



SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DIGITAL BERBASIS CLOUD PADA PONDOK PESANTREN AL-IMTINAN PUTRI

Nurnaila Maharani^{1*}, Nur Ainah², Febrina Sari³, Zulrahmadi⁴

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Indragiri, Indonesia

⁴Program Studi Bisnis Digital, Universitas Islam Indragiri, Indonesia

nailamaharani863@gmail.com, nurainah2003@gmail.com, febrinasari758@gmail.com, zulrahmadi@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: perpustakaan digital, cloud computing, pondok pesantren, layanan informasi

Received : 18 Januari 2025

Revised : 19 Januari 2025

Accepted: 20 Januari 2025

ABSTRAK

Perpustakaan memiliki peran penting dalam menunjang kegiatan belajar mengajar di lingkungan pendidikan, termasuk di pondok pesantren Al-Imtinan Putri. Namun, pengelolaan perpustakaan secara manual kerap menghadapi kendala dalam hal efisiensi pelayanan, pencatatan data buku, serta akses informasi oleh santri. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan digital berbasis cloud guna mengoptimalkan layanan informasi di lingkungan pesantren. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall*, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem yang dibangun menyediakan fitur pencarian buku, peminjaman dan pengembalian secara digital, dan daftar buku. *Platform cloud* digunakan sebagai media penyimpanan data agar dapat diakses secara fleksibel dan real-time. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pelayanan perpustakaan, mempermudah akses informasi, serta membantu pengelola dalam manajemen data koleksi buku secara lebih terstruktur. Dengan demikian, sistem informasi ini dapat menjadi solusi efektif dalam pengelolaan perpustakaan di pesantren berbasis digital.

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat Teknologi Informasi dan Komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Transformasi digital mendorong satuan pendidikan untuk beradaptasi dengan pemanfaatan teknologi sebagai penunjang proses pembelajaran dan pengelolaan sumber daya pendidikan, termasuk perpustakaan. Di era digital saat ini, perpustakaan tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan buku fisik, melainkan telah berkembang menjadi pusat informasi digital yang dapat diakses kapan pun dan di mana pun melalui perangkat teknologi [1].

Perpustakaan adalah suatu kesatuan unit kerja yang terdiri dari beberapa bagian yaitu, bagian meningkatkan efisiensi layanan dan manajemen koleksi. Penerapan teknologi *cloud computing* dalam sistem perpustakaan memungkinkan penyimpanan data secara terpusat, kemudahan akses dari berbagai perangkat, serta fleksibilitas dalam manajemen informasi.



Pada kegiatan yang sedang berjalan masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu masih mencatat kedalam buku dan anggota langsung ke perpustakaan untuk mengetahui informasi tentang buku. Dimana kegiatan ini dinilai masih memiliki permasalahan, diantaranya yaitu terbatas jam operasional perpustakaan sehingga santriwati harus pergi ke perpustakaan secara fisik untuk melakukan peminjaman buku. Stok buku terbatas dan system yang sedang berjalan tidak informatif, sehingga saat sudah datang ke perpustakaan untuk meminjam buku yang dibutuhkan akan tetapi buku tersebut belum dikembalikan oleh peminjam sebelumnya. Kurang perawatan terhadap buku-buku, sehingga buku mudah rusak karena sering dipinjam. Buku yang sudah lama bisa menjadi sampah kertas sehingga sulit melakukan pencarian terhadap buku-buku yang masih tersedia. Penataan buku-buku yang kurang teratur sehingga buku dengan eksemplar yang berbeda ditetapkan pada rak yang sama. Dengan demikian, *cloud computing* menawarkan solusi modern untuk pengelolaan pendidikan yang lebih efektif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi, memungkinkan penggunaan aplikasi dan akses data yang lebih mudah serta luas dari berbagai perangkat [2]

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan digital berbasis *cloud* yang diterapkan di pondok pesantren Al-Imtihan Putri. Membantu mempermudah mencari data-data yang dibutuhkan. Sistem ini dapat membantu pengelolaan anggota perpustakaan, data buku, peminjaman, dan pengembalian. Membantu petugas mengelola data perpustakaan memberikan kemudahan, lebih cepat serta efisien dalam hal waktu dan tenaga [3].

Melalui sistem ini, diharapkan pengelolaan perpustakaan di pondok pesantren Al-Imtihan Putri menjadi lebih efisien, informatif, dan mampu memberikan kemudahan akses bagi seluruh santri. Selain itu, pengelola perpustakaan juga dapat menyusun laporan serta melakukan manajemen koleksi secara lebih terstruktur dan sistematis.

TINJAUAN PUSTAKA

Perpustakaan memiliki peran sentral dalam mendukung proses belajar mengajar, termasuk di lingkungan pondok pesantren. Keberadaan perpustakaan berfungsi tidak hanya sebagai tempat penyediaan informasi dan sumber belajar, tetapi juga sebagai sarana pembentukan karakter dan penguatan literasi santri [4]. Namun realitas di banyak pesantren menunjukkan bahwa pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan rendahnya efisiensi layanan, kurangnya keteraturan dalam pendekatan koleksi, serta keterbatasan akses informasi [5].

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penerapan sistem informasi perpustakaan digital menjadi solusi yang tepat. Sistem ini mampu mengotomatiskan berbagai proses seperti pencarian katalog, peminjaman, pengembalian, dan pengelolaan koleksi [6]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi perpustakaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan akses informasi, serta mendorong peningkatan literasi di kalangan santri [7].



Dalam implementasinya, system perpustakaan digital sangat terbantu oleh penerapan *cloud computing*, yang memungkinkan penyimpanan dan akses data secara daring, fleksibel, dan hemat biaya. Teknologi ini sangat sesuai bagi institusi pendidikan seperti pesantren yang memiliki keterbatasan sumber daya teknis dan finansial. *Cloud computing* juga menawarkan skalabilitas tinggi, kemudahan akses dari berbagai perangkat, serta fitur keamanan dan pencadangan data otomatis [8]. Pengembangan system perpustakaan berbasis *cloud computing* bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan perpustakaan modern. System ini memanfaatkan teknologi *cloud computing* untuk menyediakan akses yang lebih luas serta mengurangi biaya operasional [9].

Dalam pengembangan sistem perpustakaan digital ini, pendekatan model *waterfall* sering digunakan karena tahapan-tahapannya yang sistematis: mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian. Metode ini dinilai cocok untuk proyek dengan ruang lingkup yang jelas dan stabil seperti system informasi di lingkungan pesantren [10].

Melalui integrasi teknologi dan pendekatan rekayasa sistem yang tepat, perpustakaan pesantren dapat dikelola secara lebih efisien, informative, dan memberikan pengalaman layanan yang lebih baik bagi santri dan pengelola. System manajemen perpustakaan yang terintegrasi memungkinkan pengelolaan data koleksi, peminjaman dan pengembalian dilakukan secara otomatis, sehingga mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan dalam proses manual.

METODOLOGI

1. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk menggambarkan secara mendalam bagaimana system perpustakaan digital diterapkan di lingkungan pondok pesantren. Pendekatan ini digunakan agar peneliti bisa memahami secara langsung kondisi di lapangan, termasuk manfaat, hambatan, dan pengalaman pengguna perpustakaan digital.

Data dikumpulkan melalui:

- Wawancara dengan pengelola perpustakaan dan santri,
- Observasi terhadap kegiatan di perpustakaan digital,
- Dan dokumentasi, seperti laporan kegiatan, foto system, dan tampilan aplikasi perpustakaan.

2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam ini adalah pesantren-pesantren yang sudah menggunakan perpustakaan digital. Karena tidak semua pesantren sudah menerapkan system ini, maka peneliti memilih satu pesantren secara sengaja (*purposive sampling*) yang memahami kriteria berikut:

- Sudah menggunakan system perpustakaan digital minimal 1 tahun,
- Menggunakan teknologi berbasis *cloud*,
- Dan memiliki data atau catatan system yang bisa dianalisis.



Dari pesantren tersebut, peneliti mewancarai:

- 2 pengelola perpustakaan,
- 4 petugas atau admin system,
- 6 santri yang aktif menggunakan perpustakaan digital.

3. Analisis Data

Data yang sudah terkumpul dianalisis menggunakan langkah-langkah dari Miles dan Huberman, yaitu:

1. Merangkum data (reduksi data), dengan cara memilih informasi yang penting dan relevan,
2. Menyusun data, agar lebih muda dibaca dan dipahami, seperti membuat table, catatan narasi, atau grafik,
3. Menarik kesimpulan, dengan mencari pola atau makna dari data yang telah dikumpulkan.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari implementasi system informasi perpustakaan digital berbasis *cloud* pada Pondok Pesantren Al-Imtinan Putri menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi dan pengelolaan perpustakaan. Berdasarkan observasi, wawancara, dan dokumentasi diperoleh temuan utama yaitu:

1. Kemudahan Akses dan Pencarian Informasi
Santri dapat dengan mudah mencari dan mengakses informasi buku melalui fitur pencarian yang telah tersedia dalam system. Hal ini mengurangi waktu pencarian dan meningkatkan kenyamanan pengguna dalam menemukan koleksi yang diinginkan.
2. Proses Peminjaman dan Pengembalian Lebih Tertib
System digital memungkinkan pencatatan peminjaman dan pengembalian buku dilakukan secara otomatis. Petugas tidak lagi mencatat secara manual, sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan dan kehilangan data.
3. Efisiensi Kerja Pengelola
Pengelola perpustakaan menyatakan bahwa system sangat membantu dalam manajemen data buku, laporan peminjaman, dan pengelolaan koleksi. Dengan dashboard berbasis web semua data dapat dipantau secara real-time dan terdokumentasi dengan baik.
4. Kepuasan Pengguna
Berdasarkan wawancara kepada beberapa santri mayoritas menyatakan puas dengan system yang diterapkan karena memberikan pengalaman baru dalam mengakses layanan perpustakaan.
5. Fleksibilitas Akses Data
Teknologi *cloud* memungkinkan data perpustakaan diakses kapan saja dan dari berbagai perangkat, baik oleh pengelola maupun santri. Ini sangat membantu ketika ada kebutuhan mendesak terhadap informasi buku diluar jam operasional perpustakaan.



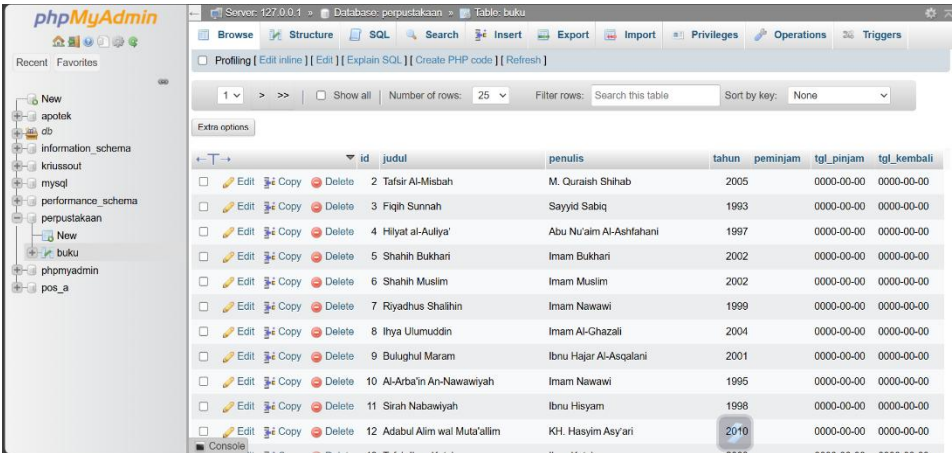
Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa system informasi perpustakaan digital berbasis cloud ini mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas layanan perpustakaan di lingkungan pondok pesantren. System ini juga mendorong transformasi digital dalam pengelolaan informasi pendidikan berbasis pesantren.

PEMBAHASAN

Dalam bagian ini dijelaskan alur dari perancangan system informasi perpustakaan berbasis *cloud* mulai dari pembuatan *database* menggunakan XAMPP hingga menjadi sebuah website, tahapan-tahapan perancangan system informasi perpustakaan digital berbasis cloud ini sebagai berikut:

1. Perancangan dan Pembuatan Basis Data

Pada tahap pertama, dilakukan perancangan dan pembuatan basis data sebagai fondasi utama sistem. Basis data ini dirancang menggunakan XAMPP dengan php MyAdmin untuk mempermudah pengelolaan dan akses data secara lokal maupun berbasis cloud. Tabel utama yang dibuat menyimpan data buku secara terstruktur, mencakup informasi judul buku, nama penulis, tahun terbit, nama peminjam, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian. Dengan rancangan seperti ini, semua data penting terkait koleksi buku dan aktivitas peminjaman dapat diarsipkan secara sistematis, sehingga mendukung integrasi dengan aplikasi web dan mempermudah proses pencarian serta pelaporan.



	id	judul	penulis	tahun	peminjam	tgl_pinjam	tgl_kembali
☐	2	Tafsir Al-Misbah	M. Quraish Shihab	2005		0000-00-00	0000-00-00
☐	3	Fiqh Sunnah	Sayyid Sabiq	1993		0000-00-00	0000-00-00
☐	4	Hilyat al-Auliya'	Abu Nu'aim Al-Ashfahani	1997		0000-00-00	0000-00-00
☐	5	Shahih Bukhari	Imam Bukhari	2002		0000-00-00	0000-00-00
☐	6	Shahih Muslim	Imam Muslim	2002		0000-00-00	0000-00-00
☐	7	Riyadhus Shalihin	Imam Nawawi	1999		0000-00-00	0000-00-00
☐	8	Ihya Ulumuddin	Imam Al-Ghazali	2004		0000-00-00	0000-00-00
☐	9	Bulughul Maram	Ibnu Hajar Al-Asqalani	2001		0000-00-00	0000-00-00
☐	10	Al-Arba'in An-Nawawiyah	Imam Nawawi	1995		0000-00-00	0000-00-00
☐	11	Sirah Nabawiyah	Ibnu Hisyam	1998		0000-00-00	0000-00-00
☐	12	Adabul Alim wal Muta'allim	KH. Hasyim Asy'ari	2010		0000-00-00	0000-00-00

Gambar 1. Pembuatan Basis Data

2. Pengembangan Fitur Sistem Peminjaman Buku

Setelah basis data tersedia, tahap berikutnya adalah mengembangkan fitur untuk mendukung sistem peminjaman buku. Fitur ini dibangun pada antarmuka web yang dirancang agar mudah digunakan oleh petugas perpustakaan. Melalui form input pada halaman web, petugas dapat mencatat transaksi peminjaman secara lengkap, mulai dari nama peminjam hingga



tanggal pinjam dan kembali. Data yang diinput akan langsung tersimpan ke basis data yang sudah dirancang sebelumnya. Dengan adanya fitur ini, pencatatan peminjaman buku tidak lagi dilakukan secara manual, sehingga lebih rapi, akurat, dan mudah dikelola untuk kebutuhan *monitoring* maupun pelaporan.

Perpustakaan Pondok Al-Imtinan Putri

Judul Buku	Penulis	Tahun Terbit
Nama Peminjam	mm/dd/yyyy	mm/dd/yyyy

Simpan

Gambar 2. Pengembangan Fitur

3. Penambahan Fitur Pencarian dan Pengelolaan Data

Tahap berikutnya adalah penambahan fitur pencarian dan pengelolaan data pada sistem. Fitur pencarian memungkinkan petugas menemukan data buku dengan lebih cepat berdasarkan judul atau penulis, sehingga sangat membantu saat jumlah koleksi semakin banyak. Selain itu, sistem juga menyediakan kemampuan untuk melihat status peminjaman suatu buku secara real-time. Apabila masa peminjaman perlu diperpanjang atau terjadi kesalahan input, data transaksi dapat diperbarui melalui fitur edit. Untuk menjaga kebersihan data, disediakan pula opsi penghapusan data transaksi yang tidak lagi diperlukan. Dengan fitur-fitur ini, pengelolaan data buku dan transaksi peminjaman menjadi lebih fleksibel dan efisien.

fathul qorib Cari Reset

Daftar Buku

No	Judul	Penulis	Tahun	Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Aksi
1	Fathul Qorib	Syeikh Muhammad bin Qasim Al-Ghazi	1995	Najla Nurul Huda	2025-06-04	2025-06-11	Edit Hapus
2	Fathul Qorib	Syekh Muhammad bin Qasim Al-Ghazi	1995	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus

Gambar 3. Fitur Pencarian Buku dan Olah Data



Daftar Buku							
No	Judul	Penulis	Tahun	Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Aksi
1	Kitab At-Tauhid	Muhammad bin Abdul Wahhab	2000	Rana	2025-06-10	2025-06-17	Edit Hapus
2	Kitab At-Tauhid	Muhammad bin Abdul Wahhab	2000	Ririn	2025-06-05	2025-06-12	Edit Hapus
3	Fathul Qorib	Syeikh Muhammad bin Qasim Al-Ghazi	1995	Najla Nurul Huda	2025-06-04	2025-06-11	Edit Hapus
4	Kitab At-Tauhid	Muhammad bin Abdul Wahhab	2000	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
5	Aqidatul Awam	Syaikh Ahmad Marzuki	1998	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
6	Majmu' Syarif (Doa & Shalawat Pilihan)	Berbagai Ulama	2007	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
7	Tanbihul Ghafilin	Abu Laits As-Samarqandi	2001	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
8	Fathul Qorib	Syeikh Muhammad bin Qasim Al-Ghazi	1995	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
9	Al-Amtsilah at-Tashrifiyah	KH. Ma'shum Lasem	2005	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
10	Matan Alfiah Ibnu Malik	Ibnu Malik	1994	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
11	Al-Ajurumiyah (Nahwu)	Ibn Ajurum	1993	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
12	Taqrib (Matan Abu Syuja')	Abu Syuja'	1990	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
13	Fathul Mu'in	Zainuddin Al-Malibari	1990	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
14	Al-Maqasid	Imam Nawawi	1992	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus

Gambar 4. Tampilan Olah Data

4. Implementasi dan Uji Tampilan Sistem

Tahap akhir dari perancangan adalah implementasi sistem dalam bentuk antarmuka web yang terhubung langsung dengan basis data. Antarmuka dirancang dengan tampilan yang sederhana namun informatif, memuat form input data buku dan peminjaman, tabel daftar koleksi buku, serta fitur pencarian yang responsif. Petugas perpustakaan dapat mengakses dan menggunakan sistem ini untuk melakukan pencatatan, pembaruan, hingga penghapusan data transaksi dengan lebih mudah. Melalui implementasi ini, seluruh proses pengelolaan koleksi buku dan pencatatan peminjaman diharapkan menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi dengan baik, dan mendukung pengelolaan perpustakaan yang lebih modern dan efisien.

Perpustakaan Pondok Al-Imtinan Putri

Simpan

Cari

Reset

Daftar Buku

No	Judul	Penulis	Tahun	Peminjam	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Aksi
1	Kitab At-Tauhid	Muhammad bin Abdul Wahhab	2000	Rana	2025-06-10	2025-06-17	Edit Hapus
2	Kitab At-Tauhid	Muhammad bin Abdul Wahhab	2000	Ririn	2025-06-05	2025-06-12	Edit Hapus
3	Fathul Qorib	Syeikh Muhammad bin Qasim Al-Ghazi	1995	Najla Nurul Huda	2025-06-04	2025-06-11	Edit Hapus
4	Kitab At-Tauhid	Muhammad bin Abdul Wahhab	2000	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus
5	Aqidatul Awam	Syaikh Ahmad Marzuki	1998	-	0000-00-00	0000-00-00	Edit Hapus

Gambar 5. Implementasi dan Uji Tampilan Sistem



KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan system informasi perpustakaan digital berbasis cloud di Pondok Pesantren Al-Imtinan Putri memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan. System perpustakaan digital berbasis cloud mampu mempercepat proses layanan, seperti pencarian, peminjaman, dan pengembalian buku dibandingkan system manual. Kemudahan akses informasi melalui berbagai perangkat, pengelolaan data buku dan pelaporan menjadi lebih tertata dan terdokumentasi berkat fitur manajemen berbasis system. Dari sisi pengguna baik santri maupun pengelola, menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap penggunaan system, penerapan teknologi *cloud computing* terbukti efektif dan relevan untuk pesantren.

Rekomendasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang diperoleh, peneliti memberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Perlu adanya pelatihan berkala bag pengelola dan santri terkait system, agar pemanfaatan system lebih optimal
2. Dukungan infrastruktur jaringan internet perlu ditingkatkan, terutama untuk memastikan kelancaran akses ke system cloud.
3. Perlu pengembangan fitur tambahan dalam system, seperti integrasi dengan katalog nasional, notifikasi otomatis peminjaman, serta pelaporan statistic penggunaan.
4. Pondok pesantren lain yang masih menggunakan system manual disarankan mulai beralih ke system digital, untuk meningkatkan efisiensi layanan dan mempermudah manajemen data koleksi.

PENELITIAN LANJUTAN

Studi ini memiliki sejumlah batasan yang dapat dijadikan landasan untuk penelitian di masa depan. Pertama, ruang lingkup penelitian ini hanya terbatas pada satu lokasi studi, yaitu Pondok Pesantren Al-Imtinan Putri, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan ke semua pesantren atau institusi pendidikan Islam lainnya. Oleh karena itu, disarankan penelitian berikutnya menggunakan sampel yang lebih beragam dari berbagai pesantren atau sekolah berbasis asrama yang memanfaatkan sistem perpustakaan digital.

Kedua, studi ini tetap menitikberatkan pada aspek pelaksanaan dan kepuasan pengguna secara deskriptif, belum mengukur secara kuantitatif seberapa efektif sistem dalam meningkatkan literasi santri atau efisiensi waktu pelayanan. Penelitian selanjutnya dapat memperluas indikator evaluasi kinerja sistem dengan lebih mendetail, seperti laju akses, total buku yang dipinjam, atau peningkatan frekuensi kunjungan daring ke perpustakaan.

Ketiga, aspek perlindungan data dan privasi pengguna belum menjadi perhatian utama dalam studi ini. Karena sistem memanfaatkan *platform cloud*, maka



sangat penting untuk mengevaluasi tingkat keamanan dan keandalannya, termasuk perlindungan data pribadi pengguna.

Keempat, dalam hal teknologi, studi ini hanya menerapkan metode waterfall untuk pengembangan sistem. Penelitian berikutnya dapat membandingkan model pengembangan sistem lain seperti Agile atau DevOps, untuk mengetahui pendekatan mana yang lebih adaptif dalam konteks lembaga pendidikan berbasis pesantren.

Dengan memperluas jangkauan, menambahkan variabel pengukuran kuantitatif, dan memperhatikan aspek teknis lainnya, diharapkan penelitian mendatang dapat memberikan kontribusi yang lebih mendalam dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis cloud di konteks pendidikan Islam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan terlaksana tanpa dukungan berbagai pihak. Kami mengucapkan terima kasih kepada Pondok Pesantren Al Imtinan Putri sebagai objek dari penelitian. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pengampu pada Mata Kuliah *Cloud Computing* yang telah memberikan kami arahan dalam penyelesaian penelitian ini serta rekan-rekan yang turut memberikan ide dan gagasannya dalam pembuatan laporan penelitian ini. Terima kasih juga terhadap responden yang sudah bersedia kami wawancara untuk mendapatkan hasil penelitian yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Sundari, "Cendikia pendidikan," *Cendekia Pendidik.*, vol. 4, no. 4, pp. 50–54, 2024.
- [2] A. Sandhyavitri *et al.*, "Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Cloud Computing System di Pondok Pesantren Khairul Ummah 2 Pekanbaru," vol. 8, no. 3, 2024.
- [3] S. Della Anggraini, A. Husaein, and Gunardi, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP PGRI 4 Kota Jambi Berbasis Web," *J. Manaj. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 239–247, 2022, doi: 10.33998/jms.2022.2.2.160.
- [4] F. I. Qulloh, "No Title," "Pengembangan literasi dalam peningkatan minat baca santri pada Perpust. mini Pesantren Pelajar Al-Fath Rejomulyo Kediri," vol. 1, no. 2021.
- [5] I. Mulyadi, "'Model pengelolaan perpustakaan Pondok Pesantren As' adiyah Sengkang kab. Wajo Provinsi Sulawesi Selatan,'" vol. 4, no. 2023.
- [6] S. Naziyatun, A. N. Kharisma, K. Indiko, A. Maritza, and N. K. Hanifah, "Implementasi Manajemen dan Digitalisasi Perpustakaan di SMAN 1 Kedamean," no. 3, pp. 1–19, 2025.
- [7] M. Miftakhudin, M. Farkhan, and M. Izaki, "Optimalisasi Pembelajaran Jarak Jauh pada Institusi Pendidikan di Indonesia melalui Platform E-Learning Berbasis Cloud Computing," vol. 8, no. 2, pp. 37–42, 2025.
- [8] I. A. Nada, V. Mandailina, P. Matematika, U. M. Mataram, and G. Drive, "Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing untuk Kolaborasi Pembelajaran Matematika di Lingkungan Sekolah," pp. 112–126, 2024.
- [9] E. Sundari, "Cendikia pendidikan," *Cendekia Pendidik.*, vol. 4, no. 4, pp. 50–54, 2024, doi: 10.9644/sindoro.v3i9.252.



- [10] W.N.C.Nurmansyah, "W.N.C.Nurmansyah," *Ranc. bangun Sist. Inf. Perpust. MI Assa'Adiyah Attahiriyah*, pp. 1436-1441, 2021.
- [11] Zulrahmadi, F. Juliananda Putri, and C. Nurmalayuni, "SISTEM KASIR PENYIMPANAN DATA TRANSAKSI DAN BARANG MASUK PADA TOKO RZ KIDS TEMBILAHAN BERBASIS CLOUD", *bidi*, vol. 1, no. 2, pp. 122-131, Jul. 2025.