Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Penerbit PT XYZ Berbasis Web

I Putu Agestya Pramana[1], Eddy Julianto[2], Patricia Ardanari[3]
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari No.44, 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
Email: [1]200710994@students.uajy.ac.id, [2]eddy.julianto@uajy.ac.id, [3]patricia.ardanari@uajy.ac.id

Abstract. *The development of technology became the lead of a revolution in the whole field of human life. One of the fields affected by the revolution was the publishing and book writing industries. In modern era, publishing is easier to do by uploading works to the internet. Publishing through the internet makes the distribution process of publishing and collaborative bookmaking easier and more accessible for users from all over the world who are connected to the internet network. PT XYZ is a publishing company that is facing problems in terms off collaborative book writing, book sales, payment system, and recording sales reports that are still done manually. These things cause losses, so to overcome them, a company needs to update its business strategy using an automated business management system based on the website. The result of this research are websites that can facilitate collaborative bookmaking, facilitate the process of selling books, and provide a book sales income reporting system.*
Kata Kunci: *Book Publishing, Website, Information System*

Abstrak. *Perkembangan teknologi menjadi tombak terjadinya revolusi seluruh bidang di kehidupan manusia. Salah satu bidang yang terdampak revolusi adalah bidang industri penerbitan dan penulisan buku. Pada masa modern, proses penerbitan lebih mudah dilakukan dengan cara mengunggah karya ke internet. Penerbitan melalui internet memuat proses distribusi penerbitan dan kolaborasi pembuatan buku menjadi lebih mudah dan dapat diakses oleh pengguna dari seluruh dunia dalam jaringan internet. PT XYZ merupakan sebuah perusahaan penerbitan yang menghadapi permasalahan dalam hal penulisan buku secara kolaboratif, penjualan buku, sistem pembayaran, dan rekap laporan penjualan yang masih dilakukan secara manual Hal-hal tersebut tentu menimbulkan kerugian sehingga untuk mengatasi hal tersebut perusahaan perlu memperbarui strategi bisnisnya menggunakan sistem pengelolaan bisnis otomatis yang berbasis website. Hasil dari penelitian ini berupa website yang dapat mempermudah kolaborasi pembuatan buku, mempermudah proses penjualan buku, dan menyediakan sistem laporan pendapatan hasil jual buku.*
Kata Kunci: *Penerbitan Buku, Website, Sistem Informasi*

1. Pendahuluan

Peradaban manusia berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin mutakhir. Dengan hadirnya internet, arus informasi dan komunikasi maya sangat cepat dan berkembang sangat luas. Perkembangan teknologi ini menjadi tombak terjadinya revolusi seluruh bidang yang ada dalam kehidupan manusia [1]. Salah satu bidang yang terdampak oleh revolusi adalah bidang industri penerbitan dan penulisan buku. Perkembangan industri penerbitan dan penulisan buku tercermin dari pergeseran format tradisional buku yang dicetak menjadi buku digital atau kerap disebut dengan *e-book*. Teknologi *e-book* memudahkan penulis dalam menyampaikan kreativitas dan ilmu pengetahuan tanpa adanya batasan fisik dan geografis. Kehadiran *e-book* membuat perusahaan industri penerbitan mulai memanfaatkan kemudahan sistem informasi demi menunjang kebutuhan bisnis perusahaan [2]. Pada masa sekarang, penerbitan telah memasuki era virtual yang memungkinkan penerbitan dilakukan dengan cara mengunggah berbagai buku, koran, atau artikel ke dalam internet. Teknologi sistem informasi menggunakan internet menjadikan proses distribusi penerbitan dan kolaborasi pembuatan buku menjadi lebih mudah dan dapat diakses oleh pengguna dari seluruh dunia dalam jaringan internet [3].

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang penerbitan dan penjualan buku. Perusahaan ini memiliki tiga layanan utama dan salah satu layanan paling populer adalah penulisan buku secara kolaboratif. Layanan kolaborasi pembuatan buku saat ini dilakukan dengan perusahaan melakukan penawaran penulisan buku secara manual dari mulut ke mulut, sosial media, ataupun melalui forum penulis. Penulis yang tertarik dan ingin berkontribusi kemudian melakukan pendaftaran secara manual melalui *form* yang disediakan oleh perusahaan. Perusahaan juga akan mengatur proses sistem kolaborasi pembuatan buku secara manual. Hal ini tentunya akan menyulitkan dan memakan banyak waktu karena masih belum dilakukan secara sistematis dan terpusat. Pihak perusahaan juga mengalami kesulitan dalam menjual buku-buku yang telah mereka terbitkan karena proses pembaharuan data koleksi buku terbaru masih menggunakan sistem manual, sistem pembayaran yang masih dilakukan via pesan, dan rekap laporan penjualan yang dibuat secara manual. Berbagai hal tersebut tentunya dirasa masih kurang efektif dan efisien. Permasalahan-permasalahan tersebut membuat perusahaan mempertimbangkan untuk memperbarui strategi bisnisnya menggunakan sistem pengelolaan bisnis yang otomatis agar perusahaan dapat berkembang lebih pesat. Untuk mengatasi permasalahan di atas, perusahaan membutuhkan sebuah sistem berbasis *website* yang mampu mempermudah kolaborasi pembuatan buku, mempermudah proses penjualan buku, dan menyediakan sistem laporan pendapatan hasil jual buku. Dengan demikian, berdasarkan analisis permasalahan perusahaan di atas, maka penelitian ini mengangkat tema pembangunan sistem informasi manajemen penerbit PT XYZ yang berbasis *website*.

2. Tinjauan Pustaka

Pembangunan sistem *website* mengenai penerbitan sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa peneliti lain. Penelitian-penelitian tersebut nantinya akan dijadikan sebagai pembanding agar penelitian ini mendapatkan hasil yang lebih baik. Selain itu, membandingkan penelitian juga dilakukan untuk meninjau pembangunan sistem *website* agar peneliti dapat mendapatkan gambaran yang jelas mengenai proses implementasi ataupun masalah yang sudah dialami oleh para peneliti sebelumnya.

Penelitian pertama merupakan penelitian yang ditulis oleh Eko Saputra dan Safrul Hamdani yang membahas mengenai sistem informasi penjualan buku agama islam berbasis *website* pada toko buku al-barkah. Sistem informasi yang dikembangkan pada penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem dalam memudahkan penginputan dan pengelolaan data buku, melakukan transaksi penjualan buku secara daring menggunakan sistem pembayaran manual dengan mengkonfirmasi hasil transfer pembayaran melalui nomor telepon ataupun via WhatsApp, mempermudah layanan penjualan buku pada konsumen, dan mempermudah laporan penjualan dan pengecekan barang toko. Sistem informasi tersebut dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dan mengadaptasi metode penelitian *Research & Development*. Adapun tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan adalah analisis kebutuhan dari *customer*, perancangan desain tampilan *website* toko, implementasi desain, pengujian sistem, validasi ahli dengan melakukan uji coba pada *user*, revisi berdasarkan masukan ahli, uji kelayakan sistem secara langsung oleh toko, perbaikan media sesuai masukan dari *customer*, dan produk hasil jadi yang berupa sistem penjualan buku agama berbasis *website* [4].

Penelitian kedua merupakan penelitian yang dilakukan oleh Neni Mulyani dan Jeperson Hutahean. Penelitian dengan judul "Rancang Bangun *Website* E-commerce Toko Buku *Online* (Ol Book)" bertujuan untuk merancang *website* penjualan buku secara *online* menggunakan teknologi Adobe Dreamweaver CS3, Apache, PHP, dan MySQL yang memberi kemudahan dalam meningkatkan pelayanan kepada konsumen dan memudahkan penjualan serta pencarian informasi tentang buku yang ada. Adapun metode penelitian dilakukan secara deskriptif, yaitu dengan pengumpulan data secara langsung di tempat penelitian dengan wawancara kepada toko buku [5].

Penelitian selanjutnya merupakan penelitian berjudul "Aplikasi Kolaborasi Penulisan dan Penyuntingan Berbasis Web Untuk Peningkatan Mutu Karya Ilmiah Mahasiswa" yang ditulis oleh Arafah Husna, Sihkabuden, dan Eka Pramono Adi. Penelitian tersebut bertujuan untuk

menghasilkan suatu sistem kolaborasi penulisan karya ilmiah yang berbasis *website*, mempublikasikan hasil penulisan ilmiah yang berbasis *website*, dan mempublikasikan hasil tulisan serta tata kelola kolaborasi. Adapun penelitian ini menggunakan metode Davidson-Shivers dan Rasmussen yang memiliki fase analisa, rencana evaluasi, fase serentak yang terdiri dari desain, pengembangan sistem, uji coba dan implementasi, dan evaluasi formatif yang dilakukan secara terus menerus hingga batas yang tidak ditentukan, implementasi menyeluruh, dan evaluasi sumatif penelitian [6].

Penelitian keempat merupakan penelitian milik Abdul Karim Batubara, Franindya Purwaningtyas, dan Raissa Amanda Putri yang membahas mengenai pembuatan sistem berbasis *website* yang memiliki *tools* kolaborasi untuk penulisan dan penyuntingan. *Tools* tersebut digunakan untuk meningkatkan mutu penulisan karya ilmiah dosen dan mahasiswa program studi ilmu perpustakaan UINSU Medan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan bersifat deskriptif. Penelitian ini juga memiliki beberapa tahapan yang terdiri dari pengumpulan data yang bersumber dari studi literatur, wawancara, observasi, kuesioner, dan *focus group discussion* (FGD), populasi dan sampling, perumusan masalah, pengumpulan informasi, analisis kebutuhan, perancangan *prototype*, evaluasi *prototype*. Penelitian ini juga menggunakan metode *User Experience Design Process* sebagai metode perancangan *prototype* serta kuesioner dengan 20 pertanyaan berisi penjabaran *Technology Acceptance Model* (TAM) yang berfungsi untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang dapat berpengaruh pada penerimaan aplikasi oleh pengguna[7].

Penelitian terakhir merupakan penelitian yang ditulis oleh Muhammad Iqbal Fauzi dan Yono Cahyono yang membahas mengenai rancangan sistem penjualan buku secara *online* untuk toko buku LP3ES berbasis *website*. Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas dari pelayanan perusahaan sehingga menjamin kenyamanan transaksi melalui pengembangan sistem dimana sebelumnya transaksi perusahaan toko buku masih dilakukan secara langsung dengan data ke toko dan melalui media sosial Instagram. Hal ini membutuhkan waktu yang relatif lebih lama untuk proses penjualan dan rekap laporan penjualan yang masih manual. Berdasarkan masalah yang dihadapi dalam penelitian tersebut, proses perancangan sistem berbasis *website* dinilai mampu membuat transaksi pembayaran dan pencatatan laporan penjualan dilakukan dengan efektif dan efisien [8].

Berdasarkan lima penelitian yang telah ditinjau dan dievaluasi maka dapat disimpulkan bahwa pembangunan sistem informasi manajemen penerbit dapat menggunakan metode *Waterfall* yang merupakan metode pembangunan sistem secara *sequential*, dimana setiap fase harus memiliki status yang valid sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya [9]. Model *Waterfall* dipilih karena sesuai dengan kebutuhan, yaitu pengembangan yang lebih terstruktur karena telah mengetahui kebutuhan aplikasi dari hasil wawancara dengan perusahaan. Selain itu, *website* sistem manajemen penerbitan juga dibangun menggunakan dua *framework*, yaitu Laravel dan Next.js. *Framework* Laravel merupakan salah satu *framework* PHP dan proyek *open-source* yang dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan, didistribusikan masal, dan dapat digunakan dalam skala personal maupun komersial. Laravel juga menerapkan konsep arsitektur *Model View Controller* (MVC) sebagai arsitektur bawaannya [10]. Sementara itu, Next.js merupakan *framework* dari React yang memiliki kemampuan untuk mempercepat *load* halaman *website* dengan konsep *Server-Side Rendering* (SSR) yang memudahkan penggunaan SEO. Fitur unggulan lain dari Next.js adalah direktori *pages* yang memudahkan *developer* untuk melakukan *routing* yang dapat dimodifikasi dan *automatic code splitting* untuk mempercepat jalannya *website* [11].

Pembangunan *website* ini akan dibagi menjadi dua *website*, yaitu *website* admin dan *website user* yang diberi fitur kolaborasi pembuatan buku oleh pengguna, melihat daftar buku diterbitkan, penjualan buku, testimoni pembelian buku oleh *user*, *content management system* (CMS), rekap laporan, dan aneka fitur lainnya. Dengan demikian, pembangunan *website* sistem informasi manajemen penerbit dapat membantu perusahaan penerbit PT XYZ dalam melakukan proses dan pengelolaan bisnis agar terintegrasi dalam satu platform yang efektif efisien, nyaman, dan secara mudah diakses oleh para penulis kreatif dan pelanggan.

3. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem manajemen penerbit adalah sebagai berikut: (1) Studi Literatur, adalah serangkaian kegiatan riset dari berbagai macam literatur yang saling berhubungan atau linier dengan penelitian yang akan dilakukan sebagai referensi. Referensi dari literatur ini dapat membantu dalam pembangunan *website* pada penelitian yang akan dikerjakan (2) Wawancara, merupakan salah satu tahap penting yang dilakukan kepada beberapa orang sebagai sampel. Proses wawancara dilakukan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembangunan *website* ini. Adapun pada penelitian ini, wawancara akan dilakukan dengan pihak perusahaan PT XYZ dan diharapkan mampu memberi gambaran dan membuat peneliti mengetahui gambaran sistem yang akan dibangun. (3) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, menganalisis kebutuhan *website* yang akan dibangun dari tahap wawancara yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tahap ini akan menghasilkan *Use Case Diagram, Entity Relationship Diagram* (ERD), dan rancangan kebutuhan visual *website* dengan tujuan membantu penyusunan fungsionalitas sistem, penyusunan *database* yang diperlukan untuk pembangunan *website*, dan penyusunan desain UI/UX *website*. (4) Perancangan *website*, merupakan tahap yang dapat dilaksanakan ketika proses analisis kebutuhan perangkat lunak telah selesai dilakukan. Perancangan ini dilakukan dengan mengimplementasikan informasi yang sudah didapatkan sebelumnya hingga menjadi sebuah desain *website* yang lebih *user friendly* dan memuat fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan. (5) Implementasi Sistem, tahap dimulainya pembangunan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya. Proses implementasi sistem dilakukan dengan cara menulis kode program menggunakan *framework* Laravel sebagai *back-end* dan *framework* Next.js sebagai *front-end* sistem *website*. (6) Pengujian Sistem, bertanggung jawab dalam proses pengujian *website* yang telah selesai dibangun. Tahap pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah *website* yang telah dibangun memiliki *bug* atau kesalahan lain yang tidak seharusnya muncul di dalam sistem. Kemudian, *bug* atau kesalahan yang ditemukan akan diperbaiki agar *website* dapat digunakan dan sesuai dengan kebutuhan *user*. Pengujian sistem akan dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan cara mempersiapkan *input* dan *output* yang diharapkan. Kemudian penguji akan menguji menggunakan skenario tertentu serta mengamati *output* yang dihasilkan. Apabila hasil *output* telah sesuai, maka artinya sistem telah memenuhi harapan dan sesuai dengan kebutuhan *user*. (7) *Maintenance*, tahapan akhir dari metode penelitian dimana pada tahap ini dilakukan proses peninjauan ulang pada *website* yang telah melewati tahap pengujian sistem dan perilisan *website* agar dapat diakses oleh publik.

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Analisis Sistem

Pembangunan sistem informasi manajemen penerbit PT XYZ dibangun atas dasar permasalahan yang telah diketahui dengan tujuan untuk mempermudah proses bisnis agar lebih terkomputasi dan memiliki pencatatan transaksi yang lebih efisien. Sebelumnya beberapa proses bisnis seperti pendistribusian buku, pemasaran buku, penulisan buku secara kolaboratif, dan penerbitan buku perlu dilakukan secara manual dan diproses di toko buku secara *offline*. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang dapat diberikan untuk membantu PT XYZ adalah dibangunnya sistem *content management system* (CMS) *website* untuk admin penerbitan dan *website* untuk konsumen. Fitur utama *website* untuk admin yaitu, manajemen *user*, manajemen penjualan buku, manajemen kolaborasi pembuatan buku, manajemen penerbitan buku, dan manajemen transaksi. *Website* untuk konsumen akan mempermudah konsumen untuk melakukan seluruh transaksi pada satu *platform* dan didukung *real-time* notifikasi sehingga memudahkan konsumen untuk mengetahui informasi terkini terhadap transaksi, kolaborasi, atau penerbitan yang dilakukan.

4.2. Lingkup Masalah

Sistem informasi manajemen penerbit untuk PT XYZ berbasis *website* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didukung oleh *framework* Laravel untuk

pembuatan *back-end*, menggunakan bahasa JavaScript dibantu dengan FilamentPHP untuk *content management system* (CMS) *website* admin, dan menggunakan bahasa Typescript dibantu dengan *framework* Next.js untuk pembuatan *front-end website* konsumen. Adapun *database* yang digunakan untuk sistem informasi ini adalah MySQL yang memanfaatkan Laravel sebagai penyedia *Application Programming Interface* (API). Selain itu, sistem informasi ini juga memanfaatkan WebSocket Pusher dalam pembuatan *real-time notification* baik untuk admin maupun *user*. Pembuatan sistem ini turut memanfaatkan beberapa *library* atau *package* yang dapat membantu pembangunan *website*.

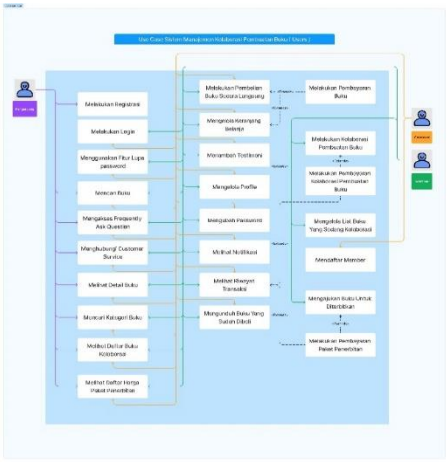
Website sistem informasi manajemen penerbit PT XYZ diperuntukkan untuk admin dan *user*. Pada bagian admin, terdapat fitur pengelolaan profil admin seperti mengubah kata sandi admin dan data admin, mengelola data *user* seperti melakukan verifikasi *member* dan menonaktifkan akun, mengelola buku yang akan dijual, mengelola testimoni buku agar terbebas dari konten sensitif seperti unsur sara dan pornografi, mengelola kategori buku, mengelola kolaborasi pembuatan buku dan kolaborator, mengelola permohonan penerbitan buku konsumen termasuk paket penerbitan dan jasa-jasa tambahan, melihat dan memberikan notifikasi pada *user*, melihat statistik keranjang *user*, melihat rangkuman pendapatan, mengelola *Frequently Ask Questions* (FAQ), mengelola galeri foto, mengelola data profil perusahaan, dan melakukan konfirmasi atau pembatalan bukti pembayaran seluruh transaksi yang diunggah oleh *user.*

Sementara itu, pada bagian *user, user* dapat melakukan pendaftaran akun baru dan masuk ke dalam *website*, dapat menggunakan fitur lupa kata sandi, *user* dapat menghubungi *customer service*, melihat *Frequently Ask Questions* (FAQ), melakukan pembelian *e-book* yang berada di daftar koleksi secara langsung atau melalui keranjang belanja serta melakukan pembayaran *online* dengan mengunggah bukti transfer pembayaran lalu setelah itu bisa menambahkan testimoni pembelian, melakukan kolaborasi pembuatan buku yang berada pada koleksi kolaborasi serta melakukan pembayaran *online* dengan mengunggah bukti transfer pembayaran, melakukan pengajuan penerbitan buku dengan membeli paket dan jasa yang diinginkan serta melalukan pembayaran *online* dengan mengunggah bukti transfer pembayaran, dapat melakukan pembaharuan profil termasuk *kata sandi* akun dan mendaftar member, dapat mengunduh *e-book* yang sudah dibeli, melihat seluruh riwayat transaksi, dan mendapatkan serta melihat notifikasi.

4.3. Fungsi Produk

Sistem informasi manajemen penerbit berbasis *website* melibatkan total empat aktor yang terdiri dari aktor admin, pengunjung, *customer,* dan member. Rincian mengenai peran empat aktor tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

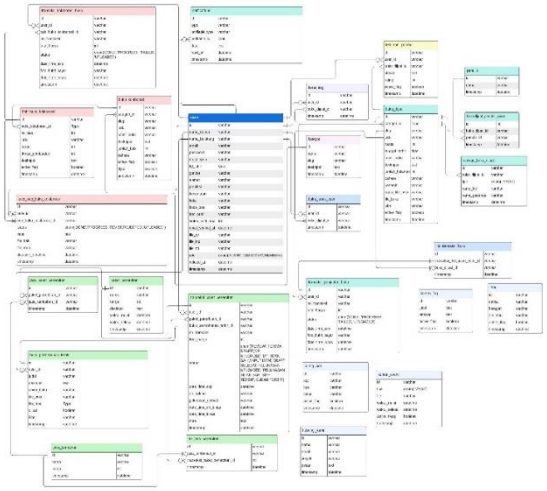
Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Penerbit (Admin)



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Penerbit (User)

4.4. Perancangan Data

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan rancangan basis data dari sebuah aplikasi perangkat lunak yang digambarkan sebagai diagram. ERD dari sistem informasi manajemen penerbit terdapat di Gambar 3.



Gambar 3. ERD Website Sistem Informasi Manajemen Penerbit

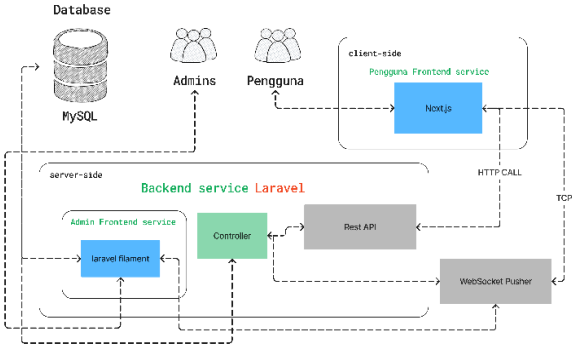
Berdasarkan Gambar 3, diketahui bahwa sistem informasi manajemen penerbit memiliki total 27 tabel yang saling berelasi antara satu dengan yang lainnya, tetapi ada juga yang tidak memiliki relasi sama sekali. Tabel utama dari diagram tersebut adalah tabel *users* yang memiliki fungsi sebagai pusat penyimpanan informasi yang sensitif seperti nama, *email*, kata sandi, foto profil, dll. Keamanan id pengguna sudah menggunakan UUID berupa *varchar* yang memiliki identitas yang unik berupa angka dan huruf acak.

Data transaksi untuk penjualan buku, kolaborasi pembuatan buku, dan penerbitan buku tersimpan pada tabel transaksi_penjualan_buku, transaksi_kolaborasi_buku, dan transaksi_paket_penerbitan. Ketiga tabel tersebut mencatat keseluruhan data transaksi yang diperlukan, diantaranya id transaksi, id *user* yang bertransaksi, id penjualan yang dibeli, nomor transaksi, total harga dari pembelian, status transaksi, batas pembayaran, foto bukti pembayaran, dan lain sebagainya. Khusus setelah pembelian buku, pengguna dapat menambahkan testimoni ke dalam tabel testimoni_pembeli. Setiap data tabel testimoni_pembeli memuat id *user* yang melakukan pembelian buku dan id buku yang dibeli yang ditandai sebagai sudah dibeli.

Sementara itu, notifikasi disimpan pada tabel Notifications yang digunakan untuk menyimpan riwayat notifikasi untuk admin dan *user*. Setiap notifikasi memiliki atribut id *user*, tipe notifikasi, data notifikasi, dan waktu notifikasi dibaca. Tabel Notifications memungkinkan terjadinya komunikasi satu arah dari admin kepada *user* karena terdapat fitur *note* pada tabel transaksi_paket_penerbitan dan user_bab_buku_kolaborasi. Selain itu, *website* ini juga memungkinkan *user* mengunduh buku yang telah dibeli, buku *user* yang sedang berkolaborasi, dan buku yang hendak diterbitkan.

4.5. Perancangan Arsitektur

Sistem informasi manajemen penerbit berbasis website secara keseluruhan dibangun menggunakan arsitektur yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Overview Sistem Informasi Manajemen Penerbit

Berdasarkan Gambar 4, sistem informasi manajemen penerbit dibangun dengan mengakses data melalui *Application Programming Interface* (API) yang berfungsi sebagai pengirim dan penerima *request data* antara *back-end* dan *front-end*. Ketika *user* meminta data, *website* sistem informasi manajemen penerbit akan melakukan proses penerimaan data hingga menampilkan data pada *website* melalui API *HTTP CALL* menuju server. Kemudian, data diproses oleh *controller* server dan akan mengambil data dari *database*. Data yang telah diproses akan dikirimkan kembali kepada *user* yang melakukan *request* pada server melalui jalur API *HTTP CALL*. Sementara itu, untuk *request* WebSocket, *user* akan menerima *request* dari Pusher yang datanya diperoleh dari server. Actions yang berasal dari *controller* atau *website* admin akan dikirimkan kepada Pusher lalu dikirimkan kembali kepada *user* yang membutuhkan *request* dari server. Selain *overview* arsitektur, sistem informasi manajemen penerbit juga memiliki arsitektur perangkat lunak yang terdapat pada Gambar 5.

Gambar 5. Package Diagram Sistem Informasi Manajemen Penerbit

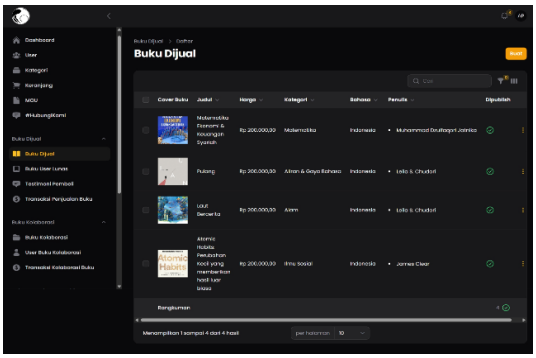
Sistem informasi manajemen penerbit memiliki arsitektur berupa *package* diagram yang terbagi ke dalam tiga *layer*, yaitu *Data Access Layer* yang memuat model-model yang berfungsi sebagai representasi dari data yang akan disimpan ke dalam *database*, *Business Logic Layer* yang berisi kumpulan fungsi-fungsi yang digunakan sebagai pengelolaan permintaan dari *client* dan melakukan logika bisnis dengan permintaan, dan *User Interface* yang berisi kumpulan tampilan antarmuka yang berfungsi sebagai tempat penyajian data kepada *user* dan berfungsi sebagai penghubung antara sistem dengan *user* sehingga dapat saling berinteraksi lalu saling berkesinambungan antara satu sama lain.

4.7. Perancangan Antarmuka

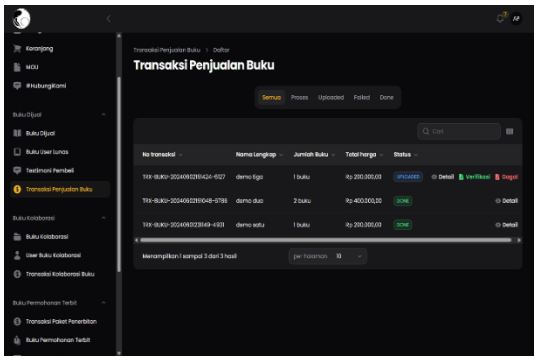
Perancangan antarmuka dari sistem informasi manajemen penerbit dibuat melalui Figma yang bertujuan untuk memberi gambaran mengenai desain sistem manajemen penerbit yang terbagi menjadi dua desain, yaitu untuk admin dan *user*.

4.8. Implementasi Antarmuka

Perancangan antarmuka yang dibuat menggunakan Figma kemudian diimplementasikan. Berikut merupakan hasil implementasi antarmuka yang terdapat pada *website* admin dan *user*. Gambar 6 merupakan tampilan dari buku yang dijual yang berfungsi sebagai tempat admin mengelola data buku. Pada halaman ini, admin dapat membuat data buku baru untuk dijual ataupun melihat, mengubah, dan menghapus data buku. Sementara itu, Gambar 7 merupakan tampilan dari halaman transaksi penjualan buku yang digunakan admin untuk melihat transaksi, melakukan verifikasi pembayaran, dan gagalkan transaksi.

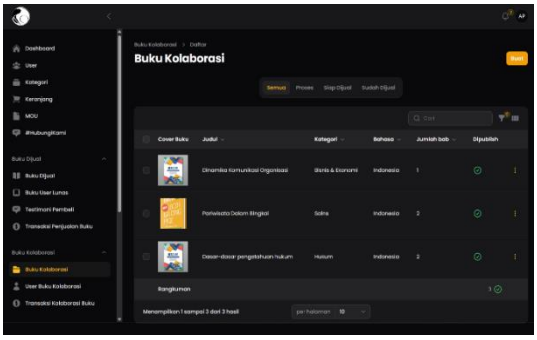


Gambar 6. Implementasi Admin Buku Dijual

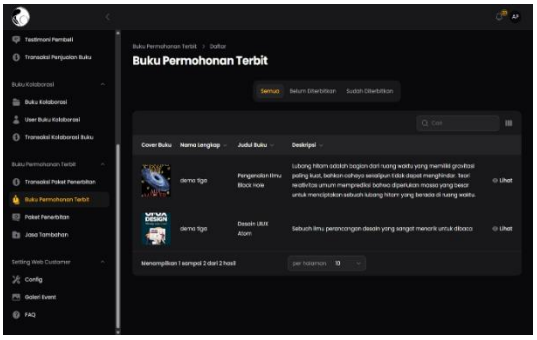


Gambar 7. Implementasi Admin Transaksi Penjualan Buku

Gambar 8 menampilkan halaman buku kolaborasi yang menjadi tempat admin mengelola data buku kolaborasi oleh penerbit. Admin dapat membuat data buku kolaborasi baru, melihat data, mengubah data, menjual buku, mengunggah hak cipta, dan menghapus data. Gambar 9 merupakan tampilan halaman admin permohonan terbit yang berfungsi untuk menampilkan daftar buku permohonan terbit yang diajukan oleh *user*. Selain itu, admin juga dapat memilih data untuk dihapus.

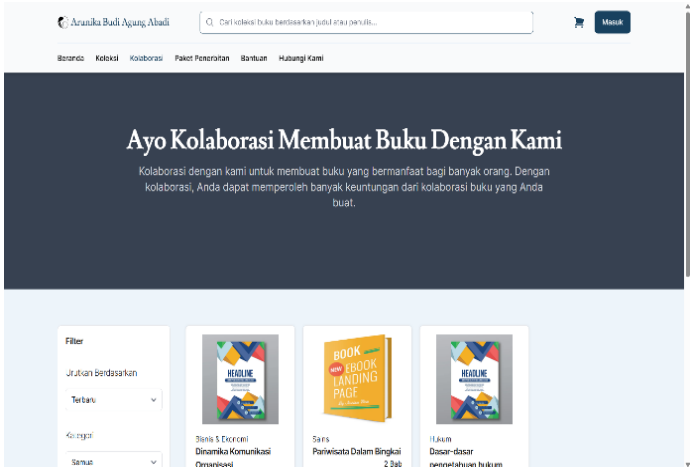


Gambar 8. Implementasi Admin Buku Kolaborasi

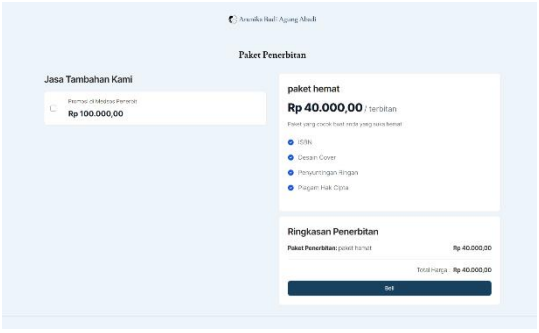


Gambar 9. Implementasi Admin Buku Permohonan Terbit

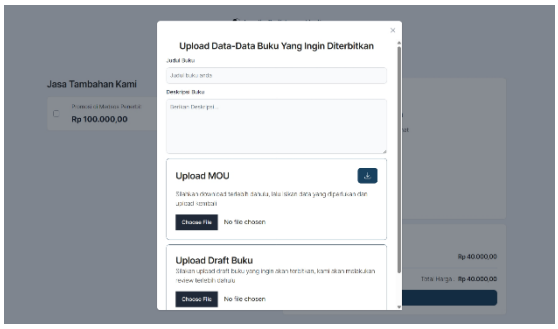
Gambar 10 adalah halaman kolaborasi yang memungkinkan *user* untuk melakukan filter kolaborasi berdasarkan urutan data dan kategori. Daftar kolaborasi tampil berdasarkan data terbaru yang berada di dalam *database.* Gambar 11 merupakan halaman ringkasan transaksi paket yang memuat daftar jasa tambahan yang dapat ditambahkan pada transaksi yang dilakukan oleh *user*. Ketika *user* memilih tombol beli, maka formulir kumpulan draf daftar buku akan ditampilkan seperti pada Gambar 12. Gambar 13 merupakan halaman pembelian buku yang menjadi tempat *user* bertransaksi. Halaman ini berisi daftar buku yang akan dibeli, formulir pengunggahan bukti bayar, dan ringkasan pembelian buku. Pada halaman ini juga terdapat detail nomor transaksi, status transaksi, dan tenggat waktu transaksi yang akan berubah menjadi gagal apabila *user* melewati batas waktu tersebut.



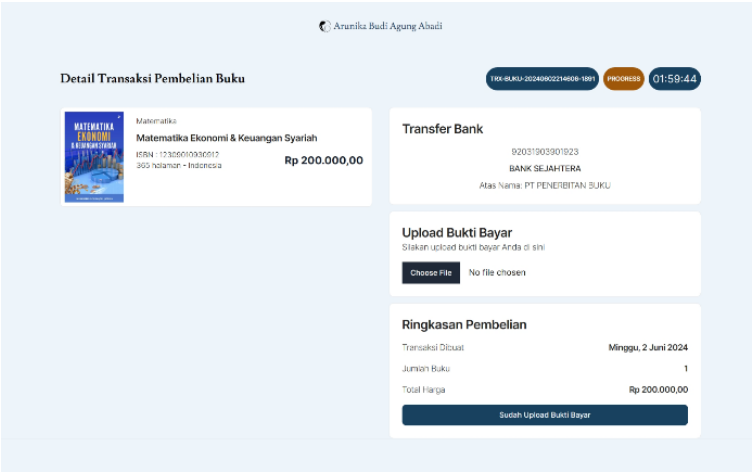
Gambar 10. Implementasi Pengguna Kolaborasi



Gambar 11. Implementasi Pengguna Ringkasan Transaksi Paket

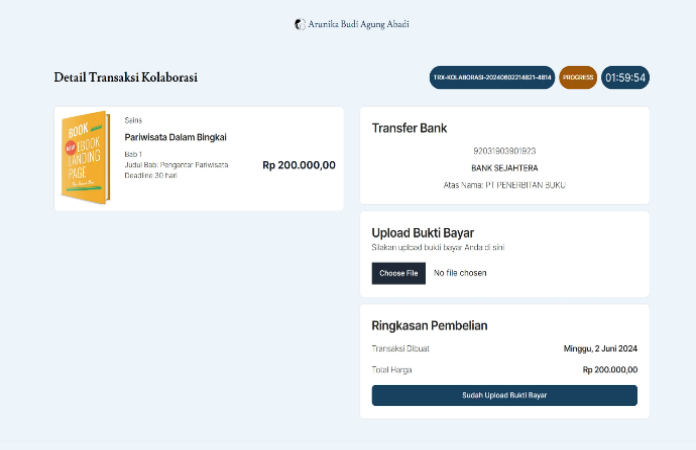


Gambar 12. Implementasi Formulir Transaksi Paket

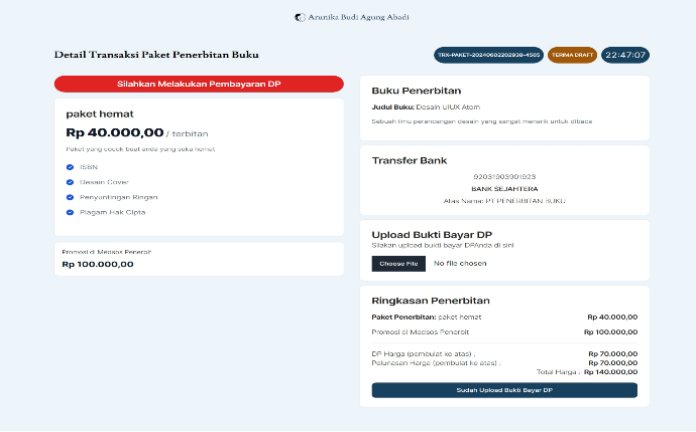


Gambar 13. Implementasi Pengguna Pembelian Buku

Gambar 14 merupakan halaman pembelian kolaborasi yang berfungsi sebagai halaman transaksi ketika *user* membeli bab dari buku kolaborasi. Sistem yang terdapat pada halaman ini tidak berbeda jauh dengan transaksi pembelian buku. Gambar 15 merupakan halaman pembelian paket penerbitan yang mewadahi transaksi *user* yang telah mengajukan draft buku penerbitan dan mendapat persetujuan.



Gambar 14. Implementasi Pengguna Pembelian Kolaborasi



Gambar 15. Implementasi Pengguna Pembelian Paket Penerbitan

4.8. Pengujian

Sistem informasi manajemen penerbit ini menerapkan beberapa pengujian, diantaranya pengujian fungsional, pengujian *user*, dan pengujian performa. Pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing* yang berfokus pada hasil yang diharapkan tanpa mengetahui struktur kode program dan memastikan sistem berjalan dengan baik. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 dab Tabel 2.

Tabel 1. Tabel Pengujian Fungsional Admin

Hal	Pengujian	Input	Output	Hasil
Transaksi Penjualan Buku	Menekan tombol lihat	-	Tampil daftar seluruh data	Valid
	Menekan tombol verifikasi	-	Tampil pemberitahuan berhasil verifikasi pembayaran	Valid
	Menekan tombol gagal	-	Tampil pemberitahuan berhasil menggagalkan pembayaran	Valid
	Menekan tombol ubah, Muncul formulir terbit buku, Input data Tekan tombol simpan	Data yang diminta di formulir	Tampil pemberitahuan berhasil menerbitkan buku	Valid
Transaksi Kolaborasi Buku	Menekan tombol lihat	-	Tampil daftar seluruh data	Valid
	Menekan tombol verifikasi	-	Tampil pemberitahuan berhasil verifikasi pembayaran	Valid
	Menekan tombol gagal	-	Tampil pemberitahuan berhasil menggagalkan pembayaran	Valid
Transaksi Paket penerbitan	Menekan tombol lihat	-	Tampil daftar seluruh data	Valid
	Menekan tombol draf	-	Tampil pemberitahuan berhasil *editing* data	Valid
	Menekan tombol verifikasi	-	Tampil pemberitahuan berhasil verifikasi pembayaran	Valid

Menekan tombol gagal	-	Tampil pemberitahuan berhasil menggagalkan pembayaran	Valid
Menekan tombol berikan *note*, Muncul formulir buat data, Menekan tombol simpan	-	Tampil informasi bahwa data dalam formulir harus diisi	Valid
Menekan tombol berikan *note*, Muncul formulir buat data, Input data, Menekan tombol simpan	Data yang diminta di formulir	Tampil pemberitahuan berhasil memberikan *note*	Valid
Menekan tombol input ISBN, Muncul formulir buat data, Tekan tombol simpan	-	Tampil informasi bahwa data dalam formulir harus diisi	Valid
Menekan tombol input ISBN, Muncul formulir buat data, Input data, Tekan tombol simpan	Data yang diminta di formulir	Tampil pemberitahuan berhasil menyimpan data	Valid
Menekan tombol ubah dan menekan tombol simpan	-	Tampil informasi bahwa data dalam formulir harus diisi	Valid
Menekan tombol ubah, Muncul formulir ubah data, Input data, Tekan tombol simpan	Data yang diminta di formulir	Tampil pemberitahuan berhasil menyimpan data	Valid
Menekan tombol terbitkan dan menekan tombol simpan	-	Tampil informasi bahwa data dalam formulir harus diisi	Valid
Menekan tombol terbitkan, Muncul formulir buat data, Input data, Tekan tombol simpan	Data yang diminta di formulir	Tampil pemberitahuan berhasil menyimpan data	Valid

Tabel 2. Tabel Pengujian Fungsional User

Hal	Pengujian	Input	Output	Hasil
Pembelian Buku	Mengakses halaman pembayaran untuk pembelian buku	-	Tampil ringkasan pembelian buku yang diinginkan	Valid
	Menekan tombol sudah *upload* bukti bayar	Detail Buku Kolaborasi	Tampil pemberitahuan berhasil unggah bukti bayar	Valid
Pembelian Kolaborasi	Mengakses halaman pembayaran untuk pembelian bab kolaborasi	-	Tampil ringkasan pembelian kolaborasi yang diinginkan	Valid
	Menekan tombol sudah *upload* bukti bayar	Detail Buku Kolaborasi	Tampil pemberitahuan berhasil unggah bukti bayar	Valid
Pembelian Paket Penerbitan	Mengakses halaman pembayaran untuk pelunasan paket penerbitan		Tampil ringkasan pembelian paket penerbitan yang diinginkan	Valid
	Menekan tombol sudah *upload* bukti bayar	Detail Buku Kolaborasi	Tampil pemberitahuan berhasil unggah bukti bayar	Valid
Transaksi Pembelian Buku	Mengakses halaman transaksi pembelian buku	-	Tampil seluruh data daftar pembelian buku	Valid
Transaksi Kolaborasi Buku	Mengakses halaman transaksi kolaborasi buku	-	Tampil seluruh data daftar kolaborasi buku	Valid
Transaksi Paket Penerbitan	Mengakses halaman transaksi paket penerbitan	-	Tampil seluruh data daftar pembelian paket penerbitan	Valid

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, pengujian *Black Box Testing* terhadap sistem informasi manajemen penerbit menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Dengan demikian, dapat disimpulkan baik perangkat lunak admin maupun *user* berfungsi sesuai dengan harapan, memenuhi semua kriteria fungsionalitas yang ditetapkan, siap digunakan dalam lingkungan operasional, dan terbukti memiliki kualitas yang tinggi dan dapat diandalkan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian beserta dengan pengujian perangkat lunak yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa penelitian dengan judul "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Penerbit PT XYZ Berbasis Web" telah berhasil dibuat dan mampu mencapai tujuan dari penelitian yaitu membantu PT XYZ untuk mengelola kolaborasi pembuatan buku berbasis *website*. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil pengujian fungsionalitas yang telah berjalan sesuai dengan kriteria perusahaan dan melalui sesi wawancara yang dilakukan dengan perusahaan secara langsung diperoleh hasil bahwa *website* ini telah memenuhi seluruh kebutuhan proses bisnis dari perusahaan.

5.2. Saran

Pada penelitian berikutnya diharapkan dapat mengembangkan tampilan agar lebih memudahkan pemahaman pengguna untuk menggunakan *website* dan lebih minimalis, melakukan implementasi *payment gateway* untuk memudahkan proses pembayaran transaksi, Mengembangkan efisiensi kode dan server agar dapat meningkatkan performa *website.*

Referensi

[1] A. Bimantoro *et al.*, "Paradoks Etika Pemanfaatan Teknologi Informasi di Era 5.0," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 7, pp. 58–68, Jun. 2021, doi: https://doi.org/10.52643/jti.v7i1.1425.

[2] R. Agustian, R. K. Vlora, and K. Kunci, "Perkembangan E-Book Dalam Penerbitan Buku Guna Memenuhi Kebutuhan Pengguna," *Central Publisher*, vol. 1, no. 4, pp. 354–361, Jun. 2023, [Online]. Available: http://centralpublisher.co.id

[3] R. Anggraeni and I. E. Maulani, "Pengaruh Teknologi Informasi Tehadap Perkembangan Bisnis Modern," *Jurnal Sosial dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 94–98, Feb. 2023, doi: https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i2.635.

[4] E. Saputra and S. Hamdani, "Sistem Informasi Penjualan Buku Agama Islam Berbasis Website Pada Toko Buku Al-Barkah," in *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi SISFOTEK*, 2020, pp. 263–269.

[5] N. Mulyani and J. Hutahaean, "Rancang Bangun Website E-Commerce Toko Buku Online (Ol Book)," *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains*, vol. 7, no. 3, pp. 373–382, Feb. 2020.

[6] A. Husna, Sihkabuden, and E. P. Adi, "Aplikasi Kolaborasi Penulisan dan Penyuntingan Berbasis Web untuk Peningkatan Mutu Karya Ilmiah Mahasiswa," *Edcomtech*, vol. 1, no. 1, pp. 59–68, 2016.

[7] A. K. Batubara, F. Purwaningtyas, and R. A. Putri, "Aplikasi Collaboration Tool Penulisan dan Penyuntingan Berbasis Web Untuk Peningkatan Mutu Penulisan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa Prodi Ilmu Perpustakaan UIN Sumatera Utara," Medan, Sep. 2021.

[8] M. I. Fauzi and Y. Cahyono, "Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Rancang Bangun Sistem Penjualan Buku Berbasis Web dengan Metode OOAD (Studi Kasus: Toko Buku LP3ES)," vol. 4, no. 4, pp. 211–218, 2021, doi: 10.32493/jtsi.v4i4.13264.

[9] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 9, pp. 8647–8655, Sep. 2019, Accessed: Jan. 14, 2024. [Online]. Available: https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6236

[10] S. T. Welhelmina, A. P. Thenata, and B. Hakim, "Aplikasi Voting Naskah Dan Pre-Order Buku Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Penerbit Loveable)," *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, vol. 6, no. 2, pp. 46–57, Aug. 2023, doi: 10.30813/jbase.v6i2.4674.

[11] R. A. Ananda and G. F. Nama, "Analisis dan Perancangan Layanan Streaming Film Berbasis Web Langganan Menggunakan Framework Nextjs," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 1, pp. 352–364, Dec. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i1.3967.