

Cara penerapan program ini dimulai dengan menjalankan program XAMPP yaitu dengan menyalakan Apache dan MySQL. Kemudian membuka browser Google Chrome untuk menjalankan program dengan mengetik `‘//localhost/perpustakaan/welcome2.php/’` dimana kata ‘perpustakaan’ merupakan nama *folder* yang menyimpan *coding* program, sedangkan kata ‘welcome2.php’ merupakan nama file utama yang ingin diakses. Setelah program dijalankan, barulah petugas perpustakaan maupun peminjam dapat mengakses program ini. Dalam menjalankan program ini, petugas harus terlebih dahulu melakukan *login*.

Perawatan

Cara perawatan program aplikasi ini adalah dengan melakukan *backup* data yang dilakukan secara berkala demi memastikan bahwa data yang telah tersimpan dalam basis data tidak hilang sewaktu-waktu.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan:

1. Program aplikasi ini dapat membantu petugas dalam pengelolaan buku karya ilmiah mahasiswa.
2. Berdasarkan *user acceptance test*, diperoleh beberapa masukan dari user untuk perbaikan program.
3. Program ini dibuat *multi user*, sehingga dapat digunakan oleh petugas ataupun mahasiswa/dosen
4. Program ini dapat mencari data menurut judul, nama pembimbing ataupun nama mahasiswa untuk periode yang dipilih.

SARAN:

Dalam mengimplementasi program Aplikasi ini diperlukan dukungan pimpinan (*Top Management*) untuk membuat Tim implementasi program, yang terdiri dari beberapa orang karyawan yang bertugas untuk konversi data, entri/*input* data, kontrol data, dan instalasi program serta jaringan di bawah koordinasi ketua Tim.

REFERENSI

- AndriKristanto (2008). Perancangan Sistem Informasi. Gava Media. Yogyakarta.
- Basuki, Sulistyono (1991). Pengantar Ilmu Perpustakaan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama .
- Date, C.J. (2004). An Introduction to Database System. Eighth edition. Boston : Addison Wesley.
- IEEE. (1990). IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology.
- Kendall, Kenneth E. and Kendall, Julie E (2005). Systems Analysis and Design. 6th edition. Upper Saddle River : Prentice Hall.
- Roth, Roberta M, Dennis Alan, Wixon Barbara Haley (2013), Systems Analysis And Design. John Willy & Sons , Singapore Pte, Ltd
- Supriyanto, Wahyu (2008). Teknologi Informasi Perpustakaan. Yogyakarta: Kanisius.