E-ISSN : 2828-4194
JURNAL MULTIDISIPLINER KAPALAMADA

IMPLEMENTASI RFID (*RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*) PADA SISTEM INFORMASI SLIMS DI UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Nadya Ramadhani
Prodi Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab & Humaniora Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Korespondensi: nadyassinz2918@gmail.com

ARTICLE HISTORY
Received:
22 September 2023
Revised
24 September 2023
Accepted:
25 September 2023
Online Available:
30 September 2023

Kata Kunci :
Perpustakaan; Radio Frequency Identification (RFID); Senayan Library Management System (Slims); Analisis PIECES

Keywords :
Biodiesel, Off Grade CPO, Microwave, Indonesian National For Biodiesel

***Correspondence:**
Name : **Nadya Ramadhani**
E-mail: nadyassinz2918@gmail.com

Abstrak

Pada penelitian ini, penulis membahas mengenai implementasi RFID pada sistem informasi Slims di UPT Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui bagaimana peranan dan dampak di terapkannya RFID di UPT Perpustakaan UNY. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan interview dan observasi serta analisis data serta analisis PIECES (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency and Maintenance). Interview (wawancar) merupakan serangkaian kegiatan berkomunikasi dengan tepat antara peneliti dengan informan atau narasumber. Sedangkan observasi merupakan suatu kegiatan pengamatan secara sistematis terhadap unsur-unsur pada objek penelitian, pengamatan didasarkan pada tujuan penelitian dan observasi penelitian. Informan dalam penelitian ini yaitu pustakawan dan staf UPT Perpustakaan UNY, yang telah sesuai dengan kapabilitas informan kualitatif, sedangkan pengolahan datanya menggunakan reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya RFID di perpustakaan memberikan manfaat dalam efisiensi pelayanan di Perpustakaan serta memiliki dampak yang positif dilihat dari 6 aspek yaitu performance, information, economy, controling, efficiency, and service. Adapun selama penggunaan RFID di UPT Perpustakaan UNY, para pustakawan maupun staf belum mendapatkan kendala yang berarti. .

Abstract

In this research, the authors discuss the implementation of RFID in the Slims information system at the UPT Library, Yogyakarta State University. This research aims to find out how the role and impact of implementing RFID in UPT Library UNY. This research used a qualitative research method with observation and interview data collection techniques which were evaluated using PIECES analysis (Performance, information, economy, controlling, efficiency, and service). Interviews are a series of activities to communicate appropriately between researchers and informants or resource persons. While observation is an activity of systematic observation of the elements in the object of research, observation is based on research objectives and research observations. The informants in this study were librarians and UPT Library staff of UNY, who were in accordance with the capabilities of qualitative informants, while the data processing used data reduction, data presentation, and data verification. The results of this study indicate that the existence of RFID in the library provides benefits in service efficiency at the library and has a positive impact in terms of 6 aspects, namely performance, information, economy, controlling, efficiency, and service. Meanwhile, during the use of RFID at the UPT Library of UNY, librarians and staff have not experienced significant problems.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan sejalan dengan perkembangan teknologi pada masa kini. Perkembangan tersebut hadir dalam segala aspek kehidupan termasuk aspek keilmuan. Adanya perkembangan teknologi memudahkan para pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan nya serta dapat meningkatkan kualitas layanan yang diberikan termasuk di dalam dunia perpustakaan.

Perpustakaan merupakan suatu lembaga yang fungsinya memberikan informasi yang baik kepada banyak pengguna dan kelompok. Guna meningkatkan kualitas perpustakaan, perpustakaan seringkali memerlukan teknologi informasi untuk mekanisme penggarapan datanya agar data menjadi informasi yang cepat, akurat dan dapat diproses secara otomatis atau dalam dunia perpustakaan dikatakan otomasi. Visual akan teknologi informasi dan komunikasi terkait dengan kekuatan penulisan, percetakan, pengajaran, serta pelestarian dan penyebaran informasi ilmiah, yang berkembang seiring dengan kegiatan yang memenuhi kebutuhan informasi masyarakat.

Dengan hadirnya otomasi perpustakaan tentu membawa dampak signifikan bagi kinerja pustakawan, dimana yang awalnya pekerjaan dilakukan secara konvensional berkat hadirnya teknologi pekerjaan tersebut menjadi otomatis dan serba digital. Proses layanan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, bahan pustaka tercetak pun juga dapat di amankan dengan kecanggihan teknologi. Salah satu kemajuan terkini dalam aspek otomasi perpustakaan yang baru ini diterapkan yaitu penggunaan teknologi dalam mengidentifikasi suatu objek tertentu yang dikenal dengan Radio Frekuensi Identification (RFID) untuk meningkatkan kinerja pustakawan di berbagai keahlian.

Teknologi RFID (Radio Frequency Identification) manifistasi teknologi identifikasi berfundamen gelombang radio yang adaptif, mudah digunakan, dan sangat cocok untuk operasi otomatis. Teknologi ini akan merevolusi aktivitas perpustakaan, mulai dari pengolahan buku hingga manajemen sirkulasi, dan dapat digunakan sebagai pengaman koleksi. Dengan adanya penerapan RFID perpustakaan mendapat keuntungan yaitu adanya kecepatan dalam pemindahan data, efisiensi waktu yang digunakan untuk memberikan layanan kepada pemustaka, memungkinkan diberlakukannya layanan secara mandiri, membantu mengamankan koleksi (secure gate), identifikasi koleksi dengan cepat, dengan kecepatan tersebut maka dapat mengurangi antrian dalam proses pelayanan.

UPT Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta adalah salah satu perpustakaan yang telah menggunakan teknologi informasi berupa RFID dalam menunjang kegiatan yang ada di perpustakaan guna memenuhi kebutuhan informasi dari pemustakanya. Sebagai perpustakaan Universitas (perpustakaan pusat), UPT Perpustakaan UNY harus memberikan layanan prima baik dari layanan informasi maupun layanan sirkulasi yang diberikan. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi berupa RFID ini dapat membantu pustakawan dalam mengelola perpustakaan dalam meningkatkan kualitas layanan sehingga dapat mengefisiensi kan pelayanan yang diberikan.

Berdasarkan paragraf di atas, penulis ingin mengetahui lebih jauh tentang bagaimana penggunaan RFID pada sistem informasi Slims di UPT Perpustakaan UNY dengan menggunakan analisis PIECES yang bertujuan untuk memahami bagaimana peranan dan pengaruh di terapkannya RFID di UPT Perpustakaan UNY, sehingga penelitian ini berjudul "Implementasi RFID (*Radio Frequency Identification*) Pada Sistem Informasi Slims Di Upt Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta".

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan penulis menerapkan pendekatan kualitatif sebagai metode penelitian yang banyak digunakan para ilmuwan dalam melakukan berbagai research termasuk mengenai sains. Pendekatan kualitatif penelitian adalah penelitian berbasis metode dan pemahaman yang mengkaji suatu fenomena dan masalah social. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan berdasarkan interview dan observasi yang dievaluasi menggunakan analisis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service).

Penelitian tersebut dilakukan pada tanggal 9 Agustus 2023, di UPT Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta yang berlokasikan di Jalan Colombo Nomor 1 Kampus Karang Malang, Yogyakarta, 55281.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data penelitian ini berasal dari hasil observasi dan wawancara berkenaan dengan penggunaan RFID pada sistem Slims yang ada di UPT Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta. Informasi yang terdapat dalam penelitian ini yaitu implementasi RFID, tata cara encode tag RFID oleh sistem Slims, bagaimana RFID bekerja dengan dilengkapi analisis PIECES. Data penelitian yang telah didapatkan dinarasikan dalam bentuk deskriptif dibawah ini.

Implementasi RFID di UPT Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta

Radio Frequency Identification (RFID) adalah teknologi kecil nirkabel yang dikembangkan untuk merevolusi dunia komersial. RFID adalah jenis teknologi yang mengaplikasikan gelombang radio secara otomatis mengidentifikasi suatu fenomena atau seseorang. RFID adalah teknologi enkripsi data yang dapat digunakan secara elektronik untuk mengidentifikasi, menyimpan, dan mengirimkan informasi dalam tag RFID.

RFID merupakan kecanggihan teknologi yang bisa mengidentfikasi secara fleksibel, sangat mudah dimanfaatkan serta terkoneksi secara otomatis. RFID menggabungkan fitur yang tidak terdapat dalam teknologi identifikasi lainnya. RFID dapat diberikan sebagai tag baca-saja atau tag baca/tulis yang tidak memerlukan koneksi berkelanjutan atau jangka panjang agar dapat berfungsi. Ia juga dapat beroperasi dalam berbagai kondisi lingkungan dan menawarkan integritas data yang

tinggi. Contoh lain: Karena teknologi ini sulit untuk diduplikat, RFID dapat memberikan tingkat keamanan yang tinggi.

Implementasi RFID sendiri sudah terdapat di bermacam aspek kehidupan diantaranya terdapat pada swalayan, pom bensin, sistem parking, maupun di bidang kesehatan. Pada sekarang ini, RFID juga diterapkan di bidang perpustakaan. Hadirnya perkembangan RFID ini menggunakan teknologi bercode yang dulunya diterapkan di dalam perpustakaan, RFID itu sendiri berdedikasi cukup baik dalam bidang teknologi perpustakaan.

Salah satu perpustakaan yang telah menerapkan teknologi RFID yaitu UPT Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta, akan tetapi dalam implementasi nya UPT Perpustakaan UNY belum menerapkan teknologi ini secara full version, dalam artian di UPT Perpustakaan UNY pemustakanya belum dapat melakukan proses peminjaman dan pengembalian secara independen. Sebelum menggunakan teknologi RFID, UPT Perpustakaan menggunakan pita magnetic (barcode) untuk mengidentifikasi objek bahan pustakanya. UPT Perpustakaan UNY menggunakan teknologi RFID terhitung sejak Juli 2021 di masa covid setelah melakukan kegiatan stop opname. RFID ini sendiri terknokesi dengan Slims 7 Cendana.

Teknologi RFID di UPT Perpustakaan UNY mengaplikasikan merk FE Technologies. FE Technologies merupakan perusahaan yang menyediakan teknologi RFID untuk perpustakaan sejak tahun 2006. Berbasis di Australia, perusahaan ini berekspansi ke Amerika Serikat pada tahun 2019 dan terus berkembang di sini sejak saat itu. FE Technologies berspesialisasi dalam stasiun sirkulasi berkemampuan RFID, penyortir, gerbang keamanan, sistem pembayaran mandiri, dan alat check-in. RFID yang di miliki UPT Perpustakaan UNY yaitu hanya 2 reader RFID, gulungan tag, dan secure gate yang di ciptakan langsung oleh pihak FE Technologies. Pemasangan RFID tersebut dilakukan oleh teknisi dari perusahaan dan menghabiskan dana sekitar 2 milyar rupiah. 2 reader tersebut diletakan pada layanan sirkulasi dan sering di pinjamkann pada bagian pengolahan pada saat ingin menempelkan chip. Selain itu, dibagian pintu keluar terdapat secure gate yang berbentuk tag detector yang dapat mengidentifikasi bila ada pencurian, alarm nya akan berbunyi.

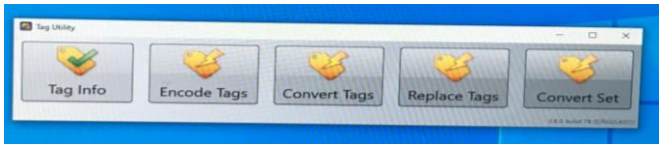
Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan pustakawan UPT Perpustakaan UNY, hingga kini semua bahan pustaka yang terdapat di perpustakaan baik itu koleksi lama maupun baru telah ditempelkan chip dengan total koleksi sekitar 55462 koleksi. Pencantuman label tersebut dilakukan apabila buku tersebut telah di input ke dalam database Slims. Implementasi RFID tersebut membutuhkan sistem informasi atau basis data untuk mengarsipkan bibliografi bahan pustaka yang telah dilakukan proses penginputannya.

Proses Penginstalan RFID Pada Basis Data Slims

Proses penginstalan RFID pada basis data Slims dilakukan oleh teknisi ahli dari pihak industrialis RFID dengan UPT Perpustakaan UNY. Setelah penginstalan tersebut selesai UPT Perpustakaan UNY langsung bisa menerapkan teknologi tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan pustakawan, peneliti memperoleh hasil bahwa proses permindahan dari teknologi barcode ke RFID ke dalam basis data Slims langsung terkoneksi tanpa adanya proses adaptasi, sepernya adanya perubahan data yang telah ada. Pada saat melakukan mengintegrasikan teknologi RFID terdapat menu managemen console, tag utility, dan circulation assistant.

Konsol Manajemen adalah fungsi yang digunakan untuk menghubungkan saluran RFID ke server pusat. Sedangkan fungsi tag unility yaitu untuk memberikan unit kode pada dokumen perpustakaan, serta asisten sirkulasi fungsinya untuk layanan peminjaman dan pengembalian).

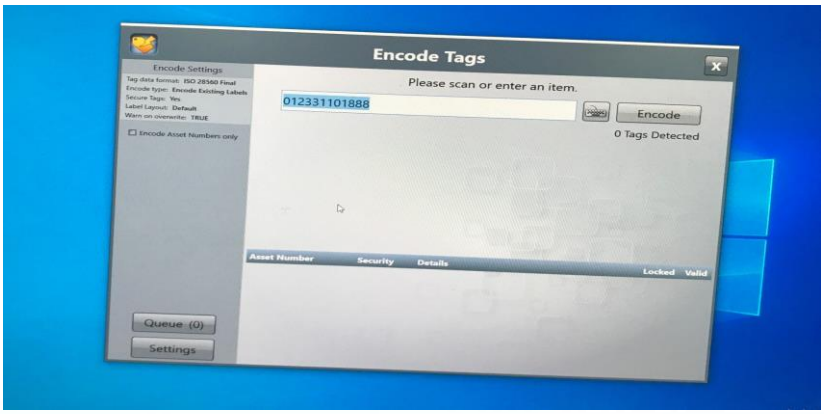


Gambar 1. Tag Unility

Gambar di atas adalah utilitas tag yang mencakup menu info tag, tag pengkodean, tag konversi, dan tag pengganti. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan, terdapat dua menu yang biasa digunakan dalam operasional perpustakaan, yaitu tag informasi dan tag coding. Tag info sendiri berfungsi untuk menelisik data dalam buku atau dokumen, sementara encode tags fungsinya untuk menginput atau scanning kode bahan pustaka ke dalam RFID.

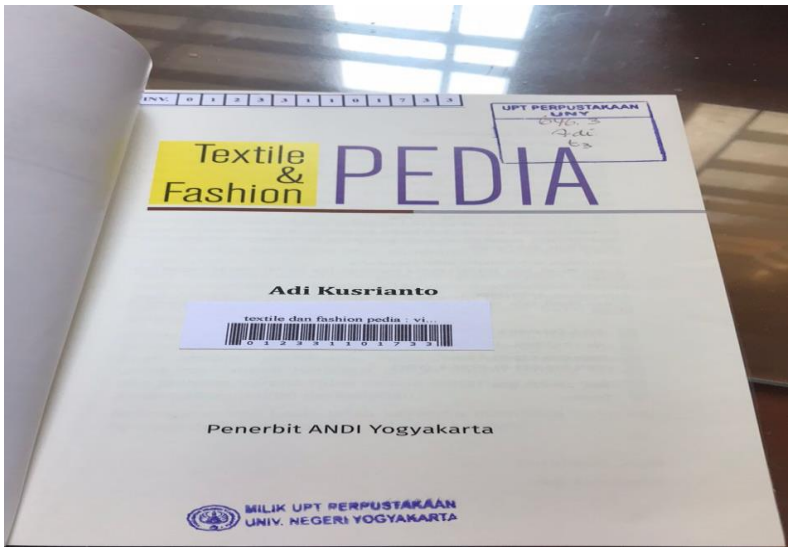
Prosedur pemberian kode tag RFID tersebut dengan menggunakan nomor inventarisasi. Satu buku atau bahan pustaka pasti memiliki satu nomor inventarisasi yang berbeda dengan bahan pustaka atau dokumen lainnya. Nomor inventarisasi tersebut di dapatkan dari edisi/penerbitan, No. Klasifikasi, ataupun tahun buku. Dibawah ini merupakan prosedur pemberian kode RFID bahan pustaka yang di dapatkan dari hasil wawancara dan observasi:

1. Pustakawan atau staff yang bertugas melakukan penginputan bibliografi ke dalam basis data Slims. Penginputan tersebut dilakukan secara manual, tidak di transfer data dalam bentuk excel sehingga data harus diedit satu persatu.
2. Setelah buku terinput, maka otomatis buku telah mendapatkan nomor inventarisasi berupa susunan angka unik yang berbeda antara satu buku dengan buku lainnya seperti gambar dibawah ini.



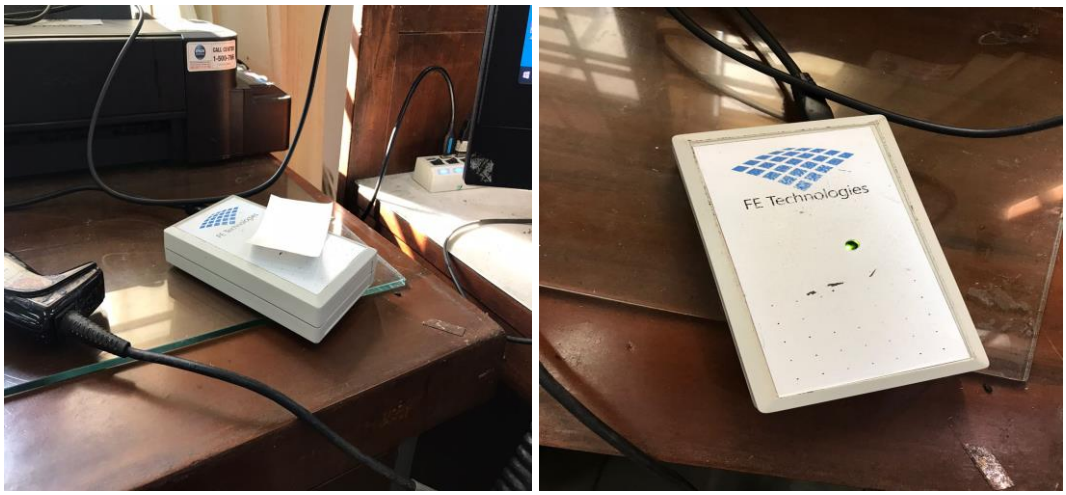
Gambar 2. Encode Tags

3. Setelah itu pustakawan atau staff menempelkan kode tag yang di pasang di bagian depan buku.



Gambar 3. No Inventaris pada buku

4. Selanjutnya pilih menu encode tags dan taruh chip diatas reader RFID. Setelah itu pustakawan akan mengscan kode tersebut.



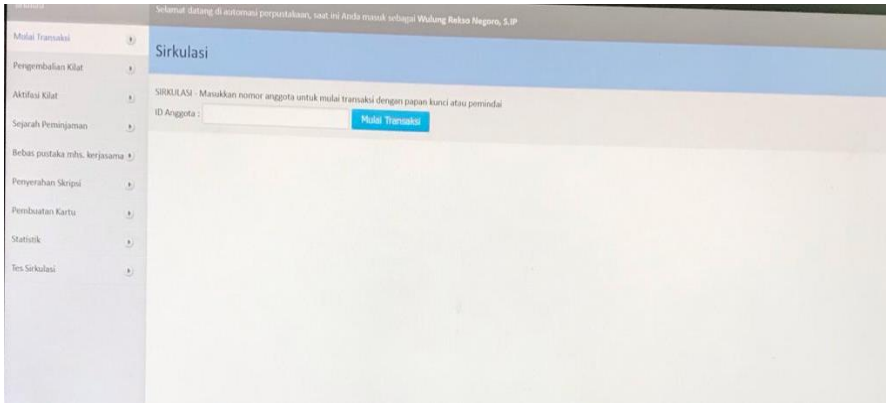
Gambar 4. Chip di taruh diatas reader RFID

5. Setelah chip tersebut di scan, maka pustakawan akan menempelkan chp kode tersebut di bagian belakang buku atau bahan pustaka.

Implementasi RFID Pada Layanan Sirkulasi

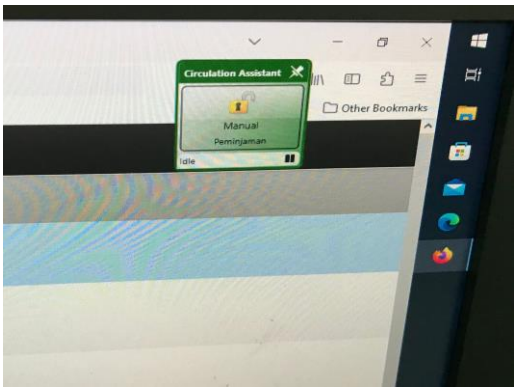
Berdasarkan hasil wawancara dan observasi peneliti serta dokumentasi, RFID juga diterapkan pada layanan sirkulasi (pengembalian dan peminjaman) bahan pustaka atau buku. Layanan sirkulasi dengan menggunakan teknologi RFID pada sistem Slims terdapat menu pengembalian kilat, karena bahan pustaka hanya diletakan pada reader lalu reader akan mengidentifikasi kode yang dimiliki oleh bahan pustaka tersebut. Proses layanan sirkulasi berbasisi RFID yaitu:

1. Buka menu peminjaman kilat pada basis data Slims.

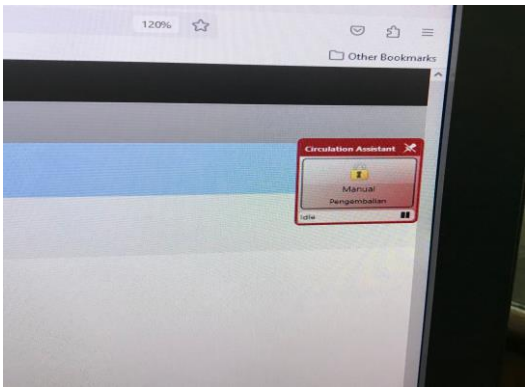


Gambar 5. Layanan sirkulasi peminjaman

2. Ketik atau scan nomor anggota yang berupa NIM mahasiswa.
3. Kemudian letakan bahan pustaka yang akan di pinjam diatas reader RFID.
4. Kode RFID pada bahan pustak akan mengirimkan gelombang radio ke reader sehingga informasi peminjaman tersebut akan terdeteksi oleh sistem hal ini dilakukan agar alarm yang telah terkoneksi sistem tidak bersuara pada saat pemustaka keluar melewati RFID detector gate. Jika asisten sirkulasi tidak diaktifkan, peringatan sensor akan berbunyi secara otomatis.
5. Jika ingin melakukan layanan sirkulasi, pustakawan akan memilih antara 2 fitur tersebut. Hijau atau merah yang kemudian akan menempatkan buku pada pembaca RFID



Gbr 6. Circulation assistant Peminjaman



Gbr 7. Circulation assistant Pengembalian

Pembahasan

Analisis PIECES

Setelah agregasi informasi selesai, selanjutnya peneliti akan menganalisa hasil data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi kepada pustakawan sebagai informan tentang penggunaan RFID pada sistem informasi Slims di UPT Perpustakaan UNY. Analisis data dilakukan dengan cara menggunakan analisis PIECES (Performance, information, economy, controling, efficiency, and service). Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk penilaian terhadap implementasi teknologi

RFID ke dalam basis data Slims. Peneliti berharap dengan adanya analisis PIECES tersebut akan memberikan gambaran mengenai implementasi RFID di UPT Perpustakaan UNY. Hasil analisis PIECES akan diuraikan secara spesifik dibawah ini:

1. Performance (Kinerja)

   Analisis performance atau kinerja adalah suatu keunggulan system dalam mengatasi tugas dengan segera dalam analisis kinerja, terdapat 2 indikator yang digunakan, yaitu:

   a. Apakah sistem tersebut mampu mengatasi permasalahan dengan waktu yang relatif singkat.
   b. Sejauh mana sistem dapat bereaksi terhadap pemenuhan informasi yang dipinta dalam sekali transaksi layanan.

   Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan oleh peneliti, implementasi RFID di UPT Perpustakaan UNY belum adanya kendala sejak di pasangkan pada 2021 lalu. Adanya RFID mengakomodasi pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu analis dan teknik trianggulasi merupakan membandingkan antara data yang didapatkan melalui wawancara dan observasi pada cara kerja RFID, di dapatkan bahwa kinerja RFID tentu lebih memudahkan pekerjaan pustakawan dan efisien dalam mempersingkat waktu pengerjaannya dibandingkan teknolgogi pita magnetic (barcode) yang digunakan sebelumnya. Hal ini dikarenakan teknologi RFID mampu mendeteksi 5-10 buku yang bisa terbaca oleh reader. Teknologi RFID sebagai pengaman bahan pustaka juga belum menemui kendala, Selama penerapan RFID di lingkungan perpustakaan membuat bahan pustaka menjadi lebih aman karena apabila proses peminjaman tidak dilakukan sesuai prosedur maka alarm akan berbunyi. Ditemukan juga bahwa, alarm gate berbunyi padahal bahan pustaka yang dibawa bukan berasal dari perpustakaan tersebut hal ini terjadi karena menggunakan sistem informasi dan teknologi yang sama.

2. Analisis Information (Informasi)

   Analisis information merupakan evaluasi atau penilaian berdasarkan informasi dan data yang telah di dapatkan. Berdasarkan hasil analisis data yang di dapatkan peneliti, analisis information pada RFID pada sistem Slims yaitu sebagai berikut:

   a. Pelayanan informasi.

      Adanya teknologi RFID membantu memberikan pelayanan yang relevan kepada user (pemustaka). Berdasarkan hasil analisis penelitian, pelayanan informasi yang relevan tersebut dikarenakan informassi yang diberikan oleh sistem RFID selalu tepat dan akurat ketika pengguna membutuhkan suatu informasi. Informasi tersebut yaitu circulation assistant dan secure gate yang diberikan oleh teknologi RFID. Pemberian informasi yang dilakukan teknologi RFID juga sangat cepat bisa dilihat pada saat menggunakan OPAC yang lebih rinci, akurat, serta juga menunjukan informasi mengenai lokasi bahan pustaka pada rak koleksi.

b. Input data

Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti, didapatkan hasil bahwa, input data pada menu encode tags memerlukan waktu yang relatif ringkas, entry data dilakukan dengan cara memberikan atau mengentry nomor inventarisasi bahan pustaka maka buku sudah terencode. Kendala kecil yang terjadi pada saat input data yaitu menegenai kecepatan jaringan internet dan listrik saja.

c. Penyimpanan data

Berdasarkan hasil analisis data dan observasi diketahui bahwa meskipun buku tersebut diberi kode dengan jumlah yang banyak, namun sistem RFID tetap aman karena memiliki daya tampung server yang memadai.

3. Analisis Economy (Ekonomi)

Dalam analisis ekonomi, ada beberapa faktor yang perlu dicermati, antara lain biaya tersembunyi, biaya yang tidak dapat dihitung, dan biaya yang selalu meningkat. Selain manfaat yang tercantum di bawah ini, ada manfaat lain yang dapat diidentifikasi. Oleh karena itu, manfaat yang akan diperoleh dengan menggunakan teknologi informasi atau sistem informasi untuk mengelola proses bisnis dijelaskan pada bagian ini. Berdasarkan hasil penjabaran yang didapatkan dari segi ekonomi, adanya teknologi RFID dapat ditinjat melalui dua segi yaitu segi pembiayaan dan segi keuntungan.

a. Pembiayaan

Biaya yang dikeluarkan UPT Perpustakaan UNY termasuk kategori mahal, hal ini dikarenakan penerapan teknologi RFID belum full version, karena penerapan hanya dilakukan untuk layanan sirkulasi dan secure gate saja. UPT Perpustakaan UNY belum menerapkan books drop untuk layana sirkulasi mandiri. Penerapan RFID yang belum full version tersebut sudah menghabiskan dana pada pengajuan proposal sebesar 2 M.

b. Keuntungan

Perkembangan teknologi RFID yang mahal menawarkan keuntungan bisnis. Namun dalam lingkup perpustakaan, manfaat yang ditawarkan bukanlah manfaat moneter, melainkan manfaat efisiensi layanan dan manfaat yang didapatkan dari pengaplikasian RFID dibandingkan menerapkan sistem sebelumnya yaitu barcode. Keuntungan lainnya mencakup bahan pustaka keamanannya terjaga dari pencurian dan sistem pengembalian dan peminjaman lebih cepat sehingga tidak menimbulkan antrian yang panjang.

4. Analisis Control dan Security

Analisis ini dipakai untuk membandingkan sistem satu sama lain, yang dievaluasi berdasarkan faktor-faktor seperti waktu respons, kemudahan penggunaan, dan keakuratan data yang diterima. Menurut penelitian yang dilakukan dari data yang dikumpulkan, sistem ini telah menjadi subyek beberapa penelitian dan diskusi. Berdasarkan verifikasi data yang dikumpulkan, pengumpulan data untuk sistem RFID dilakukan melalui server jarak jauh. Pustakawan dapat mengakses server ini dengan login menggunakan nama pengguna dan kata sandi di area admin menu SLIMS. Tidak perlu ke server utama,

sehingga pustakawan lebih mudah menggunakan SLIMS. Berkat sistem pemeliharaan server yang baik, virus juga tidak mudah merusak data di server. Sebaliknya, cadangan dibuat dengan Excel untuk mentransfer data ke server. Mengenai pemeliharaan fisik teknologi RFID tidak memerlukan pemeliharaan yang istimewa, hanya pembersihan harian dan pemeliharaan teknis rutin, misalnya perawatan kabel bila ada yang kendor. Selain itu, untuk keamanan koleksi juga lebih aman dibandingkan dengan penggunaan pita magnetic (barcode) sebelumnya.

5. Analisis Efficiency

Efisiensi berkorelasi dengan bagaimana asal tersebut dapat dimanfaatkan dengan optomal. Operasional suatu perusahaan secara umum dapat dianggap efisien atau tidak efisien tergantung pada tugas dan tanggung jawabnya. Indikator yang dapat digunakan untuk menilai efisiensi sistem yaitu:

a. Apakah subjek dalam penggunaan objeknya melalukan pemborosan waktu?
b. Dengan adanya usaha yang dilakukan dalam memenuhi pekerjaan akan lebih besar atau tidak?
c. Material yang dikeluarkan berlebihan atau tidak, yang digunakan untuk memenuhi satu tugas saja?

Berdasarkan acuan diatas, maka penerapan RFID dinilai efisien berdasarkan informasi yang didapatkan dari para informan yaitu pustakawan berikut ini: Penerapan teknolgi RFID di dalam UPT Perpustakaan UNY dinilai cukup efisien baik dari segi waktu maupun kinerja yang diberikan. Pemanfaatan elemen RFD juga dimanifestasikan dengan ideal sesuai dengan fungsinya masing-masing. Teknologi RFID ini memberikan efisiensi waktu dalam layanan sirkulasi yang terhitung hanya satu menit transaksi. Berbeda dengan teknologi pita magnetic (barcode) yang sebelumnya digunakan, seringnya terjadi antrian karena memerlukan waktu yang cukup lama untuk satu kali transaksi.

6. Analisis Service

Service atau pelayanan merupakan dapat dikatakan berjalan baik apabila pelayanan yang berikan adalah pelayanan prima. Suatu sistem idealnya memiliki fitur layanan yang menjembatani user dan pengelola sistem sehingga terjadi interaksi sistem yang baik. Aspek service mempunyai indikator pelayanan yang digunakan untuk menilai yang terdiri dari beberapa poin berikut:

a. Sistem harus memberikan informasi yang akurat dan relevan.
b. Sistem tersebut harus mudah untuk digunakan dan dipelajari.
c. Hasil yang didapatkan dari sistem tersebut haruslah konsisten.
d. Sifat fleksibel dan kompatibel haruslah dimiliki oleh sistem tersebut.

Berdasarkan data analisis yang dilakukan peneliti, maka didapatkan hasil bahwa sistem teknologi RFID dapat dikategorikan baik dalam memberikan pelayanan, hal ini dikarenakan:

a. Sistem RFID tersebut memberikan suatu informasi yang dibutuhkan secara akurat, khususnya dalam pemberian kode encode tags, pada saat menggunakan

reader juga tidak mengalami error serta dalam pengidentifikasian tag memerlukan waktu yang relatif singkat.

b. Sistem teknologi RFID sangat mudah dipelajari. Pada saat melakukan penginstalan pihak FE Technologies yang menginstal setelah itu para tim IT yang dibentuk akan mempelajari tata cara penggunaan teknologi RFID dan langsung praktek pengimplementasian teknologi RFID.
c. Informasi yang didapatkan konsisten.
d. Sistem teknologi RFID tersebut fleksibel hal ini dikarenakan tidak adanya perubahan data pada saat pemindahan dari teknologi barcode ke sistem RFID, tidak adanya adaptasi maupun kesalahan teknis lainnya.

KESIMPULAN

Penggunaan teknologi RFID di UPT Perpustakaan UNY diterapkan sejak Juli 2021, akan tetapi implementasi tersebut belum menerapkan full version, hanya diterapkan pada layanan sirkulasi, pengolahan bahan pustaka untuk menunjang keamanan koleksi melalui secure gate detector. Selama penerapannya yang membutuhkan waktu yang relatif seingkat sehingga membuat pelayanan menjadi efektif dan efisien hal ini dapat dilihat dari hasil analisis PIECES untuk mengevaluasi segi kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi, dan layanan.

Implementasi teknologi RFID di UPT Perpustakaan UNY memberikan dampak positif dibandingkan dengan magnetic stripe (barcode) yang lama. Hal ini dikarenakan hadirnya teknologi RFID memudahkan pustakawan dan staf dalam melakukan visualisasi dari segi waktu dan tenaga yang di keluarkan. Ini juga lebih menjaga upaya mengamankan koleksi bahan pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

Adi Supriyatna, 2015, “ANALISIS DAN EVALUASI KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN MENGGUNAKAN PIECES FRAMEWORK”. Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 11(1)

Dennis Pierce, 2022, “NEW TECH TOOLS AIM FOR A SEAMLESS LIBRARY EXPERIENCE”. Library Journal. Diakses melalui: https://www.libraryjournal.com/story/new-tech-tools-aim-for-a-seamless-library-experience-lj220325

Hamdani, F, 2014, “PENERAPAN RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION) DI PERPUSTAKAAN: KELEBIHAN DAN KEKURANGANNYA”. Jurnal Ilmu Perpustkaan dan Kearsipan Khizanah AlHikmah’, 2(1)

Hidayat, R, 2010, “TEKNOLOGI WIRELESS RFID UNTUK PERPUSTAKAAN POLNES: SUATU PELUANG”. Junal Informatika Mulawarman’, 5(1)

Hetty Meileni, 2020, “ANALISIS PIECES PADA APLIKASI WEBGIS PEMETAAN EKONOMI KREATIF (EKRAF)”. Program Studi Manajemen Informatika: Politeknik Negeri Sriwijaya. Diakses melalui: https://media.neliti.com/media/publications/339119-analisis-pieces-pada-aplikasi-webgis-pem-00a29b21.pdf

Muasaroh, S, 2007, "PERAN PERPUSTAKAAN DIGITAL DI ERA GLOBAL". Disampaikan pada Seminar Pustakawan SMA 1 Kendal, 22 Otober

Muhammad Hamim, 2018, "PENGGUNAAN TEKNOLOGI BERBASIS RFID UNTUK SECURITY SYSTEM DI PERPUSTAKAAN IAIN KEDIRI". Volume 2, issue 2, hal 14. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. Diakses melalui: http://repository.iainkediri.ac.id/56/1/IJAL%20Vol%202%20issue%201%20-%202018%20-%20RFID.pdf

Putu Asri Meina Wati, dkk, 2017 "PENERAPAN RFID DALAM LAYANAN SIRKULASI DI GRAHATAMA PUSTAKA BPAD DIY". Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik: Universitas Udayana, diakses melalui: http://erepo.unud.ac.id/id/eprint/22463/1/702eb3c7a11fde290e89340e0ec2bc29.pdf

Ramacos Fardela dan Al Hafidz Abdu Aziz, 2023, "ANALISIS SITUS WEB FORUM OTATIK MENGGUNAKAN METODE PIECES DI DINAS KOMINFO KAB. LIMA PULUH KOTA". Jurnal Informatika dan Komputer, Vol 7 No. 1. Diakses melalui:

Sely Yoanda, 2017, "PENINGKATAN LAYANAN PERPUSTAKAAN MELALUI TEKNOLOGI RFID". Jurnal Pustakawan Indonesia, V.16 N.2.

Susi Setiyani dan Yuli Rohmiyati, 2012 "IMPLEMENTASI RFID PADA SITEM SLIMS DI PERPUSTAKAAN FAKULTAS HUKUM UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG". Universitas Diponegoro: Fakultas Ilmu Budaya. Diakses melalui: https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/download/23139/21165