

## **APLIKASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN POLITEKNIK PRAKTISI BANDUNG BERBASIS DESKTOP**

**Ponsen Sindu Prawito dan Andika Rangga Saputra**

Politeknik Praktisi Bandung

Email: ponsen.sp@gmail.com

### **Abstrak**

*Telah dilakukan penelitian pada Perpustakaan di Politeknik Praktisi Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Desktop. Pengumpulan data dimulai dari tanggal 5 Februari sampai dengan selesai, di Perpustakaan Politeknik Praktisi Bandung, Jalan Merdeka No. 49 Bandung. Pengembangan Aplikasi Perpustakaan ini menggunakan software Microsoft Visual Studio 2015, database menggunakan MySql(XAMPP) dan Text Editor Notepad++. Tujuan untuk dibuatnya Aplikasi ini yaitu untuk memaksimalkan fungsi Teknologi Informasi yang tersedia di perpustakaan, memudahkan pengelolaan/pengolahan data menjadi informasi yang berupa laporan-laporan dan mengurangi penggunaan kertas(buku) yang masih digunakan untuk mencatat sirkulasi di perpustakaan tersebut.*

**Kata Kunci** : *Perpustakaan, Pustaka, Anggota Perpustakaan, Sirkulasi*

### **Pendahuluan**

Menerapkan teknologi informasi di perpustakaan sangatlah diperlukan. Hal ini disebabkan adanya peningkatan dan keragaman pekerjaan perpustakaan, keragaman kebutuhan pengguna perpustakaan, ketatnya persaingan layanan dibidang informasi. Semua kendala tersebut dapat diatasi dengan menerapkan teknologi informasi di perpustakaan secara optimal.

Dengan menerapkan teknologi informasi yang baik di perpustakaan menyebabkan pengelolaan informasi di perpustakaan akan menjadi mudah dan cepat. Namun jika arus data pada sistem informasi yang ada di perpustakaan tersebut kompleks dan data yang dikirim terbilang banyak dan besar, akan menyebabkan penurunan kecepatan pengiriman data antar komputer dsistem tersebut. Maka dibutuhkan sebuah format data yang ringan untuk mengatasi penurunan kecepatan pengiriman data antar komputer di sistem informasi perpustakaan tersebut.

Saat ini penggunaan teknologi pada sistem informasi perpustakaan di Politeknik Praktisi Bandung dinilai kurang baik. Berbagai masalah ditemukan dalam sistem yang masih konvensional, misalnya penyimpanan data perpustakaan yang tidak lengkap, data buku disimpan dalam aplikasi *Spreadsheet*, pencatatan sirkulasi masih dicatat dalam buku lalu dicatat dan disimpan ke dalam *Spreadsheet*, pencarian data buku dan sirkulasi yang masih manual, tidak ada pencatatan data keanggotaan dan penyajian laporan yang tidak akurat.

Penggunaan buku untuk mencatat data sirkulasi pada sistem informasi yang berjalan saat ini dinilai tidak efisien. Dengan tersediannya teknologi berupa komputer seharusnya penggunaan kertas sudah bisa dikurangi, bahkan bisa tidak menggunakan kertas sama sekali (*Paperless*).

Kondisi demikian apabila tetap menggunakan Sistem Informasi Perpustakaan yang berjalan saat ini akan berdampak kepada pelayanan dan fungsi perpustakaan. Yang mengakibatkan ketidakpuasan pengunjung dan anggota terhadap pelayanan perpustakaan.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mencoba untuk membangun sebuah aplikasi sistem informasi perpustakaan yang dapat mempermudah dalam menunjang kebutuhan petugas perpustakaan dalam pengelolaan data, pengolahan data dan penyajian informasi yang cepat, akurat, efektif dan efisien. Maka dari itu peneliti akan mengangkatnya menjadi sebuah penelitian yang berjudul “Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Politeknik Praktisi Bandung Berbasis Desktop”.

## **Metode Penelitian**

### 1) Pengertian Model *Prototype*

Menurut Pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna. Kemudian membuat rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar.

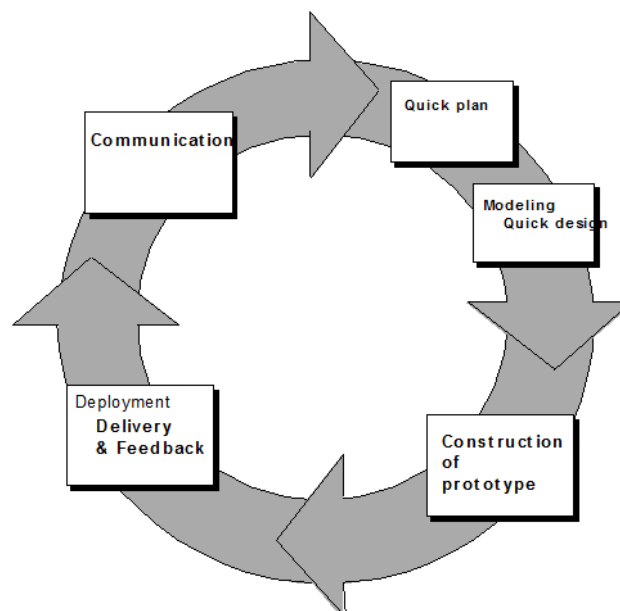
*Prototype* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat

*prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik.

## 2) Tahapan Model *Prototype*

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam metode *prototype*:

- a) Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.
- b) Perancangan Cepat (*Quick design*), yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
- c) Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.
- d) Evaluasi terhadap *prototype*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna.
- e) Perbaiki *prototype*, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi *prototype*.
- f) Produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.



Gambar 1 : Model *Prototype*

Proses pengumpulan data yang penulis lakukan dalam penyusunan penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan langsung terhadap kegiatan yang diteliti. Untuk melengkapi data yang diperoleh, maka dilakukan pengamatan mengenai kegiatan yang berlangsung di perpustakaan tersebut.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan peneliti dengan cara bertatap muka dan tanya jawab antara peneliti dengan petugas perpustakaan.

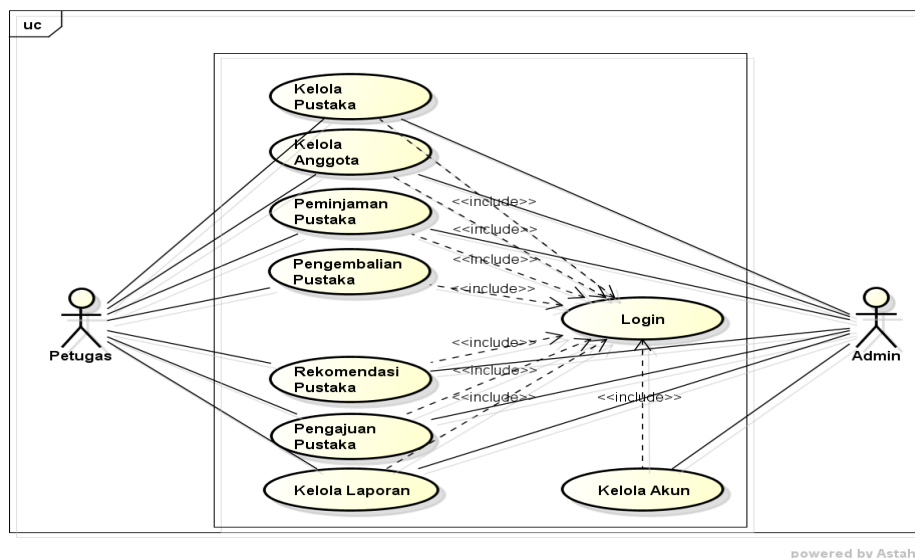
3. Studi Kepustakaan

Metode ini bertujuan untuk mencari system literatur yang berisi teori- teori yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas. Dalam hal ini pengumpulan data diperlukan pedoman seperti buku-buku referensi yang berhubungan dengan penulisan ini.

## Hasil dan Pembahasan

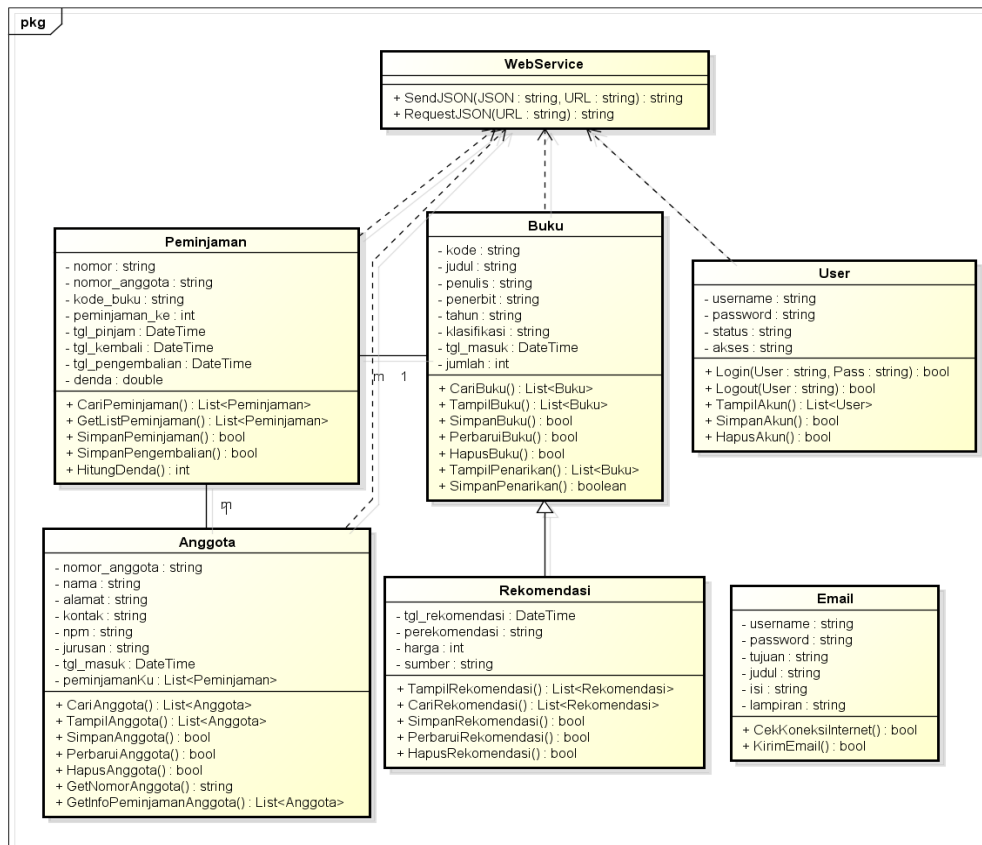
### 1. Rancangan Fungsional

Rancangan Fungsional ini merupakan gambaran-gambaran dari informasi dan proses yang terjadi dalam Sistem Informasi Perpustakaan. Rancangan ini digambarkan dalam bentuk diagram-diagram UML.



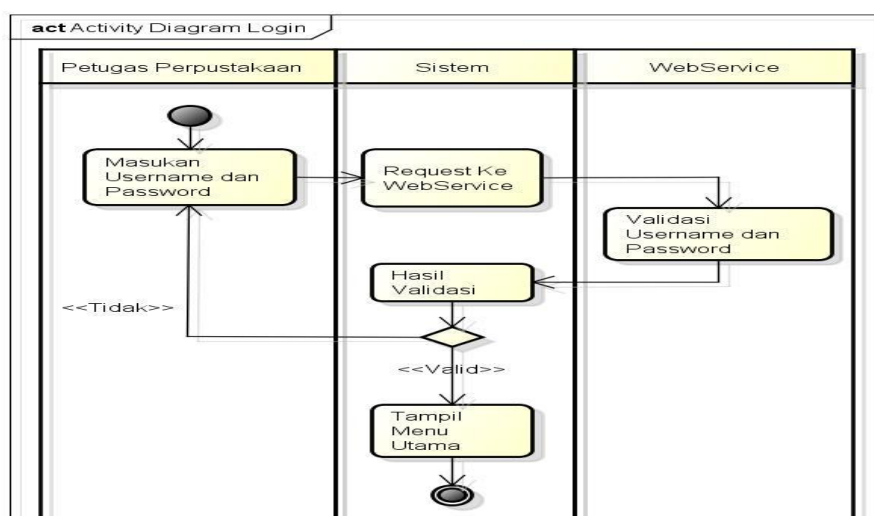
Gambar 2 : Use Case Diagram Perpustakaan Rancangan

Dari gambar di atas, dapat diuraikan, bahwa hanya petugas perpustakaan yang berinteraksi langsung dengan sistem. Segala data dan informasi yang dimasukan kedalam sistem dilakukan oleh petugas perpustakaan.



powered by Astah

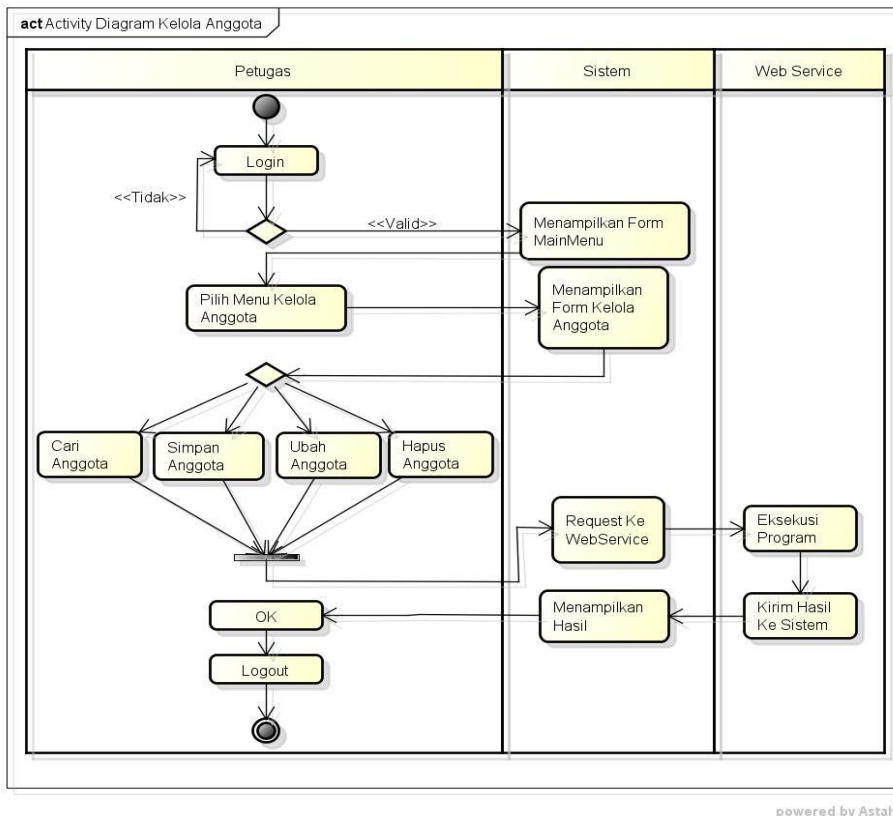
Gambar 3 : Class Case Diagram Perpustakaan Rancangan



powered by Astah

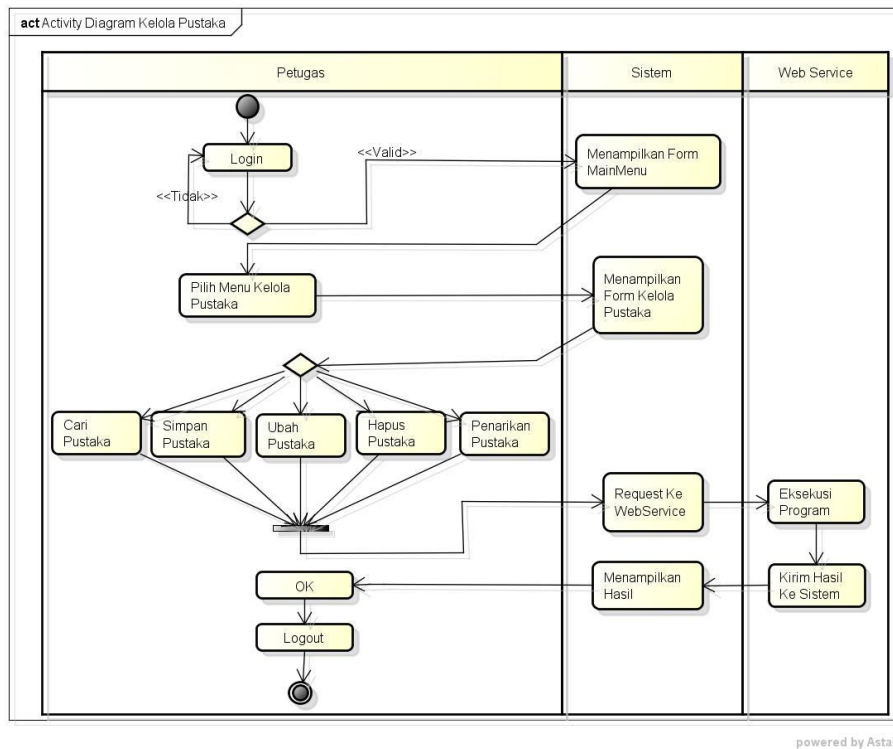
Gambar 4: Activity Diagram, Login

User memasukkan Username dan Password, lalu menekan tombol Enter. Sistem akan ngirim Username dan Password ke Web Service, lalu Web Service akan mengirim hasil, hasil akan divalidasi oleh sistem. Jika data valid maka sistem akan menampilkan Form Menu Utama, jika gagal sistem akan menampilkan pesan “Login Gagal”.



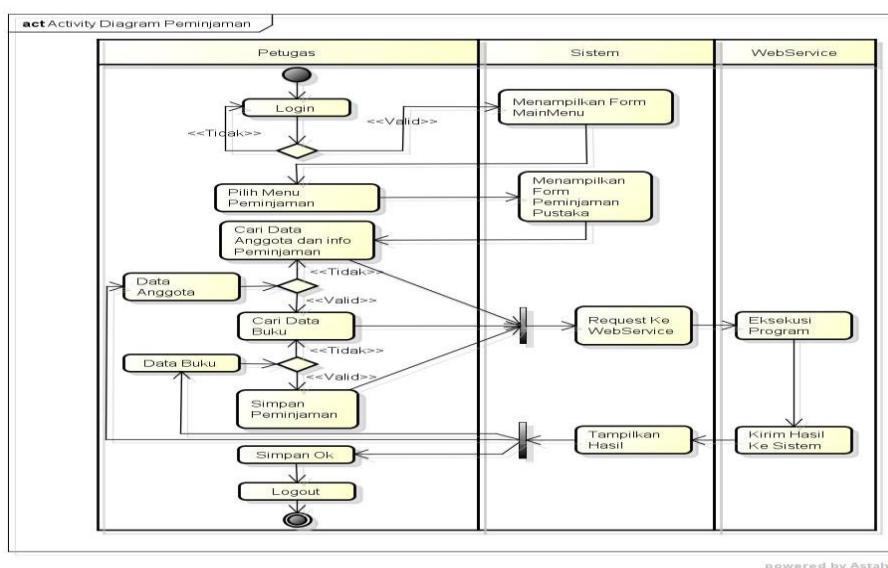
Gambar 5 : Activity Diagram Kelola Anggota

User melakukan Login terlebih dahulu ketika masuk kedalam program, jika Validasi benar maka Sistem akan menampilkan Form Menu, User memilih menu Pengelolaan Anggota lalu sistem akan menampilkan Form Keanggotaan, di form keanggotaan User bisa mengelola anggota perpustakaan baik dalam menginput data baru, perbarui data, pencarian data dan penghapusan data.



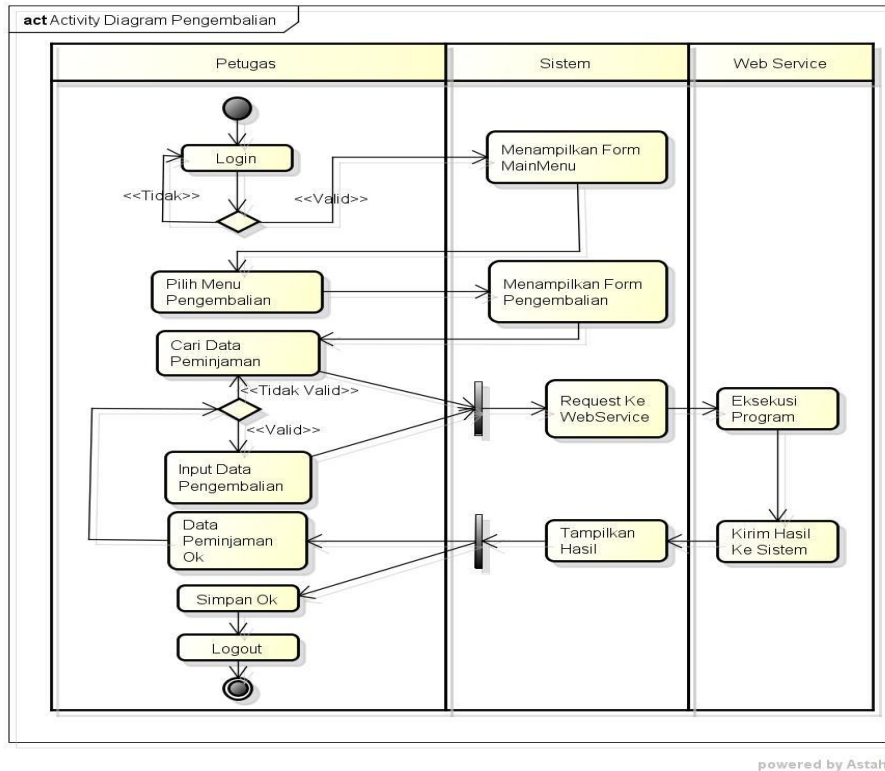
Gambar 6 : Activity Diagram Kelola Pustaka

User melakukan Login terlebih dahulu ketika masuk kedalam program, jika Validasi benar maka Sistem akan menampilkan Form Menu, User memilih menu Pengelolaan Pustaka lalu sistem akan menampilkan Form Keanggotaan, di form perpustakaan User bisa mengelola pustaka baik dalam mengiput data baru, perbarui data, pencarian data dan penghapusan data.



Gambar 7 : Activity Diagram Peminjaman Pustaka

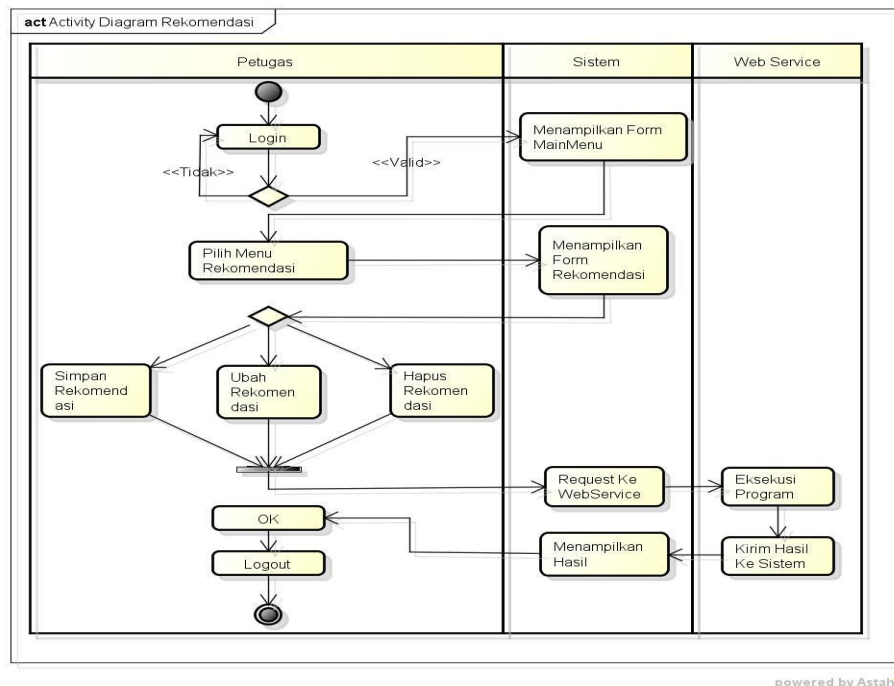
User melakukan Login terlebih dahulu lalu akan muncul form Menu dan pilih menu Peminjaman, Untuk menyimpan data peminjaman maka User pertama kali harus mencari data anggota yang dimaksud. Setelah data anggota valid, lalu user mencari data buku yang dimaksud, setelah itu Kode peminjaman akan tampil secara otomatis dan User masukan tanggal pengembalian dan simpan Data Pengembalian.



Gambar 8 : Activity Diagram Pengembalian Pustaka

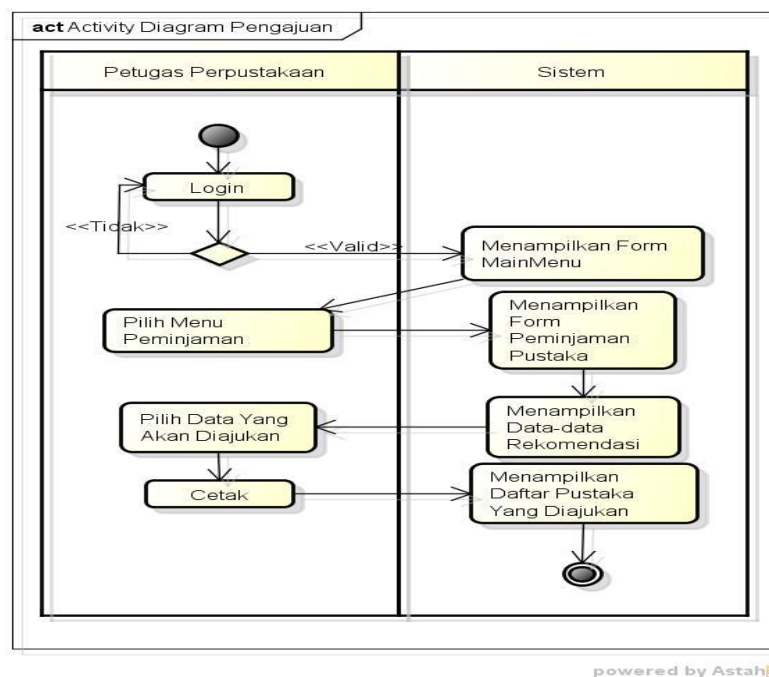
User melakukan Login terlebih dahulu, lalu mencari data peminjaman buku berdasarkan kode peminjaman. Data peminjaman akan muncul, sistem akan langsung menghitung denda jika terjadi keterlambatan peminjaman. Lalu user akan melakukan penyimpanan transaksi pengembalian.





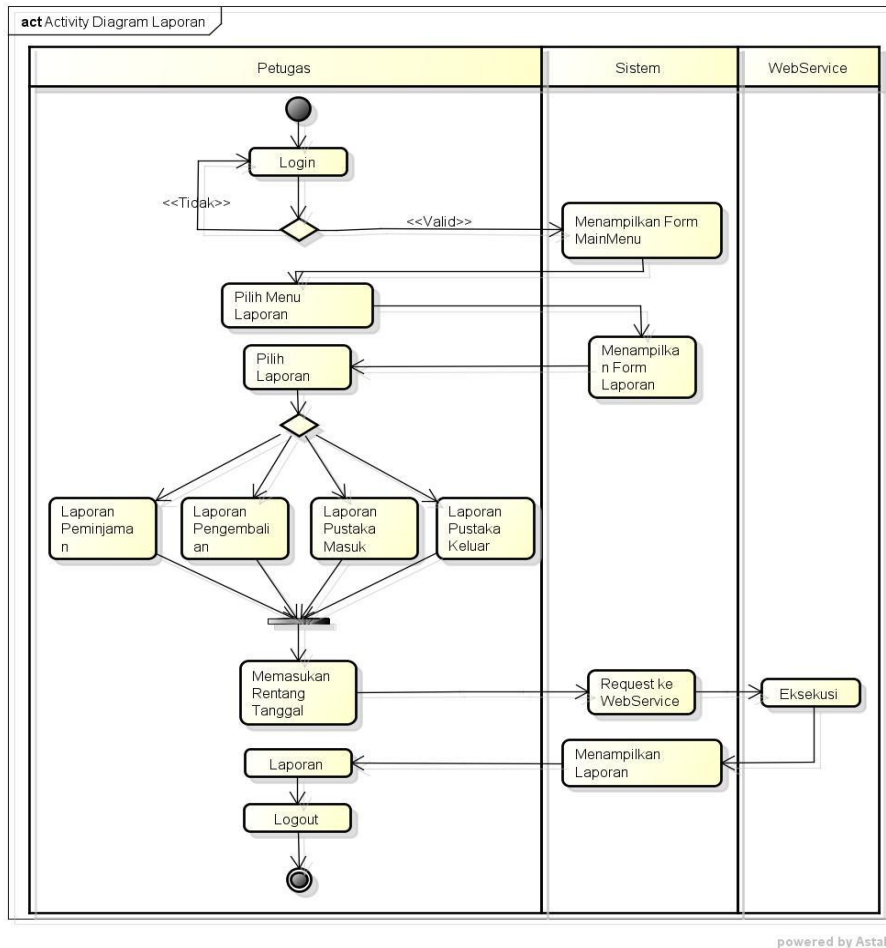
Gambar 9 : Activity Diagram Kelola Rekomendasi

User melakukan Login terlebih dahulu ketika masuk kedalam program, jika Validasi benar maka Sistem akan menampilkan Form Menu, User memilih menu Pengelolaan Rekomendasi lalu sistem akan menampilkan Form Rekomendasi, di form perpustakaan User bisa mengelola Rekomendasi baik dalam menginput data baru, perbarui data, pencarian data dan penghapusan data.



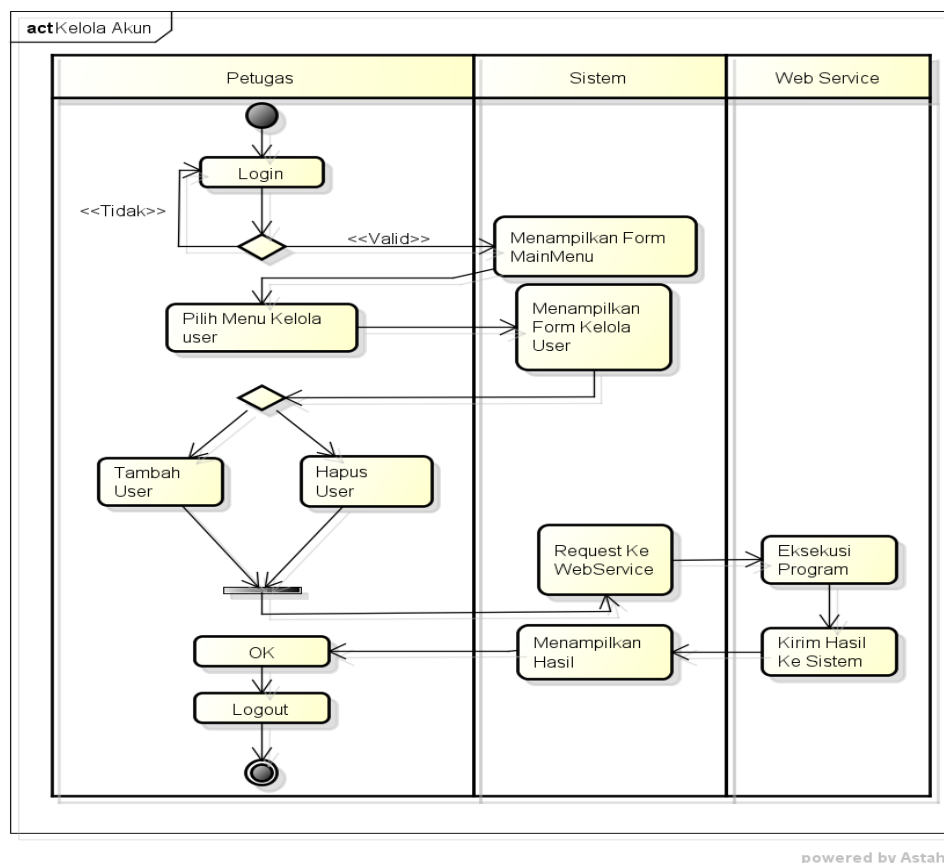
Gambar 10 : Activity Diagram Pengajuan Pustaka

User melakukan login terlebih dahulu, Sistem akan menampilkan Menu Utama, lalu Pilih Menu Pengajuan. Didalam Menu Pengajuan, User bisa memilih data-data rekomendasi untuk mengajukan pustaka untuk diadakan. Setelah data dipilih, klik tombol cetak, maka sistem akan menampilkan data buku yang akan diajukan.



Gambar 11 : Activity Diagram Laporan

User melakukan Login terlebih dahulu, sistem akan menampilkan Menu Utama, lalu pilih menu Laporan. Didalam Form Laporan, user memilih jenis laporan, lalu memasukan rentang tanggal. Saat ditekan tombol cetak, maka sistem akan menampilkan Laporan yang dimaksud.



Gambar 12 : Activity Diagram Kelola User

User melakukan Login terlebih dahulu, sistem akan menampilkan Menu Utama, lalu pilih menu Kelola User. Didalam Form Kelola User, user memilih data untuk ditambah atau menghapus User, lalu memasukan data akun. Lalu tekan tombol tambah/hapus, maka sistem akan menampilkan hasil.

## 2. Rancangan Masukan

Berikut Rancangan Data Yang Dimasukan Kedalam Aplikasi, Diantaranya:

### a. Data Anggota

Data Anggota adalah data yang dimasukan saat calon anggota perpustakaan akan mendaftar sebagai anggota dan meminjam pustaka, berikut data yang harus dimasukan kedalam aplikasi, diantaranya:

Tabel 1 : Tabel Data Anggota

No	Nama Data	Keterangan
1	Nama	Nama Mahasiswa yang akan mendaftar menjadi anggota perpustakaan
2	Alamat	Alamat Mahasiswa
3	Kontak	Nomor Telp/ HP/ Email yang bisa dihubungi

4	NPM	NPM Mahasiswa
	Jurusan	Jurusan Mahasiswa

b. Data Pustaka

Data Pustaka adalah data dari pustaka yang tersedia atau pustaka baru yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi, berikut adalah data yang harus dimasukkan, diantaranya:

*Tabel 2 : Tabel Data Pustaka*

No	Nama Data	Keterangan
1	Kode Pustaka	Kode Pustaka yaitu kode yang diberikan dan diatur oleh petugas perpustakaan terhadap setiap pustaka yang ada, sebagai identitas buku.
2	Judul	Judul Pustaka
3	Penulis	Nama Penulis/Pengarang/Pembuat pustaka yang dimaksud.
4	Penerbit	Perusahaan yang menerbitkan pustaka yang dimaksud.
5	Tahun	Tahun terbit pustaka yang dimaksud.
6	Klasifikasi	Nama Klasifikasi/Jenis/Kategori pustaka yang dimaksud.
7	Jumlah	Jumlah pustaka yang tersedia

c. Data Peminjaman Pustaka

Data Peminjaman adalah data yang dimasukkan saat seorang anggota perpustakaan meminjam sebuah pustaka, berikut diantaranya:

*Tabel 3 : Tabel Data Peminjaman*

No	Nama Data	Keterangan
1	Nomor Anggota	Nomor Anggota yang meminjam pustaka
2	Kode Buku	Kode Pustaka yang dipinjam
3	Tanggal Pinjam	Tanggal Peminjaman pustaka
4	Tanggal Kembali	Tanggal pustaka harus dikembalikan

### 3. Rancangan Keluaran

#### a. Laporan Pustaka Masuk

PERPUSTAKAAN POLITEKNIK PRAKTIISI BANDUNG				
Jalan Merdeka, No. 49, Bandung, 40117				
Laporan Pustaka Masuk				
Per Tanggal : 01/01/2017 - 16/06/2017				
				Tanggal Cetak : 6/16/2017
Kode	Judul	Penulis	Tahun	Tanggal Masuk
123123	K33333	JJJJ	1212	2017-06-15
3102	Akuntansi Suatu Pengantar Edisi Empat	Soemarso.SR	1999	2017-01-01
3103	Akuntansi Suatu Pengantar Edisi Empat Buku Dua	Soemarso.SR	1996	2017-01-01
3104	Akuntansi Suatu Pengantar Edisi Tiga Buku Satu	Soemarso SR	1990	2017-01-01
3105	Akuntansi Untuk SMTA Buku Dua	Soemarso.SR & Amir Abadi Yusup	1988	2017-01-01

*Gambar 13 : Laporan Pustaka Masuk*

Laporan diatas adalah laporan waktu buku tersebut didata di perpustakaan, dan di tampilkan berdasarkan rentang tanggal yang diinginkan.

#### b. Laporan Pustaka Keluar

PERPUSTAKAAN POLITEKNIK PRAKTIISI BANDUNG				
Jalan Merdeka, No. 49, Bandung, 40117				
Laporan Pustaka Keluar				
Per Tanggal : 01/01/2017 - 15/06/2017				
Kode	Judul	Tanggal Penarikan	Jumlah	Keterangan
3102	Akuntansi Suatu Pengantar Edisi Empat	2017-03-06	1	HILANG
3103	Akuntansi Suatu Pengantar Edisi Empat Buku Dua	2017-03-06	1	DITARIK

*Gambar 14: Laporan Pustaka Keluar*

Laporan dari buku-buku yang ditarik oleh perpustakaan dikarenakan beberapa hal, misalkan buku hilang, rusak, sudah using dan penyebab lainnya.

c. Laporan Peminjaman



Gambar 15: Laporan Peminjaman Pustaka

Laporan dari peminjaman-peminjaman yang dilakukan dan diurutkan berdasarkan tanggal pinjam pustaka.

d. Laporan Pengembalian

**PERPUSTAKAAN POLITEKNIK PRAKTISI BANDUNG**  
 Jalan Merdeka, No. 49, Bandung, 40117  
**Laporan Pemasukan Perpustakaan**  
 Per Tanggal : 01/01/2017 - 15/06/2017  
 Tanggal Cetak : 6/15/2017

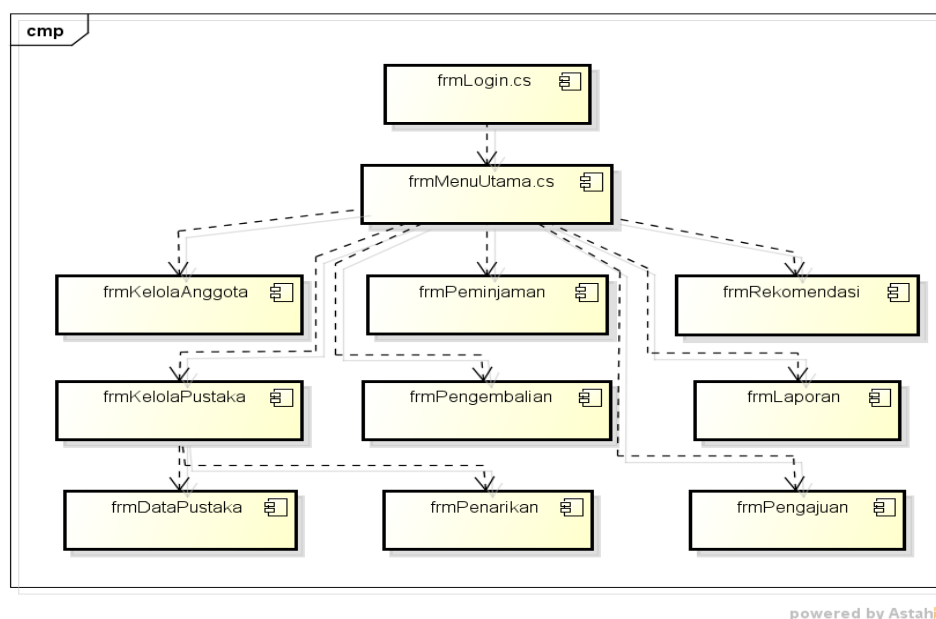
Kode Peminjaman	Nama Anggota	Judul Buku	Denda
100011	ANDIKA RANGGA SAPUTRA	Teori Akuntansi Buku 1 Edisi 99	0
100012	ANDIKA RANGGA SAPUTRA	Sistem Akuntansi Perusahaan Dagang	0

Gambar 16: Laporan Pengembalian Pustaka

Laporan di atas merupakan contoh laporan pengembalian pustaka. Yaitu data-data dari anggota yang telah mengembalikan pustaka yang dipinjam.

#### 4. Rancangan Dialog Layar

##### Struktur UI



Gambar 17: Struktur User Interface

#### 5. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut adalah kasus-kasus yang diberikan pada komponen-komponen untuk diuji.

Tabel 4 : Tabel Kasus dan Hasil Pengujian

No	Fungsi Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil	Hasil Pengujian
1	Form Login	Enter(txPassword) pada Saat Username dan Password kosong	Sistem Menampilkan Pesan "Isi Username dan Password"	Berhasil
		Enter(txPassword) pada Saat Username dan Password Benar(Terdaftar)	Sistem Menampilkan Form Utama	Berhasil
		Enter(txPassword) pada Saat Username dan Password Salah(Tidak Terdaftar)	Sistem Menampilkan Pesan "Bukan User Yang Terdaftar/ Periksa Kembali User dan Password"	Berhasil

2	Form Kelola Anggota	Memasukan Anggota Enter(txPencarian)	Kode (Benar),	Sistem Menampilkan Data Anggota	Berhasil
		Memasukan Anggota Enter(txPencarian)	Kode (Salah),	Sistem Mampilkan Pesan Tidak Menemukan Data	Berhasil
		Memasukan Anggota, (btSimpan)	Data Menekan	Sistem Menampilkan Pesan Berhasil	Berhasil
		Memasukan Anggota, (btPerbarui)	Data Menekan	Sistem Menampilkan Pesan Berhasil	Berhasil
		Memasukan Anggota, (btHapus)	Kode Menekan	Sistem Menampilkan Pesan Berhasil	Berhasil
3	Form Kelola Pustaka	Memasukan Anggota, Enter(txPencarian)	Kode/Judul,	Sistem Menampilkan Data Pustaka	Berhasil
		Menekan btTambah		Form Pustaka Muncul	Data Berhasil
		Menekan Memasukan Data, Menekan btSimpan(frmDataPustaka)	btTambah,	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil
		Menekan btPerbarui(sebelum memilih data)		Muncul Pilih data terlebih dahulu	Pesan Berhasil
		Pilih Data, btPerbarui	Menekan	Form Pustaka dan Data Dipilih	Data Muncul Oleh Yang Berhasil
		Pilih Data, btPerbarui, btSimpan	Menekan Menekan	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil
		Menekan btHapus(sebelum memilih data)		Muncul Pilih data terlebih dahulu	Pesan Berhasil
Pilih Data, btHapus	Menekan	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil		



			Menekan btPenarikan(sebelum memilih data)	Muncul Pilih data terlebih dahulu	Pesan Berhasil	
			Pilih Data, Menekan btPenarikan, Masukan Data Penarikan, Menekan btSimpan	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil	
4	Form Pustaka	Data	Isi Data, Menekan btSimpan	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil	
			Perbarui Data, Menekan btSimpan	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil	
5	Form Peminjaman		Memasukan No Anggota, Enter(txAnggota)	Sistem Menampilkan Data Anggota dan Kode Peminjaman Baru	Berhasil	
			Memasukan Kode Buku, Menekan btCariBuku	Sistem Menampilkan Data Buku	Berhasil	
			Isi Tanggal dan Menekan btSimpan	Muncul Berhasil, frmCetakStruk	Pesan Berhasil	
			Print Struk OK	frm Struk Muncul	Berhasil	
6	Form Pengembalian		Memasukan No Peminjaman, Enter(txNoPeminjman)	Sistem Menampilkan Data Peminjaman	Berhasil	
			Menekan btSimpan	Muncul Berhasil, frmCetakStruk	Pesan Berhasil	
			Print Struk OK	frm Struk Muncul	Berhasil	
7	Form Rekomendasi		Memasukan Data Rekomendasi, Menekan btSimpan	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil	
			Memasukan Data Rekomendasi, Menekan btPerbarui	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil	
			Memasukan Data Rekomendasi, Menekan btHapus	Muncul Berhasil	Pesan Berhasil	

8	Form Pengajuan	Memilih Rekomendasi, Cetak	Data	Data-data terpilih tercetak di Laporan Pengajuan	Berhasil
9	Form Laporan	Memilih Menekan btCetak	Tanggal,	Sistem Menampilkan Laporan Menurut Tanggal	Berhasil

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan Aplikasi Perpustakaan Politeknik Praktisi Bandung, maka dapat diambil kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi yang tersedia, karena aplikasi ini dapat diimplementasikan pada teknologi yang tersedia di perpustakaan.
- b. Aplikasi ini membantu petugas perpustakaan dalam hal pengelolaan pustaka, anggota, sirkulasi peminjaman, sirkulasi pengembalian, pengajuan buku baru dan pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh petugas perpustakaan.
- c. Dengan aplikasi ini petugas tidak perlu lagi mencatat Data Perpustakaan didalam sebuah buku lagi, dan kini setiap data dicatat di aplikasi dan dapat mengurangi penggunaan kertas(buku) di perpustakaan.
- d. Penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan kinerja perpustakaan, karena pengelolaan data menjadi mudah.

## BLIBIOGRAFI

- Arbie, E., 2000, *Pengantar Sistem Informasi Manajemen, Edisi Ke-7, Jilid 1*. Jakarta : Bina Alumni Indonesia.
- Balalif, Nufan, *Pengenalan PHP: Hypertext Preprocessor*. [Online]. Available: <http://staff.unipdu.ac.id/nufan/2013/04/20/pengenalan-php-hypertext-processor/> [2013, April 20].
- Booch, Grady, 2005, *Object Oriented Analysis and Design with Application 2nd Edition*. United States of America.
- Fowler, Martin. 2005. *UML Distilled Edisi 3.* , Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Haryanto, Teo, *Pengenalan Bahasa Pemrograman C#*. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/pengenalan-bahasa-pemrograman-c-587effa1cb95b> [2017, Januari 18].
- Herlawati dan Widodo, 2011, *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika
- <http://www.json.org/json-id.html>, diakses oleh Andika R. S., 20 Februari 2017, 09.30
- [https://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Visual\\_Studio](https://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio), diakses oleh Andika R. S., 20 Februari 2017, 10.05
- Indrajit, 2001, *Analisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika,
- Jogiyanto, 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Lasa, 2007, *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Pinus
- Meliono, Anton M., 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Muhyuzir, T.D., 2001, *Analisa Perancangan Sistem Pengolahan Data, Cetakan Kedua*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Nugroho.Adi, 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java* , Yogyakarta: Andi Offset.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma, *Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Priyanto, Andri, *Notepad++, Teks Editor Powerfull Bagi Programmer*. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/notepad-plus-plus-teks-editor-bagi-programmer> [2015, Februari 6]

Ponsen Sindu Prawito dan Andika Rangga Saputra

Rahman, Arif, *Mengenal Lebih Dekat Tentang Web Service*, [Online]. Available: <http://bisakomputer.com/mengenal-lebih-dekat-tentang-webservice/> [2014, November 27].

Robert G, Murdick, dkk, 1991, *Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern*. Jakarta: Erlangga.

Sidharta, Lani. 1995. *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Sutabri, Tata. 2005. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.

Sutarno. 2006. *Perpustakaan dan Masyarakat*. Jakarta: Sagung Seto

Whitten, Jeffery L.; Dittman, Kevin C. ; Bentley, Lonnie D. , 2004 *Metode Design dan Analisa Sistem Bibliografi ed 6*. Yogyakarta: Andi Offset.