

**OPTIMALISASI PENERAPAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* (RFID) DI UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh :

**MAULIDA SAFITRI**

**NIM. 220503012**

Mahasiswa Fakultas Adab dan Humaniora

Program Studi Ilmu Perpustakaan



**PROGRAM STUDI ILMU PERPUSTAKAAN  
FAKULTAS ADAB DAN HUMANIORA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2025/2026**

**OPTIMALISASI PENERAPAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*  
(RFID) DI UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-  
RANIRY BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Adab Dan Humaniora  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1)  
Ilmu Perpustakaan

Diajukan Oleh:

**MAULIDA SAFITRI**

**NIM. 220503012**

Mahasiswa Fakultas Adab dan Humaniora  
Program Studi Ilmu Perpustakaan

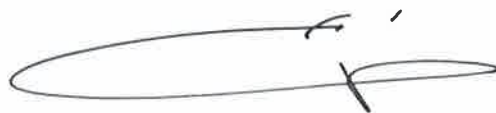
Disetujui untuk Dimunafasyahkan oleh:

Pembimbing

  
**A R - R A N I R Y**  
**Nazaruddin, S.Ag., S.S., M.L.I.S., Ph.D.**

**NIP. 197101101999031002**

Disetujui oleh Ketua Prodi Ilmu Perpustakaan



**Mukhtaruddin, S.Ag., M.LIS.**

**NIP. 197711152009121001**

**OPTIMALISASI PENERAPAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* (RFID) DI UPT  
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasah Skripsi  
Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi  
Program Sarjana (S-1) Ilmu Perpustakaan

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 30 Juli 2026

15 Safar 1448 H

di Darussalam-Banda Aceh  
Panitia Ujian Munaqasah Skripsi

Ketua,

  
Nazaruddin, S.Ag., S.S., M.L.I.S., Ph.D.  
NIP. 197101101999031002

Sekretaris,

  
Nurul Rahmi, S.IP., M.A.  
NIP. 199207312023212039

Penguji I,

  
Dr. Umar Bin Abd Aziz, S.Ag., S.S., M.A  
NIP. 197011071999031002

Penguji II,

  
Asnawi, M.IP.  
NIP. 198811222020121010

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Adab Dan Humaniora UIN Ar-Raniry  
Darussalam – Banda Aceh



Syarifuddin, M.Ag., Ph.D.  
NIP. 19601011997031005

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Maulida Safitri  
NIM : 220503012  
Jenjang : Strata Satu (S-1)  
Prodi : Ilmu Perpustakaan  
Judul Skripsi : Optimalisasi Penerapan *Radio Frequency Identification* (RFID) di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, jika kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya siap menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Adab dan Humaniora UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Banda Aceh, 07 Juli 2026

A R - R A N I R Y  
Peneliti,



Maulida Safitri  
NIM. 220503012

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Optimalisasi Radio Frequency Identification (RFID) di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh”** dengan baik. Shalawat beserta salam senantiasa penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umat yang senantiasa Istiqomah di jalan-Nya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Perpustakaan (S.IP) pada Program Studi Ilmu Perpustakaan, Fakultas Adab dan Humaniora, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai pengalaman, pengamatan, serta proses pembelajaran yang penulis peroleh selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Melalui pengalaman tersebut, penulis dapat melihat secara langsung dinamika yang dihadapi oleh para pustakawan dalam penerapan sistem RFID sebagai salah satu teknologi yang berperan penting dalam mendukung efektivitas dan efisiensi layanan perpustakaan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis



harapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak akan tercapai tanpa bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh ketulusan dan kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Allah SWT. karena dengan karunia-Nya masih memberikan kesehatan badan dan pikiran sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar.
2. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta. Kepada Ibunda tercinta (Yusmawati), atas segala doa, kasih sayang, kesabaran, dan pengorbanan yang tiada henti diberikan kepada penulis, baik secara moral maupun material, sehingga penulis mampu menyelesaikan studi hingga jenjang ini. Penulis juga ingin mempersembahkan skripsi untuk Ayahanda tercinta, (Alm. ABD Salam), yang telah berpulang ke rahmatullah. Meskipun beliau tidak dapat menyaksikan secara langsung pencapaian ini, penulis yakin semangat, nasihat, dan doa yang telah beliau tanamkan semasa hidupnya menjadi kekuatan yang membimbing penulis sehingga saat ini. Semoga skripsi ini menjadi salah satu bentuk bakti dan kebanggaan yang dapat penulis persembahkan untuk beliau.
3. Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada Abang saya (Khairul Anwar), yang telah membiayai serta memberikan dukungan material demi kelancaran pendidikan penulis sehingga dapat menyelesaikan studi ini. Tidak lupa pula kepada kakak saya (Mutia Putri), yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis di setiap langkah penyusunan

skripsi ini. Kepada seluruh keluarga besar tercinta yang tidak dapat di sebut satu persatu penulis mengucapkan rasa terima kasih atas doa, perhatian, dan kasih sayang yang selalu diberikan.

4. Bapak Syarifuddin, M.Ag., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, dan para wakil dekan beserta stafnya.
5. Bapak Mukhtaruddin, S.Ag., M.LIS. dan bapak T. Mulkan Safri, S.IP., M.IP., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Ilmu Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, yang telah memberikan arahan, dukungan, dan fasilitas akademik sehingga penulis dapat menjalankan proses penyusunan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Nazaruddin, S.Ag., S.S., M.L.I.S., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Skripsi saya, atas segala perhatian, bimbingan, arahan, serta motivasi yang di berikan dengan penuh kesabaran selama penulis menempuh perkuliahan dan dalam menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
7. Bapak/Ibu dosen Fakultas Adab dan Humaniora yang telah membekali penulis dengan ilmu yang bermanfaat mulai dari awal semester hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan urusan perkuliahan ini dengan baik.
8. Seluruh staf dan karyawan civitas akademik Fakultas Adab dan Humaniora UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah banyak membantu penulis selama proses perkuliahan.

- 
9. Bapak Suherman, S.Ag., S.IP., M.Ec. selaku kepala UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, yang telah memberikan izin, kesempatan, serta dukungan penuh selama penulis melaksanakan PKL dan proses pengumpulan data penelitian.
  10. Seluruh para pustakawan UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan informasi yang sangat bermanfaat dalam proses pengumpulan data penelitian ini.
  11. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kawan-kawan tercinta, Dara Umami, Nur Maya Sari Nasution, Tazkiya Rahmah, Siti Athirah, dan Suryani, yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, dan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kebersamaan, canda tawa, serta bantuan yang telah diberikan di setiap suka maupun duka.
  12. Terakhir untuk Maulida Safitri, diri saya sendiri, terima kasih telah berjuang sejauh ini, sering kali harus menahan rasa lelah, air mata bahkan rasa ingin menyerah, saya tetap memilih berdiri di saat hati rapuh, tetap melangkah di saat jalan sangat terasa berat, dan tetap percaya bahwa semua pengorbanan ini akan berakhir indah. Saya tahu perjalanan ini tidak mudah, banyak doa yang terucap di tengah malam, banyak rasa saksi yang harus dipendam sendirian, serta keraguan yang harus dikalahkan, namun pada akhirnya, diri ini mampu bertahan dan melewati hari demi hari hingga tiba di titik ini. Hari ini, saya ingin merangkul diri saya sendiri dengan penuh bangga. Terima kasih sudah menjadi kuat, sudah berani mimpi, dan sudah sampai sejauh ini.



## ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah mendorong perpustakaan perguruan tinggi untuk memanfaatkan *Radio Frequency Identification* (RFID) guna mendukung pengelolaan koleksi, keamanan bahan pustaka, dan efisiensi kerja pustakawan. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis optimalisasi sistem RFID berdasarkan analisis SWOT di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penelitian ini bertujuan menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, instrumen berupa pedoman wawancara yang dilengkapi observasi dan dokumentasi, dengan responden empat orang pustakawan, yaitu Kepala UPT Perpustakaan serta pustakawan bagian sirkulasi, pengolahan, dan referensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa RFID telah diterapkan sejak tahun 2014 dan berdampak positif terhadap efektivitas dan efisiensi layanan peminjaman, pengembalian, pengawasan koleksi, dan pelaksanaan *stock opname*. Analisis SWOT mengidentifikasi kekuatan berupa pengalaman operasional yang panjang, kelengkapan infrastruktur, dan kompetensi pustakawan; kelemahan berupa belum meratanya pemasangan *tag* RFID, ketiadaan pelatihan formal, dan evaluasi berkala, serta belum tersedianya perangkat *handheld reader*; peluang berupa pengadaan *hendheld reader*, meningkatnya literasi digital mahasiswa, serta dukungan kebijakan institusi; dan ancaman berupa anggaran pengadaan *tag* yang belum rutin serta risiko gangguan listrik dan jaringan. Optimalisasi RFID perlu diarahkan dari pengelolaan yang bersifat operasional menuju pengelolaan yang bersifat strategis dan berkelanjutan, melalui penganggaran *tag* RFID secara rutin, pelatihan formal pustakawan, pengadaan *handheld reader*, dan evaluasi berkala terhadap kinerja sistem.

**Kata Kunci:** Optimalisasi, RFID, Analisis SWOT, Perpustakaan Perguruan Tinggi, UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

## DAFTAR ISI

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| <b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>                       | <b>i</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                   | <b>ii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                         | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                       | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                     | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                    | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                 | <b>xii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                | <b>1</b>   |
| A. Latar Belakang Masalah .....                              | 1          |
| B. Rumusan Masalah.....                                      | 6          |
| C. Tujuan Penelitian.....                                    | 7          |
| D. Manfaat Penelitian.....                                   | 7          |
| E. Penjelasan Istilah .....                                  | 8          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....</b>        | <b>12</b>  |
| A. Kajian Pustaka .....                                      | 12         |
| B. Landasan Teori .....                                      | 15         |
| 1. Pengertian Radio Frequency Identification (RFID).....     | 15         |
| 2. RFID Di Perpustakaan .....                                | 16         |
| 3. Manfaat RFID Di Perpustakaan.....                         | 18         |
| 4. Fitur Khusus RFID Di Perpustakaan .....                   | 19         |
| 5. Komponen Teknologi RFID Di Perpustakaan .....             | 20         |
| 6. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem RFID Di Perpustakaan..... | 22         |
| 7. Analisis SWOT .....                                       | 25         |
| 8. Aspek-Aspek Analisis SWOT .....                           | 26         |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                       | <b>30</b>  |
| A. Rancangan Penelitian.....                                 | 30         |
| B. Lokasi Penelitian .....                                   | 31         |
| C. Fokus Penelitian .....                                    | 31         |
| D. Subjek dan Objek Penelitian.....                          | 32         |
| E. Kredibilitas Data.....                                    | 34         |

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| F. Teknik Pengumpulan Data .....                                                         | 35        |
| G. Teknik Analisis Data .....                                                            | 38        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>                                       | <b>41</b> |
| A. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian.....                                              | 41        |
| 1. Profil, kegiatan, dan komponen RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh..... | 41        |
| 2. Profil UPT Perpustakaan UIN AR-Raniry Banda Aceh.....                                 | 42        |
| 3. Identitas UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.....                              | 43        |
| 4. Visi dan Misi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.....                          | 43        |
| 5. Struktur Organisasi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh ....                    | 45        |
| 6. Sarana dan Prasarana UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh ..                     | 45        |
| B. Hasil Penelitian.....                                                                 | 48        |
| 1. Sejarah dan Perkembangan Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry .....       | 49        |
| 2. Peran Pustakawan dalam Pengoperasian dan Pengelolaan Sistem RFID                      | 51        |
| 3. Efektivitas dan Efisiensi Penerapan RFID dalam Mendukung Pekerjaan Pustakawan .....   | 53        |
| 4. Kendala dalam Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry .                      | 56        |
| 5. Pelatihan dan Transfer Pengetahuan Penggunaan RFID bagi Pustakawan .....              | 59        |
| 6. Dokumentasi atau Laporan Evaluasi Secara Berkala pada Sistem RFID                     | 60        |
| 7. Peluang Pengembangan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry.....                      | 61        |
| 8. Upaya Optimalisasi yang Telah dan Perlu Dilakukan .....                               | 63        |
| C. Pembahasan .....                                                                      | 64        |
| 1. <i>Strengths</i> (Kekuatan) Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry.....     | 65        |
| 2. <i>Weaknesses</i> (Kelemahan) Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry .....  | 67        |
| 3. <i>Opportunities</i> (Peluang) Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry.....  | 70        |
| 4. <i>Threats</i> (Ancaman) Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry.....        | 72        |
| 5. Optimalisasi Penerapan RFID Berdasarkan Analisis SWOT .....                           | 74        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                                               | <b>77</b> |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| A. Kesimpulan.....         | 77        |
| B. Saran .....             | 80        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>82</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>       | <b>87</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Sarana Teknologi Informasi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry ..... | 46 |
| Tabel 4.2 Sarana Ruangan dan Gedung UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry.....   | 47 |
| Tabel 4.3 Sarana Penunjang Lainnya UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry .....   | 48 |





## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.1 Struktur Organisasi dan Daftar Pegawai UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry..... | 45 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. SK Dekan Fakultas Adab dan Humaniora UIN Ar-Raniry tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa ..... | 87  |
| Lampiran 2. Surat Izin Penelitian di Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh..                                           | 88  |
| Lampiran 3. Surat Keterangan telah melakukan penelitian dari Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh .....               | 89  |
| Lampiran 4. Pedoman Wawancara .....                                                                                    | 90  |
| Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....                                                                                | 95  |
| Lampiran 6. Alat-alat RFID .....                                                                                       | 97  |
| Lampiran 7. Laporan Data Peminjaman .....                                                                              | 99  |
| Lampiran 8. Laporan Data Pengembalian.....                                                                             | 101 |



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Automasi perpustakaan merupakan salah satu wujud nyata dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang diterapkan dalam pengelolaan perpustakaan, khususnya di lingkungan perpustakaan perguruan tinggi. Melalui automasi, berbagai proses kerja perpustakaan yang semula dilakukan secara manual, seperti pengelolaan koleksi, sirkulasi, inventarisasi, hingga pengawasan keamanan bahan pustaka, kini dapat berjalan secara otomatis, cepat, dan terstruktur dengan bantuan sistem berbasis komputer. Salah satu teknologi automasi yang kini banyak diterapkan di perpustakaan adalah *Radio Frequency Identification* (RFID), yaitu sistem identifikasi otomatis berbasis gelombang radio yang memungkinkan pengelolaan koleksi, pengawasan keamanan bahan pustaka, serta berbagai pekerjaan perpustakaan lainnya dilaksanakan secara lebih cepat dan akurat. Kehadiran automasi berbasis RFID ini menjadi salah satu tolak ukur penting yang menentukan efektivitas dan efisiensi layanan perpustakaan secara keseluruhan.<sup>1</sup>

Automasi berbasis RFID bekerja dengan cara mengidentifikasi dan mengelola koleksi secara otomatis menggunakan gelombang radio, tanpa memerlukan pemindaian satu per satu seperti pada sistem barcode

---

<sup>1</sup> Nadya Ramadhani, "Implementasi RFID ( Radio Frequency Identification ) Pada sistem Informasi SLIMS Di UPT Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta," *Jurnal Multidisipliner Kapalamada* 2, no. 3 (2023), hlm 161.

konvensional. Dengan mekanisme ini, berbagai pekerjaan perpustakaan dapat dilaksanakan secara lebih cepat, akurat, dan efisien, mulai dari pengelolaan koleksi, inventarisasi, hingga pengamanan bahan pustaka, karena sebagian besar tahapan dapat dijalankan secara otomatis oleh sistem tanpa memerlukan proses manual yang berulang pada setiap tahapnya.<sup>2</sup>

Meskipun automasi RFID menawarkan berbagai kemudahan, keberhasilan penerapannya tidak semata-mata ditentukan oleh ketersediaan teknologinya saja, melainkan juga sangat bergantung pada bagaimana sistem tersebut dikelola dan dimanfaatkan secara optimal dalam operasional perpustakaan sehari-hari. Oleh karena, optimalisasi sistem automasi RFID perlu dikaji lebih mendalam untuk memahami sejauh mana pemanfaatannya, kendala yang dihadapi, serta upaya-upaya yang telah dilakukan dalam memaksimalkan sistem tersebut di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.<sup>3</sup>

Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh merupakan salah satu perpustakaan perguruan tinggi yang telah menerapkan automasi berbasis *Radio Frequency Identification* (RFID) sejak tahun 2014, sebagai bagian dari upaya modernisasi sarana dan prasarana perpustakaan dalam rangka meningkatkan kualitas layanan kepada pemustaka seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat. Sistem automasi ini

---

<sup>2</sup> Vijay Namdas and Mukta Naik, "Use of RFID Technology in Libraries," *Library Philosophy and Practice* Volume XV (2023), hlm 82–83.

<sup>3</sup> Md Mostafizur Rahman, "Effectiveness of RFID Technology in Library Management System in Bangladesh," *Indian Journal of Information Sources and Services* 9, no. 3 (2019), hlm 22.

digunakan untuk mendukung berbagai layanan perpustakaan, mulai dari proses sirkulasi, peminjaman dan pengembalian mandiri (*self-checkout*), identifikasi koleksi, hingga pengamanan koleksi melalui *security gate* yang terintegrasi dengan *tag* RFID. Hingga saat ini, sistem automasi tersebut telah diterapkan selama lebih dari 12 tahun.

Dalam praktiknya, penerapan automasi RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh didukung oleh berbagai perangkat yang saling terintegrasi satu sama lain. Perangkat tersebut meliputi *security gate* yang berfungsi sebagai sistem pengamanan koleksi dengan mendeteksi status keamanan *tag* pada koleksi yang melewati pintu keluar perpustakaan; mesin peminjaman mandiri, yang memungkinkan pemustaka melakukan transaksi peminjaman koleksi secara otomatis tanpa dilayani petugas; serta alat pen tablet, yang digunakan untuk mendeteksi proses pengembalian koleksi sekaligus melakukan *tagging* pada koleksi baru. Selain itu, terdapat komputer pengembalian yang berfungsi memproses transaksi pengembalian koleksi, serta komputer khusus yang digunakan untuk memeriksa kesesuaian data koleksi setelah proses *tagging* dilakukan. Adapun proses *tagging* sendiri dilaksanakan setelah *tag chip* RFID ditempelkan pada setiap koleksi, sehingga setiap koleksi memiliki identitas elektronik yang dapat dibaca secara otomatis oleh *reader*. Keseluruhan perangkat tersebut bekerja secara terintegrasi untuk mendukung berjalannya sistem automasi RFID secara menyeluruh di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.



Automasi berbasis RFID ini telah memberikan berbagai manfaat nyata bagi operasional perpustakaan secara keseluruhan. Sistem ini terbukti mempercepat proses sirkulasi, mempermudah pengawasan koleksi secara menyeluruh, serta mendukung pelaksanaan *stock opname* dengan cara jauh lebih efisien dan dibandingkan metode konvensional yang dilakukan secara manual. Di samping itu, kehadiran automasi RFID juga mengurangi proses kerja yang bersifat rutin dan berulang, karena sebagian besar tahapan pengelolaan koleksi kini dapat berjalan secara otomatis melalui sistem.<sup>4</sup>

Selain berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional, automasi RFID juga mendukung fungsi keamanan koleksi perpustakaan. melalui *security gate* yang terintegrasi dengan *tag* RFID, sistem dapat secara otomatis mendeteksi koleksi yang keluar tanpa melalui prosedur peminjaman yang telah ditetapkan, sehingga risiko kehilangan maupun penyalahgunaan koleksi dapat diminimalkan. Hal ini menunjukkan bahwa automasi RFID tidak hanya berfungsi mempercepat proses kerja, tetapi juga berperan penting dalam mendukung sistem pengawasan dan pengamanan koleksi perpustakaan secara lebih efektif dan menyeluruh.<sup>5</sup>

Namun demikian, meskipun automasi RFID telah diterapkan dalam jangka waktu yang relatif lama dan memberikan berbagai manfaat bagi perpustakaan, hasil wawancara awal dengan para pustakawan menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem ini belum sepenuhnya optimal. Kondisi ini terlihat

---

<sup>4</sup> Nur Izzati Luthfiah, "Optimasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Teknologi Rfid Di Upt Perpustakaan Itb," *Jurnal Multidisipliner Kapalamada* 2, no. 4 (2023), hlm 243.

<sup>5</sup> Namdas and Naik, "Use of RFID Technology in Libraries", hlm 21.

dari sejumlah proses pengelolaan koleksi yang belum sepenuhnya memanfaatkan automasi RFID secara maksimal, seperti kegiatan *stock opname*, identifikasi koleksi, dan penataan bahan pustaka di rak, padahal sistem RFID, pada dasarnya dirancang untuk mengotomatisasi seluruh proses tersebut secara lebih cepat, akurat, dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi yang berkelanjutan agar sistem automasi ini dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam mendukung pengelolaan koleksi di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tantangan dalam optimalisasi automasi RFID tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berkaitan erat dengan aspek pengelolaan sistem, pemeliharaan infrastruktur, dan strategi pemanfaatan teknologi secara berkelanjutan. Tanpa adanya evaluasi dan pengelolaan sistem yang baik, potensi automasi RFID tidak akan dapat dimanfaatkan secara maksimal, meskipun infrastruktur yang tersedia telah memadai. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa keberhasilan penerapan RFID di perpustakaan sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, manajemen, teknologi, serta evaluasi berkala terhadap kinerja sistem secara menyeluruh.<sup>6</sup>

Dalam konteks ini, permasalahan penelitian tidak semata-mata dipahami sebagai adanya kendala teknis dalam sistem automasi, tetapi juga sebagai perlunya evaluasi terhadap keunggulan sistem yang telah dimiliki, agar

---

<sup>6</sup> Rahman, "Effectiveness of RFID Technology in Library Management System in Bangladesh", hlm 27.

dapat dipertahankan dan dikembangkan secara berkelanjutan. Sistem automasi RFID yang selama ini telah memberikan berbagai kemudahan dalam pengelolaan koleksi perlu dianalisis secara strategis untuk mengetahui sejauh mana kekuatan tersebut dapat dioptimalkan lebih lanjut.<sup>7</sup>

Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian yang mampu mengkaji optimalisasi sistem automasi RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh secara komprehensif. Penulis menggunakan analisis SWOT sebagai alat bantu untuk menilai optimalisasi sistem automasi tersebut, karena metode ini dapat mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang berkaitan dengan penerapan RFID dalam mendukung pengelolaan koleksi perpustakaan. Melalui SWOT, diharapkan dapat berfungsi secara lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan sekaligus menjadi bahan masukan bagi UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh dalam menghadapi perkembangan teknologi perpustakaan di masa mendatang.

#### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana optimalisasi sistem RFID berdasarkan analisis SWOT di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh?

---

<sup>7</sup> Nur Izzati Luthfiah, "Optimasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Teknologi Rfid Di Upt Perpustakaan Itb", hlm 250.

### C. Tujuan Penelitian

Untuk mendeskripsikan dan menganalisis optimalisasi sistem automasi RFID berdasarkan pendekatan analisis SWOT di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1) Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah keilmuan di bidang ilmu perpustakaan dan informasi, khususnya yang berkaitan dengan strategi optimalisasi sistem automasi RFID di perpustakaan perguruan tinggi. Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan konseptual dalam pengembangan kajian tentang analisis strategis pemanfaatan teknologi perpustakaan, terutama penggunaan analisis SWOT dalam mengevaluasi kondisi penerapan sistem RFID secara menyeluruh.

#### 2) Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata mengenai kondisi penerapan sistem automasi RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, serta menghasilkan rekomendasi strategi berdasarkan analisis SWOT yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan bagi pengelola perpustakaan dalam meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan sistem RFID. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi referensi dan bahan pembanding bagi peneliti selanjutnya dalam mengkaji optimalisasi

sistem automasi perpustakaan dengan berbagai pendekatan dan metode penelitian yang lebih mendalam.

## E. Penjelasan Istilah

### 1) Optimalisasi

Menurut Kamus Bahasa Indonesia, Optimalisasi adalah suatu proses atau upaya untuk mencapai kondisi yang paling baik, paling efektif, dan paling menguntungkan dari suatu sumber daya, sistem, atau kegiatan, yang telah ada, dengan cara memaksimalkan kelebihan yang dimiliki serta meminimalkan keterbatasan dan hambatan yang ada. Optimalisasi tidak selalu berarti menciptakan sesuatu yang baru, melainkan, memperbaiki, menyempurnakan, dan memanfaatkan secara maksimal potensi yang telah tersedia agar menghasilkan manfaat yang sebesar-besarnya.<sup>8</sup>

Berdasarkan pendapat Gustina Erlianti dalam Al Maktabah: Jurnal Kajian Ilmu dan Perpustakaan, optimalisasi merupakan suatu proses dan upaya dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara maksimal guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Optimalisasi tidak hanya berfokus pada pemanfaatan sumber daya semata, tetapi juga menekankan pada peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam setiap aktivitas yang dilakukan agar memperoleh hasil yang lebih baik dan optimal. Dalam konteks ini, optimalisasi

---

<sup>8</sup> Rohmat Kurnia, Deddy Subandi, and Kuswoto, *Kamus Populer Bahasa Indonesia: Untuk Pelajar, Mahasiswa, Dan Umum*, Cetakan Pe (Jakarta: Penerbit Bee Media Pustaka, 2017), hlm 275.



mencerminkan adanya usaha yang berkelanjutan untuk memperbaiki dan menyempurnakan suatu kegiatan melalui langkah-langkah yang terencana dan strategis. Dengan demikian, optimalisasi dapat dipahami sebagai suatu proses peningkatan kinerja yang bertujuan untuk menghasilkan manfaat yang maksimal serta memberikan dampak positif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam suatu kegiatan atau sistem tertentu.<sup>9</sup>

## 2) *Radio Frequency Identification (RFID)*

RFID merupakan teknologi identifikasi otomatis yang memanfaatkan gelombang radio untuk mengenali, melacak, dan mengelola objek atau identitas tertentu melalui media *tag (chip)* dan *reader* tanpa memerlukan kontak fisik langsung. Dalam konteks perpustakaan, RFID digunakan sebagai bagian dari sistem otomasi layanan yang secara langsung mendukung berbagai pekerjaan para pustakawan, mulai dari layanan sirkulasi, pengelolaan koleksi, hingga pengawasan keamanan bahan pustaka. Setiap koleksi perpustakaan dan kartu anggota dilengkapi dengan *tag* RFID yang berisi identitas unik, sehingga para pustakawan dapat melakukan proses peminjaman, pengembalian, serta pengamanan koleksi secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi melalui sistem informasi perpustakaan. Dalam kegiatan pengelolaan koleksi, para pustakawan juga

---

<sup>9</sup> Sri Azizah Gustina Erlianti, "Optimalisasi Perpustakaan Sekolah Di SMK Negeri 1 Baso Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan Sekolah Menengah Atas Nomor 12 Tahun 2017," *Al Maktabah: Jurnal Kajian Ilmu Dan Perpustakaan* 09, no. 1 (2024), hlm 108-109.

dapat memanfaatkan RFID untuk melakukan *stock opname*, penelusuran koleksi, serta penataan bahan pustaka di rak secara lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode konvensional.<sup>10</sup>

Selain itu, penerapan RFID juga memungkinkan pustakawan melakukan layanan mandiri (*self-service*), sementara peran para pustakawan lebih difokuskan pada kegiatan pengawasan, pendampingan, serta pengelolaan sistem secara menyeluruh. Dengan demikian, teknologi RFID tidak hanya meringankan beban kerja para pustakawan yang bersifat rutin dan berulang, tetapi juga memberikan ruang bagi para pustakawan untuk lebih berkonsentrasi pada tugas-tugas strategis yang berdampak langsung terhadap peningkatan kualitas layanan perpustakaan.

### 3) Optimalisasi RFID

Optimalisasi teknologi RFID dalam sistem perpustakaan memiliki peran penting karena mampu menghubungkan data koleksi dari bentuk fisik ke dalam sistem digital secara otomatis dan akurat, sehingga memudahkan para pustakawan dalam mengelola seluruh koleksi perpustakaan secara lebih terstruktur. Melalui teknologi ini, para pustakawan dapat mengidentifikasi setiap koleksi dengan mudah, sehingga berbagai proses pengelolaan seperti sirkulasi, inventarisasi, dan penataan koleksi dapat dilaksanakan secara lebih cepat dan efisien. Penerapan RFID juga berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan,

---

<sup>10</sup> Samidah Nurmayuni and Abdun Nashir, "Tren Layanan Sirkulasi Perpustakaan Menggunakan Teknologi RFID: Kajian Literatur Di UIN Sunan Ampel Kampus Gunung Anyar Surabaya," *Indonesian Journal of Academic Librarianship* 6, no. 1 (2022), hlm 47.

karena para pustakawan dapat menyelesaikan berbagai pekerjaan secara lebih cepat, terstruktur, dan minim kesalahan di bandingkan dengan metode konvensional.<sup>11</sup>

Adapun upaya yang akan dilakukan dalam mengoptimalkan penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh adalah dengan menekankan pada peningkatan pemanfaatan sistem secara menyeluruh, terutama ditinjau dari sisi para pustakawan dan kualitas layanan perpustakaan. Optimalisasi ini diarahkan pada penguatan peran para pustakawan agar lebih adaptif dalam memanfaatkan teknologi RFID, serta mampu membimbing dan mendampingi pemustaka dalam penggunaan layanan mandiri (*self-service*) secara optimal. Selain itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan keterlibatan aktif para pustakawan dalam mendorong pemustaka agar lebih mandiri dalam memanfaatkan fasilitas RFID yang tersedia, sehingga layanan sirkulasi dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Selanjutnya, para pustakawan perlu melakukan analisis terhadap kondisi penerapan RFID untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat pemanfaatannya, yang kemudian dijadikan dasar dalam menyusun strategi pengembangan layanan perpustakaan yang lebih baik.

---

<sup>11</sup> Alpeshkumar Kathiriya, "A Review of RFID Technology's Impact on Inventory Management and Supply Chain Optimization," *International Journal of Emerging Research in Engineering and Technology* 6, no. 3 (2025), hlm 90.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan bagian yang membahas berbagai penelitian terdahulu yang relevan dengan tema penelitian ini. Penelitian mengenai penerapan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) dalam layanan perpustakaan telah menjadi perhatian para peneliti dalam beberapa tahun terakhir, khususnya terkait pemanfaatannya dalam meningkatkan efisiensi layanan sirkulasi, keamanan koleksi, serta kualitas pelayanan perpustakaan.

Pada tahun 2025, penelitian dilakukan mengenai penerapan *Internet of Things* berbasis RFID yang terintegrasi dengan aplikasi Jaklitera dan INLISLite di Perpustakaan Cikini Jakarta. Penelitian ini menggunakan teori Difusi Inovasi dari Everett M. Rogers untuk menganalisis proses adopsi teknologi RFID dalam layanan perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi RFID, aplikasi Jaklitera, dan INLISLite mampu meningkatkan efisiensi layanan sirkulasi, mempercepat proses peminjaman dan pengembalian koleksi, serta mendukung layanan mandiri melalui mesin *self-check*. Selain itu, penerapan sistem tersebut juga meningkatkan kemudahan akses layanan perpustakaan dan kepuasan pemustaka. Kelebihan penelitian ini terletak pada pembahasan yang komprehensif mengenai integrasi teknologi RFID dengan layanan digital perpustakaan. Namun, penelitian ini lebih berfokus pada proses adopsi inovasi dan integrasi sistem, sehingga belum membahas secara khusus strategi



optimalisasi penerapan RFID melalui analisis SWOT seperti yang akan dilakukan dalam penelitian Optimalisasi Penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.<sup>12</sup>

Namun Pada tahun 2025, penelitian dilakukan oleh Sudhakar Sundararajan bersama Kamarajan M dan Srinivasan K.S dengan judul *Revolutionizing Library Management: RFID Technology Implementation at M/s. Mohamed Sathak A.J. College of Engineering: An Proposal Outline*. Penelitian ini membahas penerapan teknologi RFID dalam manajemen perpustakaan untuk meningkatkan efisiensi layanan, keamanan koleksi, serta kemudahan akses bagi pengguna perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan RFID mampu mempercepat proses peminjaman dan pengembalian koleksi, mempermudah inventarisasi bahan pustaka, mendukung layanan *self-check*, serta meningkatkan keamanan koleksi melalui sistem *security gate*. Selain itu, penerapan RFID juga membantu pustakawan dalam pengelolaan koleksi secara lebih efektif dan akurat. Kelebihan penelitian ini adalah pembahasannya yang rinci mengenai komponen, manfaat, dan proses implementasi RFID dalam layanan perpustakaan modern. Namun, kelemahannya yaitu penelitian lebih berfokus pada rancangan implementasi teknologi RFID dan manfaat sistem, sehingga belum membahas strategi optimalisasi penerapan RFID berdasarkan analisis SWOT maupun kendala

---

<sup>12</sup> Mohammad Adinul Haq and Saleha Rodiah, "Optimalisasi Layanan Perpustakaan Cikini Jakarta Melalui Integrasi Internet of Things Berbasis Radio Frequency Identification," *Pustaka Karya: Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi* 13, no. 2 (2025): 311–25.



pemanfaatannya dalam layanan perpustakaan secara mendalam seperti yang akan dilakukan dalam penelitian ini.<sup>13</sup>

Di tahun 2026, penelitian yang dilakukan oleh Yuanyuan Sun menggunakan pendekatan pengembangan sistem berbasis RFID untuk meningkatkan manajemen perpustakaan pintar. Penelitian ini mengintegrasikan teknologi RFID, *embedded technology*, dan komunikasi jaringan dalam layanan perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem RFID mampu meningkatkan efisiensi peminjaman dan pengembalian buku, mempercepat pencarian koleksi, mendukung layanan mandiri (*self-service*), serta meningkatkan keamanan koleksi melalui sistem anti-pencurian dan pemantauan lingkungan perpustakaan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa tingkat pembacaan *tag* RFID mencapai lebih dari 98%, sehingga layanan perpustakaan menjadi lebih cepat dan akurat. Kelebihan penelitian ini adalah pembahasannya yang komprehensif mengenai penerapan RFID dalam berbagai aspek layanan perpustakaan modern, mulai dari sirkulasi hingga keamanan koleksi. Namun, kelemahannya yaitu penelitian lebih berfokus pada pengembangan dan pengujian sistem teknologi RFID, sehingga belum membahas secara mendalam strategi optimalisasi penerapan RFID berdasarkan analisis SWOT maupun peran pustakawan dalam mendukung efektivitas layanan RFID di perpustakaan.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Sudhakar Sundararajan, "Revolutionizing Library Management: RFID Technology Implementation At M / S . Mohamed Sathaka. J . College Of Engineering: An Proposa Outline" 9, no. X (2025): 14–20.

<sup>14</sup> Yuanyuan Sun B, *Optimization of RFID Tag Recognition and Data Security System in Smart Libraries Integrating* (Springer Nature Singapore, 2026), <https://doi.org/10.1007/978-981-95-6946-5>.

Dari ketiga penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi RFID memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi layanan perpustakaan, terutama pada layanan sirkulasi, keamanan koleksi, pengelolaan bahan pustaka. Keberhasilan penerapan RFID dipengaruhi oleh kualitas sistem, kesiapan teknologi, serta kemampuan pengelola perpustakaan dalam memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan pendekatan analisis SWOT untuk menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman, dalam penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kondisi penerapan RFID serta menjadi dasar dalam merumuskan strategi optimalisasi layanan perpustakaan berbasis teknologi RFID.

## **B. Landasan Teori**

### **1. Pengertian Radio Frequency Identification (RFID)**

*Radio Frequency Identification* (RFID) merupakan teknologi identifikasi informasi yang bekerja menggunakan gelombang radio untuk membaca dan mengelola data secara cepat dan akurat. Sistem RFID terdiri atas dua komponen utama, yaitu *reader* (pembaca) dan *tag* elektronik yang saling berkomunikasi melalui sinyal frekuensi radio. Dalam lingkungan perpustakaan, teknologi RFID membantu pustakawan dalam mengelola koleksi secara lebih efektif, mulai dari identifikasi, inventarisasi (*stock opname*), pelacakan, penataan, hingga pengawasan keamanan koleksi. *Tag* elektronik berfungsi sebagai media penyimpanan data koleksi, sedangkan *reader* berperan membaca

dan menghubungkan data tersebut dengan sistem manajemen perpustakaan. Melalui penerapan RFID, pustakawan dapat memperoleh informasi koleksi secara lebih cepat dan akurat, sehingga mendukung optimalisasi pengelolaan koleksi serta meningkatkan efisiensi kerja di perpustakaan.<sup>15</sup>

## 2. RFID Di Perpustakaan

Penerapan teknologi RFID di perpustakaan memungkinkan otomatisasi berbagai kegiatan pengelolaan koleksi sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja pustakawan. Melalui sistem ini, pustakawan dapat melakukan identifikasi, pendataan, pelacakan, dan pengelolaan koleksi secara lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan metode konvensional. Selain itu, RFID membantu mengurangi pekerjaan yang bersifat rutin karena setiap data koleksi dapat tercatat secara otomatis dalam sistem perpustakaan. Teknologi ini juga memudahkan pustakawan dalam melakukan inventarisasi, penelusuran koleksi yang salah penempatan, serta pengawasan terhadap keamanan bahan pustaka. Dengan adanya integrasi antara RFID dan sistem manajemen perpustakaan, proses pengelolaan data koleksi menjadi lebih terstruktur dan efisien. Oleh karena itu, pemanfaatan RFID dapat mendukung peningkatan kinerja pustakawan dalam melaksanakan tugas pengelolaan koleksi dan pengembangan layanan perpustakaan secara lebih optimal.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Hui Wang, "RFID Technology Based on Internet of Things in Public Library" 5, no. 3 (2021), hlm 32-33

<sup>16</sup> V Senthur Velmurugan, "Rfid Technology in Library and Information Science" 11, no. 08 (2024), hlm 8239.

Teknologi RFID di perpustakaan mendukung berbagai aktivitas pengelolaan koleksi yang dilakukan oleh pustakawan secara lebih efektif dan efisien. Melalui sistem yang saling terintegrasi, RFID membantu pustakawan dalam melakukan identifikasi, pelacakan, inventarisasi, serta pengawasan koleksi perpustakaan secara lebih cepat dan akurat. Selain itu, teknologi RFID juga mengurangi pekerjaan yang bersifat rutin sehingga pustakawan dapat lebih fokus pada tugas pengelolaan koleksi dan pengembangan layanan perpustakaan. Dengan demikian, RFID menjadi salah satu teknologi yang mendukung peningkatan kinerja pustakawan dalam menjalankan berbagai kegiatan operasional perpustakaan.

Selain itu, RFID membantu pustakawan dalam pengelolaan koleksi perpustakaan melalui berbagai perangkat yang saling terintegrasi. Dengan adanya pembaca genggam (*handheld reader*) dan *staff station reader*, pustakawan dapat melakukan pengecekan stok koleksi, menemukan buku yang salah penempatan, serta melacak koleksi yang hilang secara lebih cepat dan akurat. RFID juga mendukung pustakawan dalam menjaga keamanan koleksi melalui *security gate* yang mampu mendeteksi bahan pustaka yang keluar tanpa prosedur yang telah ditetapkan. Selain itu, teknologi RFID terhubung dengan sistem manajemen perpustakaan melalui perangkat lunak *middleware*, sehingga proses pengelolaan data koleksi dapat dilakukan secara otomatis dan lebih akurat. Dengan demikian, RFID tidak hanya membantu meningkatkan efisiensi pekerjaan pustakawan, tetapi



juga mendukung pengelolaan koleksi dan pengawasan perpustakaan secara lebih efektif.<sup>17</sup>

### 3. Manfaat RFID Di Perpustakaan

Penerapan teknologi RFID di perpustakaan memberikan berbagai manfaat yang mendukung peningkatan efektivitas dan efisiensi kerja pustakawan dalam pengelolaan koleksi. Teknologi ini membantu pustakawan melakukan identifikasi, pendataan, dan pelacakan koleksi secara lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan metode konvensional. Selain itu, RFID memudahkan pustakawan dalam melaksanakan kegiatan inventarisasi (*stock opname*) serta menemukan koleksi yang salah penempatan atau sulit ditemukan. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, proses pengelolaan koleksi dapat dilakukan secara lebih terstruktur sehingga membantu pustakawan dalam menjaga ketertiban dan ketersediaan bahan pustaka di perpustakaan.

Selain mendukung pengelolaan koleksi, RFID juga membantu mengurangi pekerjaan yang bersifat rutin dan administratif karena berbagai data dapat direkam dan diproses secara otomatis oleh sistem. Teknologi ini memungkinkan pustakawan untuk lebih fokus pada tugas-tugas yang membutuhkan perhatian dan pengelolaan secara langsung. RFID juga berperan dalam mendukung pengawas keamanan koleksi melalui sistem yang mampu mendeteksi bahan pustaka secara lebih efektif. Oleh karena

---

<sup>17</sup> Namdas and Naik, "Use of RFID Technology in Libraries", hlm 23.



itu, penerapan RFID tidak hanya meningkatkan kualitas pengelolaan perpustakaan, tetapi juga mendukung optimalisasi kinerja pustakawan dalam menjalankan berbagai tugas dan tanggung jawabnya secara lebih efektif dan efisien..<sup>18</sup>

#### 4. Fitur Khusus RFID Di Perpustakaan

Penerapan RFID di perpustakaan memberikan berbagai kelebihan, seperti mempercepat layanan sirkulasi, memudahkan pengelolaan koleksi, serta meningkatkan keamanan dan kemandirian pemustaka. Namun, teknologi ini juga memiliki kekurangan, seperti membutuhkan biaya yang cukup besar, adanya potensi gangguan sistem, serta isu terkait privasi dan standar yang belum sepenuhnya seragam<sup>19</sup>. Fitur khusus RFID di perpustakaan sebagai berikut:

##### a) Tempat Pengembalian Buku Mandiri (*Self – Return Books Drops*)

Dalam sistem perpustakaan berbasis RFID, pengembalian dan peminjaman koleksi dapat dilakukan secara mandiri melalui *book drop* dan layanan *self-service* yang terintegrasi dengan sistem. Teknologi ini memungkinkan pembaruan data secara otomatis, meningkatkan efisiensi pengelolaan koleksi, serta memperkuat

<sup>18</sup> Somanagouda Shankargouda Patil et al., “Unlocking Efficiency: The Role of Radio Frequency Identification (RFID) Technology in Modernizing Library Management Systems,” *International Journal of Research in Library Science* 10, no. 4 (2024), hlm 63.

<sup>19</sup> Ridha Nurul Hayati, Sahdan Saputra, and Rini Anggraini, “Digitalisasi Manajemen Sistem Dokumen Pengelolaan Perpustakaan Universitas Bumigora Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID),” *Income : Digital Business Journal* 1, no. 1 (2023), hlm 10-11

keamanan melalui penggunaan RFID *tag* dan *reader*, sehingga layanan menjadi lebih cepat dan praktis bagi pemustaka.

b) Modul Anti Pencurian (*Anti-Theft Detection*)

RFID EAS (*Electronic Article Surveillance*) merupakan sistem keamanan berbasis RFID yang berfungsi untuk mencegah kehilangan koleksi perpustakaan. Teknologi ini terintegrasi dengan *tag* pada setiap item, sehingga mampu mendeteksi pergerakan koleksi saat melewati area pintu keluar dalam jarak tertentu. Apabila terdapat koleksi yang belum melalui proses peminjaman, sistem secara otomatis akan mengaktifkan alarm sebagai bentuk perlindungan terhadap aset perpustakaan.

## 5. Komponen Teknologi RFID Di Perpustakaan

Komponen teknologi RFID di perpustakaan meliputi RFID *tag* sebagai penyimpan data koleksi, *reader* untuk membaca informasi, serta sistem perangkat lunak yang mengelola data dan transaksi. Selain itu, terdapat perangkat pendukung seperti stasiun layanan mandiri, *book drop*, dan gerbang keamanan yang bekerja secara terintegrasi untuk mendukung layanan perpustakaan yang lebih efisien<sup>20</sup>. Komponen teknologi RFID sebagai berikut:

a) *Tag* RFID: RFID *tag* menyimpan data unik koleksi dan umumnya menggunakan jenis secara konvensional karena dapat diperbarui. *Tag*

<sup>20</sup> Library Assistant and Faculty Library, "Enhancing Library Automation : The Role of Rfid Technology in Modern" 9, no. 8 (2024), hlm 791-793.

ini di tempel pada sampul buku, lebih tahan lama di banding barcode, dan dapat di lengkapi *strip* magnetik untuk meningkatkan keamanan koleksi.

b) Stiker RFID: Stiker ini dipasang pada *tag* RFID di dalam sampul buku dan dapat dirancang sesuai kebutuhan, misalnya dengan mencantumkan identitas institusi, nomor pengguna perpustakaan, serta informasi penting lainnya yang relevan.

c) Kartu pintar RFID: Setelah semua koleksi di pasangi RFID *tag*, langkah berikutnya adalah membuat dan mengaktifkan kartu anggota berbasis RFID. Kartu ini wajib di gunakan untuk proses peminjaman, aktivitas dilakukan melalui alat pembaca, dan setelah berhasil sistem tersebut akan menampilkan notifikasi bahwa kartu sudah aktif.

d) Stasiun penandaan/serbaguna untuk staf: Penandaan buku dilakukan melalui stasiun khusus dengan meletakkan koleksi yang telah dipasang RFID *tag*, kemudian memasukkan nomor identitas untuk menampilkan data dan melakukan proses pemindaian. Setelah selesai, sistem akan memberikan notifikasi bahwa penandaan berhasil.

e) Stasiun peminjaman/pengembalian mandiri: Stasiun peminjaman dan pengembalian mandiri memungkinkan pemustaka meminjam

dan mengembalikan buku tanpa bantu staf. Dengan layar sentuh dan RFID, sistem memproses transaksi secara otomatis setelah pengguna diidentifikasi, sehingga layanan menjadi cepat dan praktis.

f) Gerbang Keamanan RFID: Gerbang keamanan Sistem RFID memiliki fungsi penting dalam meningkatkan keamanan koleksi. Jika buku dibawa keluar tanpa proses peminjaman, gerbang akan mendeteksi dan membunyikan alarm, sehingga membantu pustakawan mencegah kehilangan koleksi.

g) Pembaca genggam untuk inventaris dan stasiun administrasi: Verifikasi stok koleksi dengan RFID dapat dilakukan secara cepat dan akurat menggunakan pembaca genggam. Staf cukup menelusuri rak untuk mengumpulkan data koleksi secara otomatis, kemudian data tersebut dibandingkan dengan database perpustakaan untuk mengetahui kondisi koleksi, termasuk yang hilang. Proses ini dapat diselesaikan dalam waktu relatif singkat sehingga lebih efisien dalam penggunaan waktu kerja pustakawan.

#### 6. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem RFID Di Perpustakaan

Penerapan RFID di perpustakaan memberikan berbagai kelebihan bagi pustakawan, seperti mempermudah pengelolaan koleksi, mempercepat proses inventarisasi (*stock opname*), meningkatkan akurasi data koleksi, serta membantu pengawasan keamanan bahan pustaka. Selain itu RFID juga dapat mengurangi pekerjaan yang bersifat rutin

sehingga pustakawan dapat bekerja secara lebih efektif dan efisien. Namun, di samping berbagai manfaat tersebut, penerapan RFID juga memiliki beberapa kendala, seperti kebutuhan biaya yang relatif besar untuk pengadaan dan pemeliharaan sistem, potensi gangguan teknis pada perangkat, serta perlunya peningkatan kemampuan pustakawan dalam mengoperasikan dan mengoptimalkan teknologi RFID. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan RFID tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan dan kompetensi pustakawan dalam memanfaatkannya secara optimal<sup>21</sup>. Kelebihan dan kekurangan adalah sebagai berikut:

a) Kelebihan:

- Mempercepat proses pengembalian dan peminjaman.
- Mempercepat proses pengelolaan koleksi perpustakaan.
- Meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja pustakawan.
- Memudahkan kegiatan inventarisasi (*stock opname*) koleksi.
- Membantu pelacakan koleksi yang salah penempatan atau hilang.
- Mendukung pengawasan dan keamanan koleksi perpustakaan.
- Mempermudah penataan serta pengelolaan koleksi di rak.
- Mengurangi pekerjaan yang bersifat rutin dan administratif.

---

<sup>21</sup> Mr. Datta Sopanrao Solanke, "RFID TECHNOLOGY IN LIBRARIES," *International Journal of Research* 3 (2021), hlm 94-95.



- Mendukung optimalisasi kinerja pustakawan dalam pengelolaan perpustakaan.
- Membantu pustakawan memperoleh data koleksi secara lebih cepat dan akurat.

b) Kekurangan

- Membutuhkan biaya pengadaan, pemeliharaan, dan pengembangan sistem yang relatif besar.
- Memerlukan kemampuan dan pelatihan khusus bagi pustakawan dalam mengoperasikan sistem RFID.
- Rentan terhadap gangguan teknis yang dapat menghambat pekerjaan pustakawan dalam mengelola koleksi.
- Kinerja perangkat pembaca (*reader*) terkadang mengalami keterbatasan dalam mendeteksi *tag* secara optimal.
- Risiko kerusakan, kehilangan, atau pelepasan *tag* RFID pada koleksi yang dapat mempengaruhi akurasi data.
- Adanya potensi gangguan sinyal yang dapat menghambat proses identifikasi dan pelacakan koleksi.
- Pustakawan perlu melakukan pengawasan dan pengelolaan sistem secara berkelanjutan untuk menjaga kinerja RFID.
- Belum adanya standar penerapan RFID yang sepenuhnya seragam sehingga dapat menimbulkan kendala dalam pengelolaan sistem.

## 7. Analisis SWOT

Analisis SWOT pertama kali dikembangkan di Stanford pada tahun 1970 yang berguna sebagai alat menyusun perencanaan suatu organisasi agar lebih strategis<sup>22</sup>. Menurut Oktavera, SWOT merupakan suatu konsep analisis yang pertama kali dikemukakan oleh Albert S. Humphrey pada tahun 1960. Istilah SWOT berasal dari singkatan *strengths, weaknesses, opportunities*, dan *threats*, yang menggambarkan faktor-faktor internal dan eksternal organisasi. Konsep ini umumnya digunakan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi kondisi internal dan eksternal suatu lembaga atau perusahaan sebagai dasar dalam penyusunan strategi yang tepat dan berorientasi pada pencapaian tujuan organisasi.<sup>23</sup>

Menurut Freddy Ranguti dalam Casta<sup>24</sup>, Analisis SWOT merupakan suatu pendekatan dalam manajemen strategis yang digunakan untuk merumuskan strategi organisasi melalui pengenalan dan pemanfaatan faktor internal serta eksternal. Pendekatan ini menekankan pada upaya mengoptimalkan kekuatan dan peluang yang dimiliki organisasi, sekaligus mengidentifikasi serta mengurangi dampak kelemahan dan ancaman yang dapat menghambat pencapaian tujuan, sehingga strategi yang dihasilkan menjadi lebih efektif dan tepat sasaran.

---

<sup>22</sup> Slamet Riyanto, Muh Nur Lutfhi Azis, and Andi Rahman Putra, *Analisis SWOT Sebagai Penyusunan Strategi Organisasi*, 1st ed. (Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2021), hlm 25.

<sup>23</sup> Arreza Qoriatul et al., "Analisis SWOT Pada Strategi Penguatan Citra Perpustakaan Medayu Agung," *SNIIS*, 2025, hlm 625.

<sup>24</sup> Casta, *Teknik Analisis Manajemen : Balanced Scorcard, Evaluasi Lirk Patrij, Dan Analisis SWOT* (Yogyakarta: Depublis Digital, 2024), hlm 64.

Analisis SWOT digunakan sebagai alat bantu bagi pimpinan organisasi dalam menentukan alternatif strategi yang paling tepat untuk diterapkan guna mencapai tujuan organisasi. Strategi yang dirumuskan melalui analisis ini diharapkan memiliki keterkaitan yang jelas dan berjenjang dengan visi dan misi lembaga, serta dengan tujuan dan kebijakan yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga pelaksanaan strategi dapat berjalan secara terarah, konsisten, dan berkesinambungan<sup>25</sup>.

## 8. Aspek-Aspek Analisis SWOT

### a) *Strengths* (Kekuatan)

*Strengths* merupakan faktor positif yang menjadi keunggulan perpustakaan dalam mendukung kualitas layanan serta membangun citra lembaga di masyarakat. Kekuatan tersebut dapat terlihat dari pelayanan yang ramah dan responsif, program perpustakaan yang dilaksanakan secara konsisten, serta penyampaian informasi yang menarik dan mudah diakses oleh pengguna. Selain itu, pengelolaan layanan yang baik dan pemanfaatan teknologi yang mendukung juga menjadi nilai tambah dalam meningkatkan efektivitas pelayanan perpustakaan. Dengan adanya kekuatan tersebut, perpustakaan dapat memperoleh kepercayaan pengguna, meningkatkan minat kunjung, serta memperkuat perannya sebagai pusat informasi, pendidikan, dan

---

<sup>25</sup> Casta, hlm 66.

literasi, namun *strengths* juga merupakan kekuatan internal perpustakaan yang berdampak positif terhadap pembentukan citra lembaga<sup>26</sup>.

b) *Weaknesses* (kelemahan)

*Weaknesses* merupakan faktor internal perpustakaan yang perlu dikenali dan dianalisis sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas serta kinerja layanan. Dengan mengidentifikasi kelemahan yang ada, perpustakaan dapat mengetahui bagian-bagian yang masih kurang optimal sehingga dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan secara lebih terarah. Kelemahan tersebut dapat berupa keterbatasan sumber daya manusia, fasilitas, sistem layanan, maupun pemanfaatan teknologi yang belum berjalan maksimal. Apabila kelemahan tersebut mampu diminimalkan dan diperbaiki dengan baik, maka perpustakaan dapat meningkatkan efektivitas pelayanan, memperkuat pengelolaan layanan, serta mendukung tercapainya tujuan perpustakaan sebagai pusat informasi dan literasi bagi pengguna<sup>27</sup>.

c) *Opportunities* (Peluang)

*Opportunities* merupakan faktor eksternal yang perlu dikenali dan dianalisis oleh perpustakaan karena dapat memberikan pengaruh positif terhadap pengembangan layanan dan kemajuan lembaga.

<sup>26</sup> Qoriatul et al., “Analisis SWOT Pada Strategi Penguatan Citra Perpustakaan Medayu Agung,” hlm. 629.

<sup>27</sup> Riyanto, Azis, and Putra, *Analisis SWOT Sebagai Penyusunan Strategi Organisasi*, hlm

Peluang tersebut dapat berasal dari perkembangan teknologi informasi, meningkatnya kebutuhan pengguna terhadap akses informasi, maupun adanya dukungan kebijakan yang mendorong inovasi layanan perpustakaan. Dengan mengenali dan memanfaatkan peluang yang ada, perpustakaan dapat menyusun strategi pengembangan yang lebih tepat berdasarkan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Pemanfaatan peluang secara optimal juga dapat membantu perpustakaan meningkatkan kualitas layanan, memperluas akses informasi, serta memperkuat perannya sebagai pusat literasi dan sumber informasi bagi masyarakat<sup>28</sup>.

d) *Threats* (Ancaman)

*Threats* merupakan faktor eksternal yang dapat memberikan dampak negatif terhadap perkembangan dan kualitas layanan perpustakaan. Ancaman tersebut perlu dikenali dan dianalisis agar pengelola perpustakaan dapat mengetahui berbagai risiko yang mungkin menghambat efektivitas layanan maupun pengelolaan perpustakaan. Faktor ancaman dapat berupa perkembangan teknologi yang cepat, keterbatasan dukungan kebijakan, persaingan sumber informasi digital, maupun rendahnya pemanfaatan layanan oleh pengguna. Dengan memahami ancaman yang ada, perpustakaan dapat melakukan penyesuaian kebijakan, meningkatkan strategi layanan,

---

<sup>28</sup> Fajar Nur'aini Dwi Fatimah, *Teknik Analisis SWOT : Pedoman Menyusun Strategi Yang Efektif Dan Efisien Serta Cara Mengelola Kekuatan Dan Ancaman*, ed. Lestari Nurti (Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020), hlm 16



serta mengambil langkah yang tepat untuk menjaga kualitas dan keberlanjutan layanan perpustakaan<sup>29</sup>.



---

<sup>29</sup> Pramodya Casqie Lunita et al., "Analisis Swot Dalam Meningkatkan Efektivitas Manajemen Strategis Di Lembaga Pendidikan Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)* 3, no. 7 (2025), hlm 660.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, penelitian kualitatif dapat dipahami sebagai jenis penelitian yang hasil temuannya tidak diperoleh melalui perhitungan statistik atau analisis angka, melainkan melalui proses pemahaman yang mendalam terhadap suatu fenomena. Pendekatan ini menekankan bagaimana peneliti menafsirkan makna dari peristiwa, interaksi sosial, serta perilaku individu atau kelompok dalam situasi tertentu berdasarkan perspektif yang berkembang di lapangan. Penelitian kualitatif bertujuan untuk menggambarkan realitas secara holistik dengan melihat konteks sosial, pengalaman, dan pandangan subjek penelitian sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap masalah yang diteliti<sup>30</sup>.

Pendekatan ini relevan dengan penelitian Optimalisasi Penerapan Radio Frequency Identification (RFID) di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, karena penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis teknologi RFID, tetapi juga memahami peran pustakawan dalam mengelola dan memanfaatkan RFID pada layanan perpustakaan. Penelitian ini menggunakan pola pikir induktif melalui pengamatan objektif dan partisipasi terhadap aktivitas pustakawan dalam penerapan RFID, sehingga dapat menggambarkan

---

<sup>30</sup> Feny Rita Fiantika and Anita Maharani, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, ed. Yuliatr Novita (Padang: Global Eksekutif Teknologi, 2022), hlm 3-4

kondisi optimalisasi layanan perpustakaan secara lebih mendalam dan kontekstual.

## **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh beralamat di Kopelma Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia. Penelitian ini dilakukan berlangsung pada bulan Juni-Juli tahun 2026.

## **C. Fokus Penelitian**

Menurut Sugiyono fokus penelitian dalam pendekatan kualitatif adalah suatu fenomena yang dipahami secara menyeluruh sehingga tidak dapat dipisahkan menjadi bagian-bagian tertentu. Oleh karena itu, penelitian kualitatif melihat suatu masalah sebagai satu kesatuan yang saling berkaitan dalam konteks sosial yang terjadi lapangan.<sup>31</sup> Namun peneliti kualitatif tidak membatasi kajian hanya pada variabel tertentu, melainkan menelaah keseluruhan situasi sosial yang diteliti, yang mencakup aspek tempat, pelaku, serta aktivitas yang saling berinteraksi dan membentuk satu kesatuan yang utuh.

Penelitian ini berfokus pada optimalisasi penerapan teknologi RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penelitian ini memusatkan perhatian pada bagaimana penerapan teknologi RFID diimplementasikan dalam sistem operasional perpustakaan, mencakup proses

---

<sup>31</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Edisi 2 Ce (Bandung: Alfabeta, 2023), hlm 207.

sirkulasi (peminjaman dan pengembalian), pengelolaan dan penataan koleksi, keamanan bahan pustaka, serta integrasinya dengan sistem otomatis perpustakaan yang digunakan. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji sejauh mana optimalisasi RFID tersebut berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi layanan perpustakaan, kemudahan dalam pengolahan koleksi, serta kualitas layanan yang diberikan kepada pemustaka, dengan pustakawan diposisikan sebagai salah satu unsur pendukung dalam pengoperasian sistem tersebut.

Fokus penelitian ini adalah optimalisasi penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penelitian ini memusatkan perhatian pada peran pustakawan dalam memanfaatkan dan mengelola teknologi RFID dalam pekerjaan perpustakaan, serta bagaimana penerapan RFID dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja, kemudahan pengelolaan koleksi, dan kualitas kinerja pustakawan dalam memberikan layanan kepada pemustaka.

#### **D. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan unsur penting yang berperan dalam menentukan tercapainya tujuan serta kualitas hasil penelitian. Hal ini karena subjek penelitian menjadi sumber utama data, yaitu pihak yang memiliki informasi dan pengalaman terkait aspek atau variabel yang menjadi fokus kajian penelitian.<sup>32</sup> Dalam penelitian Optimalisasi Penerapan *Radio Frequency Identification (RFID)* di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, subjek

---

<sup>32</sup> Endah Marendah Ratnaningtyas et al., *Metode Penelitian Kualitatif*, ed. Nanda Saputra (Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2023), hlm 19.

penelitian adalah pustakawan sebanyak 4 orang yang terlibat dalam penggunaan dan pengelolaan RFID di perpustakaan, yaitu Kepala UPT Perpustakaan, pustakawan bagian pengolahan, pustakawan bagian sirkulasi, dan pustakawan bagian referensi.

Keempat subjek tersebut dipilih karena masing-masing memiliki keterlibatan langsung dan peran yang berbeda dalam pengoperasian RFID sesuai bidang tugasnya. Kepala UPT Perpustakaan dipilih karena memiliki wewenang serta pemahaman menyeluruh mengenai kebijakan, anggaran, dan evaluasi penerapan RFID secara umum. Pustakawan bagian pengolahan dipilih karena berperan langsung dalam proses pemasangan *tag* dan penginputan data koleksi baru ke dalam sistem RFID. Pustakawan bagian sirkulasi dipilih karena berperan dalam pelayanan peminjaman dan pengembalian koleksi berbasis RFID kepada pemustaka. Adapun pustakawan bagian referensi dipilih karena berperan dalam pengawasan dan pengendalian koleksi menggunakan RFID. Dengan demikian, keempat subjek ini dinilai paling representatif dan mampu memberikan informasi yang saling melengkapi mengenai pemanfaatan RFID dalam pekerjaan perpustakaan, kendala yang dihadapi serta upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan penerapan teknologi RFID secara menyeluruh.

Objek penelitian merupakan kondisi atau fenomena yang menjadi fokus kajian untuk menggambarkan serta menjelaskan situasi yang diteliti sehingga peneliti memperoleh pemahaman yang jelas mengenai permasalahan



penelitian<sup>33</sup>. Objek dalam penelitian ini adalah penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, khususnya yang berkaitan dengan peran pustakawan dalam memanfaatkan teknologi RFID untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi kerja, dan kualitas pengelolaan perpustakaan.

#### **E. Kredibilitas Data**

Kredibilitas data dalam penelitian kualitatif merujuk pada tingkat kepercayaan terhadap kebenaran data yang diperoleh peneliti.<sup>34</sup> Data dikatakan kredibel apabila informasi yang dikumpulkan benar-benar mencerminkan kondisi, situasi, dan fakta yang terjadi di lapangan, bukan hasil asumsi atau pandangan sepihak peneliti. Kredibilitas menekankan bahwa temuan penelitian sesuai dengan realitas sosial yang dialami dan dipahami oleh subjek penelitian.

Dalam konteks penelitian ini, kredibilitas data dijaga melalui teknik triangulasi, yaitu proses pengecekan keabsahan data dengan cara membandingkannya dari berbagai sumber dan teknik yang berbeda. Triangulasi yang digunakan meliputi dua jenis. Pertama, triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan dan mengecek kembali informasi yang diperoleh dari keempat subjek penelitian yang berbeda, Kepala UPT Perpustakaan, pustakawan bagian pengolahan, sirkulasi, dan referensi, untuk melihat konsistensi data dari berbagai sudut pandang tersebut. Kedua, triangulasi teknik, yaitu dengan

---

<sup>33</sup> Neng Siti Hamidah and Reihana Jannati Hakim, "Peran Sosial Media Atas Perilaku Konsumtif Belanja Bagi Ibu Rumah Tangga Di Desa Lebaksari Kec. Parakansalak," *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah* 2, no. 3 (2023), hlm 685.

<sup>34</sup> Bambang Sigit Widodo, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Sistematis & Komprehensif*, ed. Agil Widiatmoko, Cet 1 (Yogyakarta: Eiga Media, 2021).

mengecek data yang sama menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda, yakni membandingkan hasil wawancara dengan hasil observasi langsung selama kegiatan magang, serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penggunaan RFID di perpustakaan. apabila data yang diperoleh dari berbagai sumber dan teknik tersebut menunjukkan hasil yang konsisten, maka data tersebut dapat dinyatakan kredibel. Melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik tersebut, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang objektif mengenai penerapan RFID, kendala yang dihadapi, serta upaya optimalisasi teknologi RFID dalam mendukung efektivitas dan efisiensi kerja di perpustakaan.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang akurat dan mendalam, penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data utama, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Ketiga teknik ini di gunakan secara saling melengkapi agar data yang diperoleh memiliki kedalaman, kekuatan, dan keterhubungan yang kuat antar sumber

##### **a) Observasi**

Menurut Sukmadinata dalam Hardani,<sup>35</sup> Observasi atau pengamatan merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung aktivitas atau peristiwa yang

---

<sup>35</sup> Hardani, *Buku Metode Penelitian : Kualitatif & Kuantitatif*, ed. Husnu Abadi, Cet 1 (Yogyakarta: Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020), hlm 124.

sedang berlangsung guna memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data faktual dan nyata mengenai optimalisasi penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Observasi ini dilakukan selama proses Praktik Kerja Lapangan (PKL) di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh peneliti mengamati secara langsung proses pemanfaatan teknologi RFID dalam layanan perpustakaan. Namun yang saya amati pada kegiatan pustakawannya adalah cara pustakawan dalam mengoperasikan perangkat RFID, proses pengecekan dan pengelolaan koleksi berbasis RFID, penggunaan *security gate*, penanganan kendala teknis yang terjadi pada sistem RFID, serta upaya pustakawan dalam membantu pemustaka menggunakan fasilitas RFID, selain itu juga peneliti juga mengamati bagaimana RFID mendukung efektivitas dan efisiensi kerja pustakawan dalam pengelolaan perpustakaan.

#### b) Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian.<sup>36</sup> Secara sederhana, wawancara dapat dipahami sebagai suatu proses interaksi antara peneliti sebagai pewawancara dan narasumber sebagai pihak yang diwawancarai melalui komunikasi langsung. Dalam penelitian ini menggunakan, teknik wawancara yang di

---

<sup>36</sup> Nazar Naamy, *Metodologi Penelitian Kualitatif: Dasar-Dasar & Aplikasinya*, ed. Winengan, Cet 1 (Mataram: Pusat Penelitian dan Publikasi Ilmiah LP2M UIN Mataram, 2019), hlm 131.

gunakan adalah wawancara (*face to face*) untuk memperoleh informasi yang lebih jelas dan mendalam mengenai optimalisasi penerapan RFID di UPT perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Wawancara ini dilakukan secara langsung dengan 4 orang pustakawan yang terlibat dalam penggunaan dan pengelolaan RFID di perpustakaan.

#### c) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang memanfaatkan data yang telah tersedia atau data sekunder, sehingga peneliti tidak perlu mengumpulkan data secara langsung dari lapangan.<sup>37</sup> Teknik dokumentasi digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data hasil observasi dan wawancara dalam penelitian mengenai optimalisasi penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dokumentasi ini dilakukan dengan mengumpulkan berbagai data tertulis maupun visual yang berkaitan dengan penggunaan RFID di perpustakaan, bentuk data yang di dokumentasikan dalam penelitian ini meliputi foto kegiatan penggunaan RFID oleh pustakawan, data fasilitas perangkat RFID, dokumen kebijakan penggunaan RFID, serta dokumen lain yang mendukung penelitian terkait penerapan dan optimalisasi RFID di perpustakaan.

---

<sup>37</sup> Sulaiman Saat and Sitti Mania, *Pengantar Metodologi Penelitian : Panduan Bagi Peneliti Pemula*, ed. Muzakkir, Ed Revisi, (Gowa: Pusaka Almaida, 2019), hlm 97.



## G. Teknik Analisis Data

Menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono<sup>38</sup> menjelaskan bahwa proses analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan secara saling berkaitan (interaktif) dan berlangsung secara berkelanjutan hingga seluruh tahapan penelitian selesai. Proses ini terus dilakukan sampai informasi yang diperoleh mencapai kondisi kejenuhan data. Adapun tahapan utama dalam analisis data kualitatif meliputi reduksi data, penyajian data, serta verifikasi kesimpulan.

### a) Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses menyederhanakan data dengan cara merangkum, menyeleksi informasi yang utama, serta memusatkan perhatian pada hal-hal yang dianggap penting untuk kemudian ditemukan tema dan pola yang relevan.<sup>39</sup> Dalam penelitian optimalisasi penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, reduksi data dilakukan dengan menyeleksi data hasil wawancara, observasi selama kegiatan magang, serta dokumentasi yang berkaitan langsung dengan peran pustakawan dalam pemanfaatan dan pengelolaan teknologi RFID di perpustakaan. Adapun proses reduksi data pada penelitian ini dilakukan dengan cara memilah, menyederhanakan, dan memfokuskan data yang dianggap relevan dengan tujuan penelitian, seperti data mengenai penggunaan RFID oleh pustakawan, kendala yang dihadapi, serta upaya optimalisasi

<sup>38</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm 321.

<sup>39</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Cet 25 (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm 323.



penerapan RFID, data yang tidak berkaitan dengan fokus penelitian kemudian di sisihkan agar peneliti lebih mudah memahami dan menganalisis informasi yang diperoleh di lapangan.

#### b) Penyajian Data

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, seperti uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, maupun bentuk visual lainnya. Berkaitan dengan hal tersebut, Miles dan Huberman menyatakan bahwa bentuk penyajian data yang paling sering digunakan dalam penelitian kualitatif adalah teks naratif<sup>40</sup>. Dalam penelitian optimalisasi penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, data yang telah dipilah disajikan secara sistematis dalam bentuk uraian naratif. Penyajian data ini mencakup gambaran mengenai peran pustakawan dalam memanfaatkan dan mengelola teknologi RFID, serta bagaimana penerapan RFID membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja pustakawan di perpustakaan. Namun proses pada penyajian data pada penelitian ini yang dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan fokus penelitian, seperti penggunaan RFID oleh pustakawan, kendala yang di hadapi dalam penerapan RFID, serta upaya optimalisasi yang dilakukan, data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi kemudian di susun secara teratur agar memudahkan peneliti

---

<sup>40</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 2023, hlm 249.

dalam memahami hubungan antar data dan menarik kesimpulan penelitian.

c) Penarikan kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh perlu melalui proses verifikasi agar memiliki tingkat keabsahan yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.<sup>41</sup> Dalam penelitian optimalisasi RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, kesimpulan diperoleh melalui pemaknaan terhadap hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang berkaitan dengan peran pustakawan dalam pemanfaatan teknologi RFID. Kesimpulan yang diperoleh kemudian diverifikasi kembali dengan data lapangan untuk memastikan keabsahan dan konsistensi temuan penelitian mengenai efektivitas penerapan RFID dalam mendukung pekerjaan pustakawan di perpustakaan. Proses penarikan kesimpulan dilakukan dengan menelaah seluruh data yang telah direduksi dan disajikan, kemudian menghubungkan hasil temuan antara data wawancara, observasi, dan dokumentasi, dari proses tersebut, peneliti dapat mengetahui bagaimana penerapan RFID dimanfaatkan oleh pustakawan, kendala yang dihadapi, serta upaya yang dilakukan dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi RFID di perpustakaan.

---

<sup>41</sup> Dameria Sinaga, *Buku Ajar Metodologi Penelitian : Penelitian Kualitatif*, ed. Aliwar, Cet 1 (Jakarta: UKI Press, 2023), hlm 55.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian

1. Profil, kegiatan, dan komponen RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Secara umum, profil penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry dapat digambarkan sebagai sistem yang awalnya difungsikan sebagai alat pengamanan koleksi dan pendukung kegiatan *stock opname*, kemudian berkembang menjadi tulang punggung operasional layanan perpustakaan yang telah tercakup dalam sistem RFID terintegrasi dengan sistem otomatis SLiMS dan OPAC, sehingga proses pengelolaan data koleksi secara lebih terstruktur dan akurat.

Kegiatan yang didukung oleh sistem RFID di perpustakaan ini mencakup: pemasangan *tag* pada koleksi baru dan penginputan data koleksi yang telah dilakukan oleh pustakawan bagian pengolahan; transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi oleh pustakawan bagian sirkulasi; pengontrolan dan pengawasn status koleksi oleh pustakawan bagian referensi; serta kegiatan *stock opname* atau inventarisasi koleksi yang dilaksanakan secara rutin setiap tahun.

Adapun komponen RFID yang saat ini dimiliki dan di operasikan oleh UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry meliputi *tag* RFID yang terpasang pada koleksi, *security gate* RFID sebagai gerbang pengaman koleksi, mesin peminjaman mandiri (*self-check machine*), mesin pengembalian mandiri,

*staff workstation* RFID yang digunakan pustakawan dalam melayani transaksi koleksi, serta sistem yang terintegrasi dengan SLiMS dan OPAC. Sementara itu, perangkat *handheld reader* hingga saat ini belum dimiliki oleh perpustakaan, sehingga kegiatan *stock opname* dengan pengecekan koleksi di rak masih dilakukan tanpa bantuan pembaca genggam.

## 2. Profil UPT Perpustakaan UIN AR-Raniry Banda Aceh

UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry didirikan pada tahun 1963, bersamaan dengan berdirinya IAIN Ar-Raniry sebagai lembaga pendidikan tinggi Islam di Aceh. Sejak awal berdirinya, perpustakaan telah menjadi sumber rujukan dan informasi utama bagi seluruh civitas akademika dalam menunjang pelaksanaan aktivitas Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Seiring dengan perkembangan kelembagaan dan perubahan status dari IAIN menjadi UIN Ar-Raniry pada tahun 2013, perpustakaan pun terus bertransformasi untuk memenuhi kebutuhan informasi civitas akademika yang semakin berkembang.<sup>42</sup>

UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry menyediakan ragam koleksi yang komprehensif, meliputi buku teks, jurnal ilmiah, karya ilmiah civitas akademika dalam bentuk cetak maupun digital, koleksi audiovisual, hingga layanan *e-library* yang dapat di akses secara daring. Seluruh koleksi tersebut di kelola oleh para pustakawan secara sistematis dan terintegrasi dengan sistem *Online Public Access Catalogue* (OPAC) serta teknologi *Radio Frequency Identification*

---

<sup>42</sup> UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry, “Sejarah UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh,” n.d., <https://ar-raniry.ac.id/unit-kerja/upt-perpustakaan/>.



(RFID) yang telah diterapkan sejak tahun 2014, sehingga pemustaka dapat menelusuri dan mengakses informasi koleksi dengan lebih mudah, cepat, dan akurat.

Dalam rangka memberi kenyamanan dan kemudahan bagi pemustaka, UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry juga di dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang, seperti jaringan wifi, fasilitas kamar mandi, ruang baca, dan sudut baca yang nyaman.

### 3. Identitas UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh merupakan perpustakaan perguruan tinggi yang berkedudukan di kawasan Kampus KOPELMA Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh. UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh berada di Jl. Syeikh Abdur Rauf, Darussalam, Banda Aceh dan beroperasi dari pukul 07.30 pagi hingga 22.00 malam.

### 4. Visi dan Misi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry memiliki visi dan misi dalam menjalankan tugasnya. Visi merupakan sasaran besar yang ingin diraih oleh suatu perpustakaan dimasa yang akan datang. Visi UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yaitu “Menjadi Pusat Informasi Dan Penelitian Keislaman Yang Unggul Dalam Aksesibilitas, Kreatif, Dan Inovatif, Berdaya Saing dan Berstandar Internasional”.<sup>43</sup>

<sup>43</sup> UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry, “Visi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh,” n.d., <https://library.ar-raniry.ac.id/tentang/visi>.

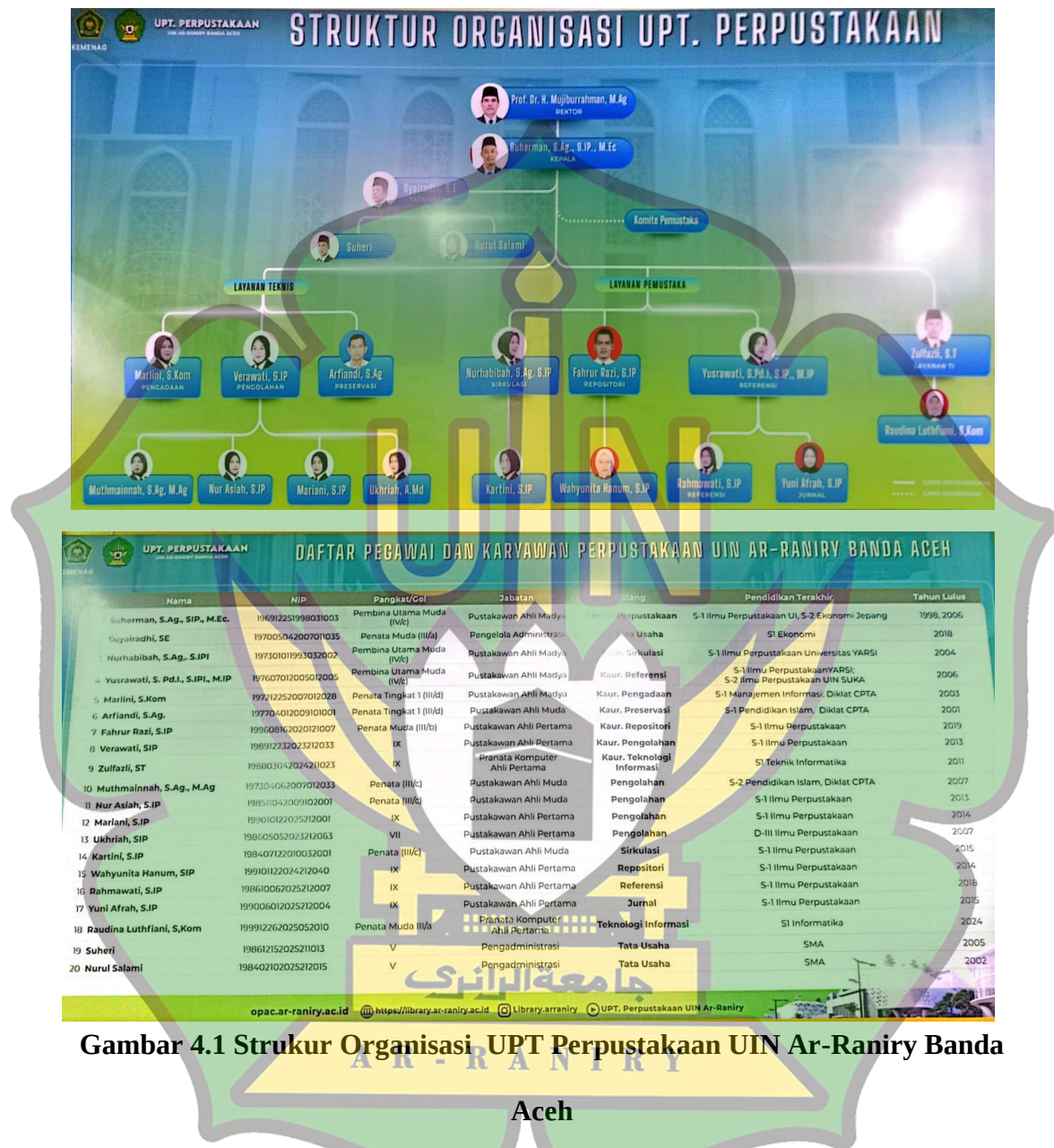


Misi yang digunakan UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yaitu:<sup>44</sup>

- a. Membangun dan mendorong budaya akademik dalam upaya pencapaian visi dan misi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- b. Mengembangkan aksesibilitas layanan informasi secara profesional bagi seluruh civitas akademika.
- c. Mengembangkan dan mendukung proses Tri Dharma perguruan tinggi dengan mengidentifikasi, seleksi, mengumpulkan, mengadakan, koleksi pustaka berbasis *need*, kerelevansian, kemutakhiran, dan kelestarian koleksi.
- d. Memabangun *resource sharing* dan jaringan perpustakaan baik lokal, regional, nasional, dan internasional guna pengembangan koleksi dan layanan perpustakaan.
- e. Menjadi mitra profesional bagi para civitas akademika dalam mengakses dan menyebarluaskan hasil-hasil karya ilmiahnya ke masyarakat luas.
- f. Mengembangkan pemanfaatan perpustakaan secara efektif oleh seluruh civitas akademika dengan melaksanakan program-program literasi informasi.

<sup>44</sup> UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry, "Misi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh," n.d., <https://library.ar-raniry.ac.id/tentang/misi>.

## 5. Struktur Organisasi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh



**Gambar 4.1 Strukur Organisasi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh**

## 6. Sarana dan Prasarana UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Sarana dan prasarana merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung kelancaran operasional dan peningkatan kualitas layanan perpustakaan. Dalam konteks UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-

Raniry Banda Aceh, sarana dan prasarana UPT Perpustakaan Universitas Islam

Negeri Ar-Raniry sebagai berikut:

a. Sarana Teknologi Informasi

| No | Jenis Sarana dan Prasarana                              | Keterangan                                                              |
|----|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Sistem <i>Radio Frequency Identification</i> (RFID).    | Di terapkan sejak tahun 2006 untuk pengelolaan koleksi secara otomatis. |
| 2. | <i>Security Gate</i> RFID.                              | Gerbang pengaman untuk mendeteksi koleksi yang keluar tanpa prosedur.   |
| 3. | Mesin peminjaman mandiri ( <i>Self-Check Machine</i> ). | Memungkinkan pemustaka melakukan peminjaman secara mandiri.             |
| 4. | Mesin pengembalian mandiri.                             | Memungkinkan pemustaka melakukan pengembalian secara mandiri.           |
| 5. | <i>Staff Workstation</i> RFID                           | Digunakan oleh para pustakawan dalam melayani transaksi koleksi.        |
| 6. | <i>Online Public Access Catalogue</i> (OPAC).           | Sistem penelusuran koleksi berbasis daring.                             |
| 7. | Sistem otomatis SLIMS. - R A N I R Y                    | Sistem manajemen perpustakaan terintegrasi berbasis aplikasi.           |
| 8. | Jaringan WIFI .                                         | Akses internet nirkabel bagi seluruh pemustaka.                         |
| 9. | Sistem Repositori Institusi.                            | Penyimpanan dan akses karya ilmiah civitas akademika secara daring.     |

**Tabel 4.1 Sarana Teknologi Informasi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry**

## b. Sarana Ruangan dan Gedung

| No | Sarana dan Prasarana            | Keterangan                                                              |
|----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Gedung perpustakaan .           | Terletak di pusat kampus UIN Ar-Raniry.                                 |
| 2. | Ruang baca.                     | Ruang baca yang nyaman dan kondusif bagi pemustaka.                     |
| 3. | Sudut baca.                     | Tersebar di berbagai titik strategis dalam gedung perpustakaan.         |
| 4. | Ruang multimedia.               | Ruang akses informasi berbasis internet.                                |
| 5. | Ruang sirkulasi.                | Ruang layanan peminjaman dan pengembalian koleksi oleh para pustakawan. |
| 6. | Ruang referensi                 | Ruang koleksi rujukan khusus yang di kelola oleh para pustakawan.       |
| 7. | Ruang skripsi dan karya ilmiah. | Ruang penyimpanan koleksi karya ilmiah civitas akademika.               |

Tabel 4.2 Sarana Ruangan dan Gedung UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry



## c. Sarana Penunjang Lainnya

| No | Jenis Sarana dan Prasarana | Keterangan                                                     |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. | Loker penitipan barang     | Tempat penitipan tas dan barang bawaan pemustaka.              |
| 2. | Kamar mandi                | Fasilitas sanitasi yang tersedia di dalam gedung perpustakaan. |
| 3. | Kamar mandi disabilitas    | Fasilitas yang tersedia di dalam gedung perpustakaan.          |

**Tabel 4.3 Sarana Penunjang Lainnya UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry**

### B. Hasil Penelitian

Bagian ini menyajikan hasil penelitian mengenai optimalisasi penerapan Radio Frequency Identification (RFID) di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh berdasarkan data yang diperoleh melalui wawancara mendalam dengan empat orang informan, yaitu Kepala UPT Perpustakaan, pustakawan bagian referensi, pustakawan bagian pengolahan, dan pustakawan bagian sirkulasi. Data disajikan secara tematik untuk memberikan gambaran yang komprehensif dan sistematis mengenai kondisi penerapan RFID di perpustakaan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan, keempat informan memberikan jawaban dengan penekanan yang berbeda-beda sesuai dengan bidang tugas dan tanggung jawab masing-masing di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Kepala UPT Perpustakaan lebih banyak memberikan jawaban yang bersifat manajerial dan kebijakan, seperti sejarah dan latar belakang penerapan



RFID, pelaksanaan *stock opname*, pengadaan dan anggaran tag RFID, dokumentasi atau laporan evaluasi sistem, serta arah pengembangan RFID ke depan. Pustakawan bagian referensi lebih banyak memberikan jawaban mengenai pengontrolan dan pengawasan koleksi, koordinasi antar bagian dalam pengelolaan koleksi berbasis RFID, serta kendala teknis sistem dan jaringan yang dihadapi perpustakaan. Pustakawan bagian pengolahan lebih banyak menjelaskan proses pengintegrasian koleksi baru ke dalam sistem RFID, mulai dari pembuatan barcode, pemasangan tag, hingga penginputan data koleksi, serta proses pembelajaran awal penggunaan sistem. Adapun pustakawan bagian sirkulasi lebih banyak memberikan jawaban terkait pemanfaatan RFID dalam pelayanan peminjaman dan pengembalian koleksi kepada pemustaka, termasuk kendala teknis yang dihadapi dalam operasional layanan sehari-hari. Dengan demikian, uraian data pada bagian ini disusun secara tematik, di mana pada setiap tema dapat memuat jawaban dari satu atau lebih informan sesuai dengan relevansi bidang tugasnya masing-masing.

1. Sejarah dan Perkembangan Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry

Teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pengelolaan koleksi di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala UPT Perpustakaan:

*“Diketahui bahwa penerapan teknologi RFID di perpustakaan ini telah berlangsung sejak tahun 2014, sehingga hingga saat ini sistem tersebut telah*

*berjalan selama lebih dari kurang lebih sudah 12 tahun mengadopsi pada teknologi ini”.*<sup>45</sup>

Kepala perpustakaan juga menjelaskan bahwa:

*“Pada awalnya sistem RFID difungsikan terutama sebagai sistem pengamanan koleksi, sekaligus sebagai alat bantu dalam pelaksanaan kegiatan stock opname koleksi perpustakaan”.*<sup>46</sup>

Seiring berjalannya waktu, pemanfaatan RFID berkembang lebih luas mencakup layanan sirkulasi, dan pengolahan koleksi, hingga mendukung layanan mandiri bagi pemustaka. Saat ini, seluruh layanan perpustakaan telah terintegrasi dengan sistem RFID, sebagaimana disampaikan oleh Ibu YW selaku pustakawan bagian referensi:

*“Bahwa layanan dan koleksi yang ada di perpustakaan seluruhnya sudah menggunakan sistem RFID”.*<sup>47</sup>

Hal ini menunjukkan bahwa RFID bukan lagi sekadar teknologi pendukung, melainkan telah menjadi tulang punggung operasional layanan perpustakaan secara menyeluruh.

<sup>45</sup> Wawancara dengan Bapak Kepala Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh 15 Juni 2026.

<sup>46</sup> Wawancara dengan Bapak Kepala Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Pada 15 Juni 2026.

<sup>47</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

## 2. Peran Pustakawan dalam Pengoperasian dan Pengelolaan Sistem RFID

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh pustakawan di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry terlibat secara aktif dalam pengoperasian sistem RFID pada masing-masing bidang tugasnya. Keterlibatan tersebut tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup peran manajerial dan layanan kepada pemustaka. Secara umum, peran pustakawan dalam pengelolaan RFID dapat diuraikan berdasarkan tiga bidang utama, yaitu bagian pengolahan, bagian sirkulasi, dan bagian referensi.

Pada bagian pengolahan, pustakawan memegang peran yang sangat krusial karena proses integrasi koleksi ke dalam sistem RFID dimulai dari bagian ini. Ibu VW selaku pustakawan bagian pengolahan menjelaskan bahwa:

*“Setiap koleksi baru yang datang ke perpustakaan wajib melalui proses pengolahan terlebih dahulu sebelum dapat dilayankan kepada pemustaka. Proses tersebut meliputi pembuatan barcode, pemasangan tag RFID pada koleksi, dan penginputan data koleksi ke dalam sistem”.*<sup>48</sup>

Lebih lanjut, Ibu VW menambahkan bahwa:

*“Kegiatan pengoperasian RFID di bagian pengolahan dilakukan setiap hari, sehingga penguasaan terhadap sistem ini menjadi keharusan bagi setiap pustakawan yang bertugas di bagian tersebut”.*<sup>49</sup>

<sup>48</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.

<sup>49</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.

Sementara itu, pada bagian sirkulasi, RFID berperan langsung dalam mendukung layanan peminjaman dan pengembalian koleksi kepada pemustaka. Ibu KT selaku pustakawan bagian sirkulasi mengungkapkan bahwa:

*“Dengan adanya RFID, proses peminjaman dan pengembalian koleksi dapat dilakukan secara lebih cepat dan efisien karena koleksi dapat diproses secara serentak hanya dengan meletakkannya pada papan reader RFID, tanpa perlu memindai satu per satu seperti pada sistem barcode sebelumnya”.*<sup>50</sup>

Bahkan, Ibu KT menjelaskan bahwa:

*“Sebelum sistem RFID diterapkan, petugas harus mengetik data koleksi satu per satu secara manual, sehingga kehadiran RFID telah memberikan perubahan yang sangat signifikan dalam efisiensi layanan sirkulasi”.*<sup>51</sup>

Adapun pada bagian referensi, Ibu YW menegaskan bahwa:

*“RFID sangat membantu dalam kegiatan pengontrolan dan pengawasan koleksi sehari-hari. Melalui sistem RFID, pustakawan dapat mengetahui status koleksi yang mungkin berada di luar tempatnya”.*<sup>52</sup>

selain itu, Ibu YW juga menyampaikan bahwa:

*“setiap buku yang datang ke perpustakaan wajib dibawa ke bagian pengolahan terlebih dahulu untuk dilakukan proses tagging, sehingga alur*

<sup>50</sup> Wawancara Dengan Ibu Kartini Selaku Pustakawan Bagian Sirkulasi Pada 19 Juni 2026.

<sup>51</sup> Wawancara Dengan Ibu Kartini Selaku Pustakawan Bagian Sirkulasi Pada 19 Juni 2026.



*pengelolaan koleksi berbasis RFID berjalan secara sistematis dan terkoordinasi antar bagian”.*<sup>53</sup>

Dari sisi kompetensi, hasil wawancara menunjukkan bahwa seluruh pustakawan pada dasarnya telah mampu mengoperasikan sistem RFID dengan baik. Ibu YW menjelaskan bahwa:

*“Pengoperasian RFID tidak tergolong sulit karena kegiatannya berpusat pada proses penempelan tag, pengecekan, dan verifikasi data koleksi”.*<sup>54</sup>

Adapun Ibu VW menambahkan bahwa:

*“kemampuan pustakawan dalam mengoperasikan RFID sudah cukup memadai, yang dibuktikan dengan kesanggupan mereka untuk bertugas secara bergantian di berbagai bagian pada saat piket, tidak hanya terbatas pada bidang masing-masing”.*<sup>55</sup>

### 3. Efektivitas dan Efisiensi Penerapan RFID dalam Mendukung Pekerjaan Pustakawan

Seluruh informan secara konsisten menyatakan bahwa penerapan teknologi RFID telah memberikan dampak positif yang nyata terhadap efektivitas dan efisiensi kerja pustakawan di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry. Pernyataan tersebut mencerminkan adanya kesepahaman di antara para

<sup>53</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

<sup>54</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

<sup>55</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.



pustakawan bahwa RFID bukan sekedar inovasi teknologi, melainkan sebuah sistem yang secara langsung meringankan beban kerja dan meningkatkan produktivitas layanan perpustakaan.

Ibu VW dari bagian pengolahan menyebutkan bahwa:

*“RFID sangat membantu pekerjaannya karena memungkinkan pemrosesan di saat banyak koleksi sekaligus, berbeda dengan metode sebelumnya yang mengharuskan penginputan data koleksi satu persatu secara manual”.*<sup>56</sup>

Hal yang serupa juga disampaikan oleh Ibu KT dari bagian sirkulasi, yang menyatakan bahwa:

*“RFID secara signifikan mempercepat proses peminjaman dan pengembalian koleksi serta mampu mengurangi antrian pemustaka yang kerap terjadi sebelumnya”.*<sup>57</sup>

Lebih jauh, Ibu KT menjelaskan bahwa:

*“Transaksi koleksi yang sebelumnya memerlukan waktu relatif lama kini dapat diselesaikan hanya dalam hitungan detik berkat teknologi RFID”.*<sup>58</sup>

Dari sisi pengawasan koleksi, Ibu YW menegaskan bahwa:

<sup>56</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.

<sup>57</sup> Wawancara Dengan Ibu Kartini Selaku Pustakawan Bagian Sirkulasi Pada 19 Juni 2026.

<sup>58</sup> Wawancara Dengan Ibu Kartini Selaku Pustakawan Bagian Sirkulasi Pada 19 Juni 2026.

*“Kelebihan RFID yang paling dirasakan dalam pekerjaan sehari-hari adalah kemudahan dalam hal kecepatan dan pengontrolan koleksi”.*<sup>59</sup>

Sistem RFID memungkinkan pustakawan untuk mengetahui status koleksi lebih akurat, termasuk mendeteksi koleksi yang keluar tanpa melalui prosedur peminjaman yang semestinya. Dengan demikian, kehadiran RFID tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja pustakawan, tetapi sekaligus memperkuat fungsi pengawasan dan keamanan koleksi perpustakaan.

Dalam konteks pelaksanaan *stock opname*, Kepala UPT Perpustakaan menyampaikan bahwa:

*“Kegiatan inventarisasi koleksi dilakukan secara rutin setiap tahun dengan memanfaatkan sistem RFID”.*<sup>60</sup>

Teknologi ini sangat membantu proses pendataan koleksi karena memungkinkan identifikasi koleksi secara lebih cepat dibandingkan dengan metode manual.

Meskipun demikian, Kepala Perpustakaan juga mengakui bahwa:

*“Pelaksanaan stock opname tetap memerlukan keterlibatan aktif para pustakawan untuk memastikan kesesuaian antara data sistem dan kondisi fisik koleksi di lapangan”.*<sup>61</sup>

<sup>59</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

<sup>60</sup> Wawancara dengan Bapak Kepala Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Pada 15 Juni 2026.

<sup>61</sup> Wawancara dengan Bapak Kepala Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Pada 15 Juni 2026.

#### 4. Kendala dalam Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry

Meskipun penerapan RFID telah memberikan berbagai manfaat yang dirasakan secara nyata oleh para pustakawan, hasil penelitian juga mengungkapkan sejumlah kendala yang masih menjadi tantangan dalam optimalisasi sistem tersebut. Kendala-kendala ini dapat dikategorikan ke dalam tiga aspek utama, yaitu kendala teknis, kendala anggaran, dan kendala cakupan pemasangan *tag* RFID pada koleksi.

Dari aspek teknis, gangguan pada sistem dan jaringan menjadi kendala yang paling sering dijumpai dalam operasional sehari-hari. Ibu YW menyebutkan bahwa:

*“Sistem peminjaman sering kali mengalami eror, dan apabila jaringan mengalami gangguan, seluruh proses layanan berbasis RFID akan terhenti”.*<sup>62</sup>

Kondisi ini diperparah dengan ketidakmampuan perpustakaan untuk melakukan transaksi peminjaman secara manual sebagai alternatif, karena seluruh sistem sudah sepenuhnya bergantung pada RFID. Ketika gangguan terjadi, pustakawan hanya dapat melakukan kegiatan baca di tempat dan tidak dapat meminjam koleksi untuk dibawa pulang.

Senada dengan hal tersebut, Ibu VW dari bagian pengolahan dan Ibu Kartini dari bagian sirkulasi juga mengungkapkan bahwa:

---

<sup>62</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

*“Gangguan eror sistem dan jaringan merupakan kendala utama yang menghambat kelancaran pekerjaan mereka”.*<sup>63</sup>

Secara lebih spesifik, Ibu KT menyebutkan bahwa:

*“Pemadaman listrik dan gangguan pada server PT. IBD menjadi faktor eksternal yang paling sering mengganggu jalannya layanan sirkulasi berbasis RFID”.*<sup>64</sup>

Dalam kondisi tersebut, pustakawan terpaksa menjelaskan kepada pemustaka mengenai gangguan yang terjadi, yang pada akhirnya menambah beban kerja dan mengurangi kepuasan layanan.

Adapun dalam menangani gangguan teknis tersebut, pustakawan menerapkan beberapa langkah penanganan. Ibu YW menjelaskan bahwa:

*“Ketika listrik padam, perpustakaan menggunakan genset sebagai sumber daya cadangan agar operasional dapat tetap berjalan”.*<sup>65</sup>

Sementara itu, apabila gangguan terjadi pada jaringan, pustakawan akan menelusuri letak titik kendala dan melaporkannya kepada Pusat Komputer (Puskom) universitas, dengan harapan mendapatkan kepastian waktu perbaikan agar layanan dapat segera dipulihkan.

---

<sup>63</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.

<sup>64</sup> Wawancara Dengan Ibu Kartini Selaku Pustakawan Bagian Sirkulasi Pada 19 Juni 2026.

<sup>65</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

Dari aspek anggaran, kendala yang dihadapi berkaitan erat dengan mekanisme pengadaan tag RFID yang belum berjalan secara rutin dan berkesinambungan. Ibu YW mengungkapkan bahwa:

*“Harga satu tag RFID berkisar Rp.15.000, sehingga untuk ribuan eksemplar koleksi, biaya yang dibutuhkan menjadi sangat besar. Lebih jauh, ia menjelaskan bahwa anggaran pengadaan tag RFID bukan merupakan kewenangan perpustakaan secara langsung, melainkan dikelola oleh pihak biro universitas, sehingga kebutuhan perpustakaan tidak selalu dapat dipenuhi tepat waktu”*.<sup>66</sup>

Kepala UPT Perpustakaan mempertegas kondisi tersebut dengan menjelaskan bahwa:

*“Pengadaan tag RFID dilakukan berdasarkan kebutuhan, bukan secara rutin setiap tahun. Ketika stok tag RFID mulai menipis, pihak perpustakaan akan melaporkan kebutuhan tersebut kepada biro untuk segera dilakukan pengadaan”*.<sup>67</sup>

Namun, selama proses pengadaan berlangsung, kegiatan pemasangan tag pada koleksi baru terpaksa dihentikan sementara. Akibatnya, sejumlah koleksi yang baru datang, namun para pustakawan bagian pengolahan hanya dapat mengerjakan penginputan data pada buku wakaf dari mahasiswa. Kondisi

<sup>66</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

<sup>67</sup> Wawancara dengan Bapak Kepala Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Pada 15 Juni 2026.



ini secara langsung berdampak pada belum meratanya cakupan pemasangan tag RFID di seluruh koleksi perpustakaan.

Kondisi tersebut diperkuat oleh pernyataan Ibu YW yang menyebutkan bahwa:

*“Hingga saat ini masih terdapat sebagian koleksi yang belum terpasang tag RFID akibat keterbatasan anggaran dan tenaga”.*<sup>68</sup>

Selain itu, Kepala UPT Perpustakaan juga menyampaikan bahwa:

*“Koleksi yang berada di gedung lantai atas belum seluruhnya menggunakan RFID. Hal ini disebabkan oleh rencana pemindahan layanan sirkulasi ke lantai atas yang belum dapat terealisasi karena kebutuhan anggaran pengadaan tag RFID yang cukup besar belum terpenuhi”.*<sup>69</sup>

##### 5. Pelatihan dan Transfer Pengetahuan Penggunaan RFID bagi Pustakawan

Salah aspek penting dalam optimalisasi penerapan RFID adalah kesiapan sumber daya manusia yang mengoperasikannya. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa tidak pernah diadakan pelatihan formal khusus penggunaan RFID bagi para pustakawan di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry. Ibu YW menyampaikan bahwa:

*“Proses transfer pengetahuan terhadap penggunaan RFID dilakukan secara informal, yakni melalui mekanisme senior ke junior, di mana*

<sup>68</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

<sup>69</sup> Wawancara dengan Bapak Kepala Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Pada 15 Juni 2026.

*pustakawan yang lebih berpengalaman menurunkan ilmunya secara langsung kepada pustakawan yang baru”.*<sup>70</sup>

Ibu VW dari bagian pengolahan memberikan keterangan yang sedikit berbeda, yakni bahwa:

*“Pada awal penerapan RFID, pembelajaran penggunaan sistem dilakukan secara langsung oleh pihak penyedia atau bagian pegadaan terhadap RFID yang mengajarkan kepada para pustakawan. Namun setelah masa awal tersebut berlalu, mekanisme transfer pengetahuan selanjutnya kembali mengandalkan komunikasi internal antar pustakawan”.*<sup>71</sup>

Meskipun demikian, tidak adanya pelatihan formal bukan berarti para pustakawan tidak mampu mengoperasikan sistem, karena dalam praktiknya seluruh pustakawan sudah dapat menjalankan tugas-tugas yang berkaitan dengan RFID secara mandiri. Ibu VW menambahkan bahwa:

*“Fleksibilitas pustakawan dalam bertugas di berbagai bagian saat piket menjadi bukti bahwa penguasaan mereka terhadap sistem RFID sudah memadai untuk menjalankan operasional perpustakaan sehari-hari”.*<sup>72</sup>

#### 6. Dokumentasi atau Laporan Evaluasi Secara Berkala pada Sistem RFID

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa belum terdapat dokumentasi atau laporan evaluasi pada sistem RFID yang dilakukan secara berkala dan

<sup>70</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

<sup>71</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.

<sup>72</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.

terstruktur di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry. Kepala UPT Perpustakaan menjelaskan bahwa:

*“Apabila terjadi kerusakan atau gangguan pada sistem, penanganan dilakukan dengan cara melapor langsung kepada pihak biro tanpa melalui mekanisme pelaporan yang terdokumentasi secara formal”.*<sup>73</sup>

Hal serupa juga disampaikan oleh Ibu KT dari bagian sirkulasi, yang menyatakan bahwa:

*“Dokumentasi atau laporan yang tersedia hanyalah berupa laporan data peminjaman dan pengembalian koleksi, bukan laporan khusus mengenai kinerja atau evaluasi sistem RFID”.*<sup>74</sup>

Ketiadaan dokumentasi atau laporan evaluasi yang sistematis ini menunjukkan bahwa pengelolaan sistem RFID masih bersifat reaktif, yaitu penanganan dilakukan setelah masalah terjadi, bukan berdasarkan pemantauan dan evaluasi yang bersifat secara khusus. Kondisi ini menjadi salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian lebih dalam upaya optimalisasi penerapan RFID ke depannya, khususnya agar permasalahan teknis yang berulang dapat diidentifikasi lebih awal dan diatasi secara lebih sistematis.

## 7. Peluang Pengembangan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry

Di samping kendala yang dihadapi, hasil wawancara juga mengungkapkan sejumlah peluang yang dapat dikembangkan dalam rangka

<sup>73</sup> Wawancara dengan Bapak Kepala Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Pada 15 Juni 2026.

<sup>74</sup> Wawancara Dengan Ibu Kartini Selaku Pustakawan Bagian Sirkulasi Pada 19 Juni 2026.

optimalisasi penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry ke depannya. Salah satu peluang yang di soroti adalah pada *handheld reader* . Ibu VW dari bagian pengolahan menjelaskan bahwa:

*“Fasilitas handheld reader untuk melakukan stock opname secara otomatis”.*<sup>75</sup>

Dengan harapan permasalahan tersebut dapat diperbaiki di masa mendatang, Ibu VW mengungkapkan bahwa:

*“Berharap agar fasilitas handheld reader dapat diaktifkan kembali untuk meningkatkan pada kegiatan stock opname”.*<sup>76</sup>

Selain itu, Ibu KT dari bagian sirkulasi mengidentifikasi bahwa:

*“Peluang pengembangan dari sisi meningkatnya kesadaran dan kebiasaan mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi”.*<sup>77</sup>

Menurutnya, semakin tingginya keterlibatan mahasiswa dalam penggunaan layanan digital menjadi momentum yang tepat untuk mengembangkan layanan sirkulasi berbasis RFID agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Sementara itu, Ibu Yusra menekankan bahwa:

*“Peluang terbesar yang harus diprioritaskan adalah pemenuhan kebutuhan pemasangan tag RFID pada seluruh koleksi perpustakaan, sehingga*

<sup>75</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.

<sup>76</sup> Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026.

<sup>77</sup> Wawancara Dengan Ibu Kartini Selaku Pustakawan Bagian Sirkulasi Pada 19 Juni 2026.



*sistem pengendalian dan pengawasan koleksi dapat berjalan secara menyeluruh dan optimal”.*<sup>78</sup>

#### 8. Upaya Optimalisasi yang Telah dan Perlu Dilakukan

Berdasarkan hasil wawancara, para pustakawan dan pimpinan perpustakaan telah menyampaikan berbagai upaya maupun yang perlu dilakukan dalam rangka mengoptimalkan penerapan RFID secara berkelanjutan. Dari sisi upaya yang sudah berjalan, pihak Kepala Perpustakaan secara aktif melakukan koordinasi dengan biro universitas untuk memastikan ketersediaan stok tag RFID dan perbaikan sistem apabila terjadi gangguan. Di tingkat operasional, para pustakawan berupaya menjaga kelangsungan layanan dengan menggunakan genset saat listrik padam dan segera melaporkan gangguan jaringan kepada Puskom untuk ditangani sesegera mungkin.

Dari sisi upaya yang perlu ditingkatkan, Ibu YW menekankan bahwa:

*“Hal yang paling mendesak adalah memastikan seluruh koleksi perpustakaan telah terpasang tag RFID agar pengawasan dan pengendalian koleksi dapat berjalan secara menyeluruh, selain itu, ia juga menekankan pentingnya pemeliharaan perangkat sarana dan prasarana RFID secara maksimal, mencakup mesin peminjaman, mesin pengembalian, serta jaringan pendukung sistem, agar tidak terjadi kendala yang mengganggu operasional layanan”.*<sup>79</sup>

<sup>78</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.

<sup>79</sup> Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026.



Secara keseluruhan, para informan memiliki harapan yang senada, yaitu terciptanya sistem RFID yang stabil, berkelanjutan, dan didukung oleh komitmen institusi yang kuat, baik dari sisi anggaran, pemeliharaan, maupun pengembangan teknologi ke depannya.

### C. Pembahasan

Pembahasan ini bertujuan untuk menganalisis optimalisasi penerapan *Radio Frequency Identification* (RFID) di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, yaitu: Bagaimana optimalisasi sistem RFID berdasarkan analisis SWOT di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh? Analisis dilakukan dengan menggunakan pendekatan SWOT untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan temuan penelitian ke dalam empat faktor, yaitu kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*), yang kemudian dijadikan dasar dalam merumuskan strategi optimalisasi yang tepat dan berkelanjutan.

Analisis SWOT merupakan pendekatan strategi yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi suatu sistem atau lembaga secara menyeluruh melalui identifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi pencapaian tujuan organisasi. Sebagaimana dikemukakan oleh Freddy Rangkuti dalam Casta,<sup>80</sup> analisis SWOT adalah pendekatan dalam manajemen strategis yang menekankan upaya mengoptimalkan kekuatan dan peluang yang dimiliki organisasi sekaligus

---

<sup>80</sup> Casta, *Teknik Analisis Manajemen : Balanced Scorccard, Evaluasi Lirk Patrij, Dan Analisis SWOT*, hlm 64.

mengidentifikasi serta meminimalkan dampak kelemahan dan ancaman yang dapat menghambat pencapaian tujuan. Dengan demikian, penerapan analisis SWOT dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi penerapan RFID di perpustakaan, sekaligus menjadi landasan dalam perumusan masalah strategi optimalisasi yang sistematis dan terukur.

#### 1. *Strengths* (Kekuatan) Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry

*Strengths* merupakan faktor internal positif yang menjadi keunggulan suatu lembaga dalam mendukung pencapaian tujuannya. Sebagaimana dijelaskan oleh Qoriatul dkk,<sup>81</sup> kekuatan merupakan faktor internal perpustakaan yang berdampak positif terhadap pembentukan citra lembaga dan kualitas layanannya, termasuk melalui pemanfaatan teknologi yang mendukung efektivitas pelayanan secara berkelanjutan. Berdasarkan temuan penelitian:

- a) Kekuatan pertama yang dimiliki di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry dalam penerapan RFID adalah pengalaman operasional yang panjang. Sistem RFID telah diterapkan sejak tahun 2014 dan telah beroperasi selama lebih dari 12 tahun. Lamanya pengoperasian sistem ini mencerminkan tingkat kematangan institusi dalam mengelola teknologi RFID secara konsisten. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wang<sup>82</sup> bahwa keberhasilan jangka panjang penerapan RFID di perpustakaan sangat dipengaruhi oleh

---

<sup>81</sup> Qoriatul et al., "Analisis SWOT Pada Strategi Penguatan Citra Perpustakaan Medayu Agung, hlm 629."

<sup>82</sup> Wang, "RFID Technology Based on Internet of Things in Public Library., hlm 33."

konsistensi institusi dalam mengelola dan mengembangkan sistem tersebut secara berkelanjutan.

- b) Kekuatan kedua adalah kelengkapan infrastruktur perangkat RFID yang dimiliki perpustakaan. UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry telah dilengkapi dengan berbagai komponen RFID yang lengkap, meliputi *security gate*, mesin peminjaman mandiri (*self check machine*), mesin pengembalian mandiri, *staff workstation* RFID, *handheld reader*, serta sistem yang terintegrasi dengan SLiMS dan OPAC. Kelengkapan infrastruktur ini merupakan modal strategis yang signifikan. Namdas dan Naik<sup>83</sup> menegaskan bahwa komponen RFID yang lengkap merupakan faktor penting yang memungkinkan pustakawan melaksanakan pengelolaan koleksi secara lebih cepat, akurat, dan efisien.
- c) Kekuatan ketiga adalah kemampuan seluruh pustakawan dalam mengoperasikan sistem RFID secara mandiri. Tingkat penguasaan teknologi yang merata di antara pustakawan memungkinkan kelangsungan layanan tidak bergantung pada individu tertentu. Kondisi ini merupakan indikator penting dalam optimalisasi RFID, sebagaimana ditegaskan oleh Luthfiah<sup>84</sup> bahwa optimalisasi penerapan RFID sangat ditentukan oleh kemampuan dan kesiapan para pustakawan dalam mengoperasikan sistem secara mandiri sebagai dari rutinitas kerja sehari-hari.

<sup>83</sup> Namdas and Naik, "Use of RFID Technology in Libraries, hlm 83-87."

<sup>84</sup> Nur Izzati Luthfiah, "Optimasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Teknologi Rfid Di Upt Perpustakaan Itb, hlm 248-250."

d) Kekuatan keempat adalah peningkatan nyata dalam efektivitas dan efisiensi layanan perpustakaan secara keseluruhan. Dengan adanya RFID, proses peminjaman dan pengembalian koleksi dapat dilakukan secara serentak hanya dengan menempatkan koleksi di atas *reader*, sehingga waktu layanan menjadi jauh lebih singkat dibandingkan metode sebelumnya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Velmurugan<sup>85</sup> bahwa teknologi RFID di perpustakaan secara signifikan mampu mempercepat layanan sirkulasi, mengurangi antrian pemustaka, dan meningkatkan produktivitas pustakawan secara keseluruhan.

## 2. *Weaknesses* (Kelemahan) Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry

*Weaknesses* merupakan faktor internal yang perlu dikenali dan diperbaiki agar penerapan dapat berjalan secara lebih optimal. Riyanto, Azis, dan Putra<sup>86</sup> menjelaskan bahwa kelemahan perlu diidentifikasi agar perpustakaan dapat dilakukan secara lebih terarah dan terukur.

a) Kelemahan pertama yang teridentifikasi dalam penelitian ini adalah belum meratanya pemasangan *tag* RFID pada seluruh koleksi perpustakaan. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan anggaran pengadaan *tag* RFID yang tidak berjalan secara rutin dan berkesinambungan, serta keterbatasan tenaga yang menangani proses *tagging*. Akibatnya, masih terdapat sebagian koleksi, termasuk koleksi yang berada di lantai atas, yang belum

<sup>85</sup> Velmurugan, "Rfid Technology in Library and Information Science, hlm 8239."

<sup>86</sup> Riyanto, Azis, and Putra, *Analisis SWOT Sebagai Penyusunan Strategi Organisasi*, hlm 26-27.



terintegrasikan ke dalam sistem RFID. Belum meratanya pemasangan *tag* ini secara langsung menghambat fungsi pengawasan dan pengendalian koleksi secara menyeluruh. Solanke<sup>87</sup> menegaskan bahwa koleksi yang tidak terpasang *tag* RFID merupakan kelemahan kritis dalam penerapan sistem karena koleksi tersebut tidak dapat terdeteksi dan dikelola secara optimal oleh sistem.

- b) Kelemahan yang kedua adalah tidak tersedianya pelatihan formal yang terstruktur bagi pustakawan terkait pengoperasian dan pemanfaatan fitur-fitur RFID secara menyeluruh. Transfer pengetahuan selama ini berlangsung secara informal melalui mekanisme senior ke junior atau melalui pengarahan singkat dari bagian yang pengadaan terhadap RFID pada awal penerapan sistem. Kondisi ini berpotensi menghambat pemanfaatan fitur-fitur RFID secara maksimal apabila tidak diimbangi dengan peningkatan kompetensi pustakawan secara berkelanjutan. Patil dkk.<sup>88</sup> menyatakan bahwa salah satu kekurangan dalam penerapan RFID adalah perlunya kemampuan dan pelatihan khusus bagi pustakawan, dan apabila hal ini tidak terpenuhi, maka potensi sistem RFID tidak dapat dimaksimalkan.

- c) Kelemahan yang ketiga adalah belum tersedianya perangkat *handheld reader* di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry. Padahal perangkat ini berperan penting dalam mendukung kegiatan *stock opname* maupun

<sup>87</sup> Mr. Datta Sopanrao Solanke, "RFID TECHNOLOGY IN LIBRARIES, hlm 94-95."

<sup>88</sup> Patil et al., "Unlocking Efficiency: The Role of Radio Frequency Identification (RFID) Technology in Modernizing Library Management Systems, hlm 62-63."



pengecekan koleksi langsung di rak secara otomatis, tanpa harus memindahkan koleksi ke stasiun pembaca. Ketiadaan perangkat ini menyebabkan kegiatan *stock opname* dan penelusuran koleksi yang salah penempatan masih dilakukan secara manual dengan menyusuri rak satu per satu, sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih besar dibandingkan apabila didukung oleh perangkat pembaca genggam

d) Kelemahan pada yang keempat belum tersedianya sistem dokumentasi atau laporan evaluasi berkala terhadap kinerja sistem RFID. Penanganan gangguan dan permasalahan teknis selama ini dilakukan secara reaktif, yaitu hanya ketika terjadi kerusakan atau gangguan yang dilaporkan secara langsung tanpa melalui mekanisme pencatatan dan evaluasi yang terstruktur. Dokumentasi atau laporan evaluasi yang tersedia pun hanya sebatas laporan data transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi, bukan laporan evaluasi khusus mengenai kinerja sistem RFID. Ketiadaan evaluasi yang sistematis ini sejalan dengan temuan Rahman<sup>89</sup> bahwa keberhasilan penerapan RFID dalam jangka panjang memerlukan mekanisme evaluasi berkala agar permasalahan teknis dapat diidentifikasi lebih awal dan ditangani secara langsung.

e) Kelemahan yang keempat adalah ketergantungan penuh pada ketersediaan jaringan dan listrik tanpa adanya prosedur layanan alternatif yang memadai. Ketika terjadi gangguan pada jaringan atau pemadaman listrik, seluruhnya

---

<sup>89</sup> Rahman, "Effectiveness of RFID Technology in Library Management System in Bangladesh, hlm 24-27."

layanan perpustakaan berbasis RFID terhenti sepenuhnya dan tidak terdapat mekanisme peminjaman manual yang dapat diaktifkan sebagai cadangan. Kondisi ini menjadikan kelangsungan layanan perpustakaan sangat rentan terhadap faktor teknis yang berada di luar kendali perpustakaan secara langsung.

### 3. *Opportunities* (Peluang) Penarapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry

*Opportunities* merupakan faktor eksternal yang apabila diidentifikasi dan dimanfaatkan dengan baik dapat mendukung pengembangan dan optimalisasi penerapan RFID secara lebih luas. Lunita dkk<sup>90</sup>, menjelaskan bahwa peluang yang berasal dari perkembangan teknologi informasi dan meningkatnya kebutuhan pengguna terhadap layanan berbasis teknologi dapat menjadi landasan strategis bagi perpustakaan dalam menyusun program pengembangan yang lebih tepat sasaran.

- a) Peluang yang pertama teridentifikasi adalah peluang pengadaan perangkat *handheld reader* di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry. Ketiadaan perangkat ini selama ini menjadi salah satu kelemahan dalam pelaksanaan *stock opname* dan penelusuran koleksi yang salah penempatan, sehingga pengadaannya menjadi peluang strategis yang perlu dimanfaatkan oleh perpustakaan. dengan tersedianya *handheld reader*, pustakawan dapat melakukan pengecekan koleksi langsung di rak secara otomatis tanpa harus memindahkan koleksi satu per satu ke stasiun pembaca, sehingga kegiatan

<sup>90</sup> Lunita et al., "Analisis Swot Dalam Meningkatkan Efektivitas Manajemen Strategis Di Lembaga Pendidikan Sekolah Dasar, hlm 659."

*stock opname* dapat dilaksanakan secara lebih cepat, efisien, dan menyeluruh.

- b) Peluang kedua adalah meningkatnya literasi digital dan keterlibatan mahasiswa dalam pemanfaatan layanan teknologi perpustakaan. Semakin tingginya kesadaran dan kebiasaan mahasiswa dalam menggunakan layanan digital menjadi momentum strategis untuk mengembangkan fitur layanan mandiri berbasis RFID secara lebih luas dan komprehensif. Nurmayuni dan Nashir<sup>91</sup> mengidentifikasi bahwa mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi semakin adaptif terhadap layanan berbasis teknologi, sehingga pengembangan fitur *self-service* RFID yang lebih lengkap akan mendapat respons positif dari pemustaka dan pada akhirnya meningkatkan tingkat pemanfaatan fasilitas perpustakaan secara keseluruhan.
- c) Peluang yang ketiga merupakan adanya dukungan kebijakan institusi terhadap pengembangan perpustakaan berbasis teknologi. Komitmen pimpinan universitas dalam mendukung modernisasi perpustakaan merupakan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk mendorong pengadaan *tag* RFID yang lebih berkelanjutan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan terstruktur, serta pengembangan infrastruktur sistem secara menyeluruh. Sundararajan<sup>92</sup> menegaskan bahwa dukungan institusi merupakan faktor kunci dalam keberhasilan terhadap

---

<sup>91</sup> Nurmayuni and Nashir, "Tren Layanan Sirkulasi Perpustakaan Menggunakan Teknologi RFID: Kajian Literatur Di UIN Sunan Ampel Kampus Gunung Anyar Surabaya, hlm 48-49."

<sup>92</sup> Sundararajan, "Revolutionizing Library Management: RFID Technology Implementation At M / S . Mohamed Sathaka. J . College Of Engineering: An Proposa Outline, hlm 19."

pengembangan pada sistem RFID di perpustakaan perguruan tinggi secara jangka panjang.

#### 4. *Threats* (Ancaman) Penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry

*Threats* merupakan faktor eksternal yang berpotensi memberikan dampak negatif terhadap kelangsungan dan kualitas penerapan RFID di perpustakaan. Lunita dkk.<sup>93</sup> menegaskan bahwa ancaman perlu dikenali dan dianalisis secara cermat agar pengelola perpustakaan dapat mengambil langkah antisipatif yang tepat untuk menjaga kualitas dan keberlanjutan layanan dalam menghadapi berbagai risiko yang mungkin terjadi.

- a) Ancaman pertama adalah ketergantungan sistem RFID pada server eksternal milik PT.IBD. Gangguan pada server tersebut berdampak langsung pada seluruh layanan RFID di perpustakaan, mulai dari layanan sirkulasi, pengolahan koleksi, hingga sistem keamanan koleksi. Kondisi ini merupakan ancaman serius karena perpustakaan tidak memiliki kendali penuh atas stabilitas server pihak ketiga tersebut, sehingga kelangsungan layanan menjadi sangat rentan terhadap faktor yang berada di luar wewenang perpustakaan. Kondisi ini sejalan dengan ancaman yang diidentifikasi oleh Solanke<sup>94</sup> bahwa ketergantungan sistem RFID pada infrastruktur eksternal merupakan risiko yang perlu dimitigasi melalui penyusunan prosedur penanganan yang terstruktur.

<sup>93</sup> Lunita et al., “Analisis Swot Dalam Meningkatkan Efektivitas Manajemen Strategis Di Lembaga Pendidikan Sekolah Dasar, hlm 660.”

<sup>94</sup> Mr. Datta Sopanrao Solanke, “RFID TECHNOLOGY IN LIBRARIES, hlm 90.”



- b) Pada ancaman yang kedua ialah mekanisme pengadaan anggaran tag RFID yang tidak berjalan secara rutin dan terjadwal. Pengadaan tag RFID dilakukan berdasarkan kebutuhan dan bukan merupakan program anggaran tahunan yang tetap, sehingga ketika stok *tag* menipis, proses pemasangan pada koleksi baru terpaksa dihentikan sementara. Kondisi ini menghambat kelangsungan proses *tagging* koleksi baru secara langsung memperparah kelemahan berupa meratanya cakupan pemasangan *tag* pada seluruh koleksi perpustakaan. Solanke<sup>95</sup> mengidentifikasi bahwa keterbatasan anggaran dalam pengadaan dan pemeliharaan sistem RFID merupakan salah satu ancaman nyata yang dapat menghambat keberlangsungan operasional sistem dalam jangka panjang.
- c) Ancaman yang ketiga yaitu risiko pada pemadaman listrik yang dapat menghentikan seluruh operasional layanan berbasis RFID. Meskipun perpustakaan telah memiliki genset sebagai sumber daya cadangan, ketergantungan penuh pada ketersediaan listrik dan stabilitas jaringan internet tetap menjadi ancaman yang berpotensi mengganggu kualitas layanan kepada pemustaka secara signifikan. Ancaman ini akan berdampak seiring dengan semakin luasnya cakupan layanan yang berbasis sistem RFID di perpustakaan, sehingga diperlukan langkah mitigasi yang lebih komprehensif untuk memastikan kelangsungan layanan dalam berbagai kondisi.

---

<sup>95</sup> Mr. Datta Sopanrao Solanke, hlm 95.



## 5. Optimalisasi Penerapan RFID Berdasarkan Analisis SWOT

Berdasarkan hasil analisis SWOT yang telah diuraikan secara menyeluruh, dapat disimpulkan bahwa penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh sudah berjalan pada tingkat yang cukup baik dan memberikan dampak positif yang nyata terhadap efektivitas serta efisiensi kerja pustakawan. Namun demikian, terdapat jumlah aspek yang masih memerlukan perhatian dan perbaikan agar sistem RFID dapat berfungsi secara benar-benar optimal dan berkelanjutan.

Optimalisasi, sebagaimana dikemukakan oleh Gustina Erlianti<sup>96</sup>, merupakan suatu proses dan upaya dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara maksimal guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan melalui peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam setiap aktivitas. Dalam konteks ini, optimalisasi penerapan RFID tidak hanya berarti menjaga kelancaran operasional sistem sehari-hari, tetapi juga mencakup upaya pengembangan yang bersifat strategis dan berkelanjutan.

Dari sisi kekuatan, sistem RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry telah berhasil mewujudkan peningkatan efektivitas layanan yang signifikan di seluruh bagian perpustakaan. Infrastruktur yang lengkap dan pengalaman operasional yang panjang menjadi fondasi yang kuat bagi pengembangan layanan ke depannya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wang<sup>97</sup> bahwa sistem

<sup>96</sup> Gustina Erlianti, "Optimalisasi Perpustakaan Sekolah Di SMK Negeri 1 Baso Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan Sekolah Menengah Atas Nomor 12 Tahun 2017, hlm 108."

<sup>97</sup> Wang, "RFID Technology Based on Internet of Things in Public Library, hlm 32-33."

RFID yang matang dan terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi layanan secara menyeluruh, termasuk peminjaman, pengembalian, layanan mandiri pemustaka, dan pengamanan koleksi.

Namun dari sisi kelemahan, penelitian ini menemukan bahwa UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry hingga saat ini belum memiliki perangkat *handheld reader* yang berfungsi untuk mendukung kegiatan *stock opname* mandiri dan identifikasi koleksi yang salah penempatan secara otomatis, sehingga kedua kegiatan tersebut masih dilakukan secara manual dengan menyusuri ke rak satu per satu. Kondisi ini selaras dengan temuan Luthfiah<sup>98</sup> yang menyatakan bahwa keberhasilan optimalisasi RFID sangat ditentukan oleh sejauh mana seluruh fitur yang tersedia dapat dimanfaatkan secara aktif oleh pustakawan, bukan hanya fitur-fitur dasarnya.

Ketiadaan pelatihan formal dan sistem evaluasi berkala menjadi dua kelemahan yang paling mendesak untuk segera diperbaiki. Sundararajan menegaskan bahwa pengembangan kapasitas sumber daya manusia merupakan komponen yang tidak dapat diabaikan dalam implementasi RFID di perpustakaan, karena teknologi secanggih apapun tidak akan memberikan manfaat yang maksimal tanpa didukung oleh pustakawan yang terlatih dan kompeten dalam mengoperasikan serta mengoptimalkan seluruh fitur yang tersedia.

---

<sup>98</sup> Nur Izzati Luthfiah, "Optimasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Teknologi Rfid Di Upt Perpustakaan Itb, hlm 250."

Secara keseluruhan, hasil analisis SWOT menunjukkan bahwa UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry perlu bergerak dari kondisi penerapan RFID yang bersifat operasional sehingga rutin menuju tahap penerapan yang bersifat strategis dan berkelanjutan. Hal ini berarti bahwa pengelolaan RFID tidak cukup hanya berfokus pada kelancaran operasional sehari-hari, melainkan juga harus mencakup evaluasi berkala yang terstruktur, pengembangan kapasitas pustakawan secara konsisten, perluasan cakupan pemasangan *tag* pada seluruh koleksi, serta perencanaan anggaran yang lebih terprogram dan berkesinambungan.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah di paparkan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Dari sisi kekuatan (*strengths*), penerapan RFID di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh telah beroperasi selama lebih dari 12 tahun sejak tahun 2014, sehingga institusi telah memiliki pengalaman yang matang dalam mengelola teknologi tersebut. Infrastruktur RFID yang dimiliki juga tergolong lengkap, meliputi *security gate*, mesin peminjaman dan pengembalian mandiri, *staf workstation*, *handheld reader*, serta integrasi dengan SLiMS dan OPAC. Selain itu, seluruh pustakawan di bagian pengolahan, sirkulasi, dan referensi telah mampu mengoperasikan sistem RFID secara mandiri maupun lintas bagian, sehingga kelangsungan layanan tidak bergantung pada individu tertentu. Kekuatan-kekuatan tersebut secara nyata telah meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan perpustakaan, khususnya dalam proses peminjaman dan pengembalian koleksi.

b. Dari sisi kelemahan (*weaknesses*), penerapan RFID di perpustakaan ini masih memiliki sejumlah keterbatasan. Pemasangan *tag* RFID belum merata pada seluruh koleksi akibat keterbatasan anggaran pengadaan yang belum berjalan secara rutin, serta keterbatasan tenaga. Pustakawan juga belum pernah memperoleh pelatihan formal yang terstruktur

mengenai sistem RFID; transfer pengetahuan yang terjadi selama ini hanya berlangsung secara informal dari pustakawan senior kepada junior. Perpustakaan juga belum memiliki perangkat *handheld reader*, sehingga kegiatan *stock opname* dan identifikasi koleksi yang salah penempatan di rak masih dilakukan secara manual. Selain itu, belum tersedia dokumentasi beri dan laporan evaluasi secara berkala terhadap kinerja sistem, sehingga penanganan gangguan yang terjadi baru dilakukan setelah masalah muncul, bukan dicegah sejak awal. Kelemahan lain yang ditemukan adalah ketergantungan penuh pada ketersediaan jaringan dan listrik, tanpa adanya prosedur layanan manual sebagai alternatif ketika terjadi gangguan.

- c. Dari sisi peluang (*opportunities*), penerapan RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh memiliki sejumlah potensi untuk dikembangkan lebih lanjut. Pengadaan perangkat *handheld reader* menjadi peluang strategis untuk mendukung kegiatan *stock opname* dan identifikasi koleksi di rak secara lebih cepat dan efisien. Meningkatnya literasi digital dan keterlibatan mahasiswa dalam pemanfaatan teknologi turut menjadi momentum untuk memperluas layanan mandiri berbasis RFID. Selain itu, adanya dukungan kebijakan institusi terhadap pengembangan perpustakaan berbasis teknologi dapat mendorong pengadaan *tag* secara berkelanjutan serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia.



- d. Dari sisi ancaman (*threats*), terdapat sejumlah risiko yang perlu diwaspadai dalam penerapan RFID. Mekanisme pengadaan anggaran *tag* RFID yang belum berjalan secara rutin dan terjadwal turut berisiko menghentikan proses *tagging* koleksi baru sewaktu-waktu. Ancaman lain yang perlu diantisipasi adalah risiko pemadaman listrik dan gangguan jaringan yang dapat menghentikan seluruh operasional layanan berbasis RFID, meskipun perpustakaan telah memiliki genset sebagai daya cadangan.
- e. Berdasarkan keempat aspek SWOT tersebut, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi sistem RFID di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh perlu diarahkan dari pengelolaan yang bersifat operasional dan rutin menuju pengelolaan yang bersifat strategis dan berkelanjutan. Strategi tersebut dilakukan dengan memanfaatkan kekuatan berupa pengalaman dan infrastruktur yang telah dimiliki serta peluang pengembangan yang tersedia, guna mengatasi kelemahan, dalam hal pelatihan dan evaluasi, sekaligus mengantisipasi ancaman terkait ketergantungan pihak ketiga dan risiko teknis, dengan demikian, rumusan masalah penelitian ini, yaitu bagaimana optimalisasi sistem RFID berdasarkan analisis SWOT di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, telah terjawab secara menyeluruh.

## B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, dapat diajukan beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terkait, sebagai berikut:

- a. Diharapkan pihak UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dapat menyusun perencanaan anggaran pengadaan *tag* RFID secara rutin dan berkesinambungan, sehingga seluruh koleksi perpustakaan dapat tercakup dalam sistem RFID secara menyeluruh.
- b. Diharapkan pihak perpustakaan dapat menyelenggarakan program pelatihan formal secara berkala bagi pustakawan mengenai pengoperasian dan pemanfaatan fitur-fitur RFID, agar kompetensi pustakawan tidak hanya bergantung pada transfer pengetahuan formal antar sesama pustakawan.
- c. Diharapkan pihak perpustakaan dapat mengadakan perangkat *hendheld reader*, sehingga kegiatan *stock opname* dan identifikasi koleksi yang salah penempatan di rak dapat dilakukan secara lebih cepat dan efisien tanpa harus memindahkan koleksi ke stasiun pembaca.
- d. Diharapkan pihak perpustakaan dapat menyusun mekanisme dokumentasi dan laporan evaluasi kinerja sistem RFID secara berkala, sehingga gangguan yang mungkin terjadi dapat dicegah sejak dini, bukan hanya ditangani setelah masalah muncul.
- e. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas, misalnya dengan melibatkan perspektif pemustaka sebagai pengguna langsung layanan RFID, atau

mengkaji aspek teknis sistem secara lebih mendalam, sehingga dapat melengkapi dan memperkaya hasil penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Assistant, Library, and Faculty Library. "Enhancing Library Automation : The Role of Rfid Technology in Modern" 9, no. 8 (2024): 789–95.
- B, Yuanyuan Sun. *Optimization of RFID Tag Recognition and Data Security System in Smart Libraries Integrating*. Springer Nature Singapore, 2026. <https://doi.org/10.1007/978-981-95-6946-5>.
- Casta. *Teknik Analisis Manajemen : Balanced Scorccard, Evaluasi Lirk Patrij, Dan Analisis SWOT*. Yogyakarta: Depublis Digital, 2024.
- Fatimah, Fajar Nur'aini Dwi. *Teknik Analisis SWOT : Pedoman Menyusun Strategi Yang Efektif Dan Efisien Serta Cara Mengelola Kekuatan Dan Ancaman*. Edited by Lestari Nurti. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020.
- Fiantika, Feny Rita, and Anita Maharani. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edited by Yuliatr Novita. Padang: Global Eksekutif Teknologi, 2022.
- Gustina Erlianti, Sri Azizah. "Optimalisasi Perpustakaan Sekolah Di SMK Negeri 1 Baso Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan Sekolah Menengah Atas Nomor 12 Tahun 2017." *Al Maktabah: Jurnal Kajian Ilmu Dan Perpustakaan* 09, no. 1 (2024).
- Hamidah, Neng Siti, and Reihana Jannati Hakim. "Peran Sosial Media Atas Perilaku Konsumtif Belanja Bagi Ibu Rumah Tangga Di Desa Lebaksari Kec. Parakansalak." *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah* 2, no. 3 (2023): 682–86.
- Haq, Mohammad Adinul, and Saleha Rodiah. "Optimalisasi Layanan Perpustakaan Cikini Jakarta Melalui Integrasi Internet of Things Berbasis Radio Frequency Identification." *Pustaka Karya: Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi* 13, no. 2 (2025): 311–25.
- Hardani. *Buku Metode Penelitian : Kualitatif & Kuantitatif*. Edited by Husnu Abadi. Cet 1. Yogyakarta: Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020.

Hayati, Ridha Nurul, Sahdan Saputra, and Rini Anggraini. "Digitalisasi Manajemen Sistem Dokumen Pengelolaan Perpustakaan Universitas Bumigora Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID)." *Income : Digital Business Journal* 1, no. 1 (2023): 45–58. <https://doi.org/10.30812/income.v1i1.2660>.

Kathiriya, Alpeshkumar. "A Review of RFID Technology's Impact on Inventory Management and Supply Chain Optimization." *International Journal of Emerging Research in Engineering and Technology* 6, no. 3 (2025): 86–94. <https://ijeret.org/index.php/ijeret/article/view/292>.

Kurnia, Rohmat, Deddy Subandi, and Kuswoto. *Kamus Populer Bahasa Indonesia: Untuk Pelajar, Mahasiswa, Dan Umum*. Cetakan Pe. Jakarta: Penerbit Bee Media Pustaka, 2017.

Lunita, Pramodya Casqie, Universitas Jambi, Universitas Jambi, Fidhiya Marlan Utami, Universitas Jambi, Linardo Pratama, and Universitas Jambi. "Analisis Swot Dalam Meningkatkan Efektivitas Manajemen Strategis Di Lembaga Pendidikan Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)* 3, no. 7 (2025): 653–63.

Mr. Datta Sopanrao Solanke. "RFID TECHNOLOGY IN LIBRARIES." *International Journal of Research* 3 (2021): 90–97.

Naamy, Nazar. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Dasar-Dasar & Aplikasinya*. Edited by Winengan. Cet 1. Mataram: Pusat Penelitian dan Publikasi Ilmiah LP2M UIN Mataram, 2019.

Namdas, Vijay, and Mukta Naik. "Use of RFID Technology in Libraries." *Library Philosophy and Practice* Volume XV (2023): 81–91.

Nur Izzati Luthfiah. "Optimasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan Teknologi Rfid Di Upt Perpustakaan Itb." *Jurnal Multidisipliner Kapalamada* 2, no. 4 (2023): 240–52.

Nurmayuni, Samidah, and Abdun Nashir. "Tren Layanan Sirkulasi Perpustakaan



Menggunakan Teknologi RFID: Kajian Literatur Di UIN Sunan Ampel Kampus Gunung Anyar Surabaya.” *Indonesian Journal of Academic Librarianship* 6, no. 1 (2022): 46–51.

Patil, Somanagouda Shankargouda, Manjunath G Dasar, Pooja Ravi Melinamani, Jyoti Patil, and Nataraj Waddar. “Unlocking Efficiency: The Role of Radio Frequency Identification (RFID) Technology in Modernizing Library Management Systems.” *International Journal of Research in Library Science* 10, no. 4 (2024): 57–66. <https://doi.org/10.26761/ijrls.10.4.2024.1795>.

Qoriatul, Arreza, Jannah Al, Habsy Bil, Ishfa Wahyu, and Nur Fahima. “Analisis SWOT Pada Strategi Penguatan Citra Perpustakaan Medayu Agung.” *SNIIS*, 2025, 621–39.

Rahman, Md Mostafizur. “Effectiveness of RFID Technology in Library Management System in Bangladesh.” *Indian Journal of Information Sources and Services* 9, no. 3 (2019): 21–29. <https://doi.org/10.51983/ijiss.2019.9.3.637>.

Ramadhani, Nadya. “Implementasi RFID ( Radio Frequency Identification ) Pada Ssitem Informasi SLIMS Di UPT Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta.” *Jurnal Multidisipliner Kapalamada* 2, no. 3 (2023): 161–72.

Ratnaningtyas, Endah Marendah, Ramli, Syafruddin, and Edi Saputra. *Metode Penelitian Kualitatif*. Edited by Nanda Saputra. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2023.

Riyanto, Slamet, Muh Nur Lutfhi Azis, and Andi Rahman Putra. *Analisis SWOT Sebagai Penyusunan Strategi Organisasi*. 1st ed. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2021.

Saat, Sulaiman, and Sitti Mania. *Pengantar Metodologi Penelitian : Panduan Bagi Peneliti Pemula*. Edited by Muzakkir. Ed Revisi,. Gowa: Pusaka Almaila, 2019.

Sinaga, Dameria. *Buku Ajar Metodologi Penelitian : Penelitian Kualitatif*. Edited

- by Aliwar. Cet 1. Jakarta: UKI Press, 2023.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Cet 25. Bandung: Alfabeta, 2017.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Edisi 2 Ce. Bandung: Alfabeta, 2023.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sundararajan, Sudhakar. “Revolutionizing Library Management: RFID Technology Implementation At M / S . Mohamed Sathaka. J . College Of Engineering: An Proposa Outline” 9, no. X (2025): 14–20.
- UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry. “Misi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh,” n.d. <https://library.ar-raniry.ac.id/tentang/misi>.
- . “Sejarah UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh,” n.d. <https://ar-raniry.ac.id/unit-kerja/upt-perpustakaan/>.
- . “Visi UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh,” n.d. <https://library.ar-raniry.ac.id/tentang/visi>.
- Velmurugan, V Senthur. “Rfid Technology in Library and Information Science” 11, no. 08 (2024): 8238–41. <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v11i08.02>.
- Wang, Hui. “RFID Technology Based on Internet of Things in Public Library” 5, no. 3 (2021): 31–41. <https://doi.org/10.25236/IJNDES.2021.050304>.
- Wawancara dengan Bapak Kepala Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Pada 15 Juni 2026. “Wawa,” n.d.
- Wawancara Dengan Ibu Kartini Selaku Pustakawan Bagian Sirkulasi Pada 19 Juni 2026. “No Title,” n.d.
- Wawancara Dengan Ibu Verawati Selaku Pustakawan Bagian Pengolahan Pada 19 Juni 2026. “No Title,” n.d.

Wawancara Dengan Ibu Yusrawati Selaku Pustakawan Bagian Referensi Pada 15 Juni 2026. “No Titl,” n.d.

Widodo, Bambang Sigit. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Sistematis & Komprehensif*. Edited by Agil Widiatmoko. Cet 1. Yogyakarta: Eiga Media, 2021.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. SK Dekan Fakultas Adab dan Humaniora UIN Ar-Raniry tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa



**Tembusan :**

1. Ketua Prodi Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Humaniora UIN Ar-Raniry;
2. Pembimbing skripsikarya ilmiah/tugas akhir;
3. Dosen Penasehat Akademik yang bersangkutan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan;
5. Arsip



Lampiran 2. Surat Izin Penelitian di Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS ADAB DAN HUMANIORA**  
Jl. Syekh Abdur Raul' Kopelma Darussalam Banda Aceh Tel/Fax. : 0651-752921

Nomor : 1775/Un.08/FAH.I/PP.000.9/05/2026  
Lamp : -  
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*  
Kepada Yth,  
Kepala UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.  
Fakultas Adab Dan Humaniora UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

NIM : 220503012  
Nama : MAULIDA SAFITRI  
Program Studi/Jurusan : Ilmu Perpustakaan  
Alamat : Jl.Medan-Banda Aceh, Dusun Mak Intan, Desa Keude Alue Ie Puteh,  
Kecamatan Baktiy

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Adab Dan Humaniora bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **OPTIMALISASI PENERAPAN RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**

Banda Aceh, 21 Mei 2026  
An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Nazaruddin, S.Ag., S.S., M.L.I.S., Ph.D.  
NIP. 197101101999031002

Berlaku sampai : 21 Agustus 2026

جامعة الرانيري  
AR - RANIRY



Lampiran 3. Surat Keterangan telah melakukan penelitian dari Perpustakaan  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**  
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651-7552921, 7551857 Fax. 0651 - 7552922  
Situs:www.ar-raniry.ac.id e-mail: library@ar-raniry.ac.id

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 85 /Un.08/UPT.1/PP.00.9/04/2026

Kepala UPT. Perpustakaan UIN Ar-Raniry menerangkan bahwa :

Nama/NIM : MAULIDA SAFITRI / 220503012  
Semester/Jurusan : VIII (DELAPAN) / ILMU PERPUSTAKAAN  
Alamat : Jl.Medan Banda Aceh, Dusun Mak Intan, Desa Alue Ie Puteh, kec Baktiya  
Judul Skripsi : **OPTIMALISASI PENERAPAN RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**

Saudara yang tersebut namanya di atas benar telah melakukan penelitian UIN AR-Raniry dari 11 s/d 12 juni 2026 .  
Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 11 JUNI 2026  
Kepala,  
  
Suderman, S.Ag., S.I.P., M.Ec  
NIP. 196912251998031003

**جامعة الرانيري**  
**AR - RANIRY**

*Energi Kebangsaan, Sinergi Membangun Negeri*

#### Lampiran 4. Pedoman Wawancara

##### Pedoman Wawancara

##### Optimalisasi Penerapan Radio Frequency Identification (RFID) di UPT Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

###### A. Jadwal Wawancara

- 1) Hari/Tanggal :
- 2) Waktu :
- 3) Tempat :

###### B. Identitas Informan

- 1) Nama :
- 2) Jabatan :

###### C. Pertanyaan wawancara untuk pustakawan:

| NO | Indikator                      | Tujuan                                                                        | Pertanyaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <i>Strengths</i><br>(Kekuatan) | Mengidentifikasi kelebihan dan dampak positif RFID bagi kinerja perpustakaan. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sejak kapan teknologi RFID mulai diterapkan di UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dan bagaimana gambaran umum proses penerapannya?</li><li>2. Menurut bapak/ibu, apakah penerapan RFID telah membantu pekerjaan lebih efektif dan efisien? Mohon dijelaskan dengan contoh konkret?</li><li>3. Tugas atau kegiatan pustakawan apa saja yang secara langsung terbantu</li></ol> |

|    |                                  |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                  |                                                                             | <p>oleh adanya teknologi RFID ini?</p> <p>4. Bagaimana peran pustakawan dalam pengelolaan dan pengoperasian sistem RFID sehari-hari.</p> <p>5. Apa kelebihan RFID yang paling dirasakan Bapak/Ibu dalam mendukung pekerjaan sehari-hari di perpustakaan?</p>                                                                                                                                                                  |
| 2. | <i>Weaknesses</i><br>(Kelemahan) | Faktor internal yang menjadi kekurangan atau hambatan dalam penerapan RFID. | <p>1. Kendala apa saja yang Bapak/Ibu hadapi dalam penggunaan teknologi RFID selama ini?</p> <p>2. Apakah pernah terjadi gangguan atau kerusakan pada sistem RFID? Jika ya, bagaimana penanganan yang dilakukan dan apakah ada tindak lanjut dari temuan tersebut?</p> <p>3. Bagaimana tingkat kemampuan pustakawan dalam mengoperasikan RFID saat ini? Apakah seluruh pustakawan sudah mampu menggunakannya dengan baik?</p> |

|    |                         |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                         |                                                                                                      | <p>4. Apakah sebelumnya pernah diadakan pelatihan khusus penggunaan RFID bagi pustakawan? Jika ya, seberapa efektif pelatihan tersebut?</p> <p>5. Apakah kelemahan atau keterbatasan RFID yang paling sering Bapak/Ibu temui dalam kegiatan operasional perpustakaan?</p> <p>6. Apakah tersedia laporan atau dokumentasi hasil evaluasi dan penyesuaian sistem RFID secara berkala?</p> |
| 3. | Opportunities (Peluang) | <p>Faktor eksternal yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan RFID ke depan.</p> <p>AR - RANIRY</p> | <p>1. Menurut Bapak/Ibu, peluang apa saja yang dapat dikembangkan dari penerapan RFID di perpustakaan ini di masa mendatang?</p> <p>2. Bagaimana upaya yang telah atau akan dilakukan pustakawan dalam mengoptimalkan penggunaan RFID secara berkelanjutan?</p>                                                                                                                         |

|    |                             |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                             |                                                                                | <p>3. Seberapa sering Bapak/Ibu menggunakan teknologi RFID dalam kegiatan pekerjaan sehari-hari? Apakah intensitas penggunaannya sudah optimal?</p> <p>4. Apakah ada kegiatan atau layanan perpustakaan lain yang berpotensi untuk diintegrasikan dengan sistem RFID ke depannya?</p> <p>5. Menurut Bapak/Ibu, hal apa yang paling perlu ditingkatkan dalam penerapan RFID agar manfaatnya semakin optimal bagi perpustakaan?</p> |
| 4. | <i>Threats</i><br>(Ancaman) | Mengidentifikasi faktor eksternal yang berpotensi menghambat optimalisasi RFID | <p>1. Apakah terdapat faktor eksternal yang dapat menghambat pemanfaatan dan pengembangan teknologi RFID di perpustakaan ini?</p> <p>2. Bagaimana respons dan dukungan pihak universitas terhadap penerapan RFID,</p>                                                                                                                                                                                                             |



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>mengingat investasi untuk sistem ini tidak tergolong kecil?</p> <p>3. Apakah ada kebijakan, regulasi, atau perubahan anggaran institusi yang dikhawatirkan dapat mempengaruhi keberlangsungan sistem RFID?</p> <p>4. Bagaimana kesiapan perpustakaan dalam menghadapi kemungkinan kerusakan besar atau keusangan teknologi RFID yang digunakan saat ini?</p> <p>5. Apa harapan Bapak/Ibu terhadap pengembangan RFID di perpustakaan ini, baik dari sisi dukungan institusi maupun pengembangan teknologinya ke depan?</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Wawancara dengan Kepala UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry



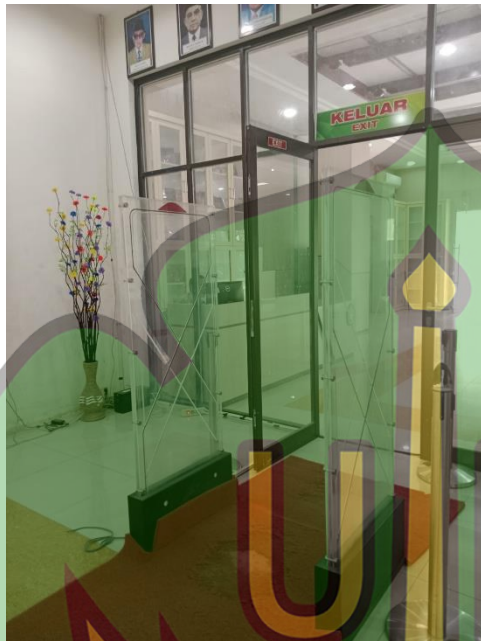
Wawancara dengan pustakawan bagian referensi



Wawancara dengan pustakawan bagian pengolahan dan pustakawan bagian sirkulasi.



Lampiran 6. Alat-alat RFID yang di gunakan



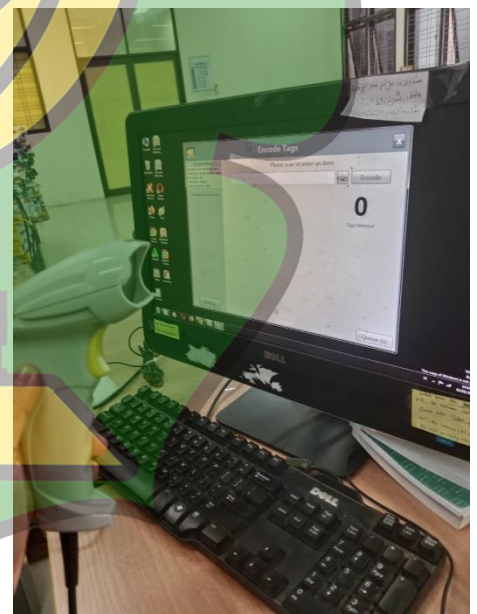
Security Gate



Mesin Peminjaman



Komputer Pengembalian



Tagging



*Pen Tablet yang mendeteksi data pengembalian dan data koleksi setelah di tagging.*



*Tag Chip*



## Lampiran 7. Laporan Data Peminjaman

| ID Anggota | Nama Anggota     | Tipe Keanggotaan | Kode Eksemplar | Judul                                                                             | Tanggal Pinjam | Tanggal Kembali | Status peminjaman |
|------------|------------------|------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 220205061  | BALQIS REFFINDA  | MHS              | 0006155txt20   | Pengantar Metode Statistik jilid II                                               | 2026-06-26     | 2026-07-03      | Sedang Dipinjam   |
| 250714006  | Ismail Manurung  | MHS              | 0028140TXT02   | Ilmu Ushul Fiqh: untuk UIN, STAIN, PTAIS                                          | 2026-06-26     | 2026-07-03      | Sedang Dipinjam   |
| 240201154  | ANRI YADI        | MHS              | 0040076TXT03   | Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula                  | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Sedang Dipinjam   |
| 240201168  | NURUL VAZIRA     | MHS              | 0040076TXT04   | Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula                  | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Sedang Dipinjam   |
| 240501024  | NAHYA            | MHS              | 0033518TXT06   | Strategi Pertahanan Kerajaan Aceh Darussalan Abad XVI-XVIII M (Kajian Arkeologis) | 2025-11-28     | 2025-12-05      | Sedang Dipinjam   |
| 240106064  | FAIZA UMAIRA     | MHS              | 0040806TXT02   | Buku Acuan Psikologi Faal : Pendekatan Neurosains, dan Aplikasi Klinis            | 2025-11-25     | 2025-12-02      | Sedang Dipinjam   |
| 240306006  | RAHMAT FADHIL. S | MHS              | 0028665TXT02   | Isnad Hadits Nabi : Kritikan M.M Azami terhadap Joseph Schacht                    | 2025-11-20     | 2025-11-27      | Sedang Dipinjam   |

|           |                           |     |               |                                                                                                              |            |            |                 |
|-----------|---------------------------|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------|
| 210705017 | ARMIS                     | MHS | 0037981TXT02  | Esensi dan Penerapan ERP dalam Bisnis; Dilengkapi Studi Kasus: Aplikasi ERP dengan Menggunakan (Metode OOAD) | 2024-12-19 | 2024-12-26 | Sedang Dipinjam |
| 210705102 | YUDI ARAMI                | MHS | 0038132TXT02  | E-Business                                                                                                   | 2024-12-18 | 2024-12-25 | Sedang Dipinjam |
| 210403075 | ALFAZIL JASRI             | MHS | 0003612TXT03  | TEORI AKUNTASI                                                                                               | 2024-12-17 | 2024-12-24 | Sedang Dipinjam |
| 220705041 | MUNISA                    | MHS | 0038507TXT04  | Entre Preneur Ship: Kia Melihab dan Memberdayakan Potensi Bisnis                                             | 2024-12-16 | 2024-12-23 | Sedang Dipinjam |
| 220705057 | Wa Phoenna Marwa Syahirah | MHS | 0037912TXT03  | Jargon e-Business                                                                                            | 2024-12-10 | 2024-12-17 | Sedang Dipinjam |
| 240102244 | Yanma Andhika Fauzan      | MHS | 0038057TXT02  | Ekonomi Mikro dan Implementasinya                                                                            | 2024-12-09 | 2024-12-16 | Sedang Dipinjam |
| 220201173 | Muhammad Rafly Juliansyah | MHS | FILS015TXT15  | Filsafat Ilmu Mengurai Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi Pengetahuan                                      | 2023-09-20 | 2023-09-27 | Sedang Dipinjam |
| 220201173 | Muhammad Rafly Juliansyah | MHS | MET0006TXT09  | Metodologi Studi Islam                                                                                       | 2023-09-20 | 2023-09-27 | Sedang Dipinjam |
| 220305034 | Nabila Hayatun Nufus      | MHS | 00061331TXT05 | TALCOTT PARSONS DAN PEMIKIRANNYA : SEBUAH PENGANTAR                                                          | 2023-05-23 | 2023-05-30 | Sedang Dipinjam |
| 220503029 | TAZKIYA RAHMA             | MHS | 0037634TXT05  | Ilmu Komunikasi                                                                                              | 2023-03-17 | 2023-03-24 | Sedang Dipinjam |
| 220106115 | Lisa Ramadayanti          | MHS | 0007946txt02  | Rahasia Perkawinan Rasulullah SAW: Poligami dalam Islam vs. Monogami Barat                                   | 2023-03-16 | 2023-03-23 | Sedang Dipinjam |

## Lampiran 8. Laporan Data Pengembalian

| ID Anggota | Nama Anggota          | Tipe Keanggotaan | Kode Eksemplar | Judul                                                                                       | Tanggal Pinjam | Tanggal Kembali | Status peminjaman |
|------------|-----------------------|------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 250303098  | SUCI MAH PUJA         | MHS              | 0039303TXT06   | Studi ilmu-ilmu Qur'an                                                                      | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Telah Kembali     |
| 250106049  | PUTRI NAJLA           | MHS              | 0040093TXT03   | Aspek Hukum Bisnis Transportasi Jalan Online                                                | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Telah Kembali     |
| 240303091  | Isnaini Ritonga       | MHS              | 0036700TXT02   | Tafsir Ibnu Katsir Jilid 9 (Juz: 25, 26, 27)                                                | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Telah Kembali     |
| 250303063  | KAFANEL KHALID        | MHS              | 0039303TXT03   | Studi ilmu-ilmu Qur'an                                                                      | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Telah Kembali     |
| 250303063  | KAFANEL KHALID        | MHS              | 0039303TXT03   | Studi ilmu-ilmu Qur'an                                                                      | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Telah Kembali     |
| 250303063  | KAFANEL KHALID        | MHS              | 0039303TXT06   | Studi ilmu-ilmu Qur'an                                                                      | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Telah Kembali     |
| 250303063  | KAFANEL KHALID        | MHS              | 0037472txt04   | Studi Alquran                                                                               | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Telah Kembali     |
| 250303063  | KAFANEL KHALID        | MHS              | 0037472txt04   | Studi Alquran                                                                               | 2026-06-25     | 2026-07-02      | Telah Kembali     |
| 240209091  | ATHAYA MAHAZ          | MHS              | 0030602TXT03   | ILMU FALAK (TEORI & APLIKASI) : ARAH QIBLAT, AWAL WAKTU, DAN AWAL TAHUN (HISAB KONTEMPORER) | 2026-06-24     | 2026-07-01      | Telah Kembali     |
| 240209091  | ATHAYA MAHAZ          | MHS              | 0037409txt04   | Karakteristik Metode Islam                                                                  | 2026-06-24     | 2026-07-01      | Telah Kembali     |
| 240503069  | Wulan Nafisa          | MHS              | tekn003txt08   | Teknik Evaluasi Pendidikan                                                                  | 2026-06-22     | 2026-06-29      | Telah Kembali     |
| 250623095  | HAFIEZ RAZEEQ ALFARUQ | MHS              | seja014txt09   | Sejarah Pemikiran Ekonomi Islam Edisi Ketiga                                                | 2026-06-22     | 2026-06-29      | Telah Kembali     |
| 250623095  | HAFIEZ RAZEEQ ALFARUQ | MHS              | SEJA014TXT05   | Sejarah Pemikiran Ekonomi Islam Edisi Ketiga                                                | 2026-06-22     | 2026-06-29      | Telah Kembali     |
| 250623095  | HAFIEZ RAZEEQ ALFARUQ | MHS              | SEJA014TXT04   | Sejarah Pemikiran Ekonomi Islam Edisi Ketiga                                                | 2026-06-22     | 2026-06-29      | Telah Kembali     |