

## PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH DENGAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Indah Ariyati

Manajemen Informatika  
AMIK BSI Jakarta  
www.bsi.ac.id  
indah.ayi@bsi.ac.id

**Abstract**— *The school library becomes a benchmark of the students' progress. Management and service in the library should always be controlled, for example when adding books, adding members, borrowing transactions and return transactions up to the report. Data members and data books that have not been stored properly, the transactions of borrowing and returns are still manual so that no detection of fine either penalty delay, damaged and even lost. Therefore, the authors build school library information system using Microsoft Visual Basic 6.0 programming language. The author builds a computerized system in order to know the suitability between the borrowing time and the payback time as well as the amount of the fine imposed upon the return of the book. Development of a computerized system using Unified Modeling Language (UML). By building a computerized system it can process and store data well so that it provides complete, accurate and timely information.*

**Keywords:** system, information, UML, library

**Intisari**— Perpustakaan sekolah menjadi tolak ukur kemajuan anak didik. Pengelolaan dan pelayanan di perpustakaan harus selalu dicontrol, misalnya saat penambahan buku, penambahan anggota, transaksi peminjaman dan transaksi pengembalian sampai dengan laporan. Data anggota dan data buku yang belum tersimpan dengan baik, transaksi peminjaman dan pengembalian yang masih manual sehingga tidak terdeteksinya denda baik denda keterlambatan, rusak bahkan hilang. Oleh sebab itu, penulis membangun sistem informasi perpustakaan sekolah menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0. Penulis membangun sistem terkomputerisasi dengan tujuan untuk mengetahui kesesuaian antara waktu peminjaman dengan waktu pengembalian serta besarnya denda yang dikenakan pada saat pengembalian buku. Pengembangan sistem yang sudah terkomputerisasi menggunakan Unified Modeling Language (UML). Dengan membangun sebuah sistem terkomputerisasi dapat mengolah dan

menyimpan data dengan baik sehingga menyajikan informasi yang lengkap, akurat dan tepat waktu.

**Kata Kunci:** sistem, informasi, UML, perpustakaan

### PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan sarana pendukung pendidikan sebagai penunjang berjalannya proses belajar - mengajar, dengan adanya perpustakaan dapat menggunakan waktu senggang dengan baik dan bermanfaat bagi kehidupan pribadi dan sosial (Muchlis, Mihardja, & Sasmita, 2008). Proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan yang masih manual (Supriyatna, 2015); (Maryono & Darwati, 2017) akan memerlukan banyak waktu dalam menulis transaksi peminjaman maupun pengembalian, serta penyimpanan data yang masih menggunakan arsip, oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem terkomputerisasi agar dapat mengefisiensi waktu dan tenaga.

Penulis merancang sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku yang sudah terkomputerisasi pada perpustakaan sekolah, dengan harapan memudahkan dalam pembuatan laporan tanpa membuka arsip. (Rahmawati, 2017). Penerapan UML telah digunakan dalam penelitian sebelumnya, bahwa metode UML sangat membantu dalam proses perancangan sistem informasi geografis pasar tradisional yang berlokasi di Kota Pekanbaru (Sutejo, 2016). Sistem yang sudah terkomputerisasi mampu menghasilkan informasi yang lebih tepat dan akurat guna membantu kelancaran pekerjaan sehari-hari dan tools metode waterfall berupa UML cukup efektif sebagai pengembangan sistem (Nawang, Kurniawati, & Duta, 2017). Pembuatan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan kinerja para personil perpustakaan (Nurajizah, 2015).

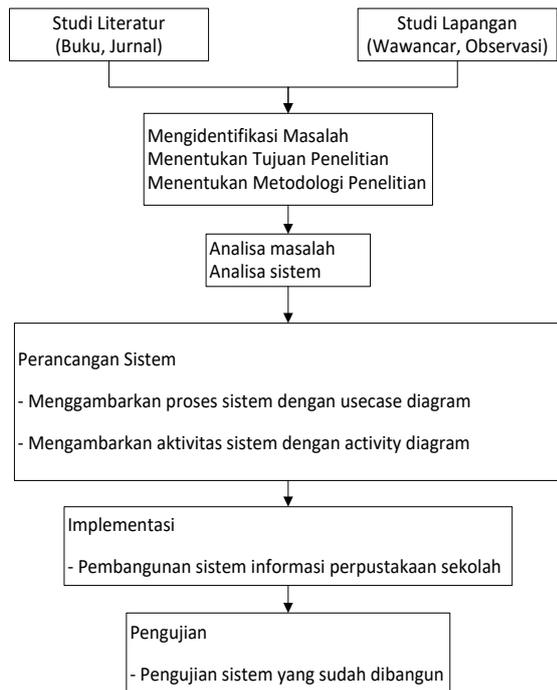
Pemodelan UML berdasarkan perspektif pengguna sistem (Azis, 2005) UML sebagai metode untuk mengembangkan sistem Object Oriented

Program dan merupakan perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem (Kroenke, 2005).

## BAHAN DAN METODE

### Rancangan penelitian

Rancangan penelitian merupakan langkah – langkah yang dilakukan pada saat perancangan sistem. Rancangan penelitian dapat dilihat pada gambar 1



Sumber : (Ariyanti, 2018)

Gambar 1. Rancangan Penelitian

### Sumber data

Sumber data yang digunakan berasal dari perpustakaan sekolah dalam lingkup Yayasan Pendidikan Islam Terpadu Pulogadung Kota Jakarta Timur. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian, yaitu :

#### 1. Metode Observasi

Metode Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik pengumpulan fakta atau data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Pelaksanaan observasi untuk mengetahui prosedur dan sistem berjalan dengan cara melihat secara langsung kegiatan di perpustakaan sekolah Yayasan Pendidikan Islam Terpadu Pulogadung Jakarta.

#### 2. Metode Wawancara (Interview)

Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi secara lengkap dan detail dengan cara melakukan proses tanya jawab mengenai semua

kegiatan di perpustakaan sekolah Yayasan Pendidikan Islam Terpadu Pulogadung Jakarta.

#### 3. Metode Studi Pustaka (Library Method)

Metode studi pustaka dilakukan dengan membaca literatur-literatur jurnal baik catatan-catatan maupun buku-buku untuk menghasilkan informasi yang cepat dan tepat.

Model pengembangan sistem yang digunakan oleh peneliti adalah Rapid Application Development (RAD) (Kusnanjaya, 2013), (Friedyadie, 2017) sebagai alur dari tahapan pengembangan sistem dan UML (Unified Modelling Language) sebagai pemodelan dari sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

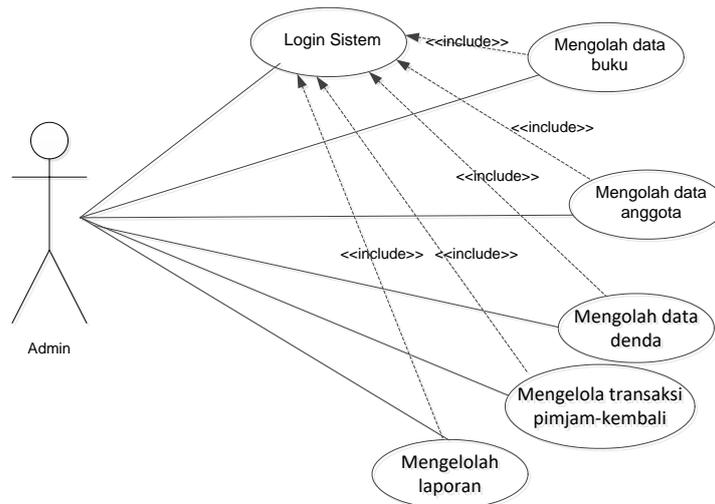
Analisis desain sistem yang digunakan penulis merupakan analisis dari model Rapid Application Development (RAD) dengan beberapa tahapan desain sistem yaitu:

### 1. Pemodelan Bisnis

Bisnis model berkaitan dengan suatu kegiatan yang ada pada suatu sistem untuk mengetahui kebutuhan admin terhadap aplikasi peminjaman dan pengembalian buku dengan melakukan identifikasi permasalahan yang ada untuk melakukan proses peminjaman. Admin dalam bisnis model sistem peminjaman harus mengecek data anggota dan stok buku terlebih dahulu ketika terdapat peminjaman begitu juga pada saat pengembalian buku, admin harus selalu mengecek data pinjam dari anggota. Pada saat pengembalian buku, admin mengecek apakah si anggota mengalami keterlambatan pada saat pengembalian sehingga terkena denda keterlambatan. Pengecekan denda juga dilakukan ketika terjadi kehilangan dan atau kerusakan buku. Kebutuhan akan sistem informasi perpustakaan sekolah dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Admin melakukan login dengan user dan passwordnya
2. Admin dapat mengelola menu buku
3. Admin dapat mengelola menu anggota
4. Admin dapat mengelola menu denda
5. Admin dapat mengelola transaksi pinjam dan transaksi kembali
7. Admin dapat mencetak laporan

Dari bisnis model tersebut terbentuklah kebutuhan sistem, yang data dilihat pada gambar 2.



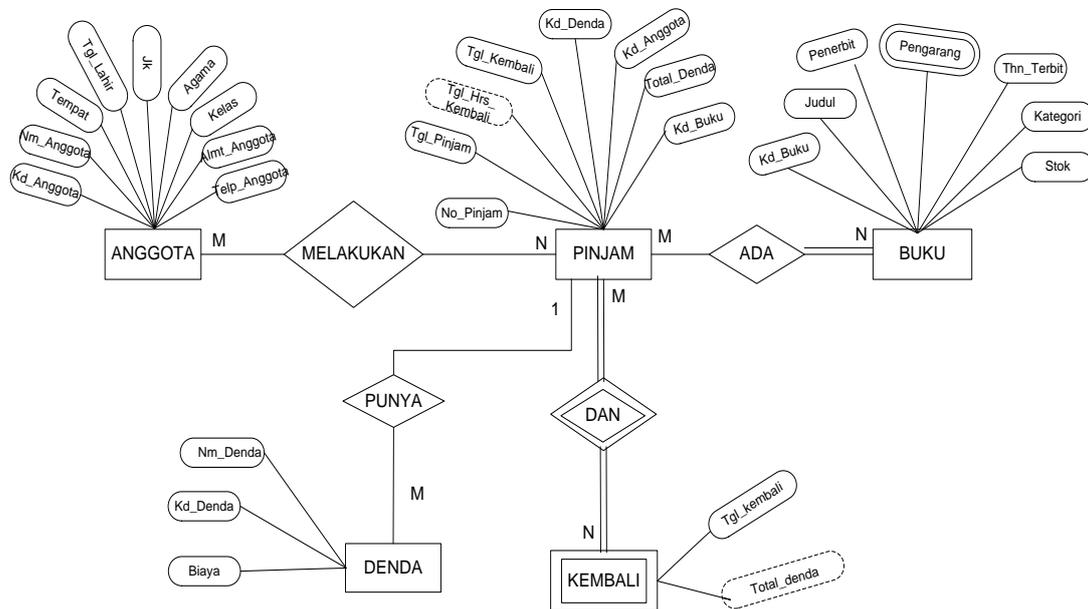
Sumber : (Ariyanti, 2018)

Gambar 2. Usecase diagram Admin

**2. Pemodelan Data**

Data model yang dibuat dalam penelitian berdasarkan identifikasi masalah dari fase bisnis model yang akan dibuat serangkaian objek data yang terdiri dari admin, buku dan transaksi peminjaman maupun pengembalian buku. Data model ini menggunakan rancangan model data menggunakan *Entity Relationship*

*Diagram* (ERD), setelah dirancang ditransformasikan dalam bentuk database. Entity relationship diagram atau ERD dibuat untuk memperjelas hubungan antara entitas satu dengan entitas lain. ER-Diagram system informasi perpustakaan sekolah dapat dilihat pada gambar 3.



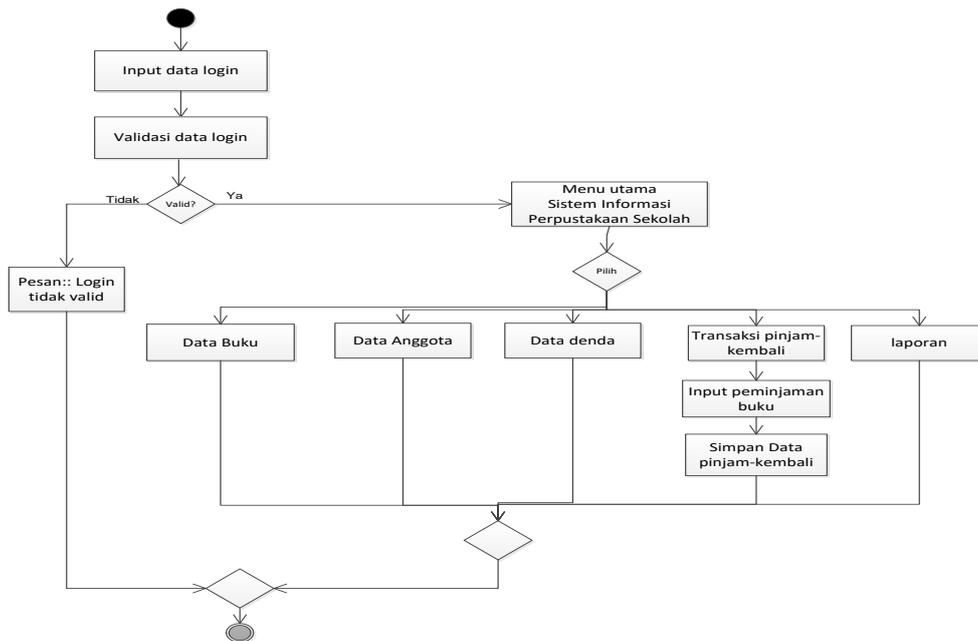
Sumber : (Ariyanti, 2018)

Gambar 3. Entity Relationship Diagram

**3. Pemodelan Proses**

Setelah dilakukan data model maka dibuatkanlah *prototype* untuk pemrosesan transaksi peminjaman buku, dengan menambah, megubah, mengambil dan

menghapus objek data dengan poses model yang dibuat menggunakan *Activity Diagram*.



Sumber : (Ariyanti, 2018)

Gambar 4. Usecase diagram Admin

**4. Pembuatan Aplikasi**

Setelah melakukan proses model maka dibuatkan alat-alat bantu yang dipakai untuk memfasilitasi peminjaman buku dalam bentuk aplikasi dengan bahasa pemrograman visual basic dengan dukungan MySQL untuk pembuatan databasenya. Berikut ini implementas sistem informasi perpustakaan di sekolah.

1. Tampilan antar muka halaman login  
Tampilan halaman login disediakan hanya untuk admin, karena seluruh data-data pada sistem informasi perpustakaan sekolah dikelola hanya admin saja. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 8, sebagai berikut:

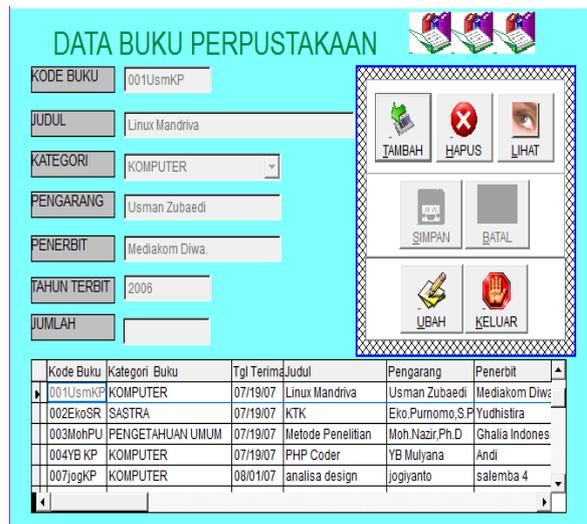


Sumber : (Ariyanti, 2018)

Gambar 5. Tampilan halaman login

2. Tampilan antar muka halaman data buku  
Halaman master data buku hanya bisa diakses oleh admin ketika sudah login. Pada halaman ini admin dapat mengolah data buku yaitu menambah

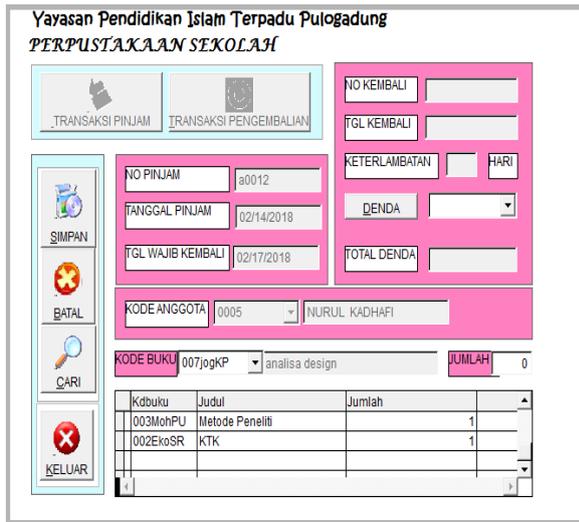
data buku, mengedit data buku kemudian menyimpan data buku dan dapat juga menghapus data buku.



Sumber : (Ariyanti, 2018)

Gambar 6. Tampilan halaman data buku

3. Tampilan antar muka halaman transaksi peminjaman dan pengembalian buku  
Admin mengelola halaman ini ketika terdapat anggota yang akan meminjam buku dan mengembalikan buku. Halaman ini juga dapat diketahui apakah anggota mendapat denda keterlambatan ketika mengembalikan buku. Admin dapat melakukan pencarian mengenai data pinjam-kembali buku di halaman ini.



Sumber : (Ariyanti, 2018)  
 Gambar 7. Tampilan halaman pinjam-kembali

**5. Pengujian & Pergantian**

Setelah pembuatan aplikasi dilakukan untuk memenuhi kebutuhan maka tahap selanjutnya pengujian pada aplikasi yang sudah dibuat dengan pengujian keseluruhan sistem dan memberikan masukan terhadap kebutuhan yang tidak tersedia pada aplikasi tersebut. Model Rapid Application Development melakukan pengecekan pemakaian kembali untuk mengurangi waktu pengujian secara keseluruhan.

**KESIMPULAN**

Penulis membangun sistem informasi perpustakaan sekolah untuk mengetahui kesesuaian antara waktu peminjaman dengan waktu pengembalian serta besarnya denda yang dikenakan pada saat pengembalian buku. Sistem informasi dapat berjalan dengan baik jika ditunjang dengan prosedur kerja, sumber daya manusia dan perangkat keras yang baik dan pemilihan bahasa pemrograman yang tepat. Pengembangan sistem menggunakan Rapid Application Development diaplikasikan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 dan MySQL untuk databasanya.

**REFERENSI**

Ariyanti, I. (2018). *Laporan Akhir Penelitian Dosen Yayasan*. Jakarta.  
 Azis, M. F. (2005). *Object Oriented Programming dengan PHP 5*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Frieyadie, F. (2010). *Pemrograman Database MySQL Dengan Microsoft Visual Basic 6.0*. Yogyakarta. Penerbit ANDI.  
 Frieyadie, F. (2017). MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT UNTUK RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer*, 2(2), 7-14. Retrieved March 18, 2018, from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/jitk/article/view/222>

Kroenke, D. M. (2005). *Database Processing Jilid 1* (9th ed.). Jakarta: Erlangga.

Kusnanjaya, A. (2013). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DATA GURU MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 9(2). LPPM STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Retrieved January 18, 2018, from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/59>

Maryono, Y., & Darwati, I. (2017). PERANCANGAN WEB PERPUSTAKAAN PADA SMP TARUNA BHAKTI DEPOK. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 239-244. Retrieved March 24, 2018, from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/501>

Muchlis, S., Mihadja, & Sasmita, I. D. (2008). *Perpustakaan*. Bandung: PT. Puri Pustaka.

Nawang, M., Kurniawati, L., & Duta, D. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DEKSTOP DENGAN MODEL WATERFALL. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 233-238. Retrieved March 16, 2018, from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/700>

Nurajizah, S. (2015). Penerapan Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Gema Nurani Bekasi. *JURNAL SISTEM INFORMASI STMIK ANTAR BANGSA*, 6(1), 27-36.

Rahmawati, M. (2017). Pengaruh Penggunaan Cyberpreneurship Sebagai Media Pemasaran dalam Dunia Bisnis. *Jurnal Sistem Informasi*, (1), 26-33.

Supriyatna, A. (2015). ANALISIS DAN EVALUASI KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN MENGGUNAKAN PIECES FRAMEWORK. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 11(1), 43–52. Retrieved March 24, 2018, from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/pilar/article/view/136>

Sutejo. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, 7(2), 89–99.