

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat dalam suatu negara dapat mengantarkan bangsa itu ke gerbang kemajuan jika masyarakat tersebut didasari oleh budaya baca atau minat baca yang kuat. Budaya baca yang kuat menandakan tingginya minat masyarakat terhadap ilmu pengetahuan, kreativitas, inovasi, teknologi serta mampu menjadi pemikir yang lebih kritis. Masyarakat Indonesia tergolong memiliki minat baca yang rendah, hal ini sesuai dengan hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menunjukkan peningkatan tipis pada beberapa bidang selama Indonesia mengikuti program ini dari tahun 2000 hingga 2015. Akan tetapi, hasil baik ini kembali turun pada PISA 2018 dengan penurunan paling tajam pada bidang membaca[1]. Hasil survei PISA 2018 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-74 dari 80 negara yang ikut berpartisipasi[2]. Rendahnya minat baca masyarakat Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kurangnya penanaman terkait budaya membaca kepada anak usia dini baik dalam lingkungan sekolah dasar maupun keluarga, jumlah dan kualitas fasilitas pendidikan yang belum memadai, produksi buku di Indonesia yang masih sedikit[3], dan harga buku yang tergolong cukup mahal khususnya untuk masyarakat kelas menengah ke bawah[4].

Dalam rangka meningkatkan literasi masyarakat Indonesia telah banyak solusi yang dihadirkan, salah satunya adalah dengan menawarkan digitalisasi terhadap perpustakaan. Pengaruh digitalisasi perpustakaan ini memang memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap kenaikan minat baca masyarakat, namun belum cukup untuk membawa perubahan yang berarti dalam kemajuan sumber daya manusia di Indonesia jika dilihat dari kacamata internasional—perubahan signifikan seperti naiknya peringkat Indonesia pada penilaian literasi dalam ranah internasional. Salah satu penelitian yang membuktikan hal ini yaitu[5], yang mana pada tahun tersebut rata-rata perpustakaan di Indonesia telah menerapkan konsep digitalisasi. Penelitian tersebut menunjukkan minat baca dan minat kunjungan mahasiswa ke perpustakaan masih tergolong rendah, hal ini disimpulkan dari

pernyataan mahasiswa yang lebih memilih untuk mencari informasi di internet daripada melalui buku.

Solusi lain yang telah ada untuk meningkatkan literasi adalah penggunaan E-book atau buku elektronik. memang dengan adanya E-book, pembaca akan lebih mudah mengakses buku, dapat dibaca kapan saja, dan tidak akan rusak karena dalam bentuk digital, dan sudah banyak cara yang dikembangkan untuk mengurangi kelelahan mata pada saat membaca buku dalam versi digital. Namun, untuk sekarang ini kebanyakan E-book masih tergolong mahal dibandingkan dengan buku fisik apalagi jika kita mengaitkan harga buku fisik saja sudah mahal bagi masyarakat golongan menengah kebawah[6], serta beberapa kalangan merasakan sensasi yang berbeda jika membaca e-book dan lebih suka membaca melalui buku fisik[7].

Pada penelitian ini ditawarkan solusi yang diharapkan mampu memperbaiki minat baca masyarakat dengan menghadirkan sistem yang fleksibel dan mudah dijangkau. Di mana penelitian ini dirancang dengan menggabungkan ide-ide dari penelitian terkait digitalisasi perpustakaan yang telah ada sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya[8], ketika *user* melakukan peminjaman dan pengembalian buku, *user* harus melakukan pemindaian terlebih dahulu pada satu tempat khusus *scanning* buku dan kartu anggota. Dengan pengembalian yang dilakukan pada satu tempat ini, membuat pustakawan harus mengembalikan buku sendiri ke rak yang benar. Pada penelitian selanjutnya[9], proses pemindaian buku dilakukan dengan menggabungkan fungsi robotika, teknologi RFID, dan *computer vision* yang memudahkan pustakawan untuk mengetahui buku yang ditempatkan pada rak yang salah. Namun, kekurangan pada penelitian ini kurang lebih sama dengan penelitian sebelumnya yaitu di mana pustakawan harus mengembalikan buku dengan penempatan yang salah secara manual ke dalam rak yang benar. Oleh karena itu, diusulkan sistem peminjaman serta pengembalian buku yang dilakukan oleh *user* secara langsung ke dalam rak buku tanpa perlu melakukan *scanning* di suatu tempat serta meskipun skala penampungan buku lebih kecil dibandingkan dengan perpustakaan akan tetapi tidak akan menjadi masalah jika buku ditempatkan pada bagian rak yang berbeda. Selain itu, sistem ini bertujuan agar buku yang telah dikembalikan dapat langsung dipinjam kembali oleh *user* lain tanpa perlu menunggu pustakawan meletakkan buku ke dalam rak. Keunggulan lain dari sistem

ini adalah dimana pengguna tidak perlu lagi melakukan pemindaian buku secara manual apabila melakukan peminjaman dan/atau pengembalian, dikarenakan pemindaian dilakukan otomatis seiring dengan pengambilan dan/atau peletakkan buku oleh pengguna.

Ide utama pada penelitian ini adalah rancangan sistem peminjaman serta pengembalian buku yang dapat ditempatkan di tempat umum seperti ruang tunggu, stasiun, halte bus, kantor, ruang kelas, dan tempat umum lainnya. Pada penelitian ini digunakan sistem berbasis RFID untuk melakukan pembacaan serta penulisan data yang akan digunakan. Pada bagian keamanan, akan digunakan sistem yang hanya memberikan akses kepada pengguna terdaftar. Selain itu, sistem akan dilengkapi dengan aplikasi *mobile* dengan tujuan untuk memberikan informasi kepada *user* terkait peminjaman dan pengembalian buku secara *real time*.

Sistem pada penelitian ini diharapkan mampu menarik perhatian masyarakat terhadap bahan bacaan terutama buku tanpa harus pergi ke perpustakaan. Akan tetapi, sistem ini tidak ditujukan untuk menggantikan peran perpustakaan melainkan dirancang untuk merangsang minat baca masyarakat. Apabila masyarakat telah memiliki minat baca yang lebih baik melalui sistem ini, maka masyarakat diharapkan tidak enggan lagi untuk berkunjung ke perpustakaan yang memiliki koleksi buku lebih banyak. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan akan dilakukan penelitian untuk tugas akhir yang berjudul **“Implementasi Sistem Berbasis Mikrokontroler Untuk Modernisasi Akses Terhadap Buku Fisik”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara sistem dapat membuka pintu rak buku yang hanya mengizinkan akses terhadap pengguna yang memiliki otoritas.
2. Bagaimana sistem mampu membedakan peminjaman dan/atau pengembalian yang dilakukan pengguna saat menggunakan sistem.
3. Bagaimana cara sistem dapat mengintegrasikan peminjaman dan pengembalian buku pada *database*.