

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMK IBRAHIMY 2 SUKOREJO MENGUNAKAN RFID (*RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*)

Muhammad Kanzul Fikri^{1*}, Akhlis Munazilin¹, Adi Susanto²

¹Program Studi Teknologi Informasi Universitas Ibrahimy, Situbondo

³ Program Studi Sistem Informasi Universitas Ibrahimy, Situbondo

*Penulis korespondensi: muhammad.kanzul.fikri09@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pengelolaan serta penggunaan perpustakaan. Teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) digunakan untuk menggantikan sistem manual dalam proses peminjaman dan pengembalian buku. Dengan menggunakan RFID, setiap buku dilengkapi dengan tag yang memuat informasi unik memungkinkan identifikasi dan pelacakan yang cepat dan akurat. Sistem ini juga terintegrasi dengan database perpustakaan yang mempermudah pengelolaan data anggota, stok buku, dan riwayat transaksi. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan kecepatan dalam pemrosesan peminjaman dan pengembalian buku, pengurangan keasalahan manusia, serta peningkatan keamanan koleksi perpustakaan. Sistem ini juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mencari dan meminjam buku, serta membantu staf perpustakaan dalam mengelola inventaris dengan lebih efektif. Dengan demikian, Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) mampu meningkatkan kualitas layanan perpustakaan dan mendukung proses belajar mengajar di sekolah.

Kata kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, RFID (*Radio Frequency Identification*), Sekolah, Peminjaman Buku, Pengelolaan Perpustakaan.

1 PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi bagian integral dalam kehidupan manusia di era global. Perkembangan yang pesat membawa pengaruh signifikan dalam berbagai aspek, mulai dari ekonomi, pendidikan, hingga budaya. Memungkinkan pertukaran informasi secara cepat dan mudah antar individu organisasi dan negara di seluruh dunia. Membantu mengotomatisasi proses dan meningkatkan efisiensi dalam berbagai bidang seperti bisnis, pendidikan, dan pemerintahan. Teknologi informasi dan komunikasi membuka peluang baru untuk berinovasi, berbisnis, dan belajar di era digital. Memungkinkan interaksi antar budaya dan meningkatkan pemahaman antar masyarakat di seluruh dunia (Faidlatul Habibah & Irwansyah, 2021).

RFID (*RadioFrequencyIdentification*) adalah teknologi identifikasi baru yang menggunakan gelombang elektromagnet untuk membaca data dari tag (*transponder*) yang terpasang pada objek RFID merupakan teknologi inovatif dengan potensi besar untuk mengubah berbagai industri. Kemampuannya untuk membaca data secara nirkabel, akurat, dan efisien menjadikannya alat yang

ideal untuk berbagai aplikasi seperti pelacakan inventaris, manajemen asset, control akses, dan pembayaran tanpa kontak (Oktaviani et al., 2020).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan teknologi yang awalnya memiliki satu fungsi untuk berkembang menjadi multifungsi membantu aktifitas sehari-hari. Contohnya, teknologi RFID pada kartu perpustakaan mempermudah pengisian data anggota secara otomatis, serta proses peminjaman dan pengembalian buku. Selain itu, sistem ini dapat mengurangi resiko keterlambatan pengembalian buku melalui notifikasi pesan singkat (Arum & Marfianti, 2021).

2 METODE

2.1 Metode Penelitian

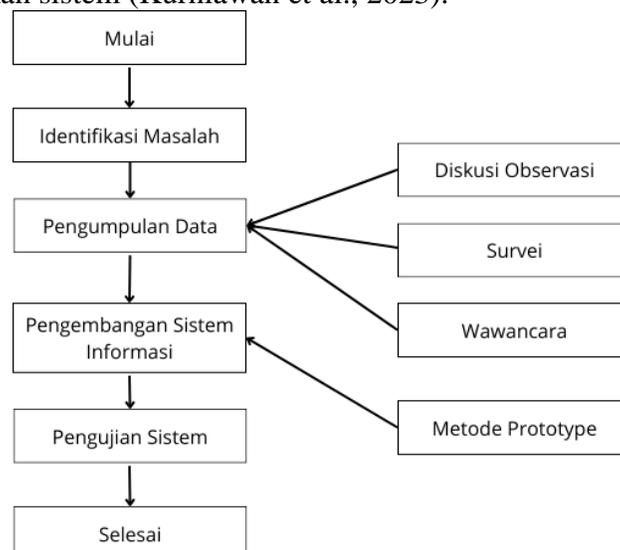
Penelitian ini menggunakan metode penelitian lapangan (*Field Reaserch*), yang melibatkan pengumpulan data melalui observasi dan interaksi langsung dengan orang-orang di lingkungan yang diteliti (Hasanah et al., 2022).

2.2 Metode Pengambilan Data

Metode pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan dengan tujuan penelitian.(Rio et al., 2019) Penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu : *Interview* (wawancara), *Observasi* (pengamatan), *Literatur*.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem disini menggunakan metode *Prototype*. Tahapan mengenai prosedur penelitian yang pertama dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah, tahap kedua yaitu pengumpulan data melalui diskusi observasi, survei, dan wawancara terhadap pihak perpustakaan SMK IBRAHIMY 2 SUKOREJO. Setelah berbagai informasi mengenai kebutuhan data telah terpenuhi maka dilakukan tahap pengembangan sistem informasi perpustakaan menggunakan metode *prototype*. Di dalam metode *prototype* terdapat berbagai tahapan yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun *prototype*, evaluasi *prototype*, pengodean sistem, evaluasi sistem, dan menggunakan sistem (Kurniawan et al., 2023).



Gambar 1. Metode *Prototype*

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Proses mensistematisasikan analisis kebutuhan adalah untuk mengidentifikasi, memahami, dan menilai kebutuhan yang harus dipenuhi atau masalah yang harus diselesaikan dalam konteks tertentu. (Haryanto & Argadila, 2019) Berdasarkan analisis yang dilakukan, terdapat tiga kategori pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem informasi perpustakaan di SMK IBRAHIMY 2 SUKOREJO. Ketiga kategori tersebut meliputi Admin, Kepala Perpustakaan, dan Anggota. Tabel 1 yang disajikan menampilkan aktifitas yang dijalankan oleh masing-masing entitas pengguna dalam konteks sistem.

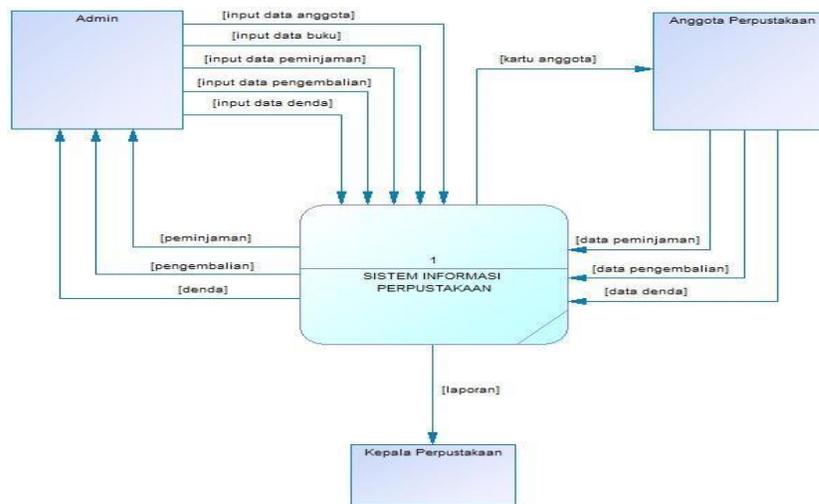
Tabel 1. Analisis Kebutuhan

User	Fungsi
Admin	1. Input data anggota
	2. Input data buku
	3. Input data peminjaman buku
	4. Input data pengembalian buku
	5. Input data denda
Anggota (Guru & Siswa)	1. Meminjam buku
	2. Mengembalikan buku
Kepala Perpustakaan	1. Menerima laporan peminjaman buku, pengembalian buku, dan denda.
	2. Menyetujui Laporan

3.2 Pemodelan

3.2.1 Context Diagram

Context diagram adalah alat analisis yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan dengan menampilkan satu proses utama yang mencakup lingkungan sistem. Diagram ini berada pada level tertinggi dari *Data Flow Diagram* (DFD) dan menunjukkan seluruh input yang masuk ke dalam sistem serta output yang keluar dari sistem. (Sari et al., 2021) Contoh penerapannya adalah pada Sistem Informasi Perpustakaan Di SMK Ibrahimy 2 Sukorejo, Dimana diagram kontek ini memperlihatkan interaksi antara sistem perpustakaan dengan berbagai entitas eksternal yang berhubungan dengan sistem tersebut.

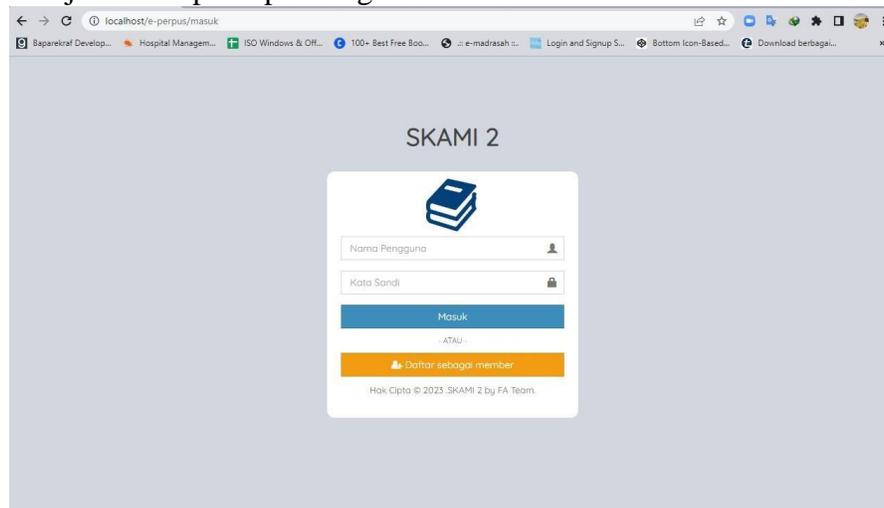


Gambar 2. Context Diagram

3.3 Implementasi

a. Login Admin

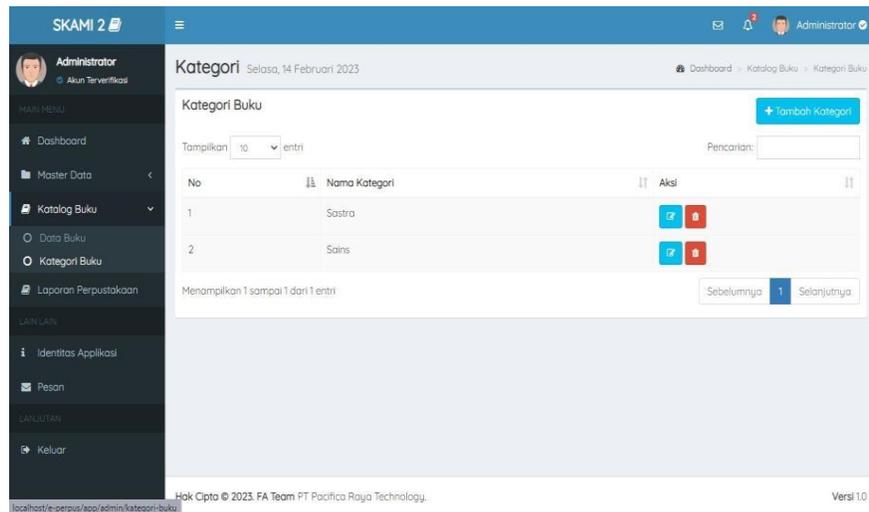
Admin dapat memasukkan username dan password untuk melakukan login pada sistem pada Gambar 3 menunjukkan tampilan pada login admin.



Gambar 3. Login Admin

b. Dashboard Admin

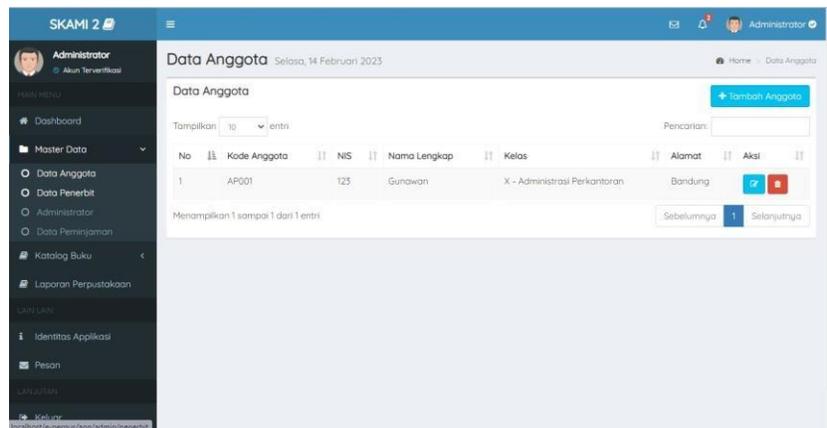
Ada sejumlah data pada halaman dashboard admin yang dapat diakses oleh admin. Pada **Gambar 4** menunjukkan tampilan halaman dashboard admin.



Gambar 4. Dashboard Admin

c. Data Anggota

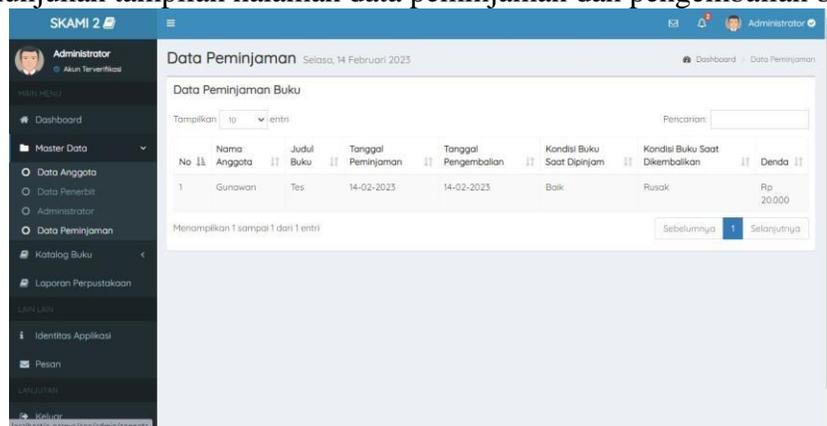
Pada halaman ini admin dapat menambahkan data anggota yang sudah mendapatkan kartu anggota yang diberikan oleh admin sebelum menginput data anggota pada system. Pada **Gambar 5** menunjukkan tampilan halaman data anggota.



Gambar 5. Data Anggota

d. Data Peminjaman Dan Pengembalian

Pada halaman ini admin menginput data peminjaman buku yang dilakukan oleh siswa/siswi. Pada Gambar 6 menunjukkan tampilan halaman data peminjaman dan pengembalian buku.



Gambar 6. Data Peminjaman Dan Pengembalian

e. Denda

Pada halaman ini admin menginput denda yang akan dibayar oleh siswa yang telat mengembalikan buku. Pada Gambar 7 menunjukkan tampilan halaman denda.



Gambar 7. Denda

4 KESIMPULAN

Setelah pembuatan sistem perpustakaan menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam pengolaan buku dan akurasi dalam pelacakan inventaris. Proses peminjaman dan pengembalian buku menjadi lebih cepat dan minimkesalahan dibandingkan dengan metode konvensional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam kesempatan kali ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan jurnal Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Di SMK Ibrahimy 2 Sukorejo untuk optimalisasi pengolaan data di perpustakaan SMK Ibrahimy 2 Sukorejo.

DAFTAR PUSTAKA

- Arum, A. P., & Marfianti, Y. (2021). Pengembangan Perpustakaan Digital untuk Mempermudah Akses Informasi. *Information Science and Library*, 2(2), 92.
<https://doi.org/10.26623/jisl.v2i2.3290>
- Faidlatul Habibah, A., & Irwansyah, I. (2021). Era Masyarakat Informasi sebagai Dampak Media Baru. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(2), 350–363.
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i2.255>
- Haryanto, D., & Argadila, D. (2019). Sistem Informasi Pengarsipan Data Konsumen Di Pt. Dinasti Pertiwi “Perumahan Dewasari.” *Jurnal Teknik Informatika*, 7(1), 1–6.
- Hasanah, H., Fatullah, R., & Fahmi, M. (2022). Aplikasi Tata Kelola Barang Inventaris Di Sdn Sempu 2 Kota Serang Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.47080/simika.v5i1.1679>
- Kurniawan, Y., Widatama, K., & Muhardi. (2023). *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Prototype*. 202–211.
- Oktaviani, R., Nazwirman, Djamaludin, & Septiana Windyasari, V. (2020). Aplikasi Sistem Parkir Kendaraan Bermotor Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) Di Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang. *Jimtek*, 1(2), 96.
<http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jimtek/article/view/1065>
- Rio, N., Hariyanto, D., & Sunita, E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada Pt. San Andreas Mandiri Bekasi. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(2), 34–41.
<https://doi.org/10.31294/ijse.v5i2.6955>
- Sari, I. P., Tria Siska, S., & Budiman, A. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway. *Jurnal Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence*, 1(1), 20–28.