

Pengembangan Model Sistem Pascapengatalogan Berbasis RFID di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia

Rizky Catur Utomo

Perpustakaan Nasional Republik Indonesia

e-mail: rizky_catur@perpusnas.go.id

Article Info:

Submitted: 07/07/26 Revised: 18/10/26 Accepted: 26/10/26 Published: 28/10/26
DOI: 10.30829/iqra.v20i2.30961

ABSTRAK

Penelitian dilatarbelakangi kesulitan dalam identifikasi bahan perpustakaan melalui pembacaan manual pada Item ID dan BIB ID yang tertulis di bahan perpustakaan dalam kegiatan pascapengatalogan di Pusat Bibliografi dan Pengolahan Bahan Perpustakaan, Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. Masalah ini berdampak pada waktu pengerjaan dan ketepatan hasil pascapengatalogan. Penelitian bertujuan mengatasi masalah ini melalui pengembangan model sistem pascapengatalogan berbasis RFID. Penelitian memiliki jenis penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan metode ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*). Penelitian menghasilkan model sistem pascapengatalogan berbasis RFID yang dikembangkan melalui pemfokusan Item ID sebagai titik akses, perubahan alur kerja, penyesuaian tata letak, pengembangan aplikasi, dan penerapan sistem RFID. Pada model ini pascapengatalogan dimulai dari penandaan (*tagging*) RFID, dilanjutkan dengan pemindaian dan pengunggahan sampul, pelabelan, serta pendaftaran bahan perpustakaan yang diintegrasikan melalui sistem RFID. Penelitian menemukan model diterima oleh anggota tim pascapengatalogan dan dinyatakan layak oleh validator yang merupakan pakar di bidang pengolahan bahan perpustakaan sehingga dapat dimanfaatkan untuk pelaksanaan pascapengatalogan di Perpustakaan RI.

Kata kunci: pascapengatalogan, RFID, identifikasi otomatis, pengolahan bahan perpustakaan, pengembangan model, otomasi perpustakaan

ABSTRACT

*The research is motivated by the difficulty in identifying library materials through manual reading of the Item ID and BIB ID written on library materials in post-cataloging activities at the Center for Bibliography and Library Material Processing, National Library of the Republic of Indonesia. This problem has an impact on the processing time and accuracy of post-cataloging results. The research aims to overcome this problem by developing an RFID-based post-cataloging system model. The research has a research and development (R&D) type using the ADDIE method (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). The research produces an RFID-based post-cataloging system model developed by focusing on Item ID as an access point, changing workflows, adjusting layouts, developing applications, and implementing RFID*

systems. In this model, post-cataloging starts from RFID tagging, followed by scanning and uploading covers, labeling, and registering library materials integrated through the RFID system. The research found that the model was accepted by post-cataloging team members and was declared feasible by validators who are experts in the field of library material processing so that it can be used for post-cataloging implementation at the National Library of the Republic of Indonesia.

Keywords: *post-cataloging, RFID, automatic identification, library materials processing, model development, library automation*

PENDAHULUAN

Pengolahan bahan perpustakaan merupakan salah satu fungsi Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (Perpusnas RI) yang dilaksanakan oleh Pusat Bibliografi dan Pengolahan Bahan Perpustakaan (Pusbiola). Kegiatan ini meliputi verifikasi, pengatalogan deskriptif, pengatalogan subjek, dan pascapengatalogan. Setiap tahun, Pusbiola menangani puluhan hingga ratusan ribu eksemplar, termasuk buku, bahan kartografis, manuskrip, dan rekaman suara. Pascapengatalogan menjadi tahap akhir yang mencakup pemindaian dan pengunggahan sampul, pelabelan, penandaan (tagging) Radio Frequency Identification (RFID), serta penyusunan daftar pengiriman. Setiap tahapan memerlukan Item ID sebagai identitas unik eksemplar dan BIB ID sebagai identitas cantuman bibliografi di Perpusnas RI (Fardhiyah et al., 2023; S. et al., 2018).

Pelaksanaan pascapengatalogan masih menghadapi kendala dalam identifikasi bahan perpustakaan. Item ID atau BIB ID terkadang sulit dibaca atau tidak tercantum pada bahan sehingga petugas perlu menelusuri informasi lain atau mencari data secara manual melalui katalog dan INLIS Enterprise. Proses tersebut menambah waktu pengerjaan dan meningkatkan risiko kesalahan input. Kesalahan penulisan BIB ID pada nama berkas sampul dapat menyebabkan kegagalan pengunggahan atau ketidaksesuaian cantuman katalog. Kesalahan identifikasi juga dapat menyebabkan penggunaan label yang tidak sesuai, keterhubungan RFID tag dengan koleksi yang keliru, dan kesalahan pendaftaran. Padahal, sampul pada OPAC membantu pengguna mengenali koleksi (Knowlton & Hackert, 2015;

Pentidari et al., 2019), sedangkan label nomor panggil mendukung penataan dan temu kembali koleksi (Nabila & Sholihah, 2021).

Penelitian terdahulu telah membahas pemanfaatan RFID di perpustakaan, terutama untuk sirkulasi, keamanan, pelacakan, dan inventarisasi koleksi. Teknologi ini memungkinkan identifikasi bahan perpustakaan melalui pembacaan RFID tag tanpa kontak langsung. Pada layanan sirkulasi, RFID dapat mempercepat transaksi, mengurangi antrian, dan memungkinkan pemrosesan beberapa koleksi secara bersamaan (Gautam, 2021; Hardiansyah & Fakhlina, 2023; Rahayu & Handayani, 2024). RFID juga membantu petugas menemukan koleksi yang tidak berada pada tempatnya dan melakukan stock opname (Solanke, 2021; Velmurugan, 2024). Sementara itu, penelitian tentang RFID dalam pengolahan bahan perpustakaan lebih banyak membahas jenis teknologi, pemasangan perangkat, dan aktivasi tag (Abifarini et al., 2023; Arfan, 2024; Gautam, 2021; H. et al., 2025; Hardiansyah & Fakhlina, 2023; Luthfiah, 2023; Pujiati & Abadi, 2022; Rahayu & Handayani, 2024; Solanke, 2021).

Kondisi di Pusbiola menunjukkan adanya peluang untuk mengoptimalkan RFID dalam seluruh alur pascapengatalogan, bukan hanya sebagai teknologi pendukung layanan. Pemanfaatan RFID di unit ini masih berfokus pada pengadaan dan pemasangan RFID tag, sedangkan integrasi teknologi tersebut dengan tahapan pascapengatalogan belum dikembangkan. Padahal, RFID reader telah tersedia untuk kebutuhan meja kerja tim dan INLIS Enterprise terus mengalami pengembangan. Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara ketersediaan teknologi RFID dan pemanfaatannya dalam proses pengolahan bahan perpustakaan. Diperlukan model yang menghubungkan identifikasi koleksi dengan pemindaian dan pengunggahan sampul, pelabelan, serta pendaftaran bahan perpustakaan secara terintegrasi.

RFID merupakan salah satu teknologi Automatic Identification and Data Capture (AIDC) yang memungkinkan identifikasi objek, pengumpulan data, dan pemrosesan informasi secara otomatis dengan intervensi manusia yang lebih sedikit (Ahmed, 2025). Pemanfaatan RFID juga berpotensi

mengurangi beban kerja petugas dan mempercepat pemrosesan bahan perpustakaan (Velmurugan, 2024). Dalam konteks Pusbiola, Item ID dapat menjadi titik akses utama karena mengidentifikasi setiap eksemplar dan dapat direkam pada RFID tag. Penggunaan identitas yang konsisten diharapkan mengurangi penelusuran dan pengetikan manual pada tahapan berikutnya sehingga proses pascapengatalogan menjadi lebih efektif dan akurat.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan model sistem pascapengatalogan berbasis RFID di Pusbiola, Perpustakaan RI. Pengembangan mencakup penggunaan Item ID sebagai titik akses utama, penyesuaian alur kerja dan tata letak ruang, pengembangan fitur aplikasi, serta integrasi RFID dengan INLIS Enterprise. Model dirancang untuk mendukung identifikasi bahan perpustakaan dan menghubungkan setiap tahapan pascapengatalogan sesuai kebutuhan operasional. Selanjutnya, model dievaluasi untuk mengetahui penerimaannya oleh anggota tim pascapengatalogan dan kelayakannya berdasarkan penilaian validator.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan model yang mengintegrasikan RFID dengan rangkaian proses pascapengatalogan di Pusbiola, bukan hanya untuk sirkulasi, keamanan, atau inventarisasi koleksi. Model ini menempatkan Item ID sebagai titik akses utama untuk menghubungkan penandaan RFID, pemindaian dan pengunggahan sampul, pelabelan, serta pendaftaran bahan perpustakaan melalui INLIS Enterprise. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan memperkaya kajian tentang pemanfaatan RFID dan otomasi dalam pengolahan bahan perpustakaan. Secara praktis, model ini diharapkan mendukung pascapengatalogan di Perpustakaan RI dan menjadi rujukan bagi perpustakaan lain yang menyesuaikannya dengan kebutuhan, infrastruktur, dan alur kerja masing-masing.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *research and development*. Jenis ini dipilih karena tujuan utama penelitian yaitu mengembangkan model sistem pascapengatalogan berbasis RFID yang dapat

diterapkan di Perpustakaan RI. Metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode pengkajian sistematis dan objektif untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan yang telah ada serta menguji keefektifannya sesuai dengan koridor keilmiah (Sa'adah & Wahyu, 2022). Pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ini berisi lima tahapan, yaitu *analysis* (analisis kebutuhan), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) (Sa'adah & Wahyu, 2022). Penelitian dilaksanakan di Pusbiola, Perpustakaan RI mulai Januari 2025 sampai Juni 2026.

Subjek penelitian ini terbagi menjadi dua kelompok, yaitu anggota tim pascapengatalogan dan ahli yang berperan sebagai validator. Anggota tim pascapengatalogan dilibatkan dalam analisis, pengembangan, implementasi, dan evaluasi sebagai pihak yang bersinggungan dengan objek yang dikembangkan. Keterlibatan anggota tim pascapengatalogan untuk memastikan model dapat dijalankan, diterima, dan dirasakan manfaatnya. Sementara validator dilibatkan dalam evaluasi untuk memastikan inovasi layak untuk diterapkan di Pusbiola. Pemilihan validator didasarkan pada kompetensi bidang pengolahan bahan perpustakaan dan teknologi informasi perpustakaan, dengan rincian sebagai berikut.

1. Pustakawan Ahli Madya yang menjabat sebagai Ketua Kelompok Kerja Pengolahan Bahan Perpustakaan, Perpustakaan RI, berlatar belakang pendidikan Sarjana Ilmu Perpustakaan, aktif menjadi pengajar diklat dan bimbingan teknis bidang pengolahan bahan perpustakaan, serta bertanggung jawab atas seluruh kegiatan pengolahan bahan perpustakaan termasuk pascapengatalogan.
2. Penanggung Jawab Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di Pusbiola, pengajar diklat dan bimbingan teknis bidang pengolahan bahan perpustakaan, berlatar belakang pendidikan sarjana dan magister ilmu perpustakaan.
3. Pustakawan Ahli Madya Perpustakaan RI yang sebelumnya menjabat sebagai Ketua Sub Kelompok Kerja Pascapengatalogan, memiliki pengalaman 20 tahun menangani pascapengatalogan, memiliki

latar belakang pendidikan Sarjana Ilmu Perpustakaan dan Magister Manajemen.

Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kondisi dan permasalahan yang ada pada proses pascapengatalogan melalui observasi partisipatif dan diskusi. Berdasarkan hasil analisis, peneliti merancang kerangka model sistem pascapengatalogan berbasis RFID untuk menyelesaikan permasalahan. Perancangan mencakup penyusunan alur kerja model, penyusunan tata letak, penyiapan perangkat RFID *reader*, penetapan komponen sistem, penentuan fitur-fitur yang perlu dikembangkan beserta logika sistemnya. Perancangan tidak mengubah kebijakan terkait jenis dan lokasi penempelan label dan RFID *tag*, serta wadah yang digunakan saat pendaftaran.

Pada tahap pengembangan, hasil rancangan diajukan kepada tim pengembang teknologi informasi Perpustakaan RI serta dikoordinasikan dengan anggota tim pascapengatalogan. Peneliti memastikan pengajuan fitur dibangun sesuai dengan logika yang telah dirancang melalui pemantauan secara luring dan daring dengan tim pengembang teknologi informasi secara berkala dengan pendampingan dari Penanggung Jawab SPBE unit kerja. Peneliti juga melakukan penyesuaian tata letak, instalasi perangkat RFID *reader*, serta perangkat lain berupa scanner, printer label, dan printer dengan dukungan dari anggota tim pascapengatalogan.

Model yang telah dikembangkan selanjutnya diimplementasikan dalam uji coba bersama anggota tim pascapengatalogan. Peneliti mencatat kendala yang muncul dan berkoordinasi dengan tim pengembang untuk melakukan perbaikan. Pada tahap ini juga dibuat dokumen penyerta model dalam bentuk laporan inovasi, untuk memberikan gambaran umum serta petunjuk teknis penerapan.

Model selanjutnya dievaluasi dengan dua tahapan. Evaluasi pertama dilakukan dengan anggota tim pascapengatalogan menggunakan instrumen penilaian terstruktur berdasarkan teori difusi inovasi Rogers yang menetapkan lima atribut inovasi sebagai dimensi penilaian terhadap suatu inovasi atau sistem baru, yaitu keuntungan relatif (*relative advantage*),

kesesuaian (*compatibility*), kerumitan (*complexity*), kemungkinan dicoba (*trialability*), dan kemudahan diamati (*observability*) (Musa et al., 2015). Penilaian dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju dengan penilaian skor 1–5 sesuai skala Likert (Rohmad & Sarah, 2021). Evaluasi dilanjutkan dengan *expert judgement* (penilaian ahli) yang dapat digunakan untuk pemilihan model dan metode, menafsirkan hasil analisis, menilai hasil penelitian, serta mengambil keputusan (French et al., 2021). Dalam penelitian ini, *expert judgement* dilaksanakan untuk mendapatkan penilaian dan keputusan terkait layak atau tidaknya model yang ditemukan untuk diterapkan di Pusbiola.

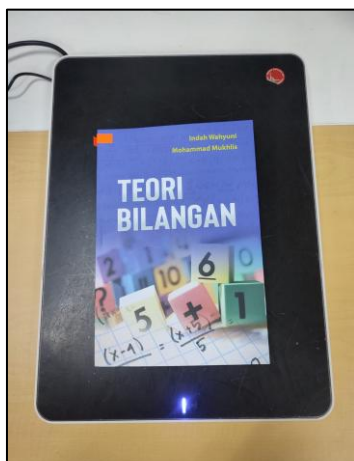
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan, ditemukan bahwa kegiatan pascapengatalogan di Perpustnas RI dilakukan menggunakan aplikasi INLIS Enterprise setelah bahan perpustakaan telah memiliki katalog serta dilengkapi informasi registrasi, nomor panggil, lokasi layanan tujuan, dan BIB ID pada fisiknya. Kegiatan ditangani secara tim dengan alur kerja yang terdiri atas empat tahapan, yaitu pemindaian, penyuntingan, dan pengunggahan sampul; pencetakan dan penempelan label; penandaan (*tagging*) dan penempelan RFID; serta pembuatan daftar pengiriman. Tata letak ruang kerja mengikuti urutan proses tersebut dengan tambahan area tengah untuk penempelan label dan RFID *tag*. Bahan perpustakaan yang diterima ditangani dari meja ke meja sampai akhirnya diletakkan di kardus untuk selanjutnya dikirimkan dari Pusbiola di Jalan Salemba Raya ke Gedung Layanan Perpustnas RI di Jalan Merdeka Selatan.

Pada pemindaian sampul, petugas memindai sampul bahan perpustakaan, memberi nama *file* berdasarkan BIB ID dengan pengetikkan manual, membubuhkan *watermark*, serta mengunggahnya ke katalog pada aplikasi INLIS Enterprise. Dalam menjalankan kebijakan Kerja dari Rumah (KDR) yang berlaku di Perpustnas RI, pengunggahan sebagian sampul hasil pemindaian dijadikan bahan pekerjaan melalui pengunggahan secara kolektif di drive terlebih dahulu.

Tahap pencetakan dan penempelan label menggunakan aplikasi INLIS Enterprise dengan mengetikkan BIB ID secara manual. Informasi yang ditampilkan pada aplikasi dicocokkan, selanjutnya label dicetak dan ditempelkan. Penentuan jenis label dan lokasi penempelan pada bahan perpustakaan diatur melalui kebijakan perlakuan koleksi di internal Pusbiola.

Setelah pelabelan selesai, bahan perpustakaan masuk pada tahap penandaan (*tagging*) RFID menggunakan aplikasi RFID Tagging Assistant V1 dan RFID *reader*. RFID *tag* ditempelkan pada bahan perpustakaan, kemudian Item ID diketikkan secara manual ke aplikasi. Penentuan jenis RFID tag dan lokasi penempelannya juga diatur dalam kebijakan internal Pusbiola. Dengan *tagging*, RFID *tag* pada bahan perpustakaan akan terhubung dengan pangkalan data INLIS Enterprise. Kegiatan juga akan mengaktifkan fitur *alarm* pada RFID. Petugas juga menggunakan aplikasi RFID Tagging Assistant V2 untuk memeriksa atau mengubah lokasi layanan yang tersimpan pada RFID *tag*. Namun, penggunaan kedua aplikasi tersebut tidak dapat dilakukan secara bersamaan.



Gambar 1. RFID *reader*

Kegiatan diakhiri dengan pembuatan daftar pengiriman melalui aplikasi INLIS Enterprise dengan menginput Item ID secara manual. Pada kasus satu judul lebih dari satu eksemplar, Item ID diganti dengan BIB ID. Setelah data dipastikan sesuai, bahan perpustakaan didaftar dan ditempatkan dalam kardus atau wadah lainnya. Jika sudah penuh, daftar

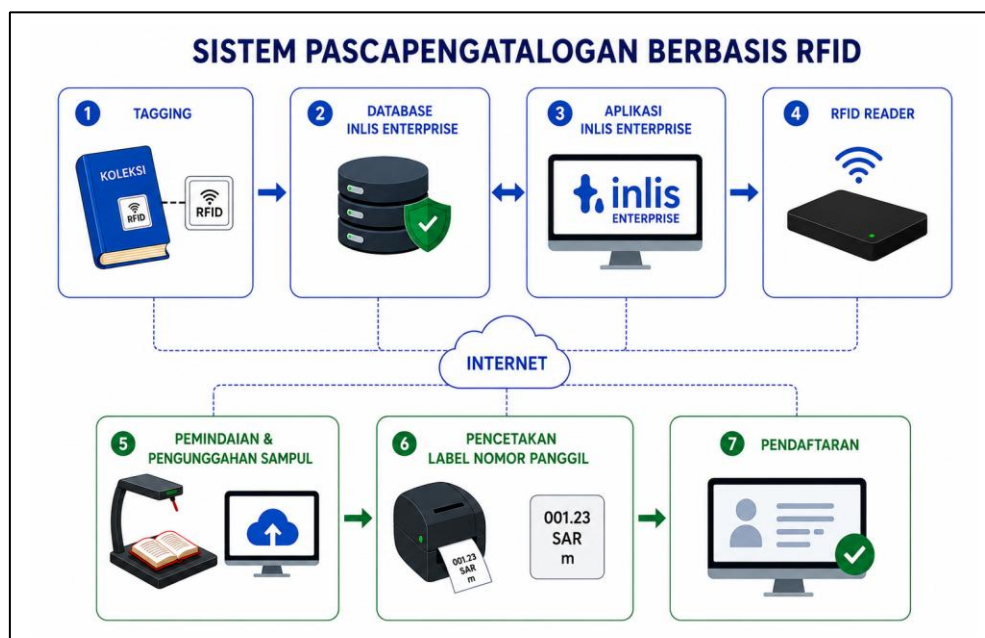
dicetak dan secara otomatis katalog terpublikasikan ke OPAC Perpustnas RI. Bahan perpustakaan dikemas pada wadah sesuai lokasi layanan, sedangkan daftarnya disimpan dalam format Microsoft Excel.

Format daftar pengiriman disesuaikan dengan kebijakan internal di Pusbiola dan dicetak sebagai dokumen serah terima. Kolom di dalamnya setidaknya memuat informasi nomor urut, BIB ID, judul, tahun terbit, nomor panggil, nomor induk, dan eksemplar per judul. Jumlah judul dilihat dari nomor urut terakhir, sementara jumlah eksemplar keseluruhan secara otomatis tercantum di bagian bawah kolom eksemplar. Pada koleksi audiovisual, setiap jenis media perlu dikelompokkan dan jumlahnya dicantumkan pada daftar pengiriman. Keduanya dilakukan secara manual. Sementara bahan perpustakaan hasil Serah Simpan Karya Cetak dan Karya Rekam belum memiliki nomor induk sehingga kolomnya tidak memberikan informasi apa pun. Daftar selanjutnya akan menjadi dasar serah terima bahan perpustakaan ke layanan serta capaian kinerja pengolahan bahan perpustakaan.

Pengembangan model sistem pascapengatalogan berbasis RFID menjadikan Item ID sebagai titik akses utama pada seluruh tahapan karena merupakan nomor unik yang dimiliki setiap eksemplar bahan perpustakaan dan menjadi data yang diinput ke dalam RFID *tag* pada proses *tagging*. Untuk mendukung penerapan model tersebut, setiap submodul pascapengatalogan pada aplikasi INLIS Enterprise disediakan fitur pencarian menggunakan Item ID.

Model ini mengubah alur kerja proses pascapengatalogan. Kegiatan dimulai dari penandaan (*tagging*) RFID, dilanjutkan pemindaian dan pengunggahan sampul, pelabelan, serta pendaftaran. Perubahan alur diikuti dengan adanya pilihan mekanisme, yaitu penerapan AIDC, pembacaan RFID (Hardiansyah & Fakhlina, 2023, 2023; Rahayu & Handayani, 2024) yang diikuti penyalinan Item ID ke INLIS Enterprise, serta pemrosesan langsung melalui aplikasi RFID Tagging Assistant. Mekanisme mempengaruhi fungsi integrasi antaraplikasi dan keterlibatan petugas dalam identifikasi dan penyelesaian tahapan.

Tahap penandaan RFID ditempatkan sebagai proses awal agar Item ID yang tersimpan pada RFID *tag* digunakan sebagai titik akses utama pada tahapan berikutnya. Proses ini sekaligus memungkinkan pemeriksaan hasil penandaan (*tagging*) RFID sebelum bahan perpustakaan dikirimkan ke layanan. Penempatan tahapan pemindaian dan pengunggahan sampul untuk menyediakan gambar sampul secara utuh di OPAC. Pelabelan ditempatkan setelahnya agar label tidak menutupi sampul saat dipindai. Tahap terakhir berupa pendaftaran bahan perpustakaan untuk mendaftarkan bahan perpustakaan yang sudah selesai melewati semua proses pengolahan.



Gambar 2. Skema Sistem Pascapengatalogan Berbasis RFID

Pengembangan juga menghasilkan penyesuaian tata letak ruang kerja sesuai alur proses baru. Area pascapengatalogan diawali dengan meja penerimaan bahan perpustakaan, kemudian diikuti secara berurutan oleh meja penandaan (*tagging*) RFID, pemindaian sampul, pencetakan label, dan pencetakan daftar pengiriman. Area terakhir digunakan sebagai tempat penyimpanan sementara bahan perpustakaan yang telah selesai diproses dan siap dikirim ke bagian layanan. Meja penerimaan untuk koleksi yang memerlukan pemindaian sampul dan yang tidak dibedakan dan lokasinya berdekatan dengan area pengatalogan untuk mengefisiensikan penyerahan

bahan perpustakaan. Area koleksi siap kirim berada di dekat akses keluar yang memiliki jarak paling dekat dengan lobi gedung. Area lobi merupakan lokasi mobil boks mengangkut bahan perpustakaan untuk dikirimkan ke Pusat Jasa Informasi dan Pengelolaan Naskah Nusantara di Jalan Merdeka Selatan.

Pengembangan sistem menghasilkan beberapa fitur baru pada aplikasi INLIS Enterprise. Aplikasi dilengkapi dengan fitur untuk mengimpor dan menelusuri data hasil pembacaan RFID *reader*. Hasil pendaftaran juga menyediakan kolom Item ID serta menambahkan informasi jumlah eksemplar untuk setiap jenis media. Pada RFID Tagging Assistant, diintegrasikan menjadi satu aplikasi yang dapat mendukung pelaksanaan penandaan (*tagging*) RFID, pembacaan data pada RFID *tag*, perubahan lokasi layanan, perubahan status ketersediaan, pendaftaran bahan perpustakaan, serta pengiriman data Item ID ke aplikasi INLIS Enterprise.



Gambar 3. Menu pada RFID Tagging Assistant

Penandaan (*tagging*) RFID yang menjadi tahapan awal dilakukan dengan cara yang sama, yaitu melalui pemasangan RFID *tag* ke bahan perpustakaan, pembacaan dari RFID *reader*, serta penginputan Item ID dan

aktivasi menggunakan aplikasi RFID Tagging Assistant. Perbaikan lokasi dan status ketersediaan juga menggunakan aplikasi yang sama.

Pemindaian dan pengunggahan sampul pada model sistem pascapengatalogan berbasis RFID dilaksanakan melalui tiga mekanisme. Pada mekanisme AIDC, sampul bahan perpustakaan dipindai tanpa perlu diatur penamaannya, RFID Tagging Assistant mengidentifikasi bahan perpustakaan, dan secara otomatis aplikasi INLIS Enterprise menyediakan katalog untuk mengunggah sampul. Mekanisme kedua melalui identifikasi otomatis dan penyalinan data ke INLIS Enterprise, sampul bahan perpustakaan dipindai tanpa perlu diatur penamaannya, Item ID tetap diperoleh melalui pembacaan RFID Tagging Assistant, kemudian disalin ke kolom pencarian di INLIS Enterprise menyediakan katalog untuk mengunggah sampul. Sampul diunggah setelah memastikan katalog sesuai dengan bahan perpustakaan. Mekanisme ketiga melalui identifikasi otomatis dan penyalinan data, sampul bahan perpustakaan dipindai dan diberi nama sesuai Item ID yang diidentifikasi RFID Tagging Assistant, nama *file* disalin ke INLIS Enterprise untuk menemukan katalog lokasi pengunggahan. Sampul diunggah setelah memastikan katalog sesuai dengan bahan perpustakaan. Mekanisme ketiga ini yang membuat hasil pemindaian tetap dapat dijadikan bahan pekerjaan pascapengatalogan di luar kantor.

Pelabelan memiliki dua pilihan mekanisme. Dengan penerapan AIDC, bahan perpustakaan diletakkan pada RFID *reader* dan secara otomatis INLIS Enterprise menampilkan label nomor panggil. Pada mekanisme kedua, Item ID tetap diperoleh melalui pembacaan RFID Tagging Assistant, kemudian disalin ke kolom pencarian di INLIS Enterprise untuk menampilkan label nomor panggil. Setelah data dipastikan sesuai, label dicetak dan ditempelkan pada bahan perpustakaan.

Tahapan terakhir yaitu pendaftaran bahan perpustakaan memiliki tiga mekanisme. Dalam penerapan konsep AIDC, RFID *reader* mengidentifikasi Item ID dan secara otomatis menampilkan data bahan perpustakaan pada INLIS Enterprise. Mekanisme kedua, petugas memperoleh Item ID melalui pembacaan RFID, kemudian disalin untuk diinput ke INLIS Enterprise

sehingga data dapat ditampilkan. Mekanisme ketiga memanfaatkan menu pengiriman pada aplikasi RFID Tagging Assistant tanpa membuka INLIS Enterprise. Aplikasi menampilkan daftar data bibliografi secara *realtime* hanya dengan meletakkan bahan perpustakaan di atas RFID *reader*. Setelah dipastikan sesuai, data koleksi ditambahkan dalam daftar pengiriman, sementara bahan perpustakaan dimasukkan ke kardus atau wadah lainnya. Mekanisme satu dan dua sudah dapat digunakan untuk mendaftar beberapa eksemplar dalam satu katalog, sementara mekanisme ketiga dapat mendaftar langsung beberapa koleksi dari katalog yang sama maupun berbeda dalam satu proses. Setelah selesai daftar dicetak berdasarkan periode dan lokasi layanan, sementara kardus atau wadah lainnya dikemas dan diberikan informasi terkait tanggal pencetakan, lokasi layanan, dan jumlah eksemplar di dalamnya.

Pemanfaatan Item ID sebagai titik akses utama pada proses pendaftaran memungkinkan beberapa fungsi dijalankan secara otomatis. Sistem dapat mendeteksi koleksi yang belum melalui proses verifikasi, memublikasikan data koleksi ke OPAC setelah pendaftaran selesai, mengakumulasi jumlah eksemplar berdasarkan setiap jenis bahan perpustakaan, serta menambahkan informasi Item ID pada daftar pengiriman tercetak. Daftar pengiriman telah memiliki kolom Item ID sebagai alternatif nomor induk apabila data tersebut belum tersedia, serta penambahan informasi jumlah setiap jenis bahan perpustakaan, khususnya untuk koleksi audiovisual. Pengembangan tersebut menghasilkan daftar pengiriman yang lebih lengkap dan sesuai dengan kebutuhan.

Pengembangan Model Sistem Pascapengatalogan Berbasis RFID juga menghasilkan laporan inovasi yang memberikan informasi terkait gambaran umum, alur kerja, mekanisme, dan perbandingannya dengan model terdahulu. Dokumen ini menjadi acuan dalam mendiseminasikan Model Sistem Pascapengatalogan Berbasis RFID pada kegiatan pendidikan dan pelatihan, bimbingan teknis, studi tiru, serta magang di Perpustnas RI.

Evaluasi menunjukkan bahwa model yang dikembangkan dapat diterima oleh staf pascapengatalogan yang ditunjukkan oleh hasil penilaian

terhadap lima atribut difusi inovasi yang seluruhnya berada pada kategori tinggi hingga sangat tinggi. Atribut keuntungan relatif, kesesuaian, dan kemudahan diamati memperoleh kategori sangat tinggi, sedangkan atribut kerumitan dan kemungkinan dicoba berada pada kategori tinggi. Selain diterima oleh pengguna, model juga dinyatakan layak untuk diimplementasikan di Pusbiola oleh tiga validator. Para validator juga merekomendasikan agar model diseminasi kepada seluruh pegawai di luar tim pascapengatalogan sebagai upaya mendorong inovasi lain dalam kegiatan pengolahan bahan perpustakaan.

Model ini telah menghilangkan kesalahan berulang di pascapengatalogan yang sering terjadi yang berdampak pada waktu dan ketepatan. Kesalahan dalam membaca angka dapat diatasi dengan konfirmasi judul yang ada pada proses penandaan (*tagging*) RFID. Hal tersebut berbeda dengan pemindaian sampul yang tidak langsung terhubung dengan pangkalan data. Penandaan (*tagging*) RFID menjadi satu-satunya tahapan yang membutuhkan pembacaan dan pengetikan manual, karena seluruh proses pascapengatalogan berikutnya memanfaatkan Item ID yang terekam pada RFID *tag* bahan perpustakaan. Kesalahan identifikasi yang mungkin terjadi saat proses penandaan (*tagging*) RFID dapat terdeteksi pada proses selanjutnya sebelum sampai ke layanan.

Pemanfaatan sistem RFID seperti konsep AIDC meningkatkan otomatisasi pada kegiatan pengolahan bahan perpustakaan dengan memberikan alternatif mekanisme agar dapat lebih fleksibel dalam penerapannya. Petugas dapat memilih untuk tidak menerapkan AIDC ketika perangkat komputer kurang mendukung. Mekanisme pembacaan otomatis diikuti penyalinan di aplikasi ditemukan lebih ringan diterapkan pada beberapa komputer tanpa menghilangkan esensi identifikasi berbasis RFID. Model ini juga memberikan pembaruan dalam pendaftaran untuk memproses beberapa judul bahan perpustakaan dalam satu waktu yang sama.

Ucapan Terima Kasih

Saya ucapkan terima kasih pada dukungan dari seluruh anggota tim Pascapengatalogan, Bapak Destiya Puji Prabowo selaku mentor penulisan, Bapak Supriyanto selaku pimpinan; serta Ibu Cintia Septiani, Bapak Zulbahri, dan Ibu Lilia Yuliana selaku validator.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan model sistem pascapengatalogan berbasis RFID untuk menyelesaikan permasalahan pada kegiatan pascapengatalogan di Pusbiola. Pengembangan diupayakan melalui pemfokusan titik akses, perubahan alur kerja, penyesuaian tata letak, pengembangan aplikasi, dan penerapan sistem RFID.

Model ini mengubah mekanisme identifikasi Item ID atau BIB ID bahan perpustakaan secara manual menjadi otomatis melalui pembacaan RFID *tag* dan penerapan AIDC. Model dapat mengintegrasikan seluruh rangkaian kegiatan pascapengatalogan mulai dari penandaan (*tagging*) RFID, pemindaian dan pengunggahan sampul, pelabelan, sampai pendaftaran bahan perpustakaan yang berdampak pada efisiensi waktu dan berkurangnya potensi kesalahan.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem RFID dapat diimplementasikan sebagai teknologi pendukung kegiatan pengolahan bahan perpustakaan, khususnya pascapengatalogan. Temuan tersebut dapat memperluas konsep pemanfaatan RFID dan penerapan AIDC dalam kegiatan pengolahan bahan perpustakaan serta menjadi pembaruan dalam penentuan alur kerja pascapengatalogan. Temuan juga dapat menjadi acuan praktis untuk penerapan pascapengatalogan di Perpustnas RI dan perpustakaan lainnya.

Saran

Penelitian ini perlu ditindaklanjuti pada aspek teknis dan akademis. Pada aspek teknis, model sistem pascapengatalogan berbasis RFID perlu dilanjutkan dengan penyusunan standar operasional prosedur agar dapat

diterapkan secara berkelanjutan. Sebagai pembina perpustakaan, Perpustakaan RI juga perlu melakukan diseminasi informasi agar model dapat diterapkan oleh perpustakaan lain. Dalam melakukan replikasi, perpustakaan dapat menyesuaikan mekanisme yang akan diambil dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing. Secara aspek akademis, penelitian ini dapat menjadi pemicu penelitian lain seperti implementasi model ini pada perpustakaan lain, pengembangan model pascapengatalogan berbasis *barcode*, serta pengukuran dampak dari pemfokusan Item ID terhadap keakuratan data capaian pengolahan bahan perpustakaan. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk meneliti operasional model baik pengukuran efisiensi waktu maupun ketepatan hasil kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abifarín, M. O., Owolabi, D. J., & Adeyemi, O. M. (2023). Infrastructure availability, barriers and success factors for RFID implementation in Polytechnic Digital Library, Ado-Ekiti, Nigeria. *Fedpolad Journal of Management*, 3(1), 70–74.
- Ahmed, M. A. (2025). An analysis on automatic identification and data capture. *The Academic*, 3(11), 1270–1278.
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.17928725>
- Arfan, U. (2024). Implementation of smart library using radio frequency identification (RFID) technology in libraries. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 7(2), 678–712.
<https://doi.org/10.24815/jr.v7i2.38541>
- Fardhiyah, L., Yuliana, L., Prawijaya, P. H., & Utomo, R. C. (2023). *Pedoman pascapengatalogan koleksi deposit* (Suharyanto, & T. Rahmawati, Eds.). Pusat Bibliografi dan Pengolahan Bahan Perpustakaan, Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.
- French, S., Hanea, A. M., Bedford, T., & Nane, G. F. (2021). Introduction and overview of structured expert judgement. In A. M. Hanea, G. F. Nane, T. Bedford, & S. French (Eds.), *Expert judgement in risk and decision*

- analysis* (Vol. 293, pp. 1–16). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-46474-5_1
- Gautam, A. (2021). Implementation of RFID application in Indian Institute of Technology, Kanpur. *International Journal of Library and Information Studies*, 11(1), 2231–4911.
- H., A. M., Iskandar, & Sulaiman, U. (2025). Pengolahan bahan pustaka yang terintegrasi radio frequency identification (RFID) di Perpustakaan Universitas Hasanuddin. *Literatify: Trends in Library Developments*, 6(2), 303–314. <https://doi.org/10.24252/literatify.v6i2.48396>
- Hardiansyah, H. T., & Fakhlina, R. J. (2023). Implementasi RFID (radio frequency identification) di UPT Perpustakaan Universitas Negeri Malang. *Maktabatuna*, 5(1), 27–40.
<https://doi.org/10.15548/mj.v5i1.6448>
- Knowlton, S. A., & Hackert, L. N. (2015). Value added: Book covers provide additional impetus for academic library patrons to check out books. *Library Resources & Technical Services*, 59(3).
<https://journals.ala.org/index.php/lrts/article/view/5750/7197>
- Luthfiah, N. I. (2023). Optimasi pelayanan perpustakaan menggunakan teknologi RFID di UPT Perpustakaan ITB. *Jurnal Multidisipliner Kapalamada*, 2(4), 240–252.
<https://doi.org/10.62668/kapalamada.v2i04.837>
- Musa, A. I., Ezra, G. S., & Monsurat, M. F. (2015). Perceived attributes of diffusion of innovation theory as a theoretical framework for understanding the non-use of digital library services. *Information and Knowledge Management*, 5(9).
- Nabila, H. N. H., & Sholihah, B. (2021). Optimalisasi pengelolaan koleksi perpustakaan di SMP Negeri 1 Bawen. *Management of Education: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 1–25.
<https://doi.org/10.18592/moe.v7i2.5428>
- Pentidari, A., Rachmadi, A., & Herlambang, A. D. (2019). Evaluasi kesuksesan implementasi sistem open public access catalog dengan delone and mclean model pada perpustakaan universitas brawijaya. *Jurnal*

Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 3(2), 1961–1970.

Pujiati, I. T., & Abadi, M. K. B. (2022). Implementasi RFID (radio frequency identification) pada sistem data bibliografi di UPT perpustakaan rumah ilmu universitas negeri semarang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 39(2), 77–86. <https://doi.org/10.15294/jpp.v39i2.40298>

Rahayu, S., & Handayani, N. S. (2024). Implementasi RFID sebagai keamanan koleksi di Perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. *Informatio: Journal of Library and Information Science*, 4(2), 107–118. <https://doi.org/10.24198/inf.v4i2.47200>

Rohmad, & Sarah, S. (2021). *Pengembangan instrumen angket* (A. Murtadho, Ed.). Penerbit K-Media.

S., I. N., Mulyani, S., Fardhiyah, L., Warsita, Y. Y. R., Handari, D., & Samsiyah. (2018). *Pedoman pengolahan bahan perpustakaan Perpustakaan Nasional RI* (Suharyanto, Ed.; Edisi Revisi). Perpustakaan Nasional RI.

Sa'adah, R. N., & Wahyu. (2022). *Metode penelitian R&D (research and development) kajian teoretis dan aplikatif* (A. R. Abdullah, Ed.). CV Literasi Nusantara.

Solanke, D. S. (2021). RFID technology in libraries. *International Journal of Research*, 8(12), 90–97.

Velmurugan, V. S. (2024). RFID technology in library and information science. *International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, 11(08), 8238–8241. <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v11i08.02>