

Implementasi Metode *Rapid Application Development* Pada Sistem Informasi Perpustakaan

Dicky Hariyanto^{*1}, Ricki Sastra^{*2}, Ferina Eka Putri^{*3}
Sistem Informasi Kampus Kota Bogor¹, Teknologi Komputer², Sistem Informasi³ Universitas
Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No. 98, Kwitang, Jakarta Pusat
Email: dicky.dkh@bsi.ac.id¹, ricki.rkt@bsi.ac.id², ferina.putri@gmail.com³

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu peranan penting di semua bidang pada saat ini. Kebutuhan akan peningkatan efektifitas dan efisiensi kerja menjadi dasar penerapan TIK yang dapat menjadi solusi atas berbagai macam permasalahan yang ada. Institusi Pendidikan merupakan salah satu bidang yang diharapkan dapat memanfaatkan perkembangan TIK bukan hanya sebagai peningkatan efektifitas dan efisiensi kerja tetapi juga untuk meningkatkan daya saing lulusannya. Perpustakaan merupakan salah satu bagian pada institusi Pendidikan yang membutuhkan penerapan TIK di dalam proses bisnisnya, pencatatan data yang masih dilakukan secara konvensional menimbulkan permasalahan seperti perekapan data buku yang tidak sesuai dengan jumlah fisiknya hingga pembuatan laporan yang sulit karena harus mencari data secara manual. Hal ini lah yang menjadi alasan utama bagi penulis untuk dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut. *Rapid Application Development* (RAD) dipilih sebagai metode dalam pengembangan perangkat lunak karena memiliki kelebihan yang dapat menghasilkan sebuah sistem yang cepat dan berkualitas.

Kata Kunci— Sistem Informasi, Perpustakaan, RAD

Abstract

The development of information and communication technology is one of the important roles in all fields at this time. The need for increased work effectiveness and efficiency is the basis for the application of ICT which can be a solution to various existing problems. Educational institutions are one of the fields that are expected to take advantage of ICT developments not only as an increase in work effectiveness and efficiency but also to increase the competitiveness of their graduates. The library is one part of an educational institution that requires the application of ICT in its business processes, data recording that is still done conventionally causes problems such as the recording of book data that does not match its physical number to making reports that are difficult because they have to search for data manually. This is the main reason for the author to be able to help overcome these problems. *Rapid Application Development* (RAD) was chosen as a method of developing software because it has the advantage that it can produce a fast and quality system.

Key Words— Information System, Libraries, RAD

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi menjadi peranan penting dari proses bisnis di segala bidang, salah satunya adalah di bidang Pendidikan sekolah dari mulai dasar, pertama hingga atas. Salah satu peranan penting dalam kemajuan Pendidikan bisa tercermin dari pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di sekolah tersebut.

Banyak sekali pekerjaan di sekolah yang bisa dibantu melalui teknologi informasi dan komunikasi agar pekerjaan tersebut menjadi lebih tersusun rapih serta terdokumentasi dengan baik, dari mulai proses penerimaan siswa baru, pengolahan data pembayaran SPP, pengolahan data siswa dan data akademiknya, hingga sistem di perpustakaan sekolah. SMK Merah Putih Bekasi merupakan salah satu dari ratusan sekolah swasta yang ada di Kota Bekasi dengan jumlah siswa cukup banyak, tetapi dalam proses bisnisnya khususnya pada sistem perpustakaan sekolah masih menerapkan cara lama atau konvensional pada sistem pengarsipan data serta peminjaman bukunya sehingga banyak permasalahan yang muncul seperti rekap data buku yang tidak sesuai dengan jumlah fisiknya, data peminjaman buku yang tidak termonitor dengan baik hingga pembuatan laporan yang sangat sulit dilakukan.

Pada penelitian ini kami berusaha menemukan solusi dari permasalahan-permasalahan yang ada sehingga kedepan sistem perpustakaan pada SMK Merah Putih Bekasi menjadi lebih rapih dan terdokumentasi dengan baik. Penelitian ini didukung dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang memiliki kelebihan pada proses pembuatan sistemnya yang terbilang cepat tetapi juga memiliki hasil yang cukup baik. Beberapa referensi penelitian yang membahas tentang pengembangan sistem perpustakaan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) seperti penelitian yang dilakukan oleh Reza Trimahardhika dan Entin Sutina, menjelaskan bahwa dengan menggunakan metode RAD pengerjaan pembuatan sistem informasi perpustakaan menjadi lebih cepat dan tentunya memiliki kualitas dalam memenuhi kebutuhan pengguna[1]. Sistem informasi perpustakaan merupakan sistem yang dapat memenuhi segala pelayanan umum di perpustakaan seperti peminjaman buku dan lain sebagainya, sehingga petugas perpustakaan dapat memamanajemen perpustakaan dengan baik dari segi waktu, biaya dan juga usaha[2].

2. METODE PENELITIAN

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek [3]. RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi cepat dari metode *Waterfall* dengan menggunakan kontruksi komponen [4]



Gambar 1. Tahapan Metode RAD

RAD terbagi menjadi tiga tahapan yang terstruktur dan saling bergantung satu dengan yang lainnya, yaitu:

a. *Reqrutments Planning* (Perencanaan Kebutuhan)

Pada tahap ini, user dan analyst melakukan semacam pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai

tujuan. Pada tahap ini hal terpenting adalah adanya keterlibatan dari kedua belah pihak, bukan hanya sekedar persetujuan akan proposal yang sudah dibuat. Untuk lebih jauh lagi, keterlibatan user bukan hanya dari satu tingkatan pada suatu organisasi, melainkan beberapa tingkatan organisasi sehingga informasi yang dibutuhkan untuk masing-masing user dapat terpenuhi dengan baik [5].

b. *Design Workshop* (Proses Perancangan)

Pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan analyst. Untuk tahap ini maka keaktifan user yang terlibat sangat menentukan untuk mencapai tujuan, karena user bisa langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain. Biasanya, user dan analyst berkumpul menjadi satu dan duduk di meja melingkar dimana masing-masing orang bisa melihat satu dengan yang lain tanpa ada halangan [5].

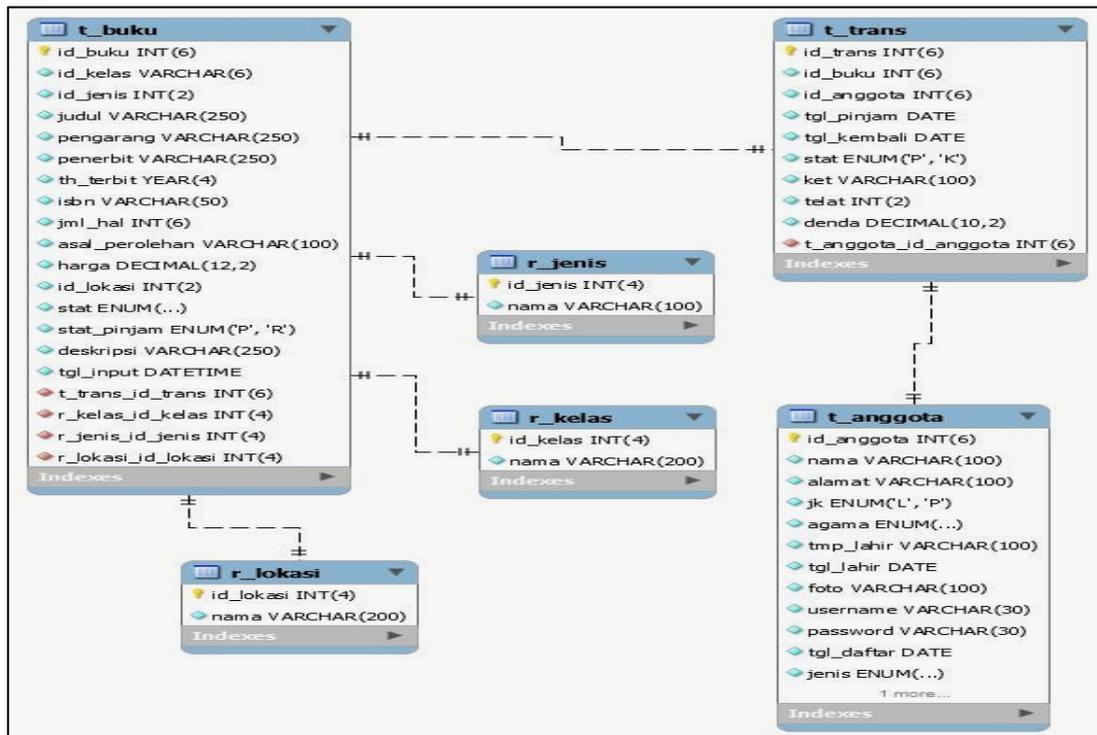
c. *Implementation* (Penerapan)

Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh user dan analyst, maka pada tahap ini programmer mengembangkan desain menjadi suatu program. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi. Pada saat ini maka user bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta persetujuan mengenai sistem tersebut [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang dilakukan menghasilkan sistem informasi perpustakaan yang memberikan solusi dari permasalahan yang ada sebelumnya.

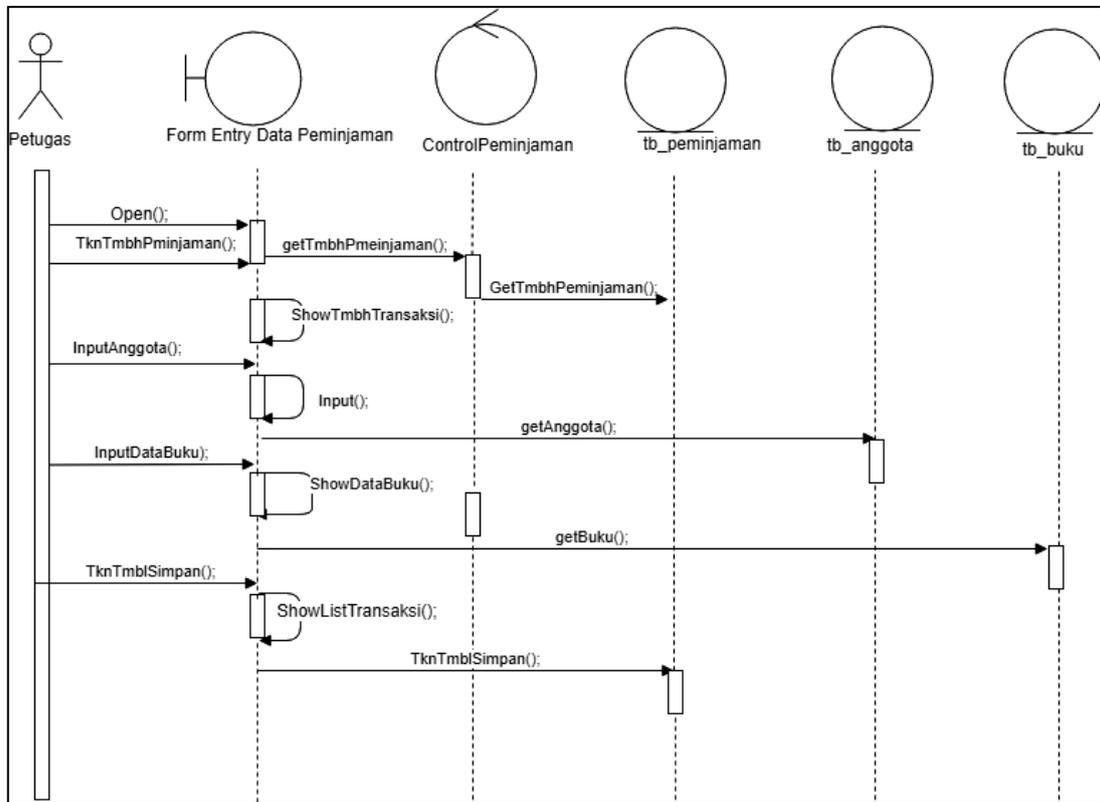
a. Rancangan *Logical Record Structure* (LRS)



Gambar 2. Rancangan *Logical Record Structure* (LRS)

Gambar 2 di atas merupakan rancangan *Logical Record Structure* (LRS) yang merupakan tahap perancangan pengidentifikasi fied yang dibutuhkan pada database.

b. Rancangan *Sequance Diagram*



Gambar 3. Rancangan *Sequance Diagram* (proses peminjaman buku)

Pada gambar di atas merupakan rancangan *Sequance Diagram* yang berfungsi untuk mengidentifikasi proses interaksi antara pengguna dan sistem.

c. Rancangan *Prototype Sistem*

1) *Prototype Form Login*



Gambar 5. Rancangan Halaman Login

2) *Prototype* Form Halaman Utama

Perpustakaan SMK Merah Putih Bekasi
 Jl. Raya Ps. Kecapi No. 2 Jatirahayu Pondok Melati Bekasi 17414

Cari Buku

STATISTIK HARI INI
 Anda Pengunjung ke :
 1
 Total Hari Ini : 0
 Total Bulan Ini : 0

LOGIN

Beranda

Selamat Datang Di Perpustakaan SMK Merah Putih Bekasi

Silahkan masukkan data kunjungan anda, sebelum masuk ke perpustakaan. Terima kasih..

Nama:

Jenis kelamin:

Jenis anggota:

Keperluan: Baca Buku Pinjam Buku Kembalikan Buku Baca Koran Lainnya

Saran & Kritik:

SAVE

Gambar 6. Rancangan *Prototype* Sistem (Halaman Menu Utama)3) *Prototype* Form Halaman Data Buku

Perpustakaan SMK Merah Putih Bekasi
 Jl. Raya Ps. Kecapi No. 2 Jatirahayu Pondok Melati Bekasi 17414

HOME TRANSAKSI DATA ANGGOTA DATA BUKU LAPORAN

ADMINISTRATOR MENU

HOME
 TRANSAKSI
 DATA BUKU
 TOOLS
 LOGOUT

Data Management

Data Baru

NO	JUDUL/PENGARANG, PENERBIT	TH,TERBIT JML HAL	LOKASI	DESKRIPSI	CONTROL
1	Sejarah Hidup KH. A. Wahid Hasyim Abdull Latif Bustami dan Tim Sejarahwan Teou Ireng Pustaka Teou Ireng	2015 1047 hlmn	Rak Buku Sejarah dan Geografi	Biografi kehidupan sejarah hidup KH. A. Wahid Hasyim	✓ ✕
2	Manajemen Berbasis Syariah Prof. Dr. H. M. Maruf Abdullah, SH, MM, Aswaja	2013 382 hlmn	Rak Buku Agama	Kebutuhan literatur yang relevan dalam mata kuliah manajemen di jurusan ekonomi Islam	✓ ✕

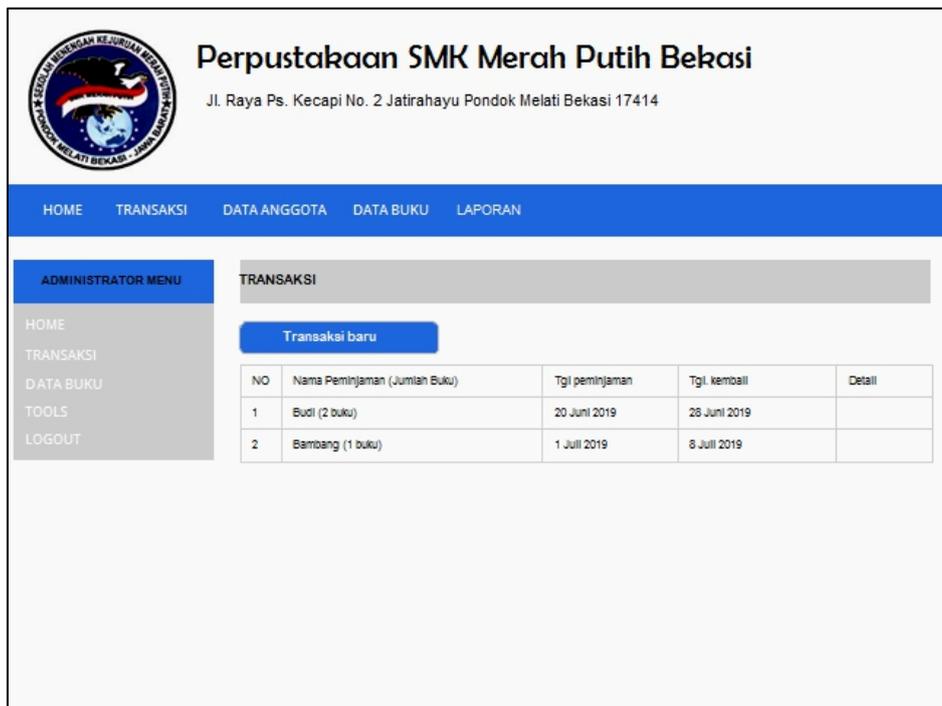
Gambar 7. Rancangan *Prototype* Sistem (Halaman Data Buku)

4) *Prototype* Form Halaman Data Anggota



Gambar 8. Rancangan *Prototype* Sistem (Halaman Data Anggota)

5) *Prototype* Form Halaman Peminjaman dan Pengembalian



Gambar 9. Rancangan *Prototype* Sistem (Halaman Peminjaman dan Pengembalian)

6) *Prototype* Form Halaman Pembuatan Laporan

The screenshot shows a web application interface for 'Perpustakaan SMK Merah Putih Bekasi'. The header includes the school's logo and name, along with the address: 'Jl. Raya Ps. Kecapi No. 2 Jatirahayu Pondok Melati Bekasi 17414'. A blue navigation bar contains links for 'HOME', 'TRANSAKSI', 'DATA ANGGOTA', and 'DATA BUKU'. Below this is an 'ADMINISTRATOR MENU' sidebar with options for 'HOME', 'TRANSAKSI', 'DATA BUKU', and 'LOGOUT'. The main content area is titled 'Laporan Peminjaman' and features two buttons: 'Cetak Hari Ini' and 'Cetak Bulan Ini'. Underneath, there is a section for 'Peminjaman Hari Ini' which contains a table with the following structure:

No	Nama Peminjam	Judul Buku	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Denda

Gambar 10. Rancangan *Prototype* Sistem (Halaman Pembuatan Laporan)

4. KESIMPULAN

Implementasi Metode *Rapid Application Development* pada Sistem Informasi Perpustakaan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Metode RAD sangat cocok untuk digunakan pada sistem yang tidak begitu besar dan kompleks
- Peranan teknologi informasi dan komunikasi menjadi bagian yang sangat penting pada proses bisnis di semua bidang, khususnya pendidikan
- Sistem informasi perpustakaan ini merupakan *problems solving* untuk memperbaiki proses bisnis di perpustakaan

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada redaksi jurnal JUPITER yang telah memberi kesempatan kepada penulis sehingga artikel ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Trimahardhika, R. & Sutinah, E., 2017, *Penggunaan Metode Rapid Application Development Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan*, Jurnal Informatika, No. 2, Vol. 4, Hal. 249-260, Link: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/2226>
- [2] Aini, N, dkk. 2019, *Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada: SMK Negeri 11 Malang)*, Jurnal

- Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, No. 9, Vol. 3, Hal. 8647-8655, Link: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6236/2996>
- [3] Sukanto, R.A., & Shalahudin, M., 2016, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika Bandung
- [4] Putri, M.P., & Effendi, H., 2018, Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide "Waterfall Tour South Sumatera", Jurnal SISFOKOM, No. 2, Vol. 7, Hal. 130-136, Link: <https://media.neliti.com/media/publications/265635-implementasi-metode-rad-pada-website-ser-fa285f1d.pdf>
- [5] Noertjahyana, A., 2002, *Studi Analisis Rapid Application Development Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak*, Jurnal INFORMATIKA, No. 2, Vol. 3, Hal. 74-79, Link: <https://jurnalinformatika.petra.ac.id/index.php/inf/article/view/15819>