

# PEMODELAN SISTEM INFORMASI PERUSTAKAAN MENGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN TRADITIONAL WATERFALL (STUDI KASUS DI SMAN 8 GARUT)

Imam Mustaqim Rubianto<sup>1</sup>, Lutfhi Nurwandi<sup>2</sup>, Erwin Gunandhi<sup>3</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@sttgarut.ac.id](mailto:jurnal@sttgarut.ac.id)

<sup>1</sup>[rubi\\_puyeng@yahoo.com](mailto:rubi_puyeng@yahoo.com)

<sup>2</sup>[luthfisttg@gmail.com](mailto:luthfisttg@gmail.com)

<sup>3</sup>[erwin.gunadhi@yahoo.com](mailto:erwin.gunadhi@yahoo.com)

**Abstrak** - Pada tugas akhir ini akan dilakukan pemodelan sistem informasi Perpustakaan. Latarbelakang dari sistem informasi Perpustakaan adalah sulitnya petugas bagian administrasi dalam mengolah data perpustakaan yang mengakomodasi peminjaman, buku, pengembalian dan membuat laporan yang membutuhkan banyak waktu. Adapun tujuan dari model sistem ini adalah memodelkan sebuah sistem informasi Perpustakaan yang berbasis komputer dengan menggunakan metode waterfall dan sistem informasi perpustakaan ini, untuk membantu petugas dalam menghadapi kendala yang dihadapi dalam melakukan transaksi, sehingga dengan adanya sistem informasi tersebut diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan Perpustakaan.

Dalam pemodelan sistem informasi perpustakaan ini menggunakan metode konvensional yaitu Traditional waterfall, dewitz 19962) yang terdiri dari tahapan-tahapan Mengidentifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan, Menentukan Syarat-Syarat, Menganalisis Kebutuhan Sistem, Merancang Sistem yang direkomendasikan, Mengembangkan dan Mendokumentasikan Perangkat Lunak serta menggunakan Flowmap atau Flowchart, Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memodelkan kebutuhan sistem.

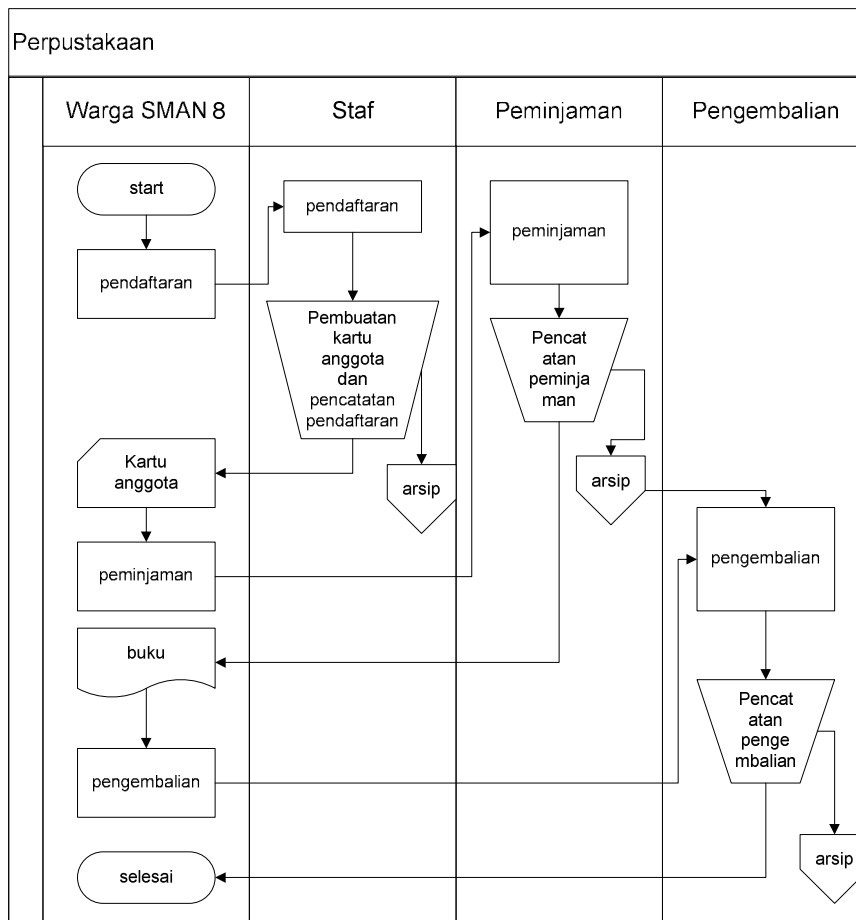
**Kata Kunci** – Sistem Informasi, Perpustakaan, Waterfall

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, telah mempengaruhi aktivitas perpustakaan dalam pengolahan informasi. Perpustakaan dapat diibaratkan sebagai satu kesatuan. Dalam artian, sebuah perpustakaan merupakan satu kesatuan sistem yang saling mempengaruhi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Tetapi dengan pertumbuhan sebuah perpustakaan, ada kalanya suatu sistem pada sebuah perpustakaan menjadi tidak efektif dan efisien dalam menangani permasalahan yang muncul. Seperti misalnya, kebutuhan pengolahan data yang semakin meningkat, aturan pengolahan data yang semakin bervariasi, aturan dari dalam atau luar perpustakaan, dapat digunakan sebagai indikator adanya permasalahan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu perpustakaan demi tercapainya tujuan, sebuah sistem yang dinamakan sistem informasi

Berikut adalah *flowmap* prosedur dalam proses perputakaan yang ditunjukkan pada gambar 1.1 di bawah ini:



**Gambar 1.1** Flowmap prosedur perpustakaan

## II. URAIAN PENELITIAN

### A. Pengendalian Persediaan barang

Pengendalian persediaan yaitu suatu usaha memonitor dan menentukan tingkat komposisi bahan yang optimal dalam menunjang kelancaran dan efektivitas serta efisiensi dalam kegiatan perpustakaan[4].

### B. Sistem Informasi

sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[2].

Setiap membangun sistem informasi perlu diperhatikan kualitas informasi yang dihasilkan, kualitas informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan[2].

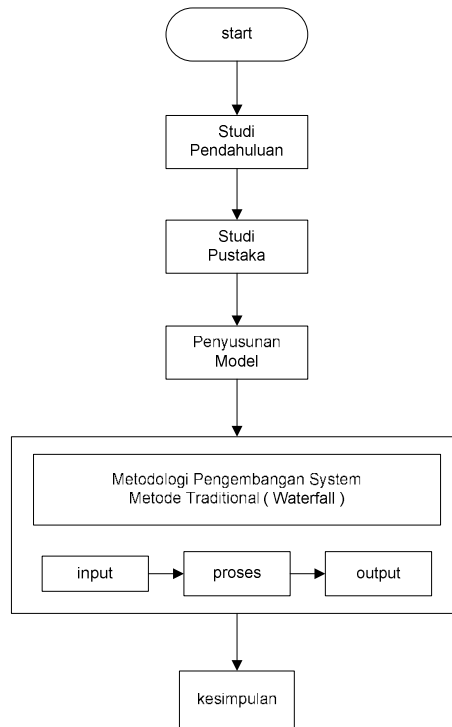
C. Pemodelan Sistem

Setiap perancangan sistem terlebih dahulu diperlukan analisis terhadap sistem. Analisis dan perancangan sistem yaitu menganalisis input data atau aliran data secara sistematis, memproses atau mentransformasikan data, menyimpan data dan menghasilkan output informasi dalam konteks bisnis khusus. [3]

Dalam setiap perancangan sistem diperlukan alat bantu yang digunakan dalam perancangan desain sistem, yaitu work flow, Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), dan Kamus Data. Data flow diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.[1]

**III. METODE PENELITIAN**

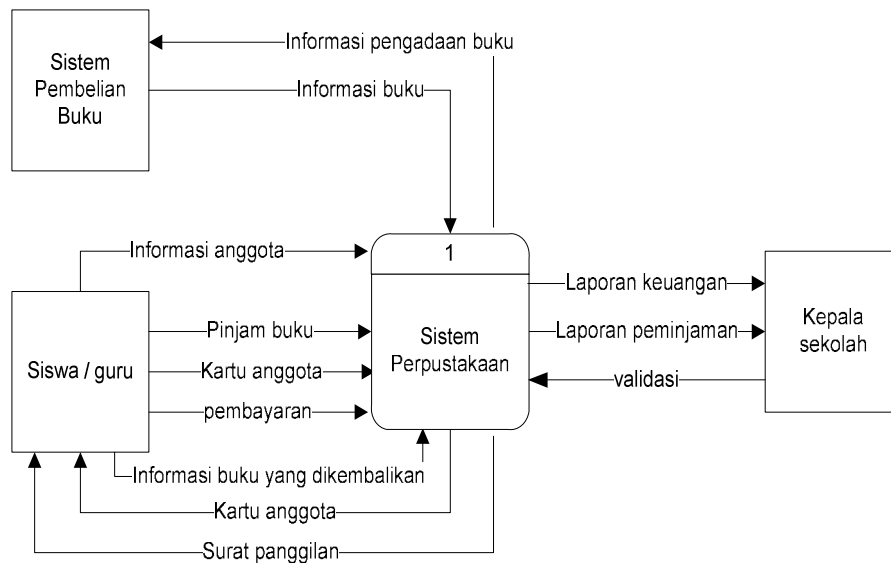
Gambaran umum mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian berdasarkan urutan pelaksanaannya. Penentuan metodologi penelitian ini perlu dilakukan terlebih dahulu sehingga arah dan pelaksanaan kegiatan penelitian yang akan dilakukan menjadi jelas.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

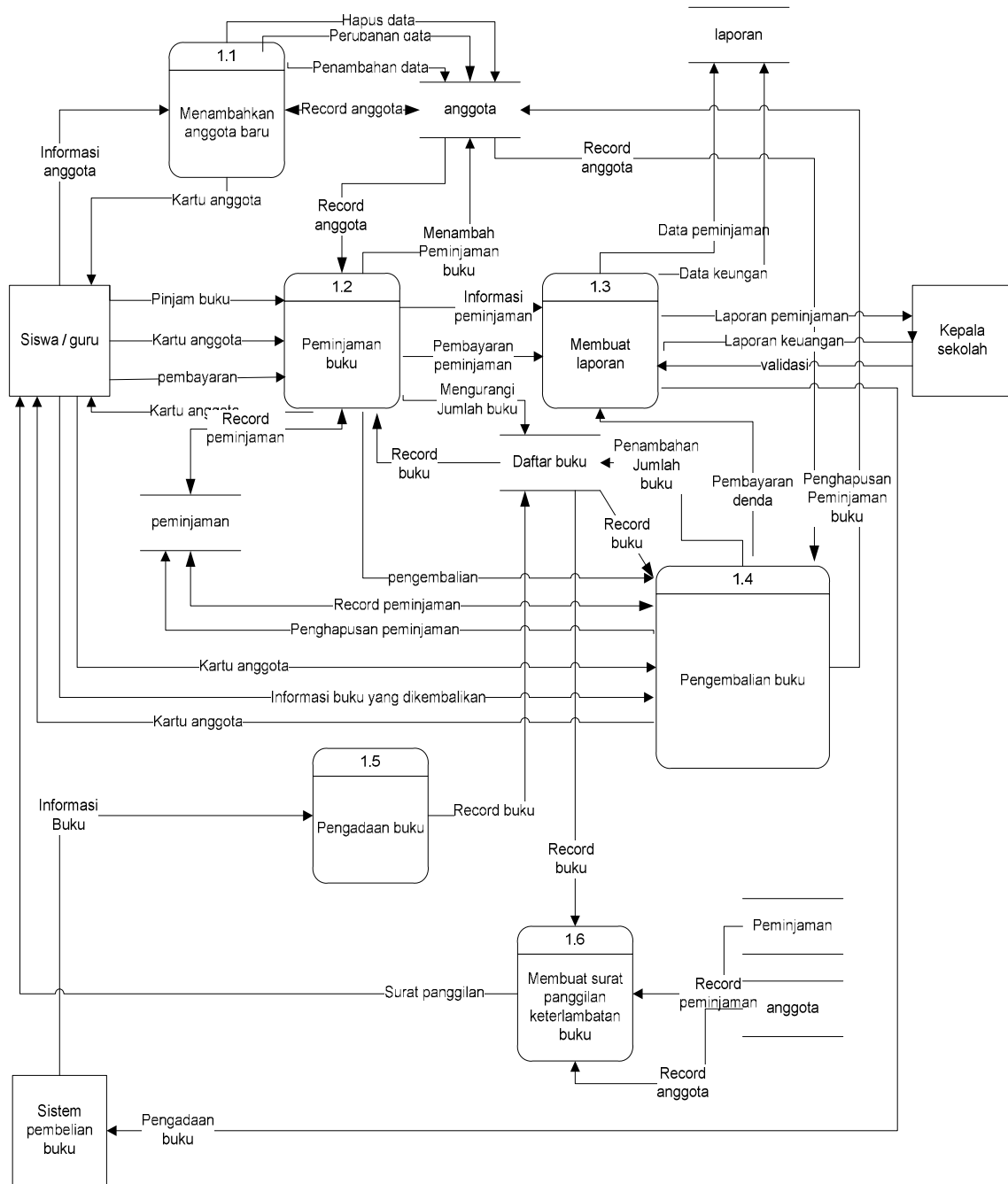
**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis sistem perlu dilakukan untuk mengetahui kegiatan dan komponen apa saja yang berkaitan dengan sistem perpustakaan SMAN 8 Garut sebelum dilakukan pemodelan sistem. Pada proses perpustakaan SMAN 8 Garut terdapat 2 entitas internal, yaitu siswa/guru, kepala sekolah sedangkan entitas luar yang mempengaruhi perpustakaan adalah sistem persediaan buku. Untuk lebih jelasnya kegiatan dan komponen yang terlibat dalam proses perpustakaan dapat digambarkan diagram konteks sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Konteks

Gambaran mengenai arus data masuk dan keluar, serta proses interaksi data pada persediaan dodol dapat dilihat pada DFD level 0 dibawah ini:



Gambar 3 DFD level 0 Sistem Informasi Perpustakaan

Tabel 1 Deskripsi Proses DFD level 0

Nama Proses	Deskripsi
Proses Menambahkan Anggota Baru	Meliputi proses entry data anggota yang nantinya data tersebut akan disimpan pada <i>database</i> data anggota yang akan dijadikan input untuk proses peminjaman dan pengembalian serta pembuatan laporan

Proses Peminjaman buku	Meliputi proses entry data peminjaman yaitu data anggota dan data buku yang nantinya data tersebut akan disimpan di <i>database</i> peminjaman serta dijadikan acuan untuk pembuatan laporan
Proses membuat Laporan	Meliputi proses pembuatan laporan-laporan yang terjadi baik laporan peminjaman maupun keuangan serta pengadaan buku
Proses Pengembalian buku	proses pengecekan keterlambatan denda maupun proses pengembalian buku dimana proses ini meliputi dan mencakup data anggota, data buku dan data peminjaman
Proses Pengadaan Buku	Proses penambahan buku ke dalam perpustakaan. Dalam proses ini juga meliputi proses penambahan buku untuk keperluan berjalannya perpustakaan
Membuat surat panggilan keterlambatan buku	Proses ini meliputi proses pembuatan surat panggilan kepada anggota yang melampaui batas waktu peminjaman pada proses ini juga terdapat proses <i>validasi</i> dari wali kelas terhadap anggota

## V. Kesimpulan

Berdasarkan kajian dan teori yang dimiliki, serta dari hasil analisis terhadap sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan di SMAN 8 Garut, maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu :

- Pada proses transaksi pada sistem sebelumnya terdapat kesulitan dalam pendataan buku, belum tersedianya pemberian denda yang jelas dan lamanya waktu yang digunakan dalam proses peminjaman maupun pengembalian.
- Memudahkan dalam pembuatan laporan yang akan dibuat oleh staf yang akan dilaporkan ke kepala sekolah. Hal ini diperlukan dengan membangun tabel-tabel dalam *database*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kristanto. (2008). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Gaya Media, Yogyakarta.
- [2] J. Hartono. (1999). Analisis Dan Disain Sistem Informasi. Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Kendall, K.E dan Kendall, J.E. (2006). Analisis Dan Perancangan Sistem. Jilid 1, Edisi kelima Bahasa Indonesia. PT.INDEKS, Jakarta.
- [4] Ristono, A. (2009). Manajemen Persediaan. Graha Ilmu, Yogyakarta.