



Aplikasi Sistem Perpustakaan SDN Cilangkap 2 Depok Berbasis Java Netbean

Andri¹, Sepni Yanti²

^{1,2,3}Dosen Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Abstract

Received: 1 Juni 2022
Revised: 29 Juli 2022
Accepted: 14 Agustus 2022

In Indonesia, teachers' ability to undertake research is still below average. This is due to a lack of research knowledge and experience among teachers. As a result, teachers rarely conduct research and have never published a scientific paper. As a result, mentoring in the form of formal training in research competence is required. There is, however, no training structure designed expressly for instructors to improve their research competency. The goal of this study is to create a training system that will eventually improve instructors' research skills. The research and development process is based on a modified Dick & Carey development model. As a result, an upgraded teacher competency training system including training modules, training agendas, teaching books, and learning videos has been developed and tested by specialists. Teachers in Indonesia are expected to use the training system to increase their research skills.

Keywords: Application, System, Library, Java

(*)Corresponding Author: andricitra@gmail.com

How to Cite: Andri, A., & Yanti, S. (2022). Aplikasi Sistem Perpustakaan SDN Cilangkap 2 Depok Berbasis Java Netbean. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(13), 586-596. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7024178>

PENDAHULUAN

Pendidikan sekolah, bagian integral dari sekolah, dan sumber belajar untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan sekolah yang bersangkutan (Hartono, 2016).

Pada perpustakaan sangat diperlukan akses informasi yang mudah untuk memberikan pelayanan terbaik. Dalam penyediaan informasi, dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mengelola data serta menyajikan informasi agar lebih tersusun dengan baik sehingga informasi dapat diakses dengan mudah oleh user.

SDN Cilangkap 2 adalah salah satu sekolah yang belum menggunakan aplikasi pada bagian perpustakaan, permasalahan sistem perpustakaan sekolah pada SDN Cilangkap 2 saat ini masih menggunakan sistem manual yaitu proses pendaftaran anggota baru, peminjaman buku dan pengembalian buku, semua itu dicatat pada buku besar saja. Hal ini bisa mengakibatkan kesalahan yang terjadi pada sistem perpustakaan menjadi besar, seperti rekap anggota, rekap peminjaman, rekap pengembalian, rekap data buku, dan rekap laporan. Selain itu waktu yang dibutuhkan lebih lama, sehingga akan berdampak pada penurunan kinerja pustakawan di SDN Cilangkap 2.

Gambaran di atas menjadi sebuah objek penelitian untuk menerapkan aplikasi sistem perpustakaan pada SDN Cilangkap 2. Program aplikasi merupakan program yang khusus melakukan suatu pekerjaan tertentu, seperti program gaji pada suatu perusahaan (Rosdiana, 2016). Penulis memilih desktop application atau



aplikasi desktop yaitu aplikasi yang terinstal di dalam operating system, dalam hal ini MS Windows (Enterprise, 2013).

Tujuan dari penelitian ini adalah mempermudah pelayanan serta pengelolaan data perpustakaan, seperti data anggota, data buku, peminjaman buku, dan pengembalian buku. Sehingga akan diperoleh efisiensi pekerjaan pustakawan dalam pengelolaan buku perpustakaan, penyajian informasi yang lebih mudah dan interaktif, serta memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna layanan perpustakaan. Selain itu, sistem akan diterapkan secara offline guna mempermudah pihak sekolah dalam proses instalasi dan perawatan lebih lanjut. Manfaat hasil penelitian adalah sebagai solusi yang dapat mempermudah pengolahan data yang lebih akurat, efisien dan optimal.

METODOLOGI

Dalam penelitian ini, penulis berusaha sedapat mungkin mendapatkan data yang cukup dengan cara pengumpulan bahan-bahan keterangan dan data yang berhubungan dengan judul penelitian ini, sehingga tidak menyimpang dari pokok permasalahan.

Adapun metode yang digunakan adalah:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pustakawan di Perpustakaan SDN Cilangkap 2. Penulis mengadakan tanya jawab kepada narasumber terkait perpustakaan untuk memperoleh data yang jelas dan akurat guna melengkapi penyusunan penulisan penelitian ini.

b. Observasi

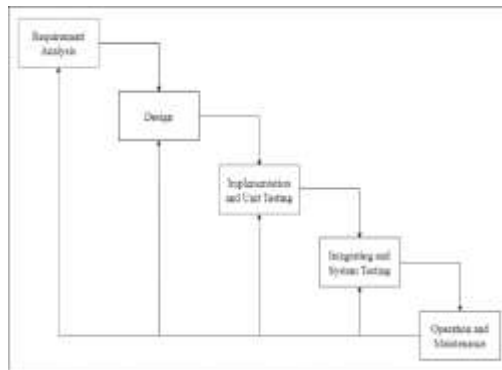
Penulis mengadakan pengamatan ke bagian-bagian yang ada hubungannya dengan judul penelitian yang penulis ambil.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu mengumpulkan data dan mempelajari atau membaca pendapat ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti untuk memperoleh data yang diperlukan, serta untuk landasan teori yang akurat dan menunjang. Adapun beberapa sumber informasi yang digunakan penulis sebagai bahan studi pustaka yaitu buku, jurnal penelitian, skripsi, dan *internet* terkait dengan judul penelitian yang penulis ambil.

Langkah-langkah Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *SDLC Waterfall*. *SDLC* atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik (Sukanto & Shalahuddin, 2013).



Sumber: Ian Sommerville

Gambar 1. SDLC Waterfall

Adapun penjelasan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

a. *Requirement Analysis*

Tahap awal dimana adanya analisis untuk menentukan kebutuhan, batasan, dan tujuan (*goal*) dari perangkat lunak sesuai yang diinginkan. Hal tersebut kemudian didefinisikan secara rinci dan terbentuk sebagai spesifikasi sistem.

b. *Design*

Pada tahap ini terdapat *system design* dan *software design*. *System design* merupakan proses perancangan perangkat keras maupun perangkat lunak yang melibatkan untuk menunjang sistem yang akan dibangun. Sementara itu *software design* merupakan proses perancangan yang melibatkan identifikasi dan menggambarkan dasar sistem serta hubungan satu sama lain.

c. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahap ini, *software design* yang telah dilakukan sebelumnya kemudian diimplementasikan dalam bentuk unit program. Setelah unit program dibuat, kemudian dilakukan *testing* pada unit program tersebut untuk memastikan implementasi berjalan dengan baik.

d. *Integrating and System Testing*

Setelah semua unit program berhasil diimplementasikan dan lolos *testing* maka dilanjutkan dengan mengintegrasikan setiap unit untuk membentuk sistem yang diinginkan. Sistem yang sudah dibentuk kemudian dites kembali untuk memastikan unit program dapat berjalan satu sama lain dalam sistem dan sistem yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aturan bisnis yang diusulkan pada perpustakaan SDN Cilangkap 2 adalah sebagai berikut:

1. Pendataan Anggota Perpustakaan

Setiap siswa SDN Cilangkap 2 berhak menjadi anggota perpustakaan dengan melakukan pendaftaran tanpa dipungut biaya.

2. Pendataan Buku Perpustakaan

Petugas perpustakaan melakukan pendataan buku setiap kali ada buku-buku baru yang masuk atau setiap kali ada penggantian data-data buku, agar dapat menyajikan informasi data-data buku terbaru.

3. Peminjaman Buku Perpustakaan

Anggota perpustakaan dapat melakukan peminjaman buku dengan ketentuan tidak sedang meminjam buku lain yang belum dikembalikan. Banyaknya buku pada setiap kali peminjaman adalah maksimal 1 buku. Buku yang telah dipinjam boleh dipinjam kembali dengan perpanjangan waktu peminjaman.

4. Pengembalian Buku Perpustakaan

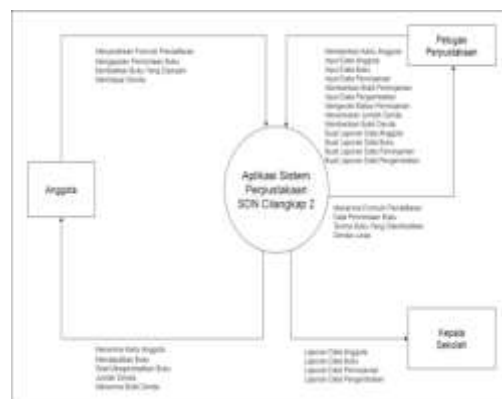
Anggota perpustakaan harus mengembalikan buku sesuai waktu yang telah ditentukan oleh perpustakaan yaitu 7 hari, apabila terjadi keterlambatan dalam pengembalian buku maka peminjam harus membayar denda Rp.500,- per hari. Apabila terdapat kerusakan atau kehilangan buku yang dipinjam, maka peminjam wajib mengganti dengan buku yang sama atau sesuai kebijakan.

Sistem yang akan dijalankan pada perpustakaan SDN Cilangkap 2 dibuat menggunakan *Netbeans* dengan bahasa pemrograman *Java* dan penyimpanan data menggunakan *database MySql*.

Netbeans merupakan IDE (*Integrated Development Environment*) untuk membuat aplikasi dengan *Java, PHP, C, C++* dan *HTML5*. Secara garis besar *NetBeans* IDE bekerja menyerupai *Microsoft Visual Studio* maupun *Dreamweaver* dalam konteks sebagai aplikasi yang memiliki lingkungan kerja lengkap untuk membangun aplikasi lain (Enterprise, 2015).

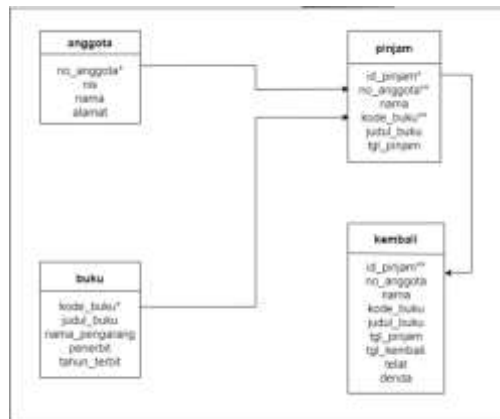
Bahasa pemrograman *java* merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam (Nofriadi, 2018).

Pada tahap perancangan aplikasi, dimulai dengan gambaran dalam bentuk Diagram Aliran Data (DAD), normalisasi, dan ERD. Berikut diagram konteks sistem yang diusulkan, normalisasi, dan ERD:



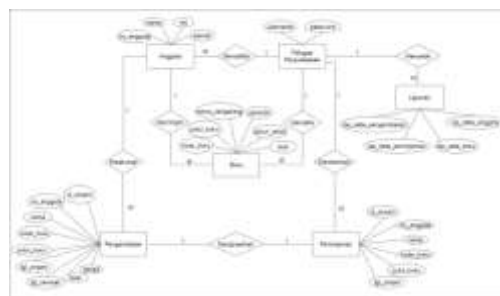
Sumber: Penulis

Gambar 2. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan



Sumber: Penulis

Gambar 3. Normalisasi



Sumber: Penulis

Gambar 4. ERD (Entity Relationship Diagram)

Selanjutnya penulis membuat aplikasi menggunakan *NetBeans* dengan bahasa pemrograman *Java* dan *database MySQL*. Berikut tampilan dari Aplikasi Sistem Perpustakaan SDN Cilangkap 2:



Sumber: Penulis

Gambar 5. Tampilan Layar Masuk

Tampilan layar masuk terdapat pada awal program. Pengguna dapat memasukkan nama pengguna dan kata sandi dengan benar untuk masuk ke dalam aplikasi.



Sumber: Penulis

Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Jika berhasil masuk, pengguna akan menuju menu utama. Pada tampilan menu utama terdapat pilihan menu yang terdiri dari data anggota, data buku, peminjaman buku, pengembalian buku, dan laporan, serta tombol keluar untuk kembali ke layar masuk.



Sumber: Penulis

Gambar 7. Tampilan Menu Laporan

Pada tampilan menu laporan terdapat pilihan menu yang terdiri dari laporan data anggota, laporan data buku, laporan peminjaman buku, dan laporan pengembalian buku, serta tombol kembali untuk kembali ke menu utama.



Sumber: Penulis

Gambar 8. Tampilan Form Data Anggota

Pengguna dapat memasukkan data anggota untuk kemudian disimpan, diubah, dihapus, dibersihkan, dan mencetak kartu anggota.



Sumber: Penulis

Gambar 9. Tampilan Form Data Buku

Pengguna dapat memasukkan data buku untuk kemudian disimpan, diubah, dihapus, dan dibersihkan.



Sumber: Penulis

Gambar 10. Tampilan Form Peminjaman Buku

Pengguna dapat memasukkan data peminjaman buku untuk kemudian disimpan, dihapus, dan dibersihkan.



Sumber: Penulis

Gambar 11. Tampilan Form Pengembalian Buku

Pengguna dapat memasukkan data pengembalian buku kemudian menghitung denda, selanjutnya data dapat disimpan, dihapus, dibersihkan, dan mencetak bukti denda.



Sumber: Penulis

Gambar 12. Tampilan Kartu Anggota

Tampilan kartu anggota akan muncul saat pengguna memilih tombol cetak pada *form* data anggota.



Sumber: Penulis

Gambar 13. Tampilan Bukti Pembayaran Denda

Tampilan bukti pembayaran denda akan muncul saat pengguna memilih tombol cetak pada *form* pengembalian buku.



Sumber: Penulis

Gambar 14. Tampilan Laporan Data Anggota

Tampilan laporan data anggota akan muncul saat pengguna memilih tombol laporan data anggota pada menu laporan.

Katsi Buku	Judul Buku	Nama Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Stock
0001	Musikal	Sugeng Dwi	Comedia	2015	10
0002	PA	Haris Dwi	Jaya Raya	2011	10
0003	Kisah Nabi	Muhammad Hani	Mizan	2017	10
0004	Perkembangan Hewan	Haris Dwi	Arya Duta	2015	10
0005	Perkembangan Tumbuhan	Rizki Ananda	Arya Duta	2017	10
0006	Sejarah - Jangsa Tahan Melayu	Mamad Mawani	Siemada	2015	9
0007	Al-Quran (Indonesia)	Rizki	Comedia	2015	11

Ditulis: Minggu 05 Juli 2020
Kepala Perpustakaan
Nurul Fikriah, S.Pd.

Gambar 15. Tampilan Laporan Data Buku

Tampilan laporan data buku akan muncul saat pengguna memilih tombol laporan data buku pada menu laporan.

ID Peminjaman	No. Anggota	NIS	Nama	Katsi Buku	Judul Buku	Penerbit	Tanggal Pinjam
pinjam001	2010001	201001000102	Khammad Electronic	0001	ipa	Jaya Raya	08/06/2020
pinjam002	2010002	201001000104	Fajar Lark	0004	Perkembangan Hewan	Arya Duta	20/07/2020
pinjam003	2010003	201001000106	Tina The Pristia	0003	Kisah Nabi	Mizan	01/06/2020
pinjam004	2010004	201001000108	Mika Sherry &	0005	Perkembangan Tumbuhan	Arya Duta	20/03/2020
pinjam005	2010005	201001000109	Haris Dwi Harlan	0004	Musikal	Comedia	22/06/2020
pinjam006	2010006	201001000102	Khammad Electronic	0001	Musikal	Comedia	01/07/2020

Ditulis: Minggu 05 Juli 2020
Kepala Perpustakaan
Nurul Fikriah, S.Pd.

Sumber: Penulis

Gambar 16. Tampilan Laporan Peminjaman Buku

Tampilan laporan peminjaman buku akan muncul saat pengguna memilih tombol laporan peminjaman buku pada menu laporan.

ID Pinjaman	No. Anggota	Nama	Kode Buku	Judul Buku	Tgl. Pinjam	Tgl. Kembali	Taket	Denda
pinjam001	2000001	Rizki Nur	00001	10001	1000-01	1000-01	1	Rp. 1.000
pinjam002	2000002	Rizki Nur	00002	10002	1100-01	1100-01	2	Rp. 2.000

Sumber: Penulis

Gambar 17. Tampilan Tampilan Laporan Pengembalian Buku

Tampilan laporan pengembalian buku akan muncul saat pengguna memilih tombol laporan pengembalian buku pada menu laporan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Aplikasi Sistem Perpustakaan SDN Cilangkap 2 Depok Berbasis *Java Netbeans* ini, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Pembuatan aplikasi sistem perpustakaan dapat mempermudah pengolahan data anggota, data buku, peminjaman buku, dan pengembalian buku sehingga data tersimpan baik dan aman.
2. Pengujian aplikasi sistem perpustakaan dengan pengujian *black box* yaitu dengan mencoba setiap tahap yang akan dikerjakan oleh sistem untuk memastikan bahwa setiap fungsi pada sistem berjalan dengan baik, mulai dari masuk aplikasi sampai cetak laporan.
3. Implementasi aplikasi sistem perpustakaan dengan instalasi aplikasi pendukung dan pelatihan kepada petugas perpustakaan agar sistem dapat berjalan optimal.

Saran

Seiring dengan sistem usulan yang penulis buat, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka penulis dapat memberi saran sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem perpustakaan ini dapat dikembangkan kembali sesuai dengan kebutuhan masing-masing lembaga yang membutuhkan,

2. Aplikasi sistem perpustakaan ini harus didukung oleh kebijakan dari pihak perpustakaan, sumber daya manusia yang mumpuni, dan *hardware* yang memadai sehingga terbentuk suatu sistem yang efektif,
3. Pelatihan dan pengecekan agar tidak ada kesalahan atau kendala di kemudian hari.

REFERENCES

- Enterprise, J. (2013). *Visual Basic 2013*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Enterprise, J. (2015). *Mengenal Java dan Database dengan NetBeans*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hartono. (2016). *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nofriadi. (2018). *Java Fundamental dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rosdiana. (2016). *Dasar Komputer*. Makassar: Aksara Timur.
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.