



## Implementasi Metode *Rapid Application Development* Dalam Membangun Aplikasi Perpustakaan SDN Tegal Parang 03

Salman Alfarisi  
Universitas Indraprasta PGRI  
E-mail: salman.hotaru@gmail.com

### Abstrak

**Kata kunci:**  
RAD, Aplikasi, Perpustakaan

Sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi masih dilakukan secara manual dari mulai pencatatan data buku, data anggota, peminjaman dan pengembalian buku sampai dengan laporan peminjaman dan pengembalian buku masih menggunakan media kertas dalam pencatatan dan pengarsipannya. Kemungkinan besar pada saat proses sedang berlangsung terjadi kesalahan dalam pencatatan dan keterlambatan dalam pencarian buku serta pembuatan laporan data perpustakaan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan suatu sistem aplikasi perpustakaan secara terprogram yang meliputi pendataan buku, pendataan anggota, transaksi peminjaman, dan pengembalian buku, di SDN Tegal Parang 03 Pagi Jakarta Selatan. Metode penelitian yang peneliti lakukan dengan menggunakan metode grounded research, yaitu suatu metode penelitian yang berdasarkan fakta dengan tujuan dapat menetapkan konsep, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. Sedangkan metode dalam membangun sistem aplikasi ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang merupakan metode prototyping yang melibatkan pengguna dalam pengembangan aplikasi secara terus-menerus, hingga sistem baru dipresentasikan. Kelebihan utama dari metode RAD adalah mempermudah proses integrasi dan waktu pengembangan aplikasi bisa lebih cepat dan efektif. Adanya aplikasi perpustakaan ini, sangat membantu petugas perpustakaan SDN TegalParang 03 Pagi dalam mencatat, menyimpan, mencari dan membuat laporan data perpustakaan mereka

### PENDAHULUAN

Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biada disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca bukan untuk dijual (Basuki, 2014). Perpustakaan sekolah merupakan salah satu sarana penting yang harus ada dalam lembaga pendidikan dan berfungsi sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar. Pada tiap perpustakaan memiliki banyak koleksi berupa buku dan bukan buku yang dikelola untuk kepentingan proses belajar mengajar di sekolah yang bersangkutan sebagai penunjang program yang dimiliki sekolah baik program yang bersifat kurikuler maupun ekstra kurikuler.

Sistem aplikasi yang interaktif berperan penting dalam memperbaiki kualitas suatu perpustakaan. Penyebaran informasi yang lebih efisien juga dapat dilakukan melalui internet dan telepon genggam. Salah satu fungsi interaktif yang perlu dimiliki oleh sistem aplikasi perpustakaan ini adalah dengan fasilitas aplikasi kepada petugas perpustakaan mengenai informasi buku-buku baru yang masuk ke perpustakaan menurut jenis buku. Fungsi interaktif lainnya yang perlu dimiliki sistem

ini adalah fasilitas pencarian buku berdasarkan beberapa kategori, yaitu judul buku, penerbit, tahun terbit, pengarang, atau stok buku yang tersedia beserta informasi buku lain yang terdapat di perpustakaan ataupun yang tidak ada.

Sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi masih dilakukan secara manual dari mulai pencatatan data buku, data anggota, peminjaman dan pengembalian buku sampai dengan laporan data anggota perpustakaan, data buku, data peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual. Sangat besar kemungkinan pada saat proses pencatatan kegiatan perpustakaan sedang berlangsung terjadi kesalahan dan juga ada keterlambatan dalam pencarian data yang berkaitan dengan perpustakaan. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti dengan menggunakan komputer khususnya, ingin membangun suatu sistem aplikasi perpustakaan yang bisa membantu dan mempermudah dalam menyajikan data tentang peminjaman dan pengembalian buku serta laporan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan pada SDN Tegal Parang 03 Pagi

Pada penelitian ini, peneliti berusaha menemukan solusi dari berbagai masalah tentang perpustakaan yang ada sehingga kedepan sistem perpustakaan pada SDN Tegal Parang 03 Pagi menjadi lebih tertata 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. Sistem yang memiliki tingkat kedinamisan yang tinggi, ketersediaan waktu dan anggaran biaya pengembangan yang terbatas, untuk kebutuhan informasi terkini secara cepat, dan perlunya kedekatan interaksi hubungan yang personal dengan karakteristik penggunaanya lebih tepat menerapkan metode RAD (Kosasi & Yuliani, 2015).

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi referensi peneliti dalam menyusun kajian ini yakni :

1. Kajian yang dilakukan oleh Arsia Rini dan Fatmariyani (2017) yang membahas tentang Penerapan Metode RAD Pada Sistem Pengajuan Pengambilan Data Penelitian Bankesbangpol Kota Palembang dimana tujuan penelitian tersebut adalah memberikan kemudahan bagi peneliti tersebut dalam mendapatkan informasi dan ketentuan umum pengajuan pengambilan data penelitian, serta mempermudah Bankesbangpol dalam pengolahan data, menghasilkan informasi yang cepat dan akurat, serta bisa diakses secara online.
2. Kajian yang dilakukan oleh Oky Irnawati dan Galih Bayu Aji Listianto (2018) tentang Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. Sarana Abadi Makmur Bersama (S.A.M.B) Jakarta. Dimana tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi berbasis web yang diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menyimpan data inventori asset barang sehingga dapat digunakan relatif cepat, relatif tepat, dan relatif data lebih akurat
3. Kajian yang dilakukan oleh Ellbert Hutabri (2019) tentang Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia. Tujuan dari penelitian ini adalah membantu guru dalam memberikan materi simdig yang bersifat teori menjadi lebih menarik, siswa dapat belajar secara mandiri karena media dilengkapi dengan materi dan soal latihan. Media yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan minat belajar serta hasil belajar siswa.
4. Kajian yang dilakukan oleh Suyanto dan Andri (2020) tentang Implementasi Rapid Application Development Dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pelaporan yang dibuat dengan dua antarmuka yaitu mobile yang diperuntukkan bagi masyarakat dan web yang diperuntukkan bagi pemerintah. selain itu juga aplikasi yang dihasilkan telah dikembangkan secara terstruktur mengikuti proses dari metode RAD mulai dari perencanaan, desain RAD dan implementasi.
5. Kajian yang dilakukan oleh Yahya Dwi Wijaya (2020) tentang Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko. Pengembangan sistem informasi pada Toko Berkah bertujuan untuk menghadirkan sistem informasi kepada toko berkah untuk pengolahan data toko dan bentuk pengamanan data agar tidak diakses oleh sembarang orang.

## METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain melakukan studi lapangan dengan observasi yakni mempelajari dan mengamati perpustakaan yang terdapat di SDN Tegal Parang 03 Pagi Jakarta Selatan dan wawancara kepada kepala sekolah, guru, dan kepala bagian perpustakaan, sesuai dengan kebutuhan data yang akan diperlukan. . Data yang sudah didapatkan akan diproses dalam pengembangan perangkat lunak sesuai kerangka kerja metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode ini memiliki tiga tahapan utama yaitu perencanaan, desain RAD dan implementasi seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1. Metode pengembangan RAD juga mengedepankan kecepatan dalam proses pengembangan. dimana proses pengembangan dapat dilakukan dalam waktu yang relatif singkat yaitu antara enam puluh hingga Sembilan puluh hari kerja.



Gambar 1. Proses Pengembangan RAD

Tahapan RAD terdiri dari 3 tahap yang terstruktur dan saling bergantung disetiap tahap, yaitu :

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Persyaratan) yakni pengguna dan analisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem
2. *Design Workshop* yakni Tahapan selanjutnya adalah desain sistem yang nantinya akan menjadi acuan alur implementasi sistem aplikasi. Desain sistem yang digunakan adalah dengan menerapkan use case diagram dan desain rancangan database data perpustakaan. Use case berupa gambaran visual konteks yang menjelaskan interaksi antara pengguna dengan sistem.
3. *Implementation* (Penerapan). Langkah selanjutnya setelah menganalisa kebutuhan sistem dan memetakan desain sistem adalah penerapan sistem aplikasi perpustakaan. Tahap implementasi bertujuan untuk mengimplementasikan metode, program sesuai dengan kebutuhan sistem. Kegiatan yang dilakukan adalah membangun sistem sesuai dengan kebutuhan dan model sistem yang sudah dibuat. Hasil yang didapatkan berupa sistem aplikasi perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi.

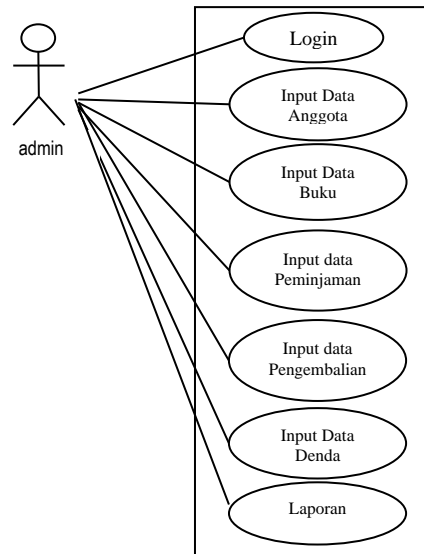
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama dalam membangun sistem aplikasi perpustakaan pada SDN Tegal Parang 03 Pagi dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah *Requirements Planning* dimana peneliti menganalisis kebutuhan yang didapat dari wawancara dan observasi yang telah dilakukan sebelumnya untuk pengembangan kebutuhan sistem aplikasi perpustakaan nantinya.

Dari hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan, dapat dipetakan bahwa untuk sistem aplikasi perpustakaan ini hanya bisa di akses oleh admin saja. Admin mendapatkan beberapa fasilitas yakni :

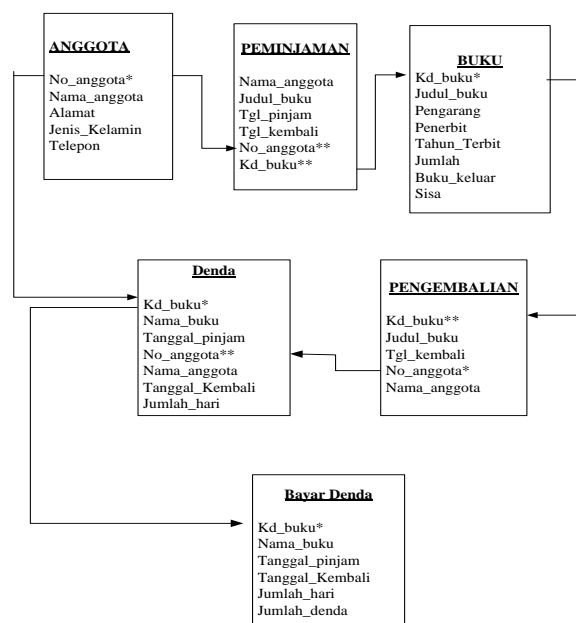
1. Melakukan login
2. Melihat , menginput, membuat, mengubah dan menghapus semua data (data anggota, data buku, data peminjaman, data pengembalian dan data denda)
3. Mencetak laporan

Setelah tahap pertama dalam metode *Rapid Application Development* (RAD) ini dilakukan, maka akan masuk ke tahap berikutnya yakni *Design Workshop* dengan tujuan membuat desain sistem yang nantinya akan menjadi acuan alur implementasi sistem aplikasi. Pada tahap kedua ini, peneliti membuat *use case diagram* yang menjelaskan bagaimana admin mengelola sistem aplikasi perpustakaan tersebut.



Gambar 2. Use Case Sistem Aplikasi Perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi

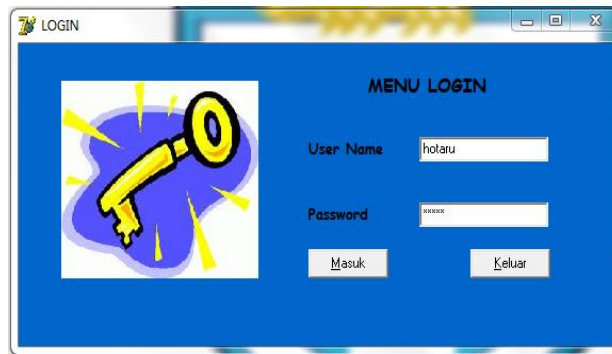
*Use case diagram* dari sistem aplikasi perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi ini adalah admin sebagai aktor yang mempunyai hak menginput data anggota, data buku, data peminjaman buku, data pengembalian buku dan data denda serta membuat laporan.



Gambar 3. Rancangan *Database* Sistem Aplikasi Perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi

Sistem dirancang memiliki 6 tabel didalam database yang digunakan untuk pengelolaan data perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi. Tabel yang dirancang diantaranya tabel Anggota, tabel buku, tabel Peminjaman, tabel Pengembalian, tabel Denda dan tabel Bayar Denda.

Setelah melalui tahap yang kedua, lalu masuk ke tahap ketiga yakni *Implementation* (Penerapan). Implementasi merupakan proses akhir dari pengembangan menggunakan rapid application development (RAD). Pada tahap terakhir ini peneliti melakukan pembangunan aplikasi yang siap digunakan oleh perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi.



Gambar 4. Halaman Login Sistem Aplikasi Perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi

Sistem aplikasi perpustakaan ini didahului oleh tampilan login, dimana admin harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan yang telah didaftarkan dalam *database*. Jika sudah sesuai, maka akan masuk ke dalam menu utama yang berisi beberapa menu yakni form input data anggota, form input data buku, form transaksi peminjaman, transaksi pengembalian dan transaksi pembayaran denda. Selain itu terdapat menu *about* yang berisikan informasi mengenai sistem aplikasi perpustakaan.



Gambar 5. Halaman Form Input Anggota

Pada halaman form input data anggota, admin dapat menginput data anggota dengan beberapa atribut yakni nomor anggota, nama anggota, alamat, jenis kelamin dan nomor telepon.

## PENUTUP

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam membangun sistem aplikasi perpustakaan SDN Tegal Parang 03 Pagi terbukti sangat tepat karena metode ini memiliki fase yang sangat singkat sehingga dapat langsung digunakan oleh pihak sekolah. Selain itu, dengan adanya sistem aplikasi perpustakaan ini sangat membantu pihak sekolah dalam mencatat, mengolah dan menyimpan data seluruh kegiatan perpustakaannya sehingga data perpustakaan mereka tidak tercecer dan tersimpan dengan baik.

Sedangkan saran yang dapat disampaikan adalah untuk mengoptimalkan pekerjaan, sebaiknya sistem aplikasi perpustakaan ini diperiksa secara rutin oleh pihak sekolah terutama admin terhadap pelaksanaan dan pengoperasiannya, sehingga bila terjadi kesalahan yang berhubungan dengan sistem dapat segera diketahui dan juga sebaiknya keamanan terhadap sistem perlu dijaga dengan cara mempercayakan kepada admin yang bertanggung jawab dan hanya memberikan hak akses sistem kepada pihak yang berwenang saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Sulisty. (2014). *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia.
- Kosasi, S., & Yuliani, I. D. A. E. (2015). Simetris : jurnal teknik mesin, elektro dan ilmu komputer. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer* (Vol.6).
- Rini, A & Fatmariyani. (2017). Penerapan Metode RAD Pada Sistem Pengajuan Pengambilan Data Penelitian Bankesbangpol. *Jurnal TI Atma Luhur*. Vol 4. No 1
- Irnowati & Oky. Listianto, G. B. A. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA. *Jurnal Evolusi* Volume 6 Nomor 2
- Hutabri, Ellbert. (2019). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia. *INNOVATION IN RESEARCH OF INFORMATICS - VOL. 1 NO. 2* (2019) 57-62
- Suyanto & Andri. (2020). Implementasi Rapid Application Development Dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*. Volume 05, Nomor 02, Desember 2020 : 89 – 97
- Wijaya, Y. D. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*. Jurnal SITECH, Vol 3, No 2