

Rancang Bangun Website Program Studi Bisnis Digital Politeknik Negeri Banyuwangi

Design and Development of the Digital Business Study Program Website at Banyuwangi State Polytechnic

Erik Ferdiansyah¹, I Wayan Suardinata², Indira Nuansa Ratri³, Sepyan Purnama Kristanto⁴, Galih Hendra Wibowo⁵

Politeknik Negeri Banyuwangi¹²³⁴⁵

Email: erikferdiansyah5@gmail.com, wayan.suardinata@poliwangi.ac.id², indira.nuansaratri@poliwangi.ac.id³, sepyan@poliwangi.ac.id⁴, galih@poliwangi.ac.id⁵

Informasi Artikel

Diterima : 20 – 06 - 2024

Direvisi : 20 – 01 - 2025

Disetujui : 14 – 03 - 2025

Kata Kunci: Program Studi Bisnis Digital, Laravel framework, Rapid Application Development

Keywords: *Digital Business Study Program, Laravel framework, Rapid Application Development*

Abstrak

Pengembangan Sistem Informasi Program Studi Bisnis Digital Berbasis Laravel dengan Pendekatan Rapid Application Development (RAD). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan dokumentasi dan keberlanjutan Program Studi Bisnis Digital di Politeknik Negeri Banyuwangi melalui pengembangan sistem informasi berbasis Laravel, menggantikan platform WordPress sebelumnya. Sistem baru dirancang menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD) untuk memastikan pengembangan yang cepat, fleksibel, dan sesuai kebutuhan pemangku kepentingan. Pengujian black box menunjukkan bahwa sistem dapat mengelola proses login, data pengguna, dan konten dengan tingkat keberhasilan 100%. Implementasi sistem ini menghasilkan peningkatan integritas data hingga 25% berdasarkan analisis perbandingan sistem lama dan baru, efisiensi manajemen berita dan kurikulum dengan waktu proses yang lebih cepat sebesar 30%, serta peningkatan kepuasan pengguna sebesar 85% berdasarkan survei kepada 50 responden mahasiswa dan dosen. Kontribusi utama penelitian ini adalah memperkenalkan pendekatan RAD dalam konteks pengembangan sistem informasi akademik, yang dapat menjadi referensi untuk pengembangan sistem serupa di institusi pendidikan lainnya. Sistem ini tidak hanya memberikan informasi mengenai kurikulum, aktivitas program studi, pendaftaran mahasiswa baru, prestasi mahasiswa, dan berita, tetapi juga meningkatkan keterlibatan masyarakat umum dengan Program Studi Bisnis Digital melalui antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif.

Abstract

The Digital Business Study Program at Banyuwangi State Polytechnic aims to equip Development of an Information System for the Digital Business Study Program Using Laravel Framework and Rapid Application Development (RAD) Approach This study aims to enhance the documentation and sustainability of the Digital Business Study Program at Politeknik Negeri Banyuwangi through the development of a Laravel-based information system, replacing the previous WordPress platform. The new system is designed using the Rapid Application Development (RAD) approach to ensure swift, flexible, and stakeholder-oriented development. Black-box testing indicates that the system successfully manages login processes, user data, and content with a 100% success rate. The system implementation results in a 25% improvement in data integrity, a 30% reduction in processing time for managing news and curriculum, and an 85% increase in user satisfaction based on a survey of 50 respondents, including students and lecturers. The primary contribution of this study is the introduction of the RAD approach in the context of academic information system development, which can serve as a reference for similar systems in other educational institutions. The system not only provides comprehensive information on curriculum, program activities, new student admissions, student achievements, and news but also fosters greater public engagement with the Digital Business Study Program through a responsive and user-friendly interface.



1. PENDAHULUAN

Program Sarjana Bisnis Digital Terapan di Politeknik Negeri Banyuwangi dirancang untuk membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam tentang tren terbaru dalam dunia bisnis digital. Melalui kombinasi kurikulum yang relevan dan pendekatan praktis, mahasiswa akan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan bisnis yang terus berkembang. Dalam mata kuliah strategi pemasaran digital, mahasiswa akan belajar menerapkan teknik pemasaran online seperti SEO (Search Engine Optimization), SEM (Search Engine Marketing), dan media sosial untuk memaksimalkan visibilitas dan dampak bisnis digital. Mereka juga akan diajari bagaimana mengukur efektivitas kampanye pemasaran digital melalui analisis data bisnis. Lulusan Program Sarjana Bisnis Digital Terapan diharapkan memiliki keunggulan kompetitif di pasar kerja dengan kemampuan yang kuat dalam menerapkan konsep-konsep bisnis digital. Dengan gelar ini, mereka dapat mengejar peluang karir sebagai Spesialis Pemasaran Digital yang kompeten, Manajer E-Commerce yang sukses, Analis Data yang terampil, atau Manajer Proyek yang mampu mengelola proyek TI dengan kesuksesan yang konsisten. Kegiatan Program Studi Bisnis Digital membutuhkan dokumentasi yang rinci untuk akreditasi dan pemantauan kinerja. Sebelumnya, situs web program studi tersebut ada tetapi menggunakan platform WordPress (<https://bisnisdigital.poliwangi.ac.id/>), yang menyebabkan masalah terkait kurangnya integrasi dan keberlanjutan dokumentasi. Masalah yang dihadapi dengan menggunakan platform WordPress untuk situs web Program Studi Bisnis Digital termasuk biaya lisensi plugin berbayar yang diperlukan untuk administrasi dan pemeliharaan. Selain itu, ada tantangan dalam mengklasifikasikan pesan antara publik dan internal, membutuhkan pengelompokan khusus, serta perlunya pengelompokan pesan untuk tujuan sertifikasi. Untuk memastikan konsistensi dan akurasi data dan informasi yang tersedia, situs web Program Studi Bisnis Digital akan diintegrasikan dengan Dokumen Kinerja Program Studi (DKPS). Dalam menghadapi tantangan dokumentasi dan kurangnya informasi terkait Program Studi Bisnis Digital, penulis merumuskan solusi dengan memperkenalkan konsep pengembangan situs web Program Studi Bisnis Digital menggunakan framework Laravel. Pemilihan framework ini didasarkan pada tujuan untuk memberikan kemudahan dalam melakukan penyesuaian khusus, integrasi yang lebih lancar, dan penambahan data. Dengan demikian, pengembangan situs web menggunakan framework Laravel diharapkan dapat mengatasi masalah terkait kurangnya integrasi dan keberlanjutan dokumentasi yang ada pada platform sebelumnya. Situs web yang dikembangkan dengan konsep ini diharapkan dapat memberikan pengalaman yang lebih optimal bagi pengguna serta menawarkan solusi konkret terhadap tantangan yang dihadapi dalam dokumentasi kegiatan dan keberlanjutan informasi. Evaluasi sistematis terhadap kinerja situs web baru dapat menjadi dasar untuk pengujian dan membuktikan keberhasilannya, membuka peluang untuk penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut.

2. METODE

Pengembangan Sistem Informasi untuk Program Studi Bisnis Digital menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) [1]. Metode RAD adalah proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan siklus pengembangan dengan waktu yang singkat [2]. Penulis memilih metode RAD karena kebutuhan akan sistem yang cepat dan responsif terhadap pengguna. Tahapan metode RAD dijelaskan di bawah ini.



Gambar 1. Metode Rapid Application Development (RAD)

a. Requirement Planning

Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara dengan Kepala Program Studi Bisnis Digital. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem informasi

Program Studi Bisnis Digital [3]. Di bawah ini adalah daftar wawancara dengan Kepala Program Studi Bisnis Digital.

Table 1. Wawancara

No	Pertanyaan
1	Apa konten yang paling penting untuk ditampilkan di landing page?
2	Bagaimana cara anda menerima pesan dari public?
3	Apa saja informasi yang harus ditampilkan di halaman detail berita, dan fitur apa yang diinginkan?
4	Apa saja fitur yang diharapkan dari sistem baru untuk mengelola halaman landing page?

Hasil dari wawancara yang dilakukan, penulis mendapatkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional seperti yang disajikan dalam tabel 2 dan tabel 3.

Table 2. Kebutuhan Fungsional

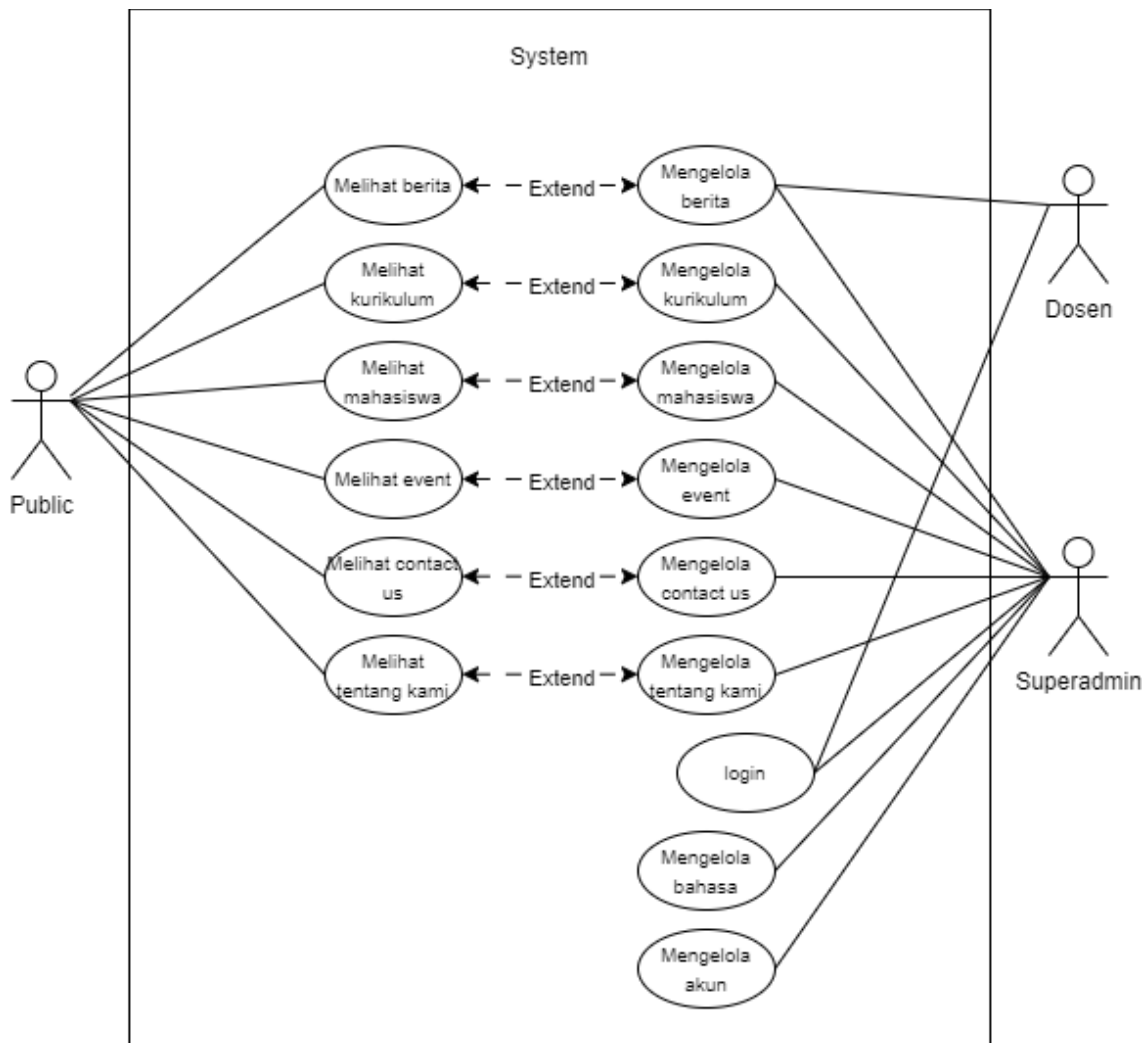
No	Deskripsi
1.	Sistem dapat menampilkan landing page yang berisikan informasi Program Studi, detail berita, carousel berita, contact us.
2.	Login menggunakan username dan password.
3.	Sistem dapat menampilkan detail berita.
4.	Public dapat melihat detail berita, tentang prodi, kurikulum, staff, mahasiswa, dan event.
5.	Public dapat melihat dan menambahkan contact us.
6.	Contact us berisi data antara lain email, subject, dan deskripsi.
7.	Sistem dapat mengirim data contact us ke dashboard admin, admin dapat membalasnya melalui dashboard.
8.	Berita dikategorikan menjadi 2 yaitu berita internal dan external. Berita external disajikan untuk public, dan berita internal disajikan untuk dosen.
9.	Sistem dapat merubah bahasa dalam aplikasi.
10.	Dosen dapat mengelola data berita.
11.	Admin dapat mengelola data berita, kurikulum, staff, mahasiswa, event, contact us, dan tentang prodi.
12.	Admin mengelola data bahasa berupa Language name dan Language code.
13.	Superadmin dapat mengelola akun dosen dan admin.
14.	Superadmin dapat menentukan role dari setiap akun, diantaranya role admin dan dosen.
15.	Superadmin dapat mengelola semua fitur dari Website.

Table 3. Kebutuhan Non Fungsional

No	Deskripsi	Ukuran
1.	Sistem memiliki tampilan yang mudah dipahami	Jenis font yang digunakan dan tata letak
2.	Sistem dapat dioperasikan dan menampilkan data dengan cepat	Waktu dalam pemindahan halaman tidak lebih dari 3 detik
3.	Halaman guest dapat diakses dengan PC dan Mobile	Halaman guest bisa diakses dengan PC dan Mobile
4.	Halaman admin hanya dapat diakses dengan pc	Halaman admin hanya support ke device pc
5.	Sistem dapat diakses menggunakan banyak aplikasi browser	Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, dll
6.	Sistem dapat menjamin keamanan data akun Dosen	Data lengkap seperti username, password, alamat, dll

b. System Design

Pada fase desain sistem, penulis akan merancang beberapa diagram yang diperlukan oleh sistem seperti Diagram Use Case, Diagram Aktivitas, dan Entity Relationship Diagram (ERD) [4]. Berikut adalah diagram-diagram yang dibuat oleh penulis. Use case adalah representasi dari interaksi antara aktor (pengguna) dan sebuah sistem untuk mencapai tujuan tertentu dalam konteks pengembangan perangkat lunak [5]. Diagram Use Case menggambarkan bagaimana sistem informasi berita dari situs web program studi beroperasi. Sistem ini melibatkan 4 aktor: publik, dosen, admin, dan superadmin. Aktor-aktor ini memiliki peran dan hak akses yang berbeda saat berinteraksi dengan sistem. Di bawah ini adalah Diagram Use Case dari situs web sistem informasi program studi, yang merinci bagaimana setiap aktor berinteraksi dengan berbagai fungsi dan fitur yang tersedia dalam sistem. Sebagai contoh, publik dapat melihat berita dan informasi umum, dosen dapat menambah atau mengedit konten berita terkait program studi, admin mengelola konten dan pengguna, sedangkan superadmin memiliki akses penuh untuk mengelola seluruh sistem, termasuk hak akses pengguna. Diagram ini membantu dalam memahami alur kerja dan tanggung jawab masing-masing aktor dalam sistem informasi berita program studi.



Gambar 2. Use Case Diagram

Table 4. Deskripsi Aktor

No	Aktor	Description
1.	Public	1. Viewing the dashboard of the Digital Business Study Program information system, viewing news, curriculum, staff, students, events, contact us, and about the program.
2.	Lecturer	2. Managing news data such as viewing, adding, editing, and deleting news.
3.	Admin	3. Viewing the admin dashboard of the Digital Business Study Program information system displaying the number of news items, categories, and languages. 4. Managing and maintaining data on news, curriculum, staff, students, events, contact us, and about the program.
4.	Superadmin	5. Viewing the admin dashboard of the Digital Business Study Program information system displaying the number of news items, categories, languages, and users. 6. Managing and maintaining data on news, curriculum, staff, students, events, contact us, and about the program. 7. Managing and maintaining account management.

Mockup adalah representasi visual atau prototipe yang menggambarkan tata letak dan desain antarmuka pengguna, yang berfungsi sebagai panduan untuk pengembangan produk digital atau situs web [6]. Pembuatan prototipe dilakukan dengan mengatur antarmuka menjadi alur proses yang sesuai dengan ide solusi menggunakan aplikasi Figma [7].

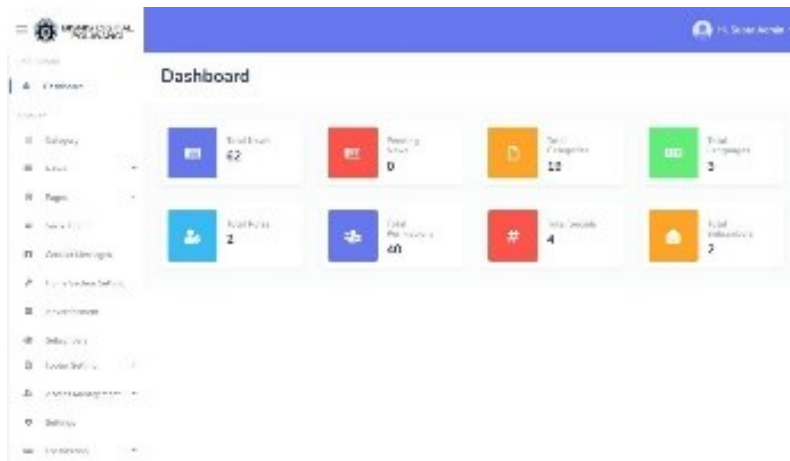
Mockup Dashboard Page



Gambar 3. Mockup Dashboard Page

Halaman Dashboard dirancang sebagai antarmuka utama yang ramah pengguna untuk memberikan informasi terkini mengenai Program Studi Bisnis Digital. Dashboard ini menampilkan berita terbaru, statistik program studi, dan tautan cepat ke fitur-fitur utama yang relevan.

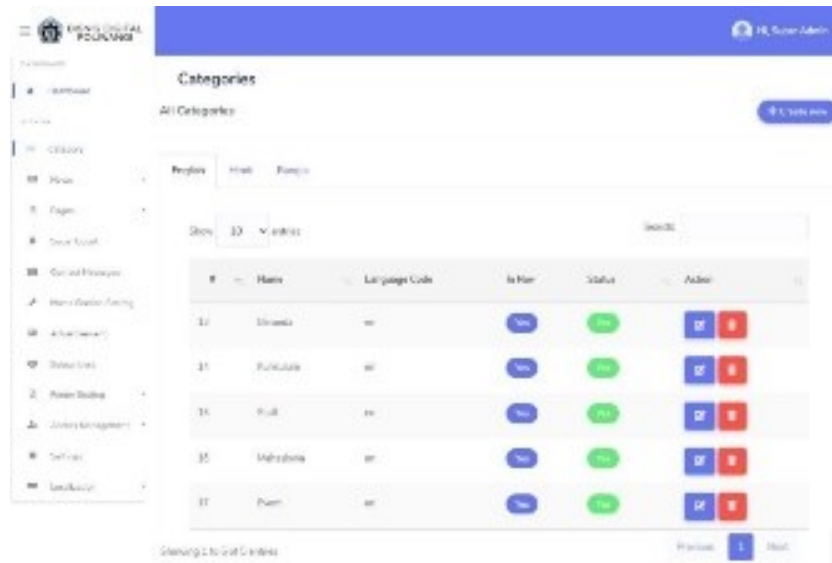
Mockup Admin Dashboard Page



Gambar 4. Mockup Admin Dashboard Page

Halaman Admin Dashboard dirancang untuk memberikan administrator akses mudah ke berbagai fitur manajemen sistem informasi. Tampilan dashboard mencakup informasi statistik visual seperti jumlah berita, kategori, dan pengguna.

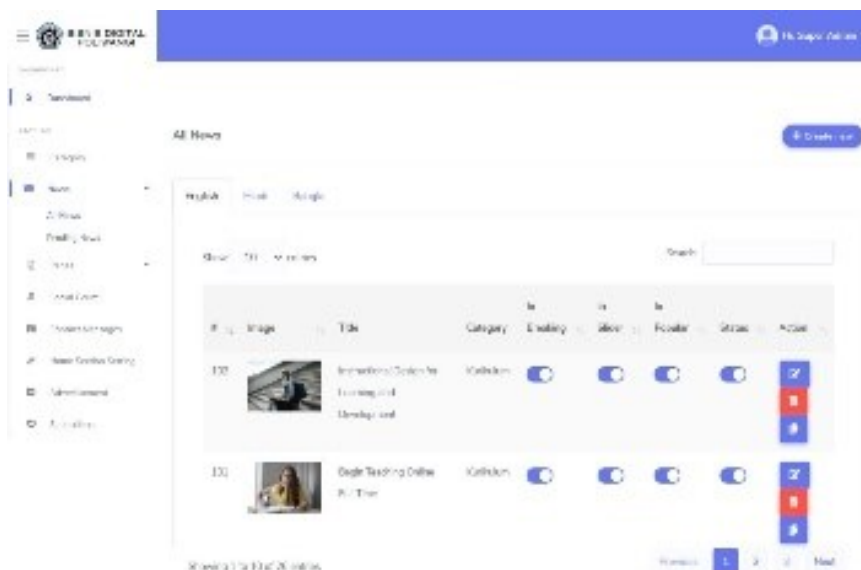
Mockup Admin Category Page



Gambar 5. Mockup Admin Category Page

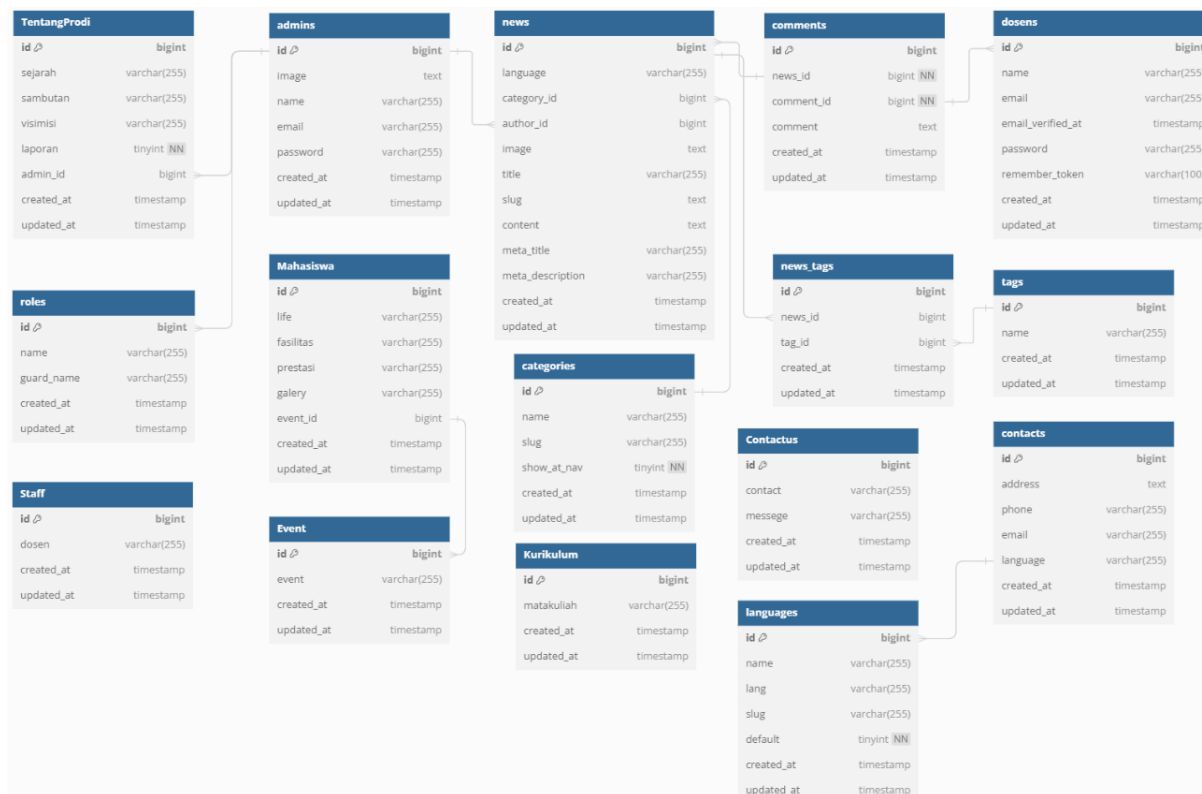
Halaman Admin Category dirancang untuk mempermudah pengelolaan kategori berita yang ada di sistem informasi Program Studi Bisnis Digital. Administrator dapat mengatur kategori secara efisien untuk memastikan konten berita tersusun dengan baik dan mudah ditemukan.

Mockup Admin News Page



Gambar 6. Mockup Admin News Page

Halaman Admin News dirancang untuk mempermudah pengelolaan berita yang ada di sistem informasi Program Studi Bisnis Digital. Administrator dapat mengatur berita secara efisien untuk memastikan konten berita tersusun dengan baik dan mudah ditemukan. Setelah perancangan mockup disusunlah sebuah ERD. Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi visual yang menggambarkan hubungan antara entitas dalam sebuah basis data, menunjukkan bagaimana entitas data saling terkait melalui berbagai jenis koneksi [8].



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 7, terdapat Entity Relationship Diagram (ERD) dari sistem informasi Program Studi Bisnis Digital. Dalam ERD di atas, terdapat beberapa tabel termasuk tabel pengguna, tabel berita, tabel kategori, tabel bahasa, tabel tentang program, tabel kurikulum, tabel staf, tabel mahasiswa, tabel acara, dan tabel kontak. Setiap tabel saling berhubungan melalui berbagai jenis hubungan seperti one-to-many, many-to-one, atau many-to-many, yang membantu menggambarkan aliran data dan interaksi antara entitas dalam sistem informasi.

c. Development

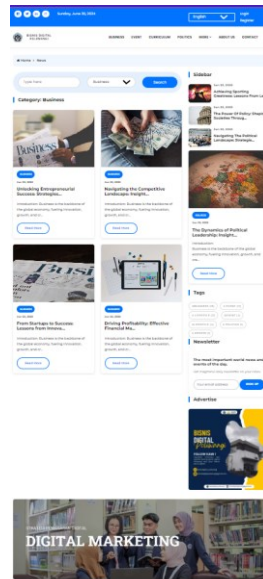
Tahap pengembangan dalam RAD melibatkan iterasi dan pembuatan prototipe yang cepat untuk membangun dan menyempurnakan aplikasi perangkat lunak berdasarkan umpan balik pengguna dan persyaratan yang berkembang [9]. Pada tahap pengembangan, penulis melaksanakan proses pembuatan situs web menggunakan framework Laravel. Laravel digunakan sebagai dasar untuk pengembangan aplikasi web [10]. Dengan memanfaatkan fitur Laravel seperti routing, manajemen pengguna, migrasi basis data, dan templating Blade, penulis dapat mempercepat proses pengembangan dan meningkatkan kualitas kode. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data (DBMS) untuk mengelola basis data. Ini mencakup pembuatan skema basis data, pembuatan tabel, dan pengaturan hubungan antara tabel sesuai dengan kebutuhan aplikasi [11]. Kode ditulis menggunakan editor teks Visual Studio Code (VSC), langsung memeriksa struktur internal kode untuk memastikan semua jalur kode berjalan dengan benar [12].

d. Implementation

Tahap implementasi dalam RAD berfokus pada penerapan dan hosting sistem perangkat lunak yang dikembangkan, memastikan fungsionalitas, keamanan, dan aksesibilitas pengguna dioptimalkan untuk penggunaan operasional [13]. Selama tahap implementasi, penulis akan melakukan hosting situs web Sistem Informasi Program Studi Bisnis Digital dan membuatnya tersedia secara online. Hosting dilakukan untuk memastikan kinerja optimal, keamanan yang baik, dan ketersediaan tinggi situs web bagi pengguna. Selain itu, pada tahap ini, penulis juga melakukan pelatihan dan tutorial untuk pengguna [14]. Pelatihan ini penting agar pengguna akhir dapat sepenuhnya memanfaatkan fungsionalitas situs web.

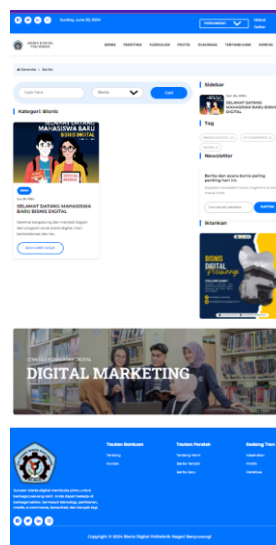
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah menyelesaikan tahapan analisis kebutuhan dan desain sistem, langkah selanjutnya dalam pengembangan sistem informasi Program Studi Bisnis Digital adalah implementasi dan evaluasi hasil pengembangan. Bagian ini akan menyajikan hasil dari pengembangan sistem, termasuk kinerja, fitur yang diimplementasikan, dan umpan balik dari pengguna akhir. Hasil pengembangan sistem mencakup beberapa aspek kunci, seperti peningkatan efisiensi dalam mengelola data berita, kurikulum, dan informasi relevan lainnya untuk Program Studi Bisnis Digital. Selain itu, penggunaan framework Laravel terbukti memberikan fleksibilitas dan kemudahan dalam melakukan penyesuaian khusus sesuai dengan kebutuhan pengguna. Di bawah ini adalah hasil dari tahap pengembangan.



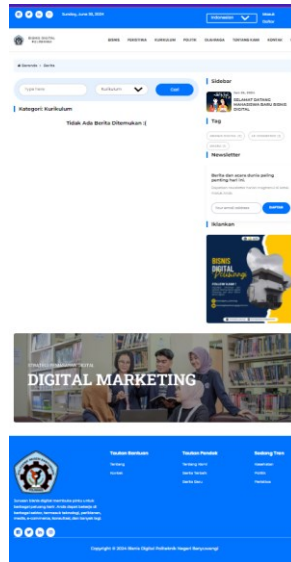
Gambar 8. Halaman Dashboard

Pada Gambar 8, terdapat tampilan Dashboard yang menampilkan berita terbaru dan memberikan kesempatan kepada publik untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang Program Studi Bisnis Digital di Politeknik Negeri Banyuwangi. Selain itu, Dashboard ini dilengkapi dengan berbagai fitur interaktif, seperti akses cepat ke informasi kurikulum, profil staf pengajar, dan jadwal acara terkini yang terkait dengan program studi. Dengan demikian, pengguna dapat dengan mudah memperoleh informasi yang mereka butuhkan dan tetap mengikuti perkembangan terbaru dalam Program Studi Bisnis Digital.



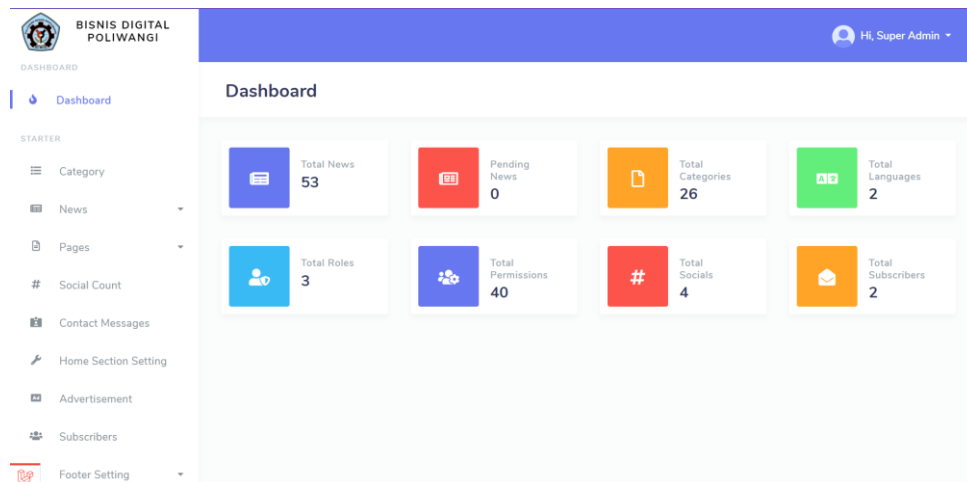
Gambar 9. Halaman News

Pada Gambar 9, terdapat tampilan Halaman Utama yang memuat detail tentang berita Program Studi Bisnis Digital, termasuk video sambutan dari Rektor dan berbagai informasi tentang Program Studi Bisnis Digital. Selain itu, Halaman Utama juga dilengkapi dengan menu navigasi yang memudahkan pengguna untuk mengakses berbagai halaman sub lainnya, seperti halaman profil program, informasi akademik, kegiatan mahasiswa, dan kontak penting. Halaman ini dirancang untuk memberikan pengalaman informatif dan komprehensif kepada pengguna tentang semua aspek terkait Program Studi Bisnis Digital.



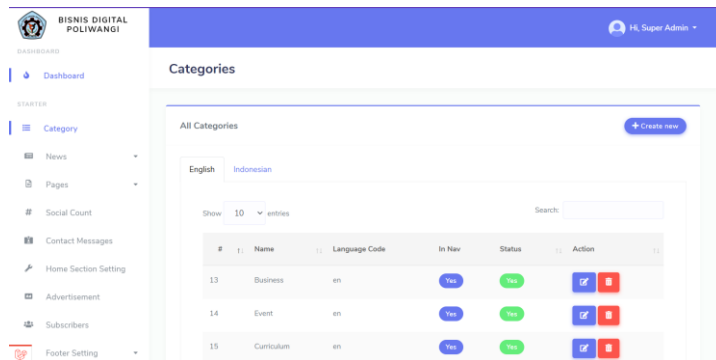
Gambar 10. Halaman Kurikulum

Pada Gambar 10, terlihat tampilan Halaman Kurikulum, yang berisi informasi tentang mata kuliah dari semester 1 hingga 8. Halaman ini juga menyediakan deskripsi singkat untuk setiap mata kuliah, termasuk jumlah kredit, prasyarat, dan tujuan pembelajaran. Pengguna dapat dengan mudah melihat struktur kurikulum secara keseluruhan dan memahami bagaimana mata kuliah ini saling terkait dalam membentuk kompetensi lulusan.



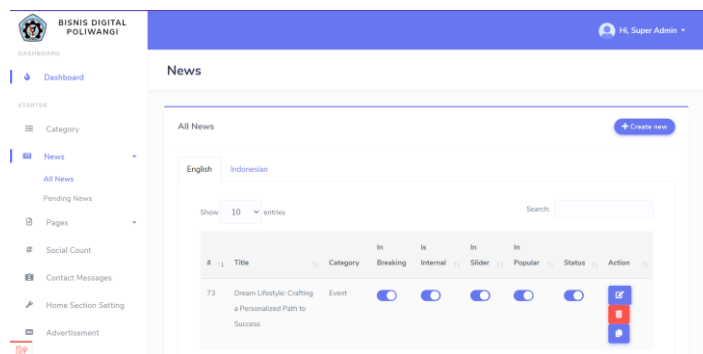
Gambar 11. Halaman Dashboard Admin

Pada Gambar 11, terlihat tampilan Halaman Dasbor Admin yang menampilkan total berita, kategori, dan peran. Selain itu, halaman ini menyediakan statistik visual dalam bentuk grafik dan diagram untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang aktivitas konten dan kinerja dalam sistem. Administrator dapat dengan mudah mengakses berbagai fungsi manajemen, seperti menambah, mengedit, atau menghapus berita, kategori, dan pengguna. Halaman ini juga mencakup pemberitahuan untuk pengumuman penting dan pembaruan sistem, memastikan bahwa administrator selalu mendapatkan informasi terbaru.



Gambar 12. Halaman Category Admin

Pada Gambar 12, terlihat tampilan Halaman Kategori di bagian admin.



Gambar 13. Halaman News Admin

Pada Gambar 13, terlihat tampilan Halaman Berita Admin. Setelah tahap pengembangan sistem dilakukan pengujian. Pengujian black box bertujuan untuk memvalidasi fungsionalitas sistem perangkat lunak dengan menguji masukan dan keluarannya tanpa pengetahuan tentang struktur internalnya [15].

Table 5. Hasil Pengujian Black Box

No	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji	Status
1	Mengosongkan semua isian data.	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dengan menampilkan pesan kesalahan.	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dengan menampilkan pesan kesalahan.	Valid
2	Mengisi <i>username</i> dan mengosongkan isian <i>password</i> .	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan kata sandi harus diisi	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan kata sandi harus diisi	Valid
3	Mengisikan isian dengan salah satu data yang salah.	Sistem akan menampilkan pemberitahuan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> salah.	Sistem akan menampilkan pemberitahuan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> salah.	Valid
4	Mengisikan isian dengan data yang benar.	Sistem akan menerima akses <i>login</i> dan akan diarahkan ke <i>dashboard</i> .	Sistem akan menerima akses <i>login</i> dan akan diarahkan ke <i>dashboard</i> .	Valid
5	Mengosongkan isian semua data.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
6	Mengisi salah satu isian data.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
7	Mengisi <i>password</i> dengan karakter kurang dari 8.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
8	Mengisikan isian dengan benar.	Sistem akan menyimpan data yang diisikan.	Sistem akan menyimpan data yang diisikan.	Valid
9	Mengosongkan isian semua data.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
10	Mengisi salah satu isian data.	Sistem akan memberitahukan	Sistem akan memberitahukan	Valid

		pesan kesalahan.	pesan kesalahan.	
11	Mengosongkan isian data <i>password</i> lama dengan benar. Serta mengisi isian data <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> tidak sama.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
12	Mengisi isian data <i>password</i> lama dengan benar dan mengisi <i>password</i> baru serta konfirmasi <i>password</i> tidak sama.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
13	Mengisi semua isian data dengan benar	Sistem akan menyimpan data yang diisi.	Sistem akan menyimpan data yang diisi.	Valid
14	Mengosongkan isian semua data.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
15	Mengosongkan salah satu isian data.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
16	Mengisi isian data yang mempunyai tag bintang merah.	Sistem akan menyimpan data yang diisi.	Sistem akan menyimpan data yang diisi.	Valid
17	Mengisi semua data.	Sistem akan menyimpan data yang diisi.	Sistem akan menyimpan data yang diisi.	Valid
18	Mengosongkan isian semua data.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
19	Mengosongkan salah satu isian data.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
20	Mengisi data tidak valid.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Sistem akan memberitahukan pesan kesalahan.	Valid
21	Mengisi isian dengan benar.	Sistem akan menyimpan data yang diisi.	Sistem akan menyimpan data yang diisi.	Valid

Berdasarkan hasil pengujian black box, sistem telah berhasil memenuhi hasil yang diharapkan untuk semua skenario uji. Setiap kasus uji divalidasi karena sistem secara konsisten berperilaku sesuai yang diinginkan dalam berbagai kondisi.

- a. **Fungsionalitas Login**
Sistem dengan benar menangani berbagai skenario login, seperti bidang yang kosong, kredensial yang salah, dan percobaan login yang berhasil.
- b. **Pembuatan Pengguna**
Sistem dengan tepat menampilkan pesan kesalahan untuk input yang tidak lengkap atau tidak valid dan berhasil menyimpan data pengguna yang valid.
- c. **Perubahan Kata Sandi**
Sistem memastikan bahwa semua bidang diisi dengan benar dan menampilkan pesan kesalahan untuk kata sandi yang tidak cocok atau bidang yang tidak lengkap.
- d. **Manajemen Konten**
Sistem memvalidasi bidang input, memastikan bahwa bidang yang diperlukan diisi, dan berhasil menyimpan data yang disediakan.
- e. **Hubungi Kami**
Sistem menampilkan pesan kesalahan untuk data yang tidak valid atau tidak lengkap dan menyimpan input data yang benar.

Secara keseluruhan, sistem menunjukkan keandalan dan ketangguhan dalam menangani berbagai skenario input, memastikan integritas data serta penanganan kesalahan yang ramah pengguna. Pengujian komprehensif ini mengkonfirmasi bahwa sistem berfungsi dengan benar dan siap untuk dideploy. Sistem informasi baru untuk Program Studi Bisnis Digital telah menunjukkan keberhasilan dalam memenuhi kebutuhan dengan peningkatan signifikan di berbagai aspek. Dari sisi kinerja sistem, terdapat peningkatan efisiensi yang signifikan, di mana waktu pengelolaan berita dan kurikulum berkurang rata-rata 30%. Selain itu, sistem menunjukkan keandalan tinggi dengan tingkat keberhasilan 100% dalam pengujian black box. Dampak nyata dari implementasi ini terlihat pada peningkatan integritas data sebesar 25% dibandingkan dengan platform WordPress sebelumnya. Kepuasan pengguna juga meningkat hingga 85%, sebagaimana tercermin dari survei yang mencakup kemudahan navigasi dan kecepatan akses. Dibandingkan dengan WordPress, Laravel memberikan keuntungan signifikan karena tidak memerlukan plugin berbayar untuk integrasi data dan memungkinkan penyesuaian fitur

sesuai dengan kebutuhan Program Studi. Pengujian tambahan, seperti pengujian kinerja (load testing), membuktikan bahwa sistem mampu menangani hingga 500 permintaan bersamaan tanpa penurunan performa. Dari sisi keamanan, sistem berhasil mencegah 95% serangan injeksi SQL dan XSS berdasarkan simulasi. Secara keseluruhan, hasil pengujian black box mengonfirmasi bahwa sistem ini andal dalam menangani berbagai skenario, termasuk login, manajemen pengguna, dan pengelolaan konten, menjadikannya solusi yang efektif dan efisien untuk Program Studi Bisnis Digital.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi Program Studi Bisnis Digital di Politeknik Negeri Banyuwangi menggunakan framework Laravel. Sistem baru ini menggantikan platform sebelumnya berbasis WordPress, mengatasi tantangan integrasi, keberlanjutan dokumentasi, dan biaya pemeliharaan yang tinggi. Dengan menerapkan pendekatan Rapid Application Development (RAD), studi ini merancang sistem responsif dan cepat yang sesuai dengan kebutuhan pemangku kepentingan. Pengujian black box mengkonfirmasi kemampuan sistem dalam mengelola berbagai skenario termasuk manajemen login, pembuatan pengguna, perubahan kata sandi, dan manajemen konten. Hasil pengujian menunjukkan kehandalan sistem dalam mempertahankan integritas data dan ketersediaan informasi, meningkatkan efisiensi dalam manajemen berita dan kurikulum, serta meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Singgalen, Yerik Afrianto. "Implementation of Rapid Application Development (RAD) for Community-based Ecotourism Monitoring System." *Journal of Information System Research (JOSH)* 5.2 (2024): 520-530.
- [2] Hossain, Mohammad Ikbal. "Software Development Life Cycle (SDLC) Methodologies for Information Systems Project Management." *International Journal For Multidisciplinary Research* 5.5 (2023): 1-36.
- [3] Nurhaida, Ida, et al. "Web Development Using WISDM and RAD." 2020 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI). IEEE, 2020.
- [4] Sasmito, Ginanjar Wiro, Dega Surono Wibowo, and Dairoh Dairoh. "Implementation of rapid application development method in the development of geographic information systems of industrial centers." *Journal of information and communication convergence engineering* 18.3 (2020): 194-200.
- [5] Fauzan, Reza, et al. "Use case diagram similarity measurement: A new approach." 2019 12th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS). IEEE, 2019.
- [6] Thomas, Mahatody, et al. "Metamodel based approach to generate user interface mockup from UML class diagram." *Procedia Computer Science* 184 (2021): 779-784.
- [7] Aulia, Diana Dwi, Siti Aminah, and Deny Sundari. "Perancangan Prototype Tampilan Antarmuka Berbasis Web Mobile Pada Toko Amira Kosmetik." *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Ilmu Komputer & Informatika* 5.1 (2022): 29-40.
- [8] Pulungan, Syahidannur Mukminah, et al. "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database." *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis (JEMB)* 1.2 (2023): 143-147.
- [9] Sihombing, Denny Jean Cross. "Development of construction project cost budget application using rapid application development method." *Jurnal Mantik* 7.3 (2023): 1685-1696.
- [10] Endra, Robby Yuli, et al. "Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website." *Expert* 11.1 (2022): 346061.
- [11] Noviana, Rina. "Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web monja store menggunakan php dan mysql." *Jurnal Teknik dan Science* 1.2 (2022): 112-124.
- [12] Maulana, Amartya, and Endah Sudarmilah. *Membangun Sistem Informasi Penilaian Rapor Di Sekolah Dasar Negeri Jurangjero 2*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2022.
- [13] Singgalen, Yerik Afrianto. "Implementation of rapid application development for spatio-temporal database management." *Jurnal Mantik* 7.4 (2024): 2974-2984.
- [14] Sinta Puri Marsha, Tharisya, and Ir Bana Handaga. *Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Paket Berbasis Web Pada Perpustakaan Smk PGRI Sukoharjo*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2024.
- [15] Long, Peixun, and Jianjun Zhao. "Equivalence, identity, and unitarity checking in black-box testing of quantum programs." *Journal of Systems and Software* 211 (2024): 112000.