

**Digitalisasi Informasi Sebagai Penunjang Efektivitas Pelayanan Administrasi
Koperasi Argo Mulyo Lestari**

Meida Cahyo Untoro, Apri Kurniawansyah, Agung Mahadi Putra Perdana, Mugi
Praseptiawan, Eko Dwi Nugroho, Aidil Afriansyah, Winda Yulita, Miranti Verdiana

Institut Teknologi Sumatera

Keywords:

Digitalisasi; Koperasi;
Sistem Informasi

Correspondensi Author

Meida Cahyo Untoro
Machine Learning, Institut
Teknologi Sumatera
Email:
cahyo.untoro@if.itera.ac.id

History Artikel

Received: 2023-10-01

Reviewed: 2023-09-22

Revised: 2023-11-01

Accepted: 2023-11-26

Published: 2023-12-25

Abstract: Cooperatives are a cornerstone of the Indonesian economy, and one exemplary case is the Argo Mulyo Lestari cooperative. This cooperative specializes in the cultivation and distribution of tree and fruit seeds throughout Indonesia. Nevertheless, its current business practices rely on traditional methods, including manual record-keeping and Excel spreadsheets. These outdated processes have given rise to challenges such as data duplication and restricted access for cooperative members. In response to these challenges, a dedicated team has proposed a solution through the implementation of Appropriate Technology for the Digitalization of Argo Mulyo Lestari Cooperative's Administrative Operations. The primary objective of this digitalization initiative is to modernize and streamline the cooperative's operations. This comprehensive digital transformation encompasses various administrative processes, including general operations, savings and loans, financial management, and profit and loss reporting. The proposed technology will be subjected to rigorous usability testing to ensure its efficiency and effectiveness. As a result of these concerted efforts, the Argo Mulyo Lestari cooperative has successfully adopted transparent and responsible digital solutions. This shift toward digital administration represents a pivotal step in adapting to the continually advancing landscape of sophisticated information technology.

Abstrak: Koperasi memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Argo Mulyo Lestari, salah satu koperasi yang mengelola dan menyediakan bibit pohon dan buah-buahan serta melakukan pendistribusian keseluruhan wilayah Indonesia. Hasil observasi dengan cara wawancara mendapatkan data tentang proses bisnis yang dilakukan koperasi masih tergolong kuno, dengan cara mencatat pada buku, menyimpan pada excel. Proses bisnis yang tidak diimbangi dengan Teknologi informasi dan komunikasi mengakibatkan, terjadi duplikasi data dan akses terbatas bagi seluruh anggota koperasi. Tim pengusul membuat usulan untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara Teknologi Tepat Guna Digitalisasi Administrasi Koperasi Argo Mulyo Lestari. Tujuan dari digitalisasi, mempermudah, meningkatkan, dan keterbukaan data dalam melaksanakan proses bisnis. Digitalisasi mencakup proses bisnis administrasi umum, simpan pinjam, keuangan dan pelaporan keuntungan serta kerugian. Teknologi tepat guna akan dievaluasi dengan menggunakan usability test. Hasil dari pengabdian, koperasi Argo Mulyo Lestari sudah menerapkan digitalisasi teknologi yang transparan, dan bertanggung jawab. Digitalisasi administrasi merupakan langkah yang tepat dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi yang semakin canggih.

Pendahuluan

Salah satu ciri khas yang dimiliki oleh bangsa Indonesia merupakan Gotong royong, kegiatan gotong royong dilakukan secara bersama dalam rangka untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada (Slikkerveer, 2019). Permasalahan yang kerap kali terjadi pada masyarakat merupakan masalah ekonomi, dalam rangka membantu menyelesaikan permasalahan tersebut masyarakat bersama – sama saling membantu dengan membentuk koperasi (Vicky & Septiana, 2021). Koperasi Argo Mulyo Lestari menyediakan bibit – bibit pohon serta menyediakan buah – buahan yang dikelola oleh anggota koperasi, sehingga bibit serta buah – buahan tersebut dapat di distribusikan ke seluruh Indonesia. Kegiatan koperasi dilandaskan oleh UU No. 25 Tahun 1992 mengenai Perkoperasian (Abduruohman et al., 2022). Dalam UU tersebut disampaikan bahwa Koperasi merupakan badan usaha yang beranggotakan orang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus dapat membantu pergerakan ekonomi rakyat dengan berdasarkan atas asas kekeluargaan (Dewi, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Rana pada tanggal 22 Desember 2022 selaku perwakilan dari koperasi Argo Mulyo Lestari, pengoperasian pembukuan serta pencatatan anggota baru pada saat ini masih dilakukan dengan mencatat pada sebuah buku. Proses yang masih manual saat ini mengalami beberapa kendala yang kerap kali dihadapi oleh anggota koperasi (Pradana & Husaein, 2023). Pembukuan yang masih dilakukan secara manual akan menimbulkan kendala terutama dalam pengeolahan waktu untuk mencari dan mencatat pembukuan yang ada (Islamia, Eva, 2023). Kesalahan – kesalahan yang terjadi dapat menyebabkan terganggunya aktifitas yang dilakukan oleh koperasi (Alfian & Arum, 2023). Sistem informasi yang dapat membantu dalam melakukan pengolahan dalam pembukuan koperasi Argo mulyo lestariberbasis web, dapat diakses dimana saja dan dapat di lakukan pemasangan baik itu pada perangkat handphone maupun desktop (Syaiful Ahdan, Andini Reska Putri, 2020).



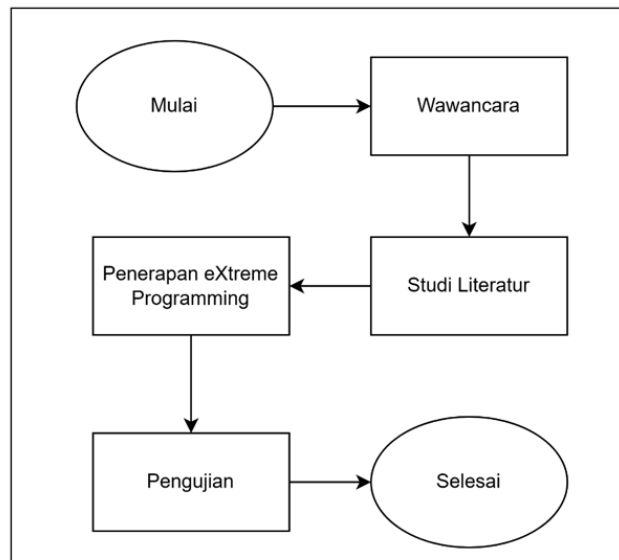
Gambar 1. Wawancara dengan Anggota Koperasi

Digitalisasi informasi sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pelayanan administrasi Koperasi Argo Mulyo Lestari. Dalam era di mana teknologi informasi mengubah cara bisnis dan organisasi beroperasi, digitalisasi memungkinkan koperasi untuk merespons dengan cepat terhadap tuntutan pasar dan kebutuhan anggota. Urgensi terkait dengan kecepatan dalam menyediakan informasi (Rahmanto et al., 2022), melakukan transaksi (Susandya & Prayoga, 2023), dan memastikan ketersediaan layanan secara online, yang semuanya merupakan harapan anggota modern (Sutono et al., 2023). Pertama, identifikasi kebutuhan administrasi kritis yang dapat ditingkatkan melalui teknologi (Islamia, Eva, 2023), seperti manajemen transaksi dan pelaporan keuangan. Kedua, optimalkan penggunaan sumber daya dengan memilih solusi teknologi sesuai skala dan kebutuhan koperasi (Fatmawati et al., 2022). Ketiga, berikan pelatihan kepada staf untuk menggunakan teknologi secara efektif dan terapkan langkah-langkah keamanan data yang ketat (Rahmayanti & Hamdani, 2023). Dengan menggabungkan urgensi dan rasionalisasi, digitalisasi tidak hanya meningkatkan efisiensi administrasi (Rohmadi & Idrus, 2023), tetapi juga memberikan akses yang lebih cepat bagi anggota dan meningkatkan akurasi data, mendukung pertumbuhan berkelanjutan koperasi (Prastyo Aji et al., 2023).

Dari permasalahan mitra Koperasi Argo Mulyo Lestari, Giri Mulyo, yaitu (1) Pemahaman dan penggunaan teknologi informasi dalam mengolah administrasi data Koperasi (1) Pengolahan data dan penyajian informasi (2) Administrasi Umum, Simpan Pinjam, Keuangan, dan Keuntungan serta kerugian. Solusi yang ditawarkan tim pengusul kepada mitra dengan cara membuat sebuah teknologi tepat guna untuk digitalisasi administrasi Koperasi Argo Mulyo Lestari, Giri Mulyo untuk mempermudah, mengefektifkan dan mengefisienkan tata kelola administrasi di Koperasi Argo Mulyo Lestari, Giri Mulyo. Untuk menentukan kepuasan pengguna terhadap penggunaan sistem informasi dengan menggunakan metode pengujian System Usability Scale (SUS) (Marbun et al., 2022).

Metode

Pada diagram alir tersebut digambarkan sebuah alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan melakukan wawancara untuk mendapatkan data mengenai sistem informasi, dan membuat studi literatur terkait sistem informasi yang akan dikembangkan. Pada diagram alir tersebut menggunakan salah satu metode perancangan dari metode agile yaitu metode eXtreme Programming. Segala macam proses perancangan sistem informasi akan dilakukan pada proses ini dengan menggunakan proses yang terdapat pada metode eXtreme Programming. Setelah selesai pada proses ini maka akan dilanjutkan pada proses pengujian sistem informasi yang telah dibangun. Setelah semua proses selesai maka semua tahapan dapat dikatakan selesai.



Gambar 2. Diagram Alir Pengabdian kepada Masyarakat

a. Wawancara

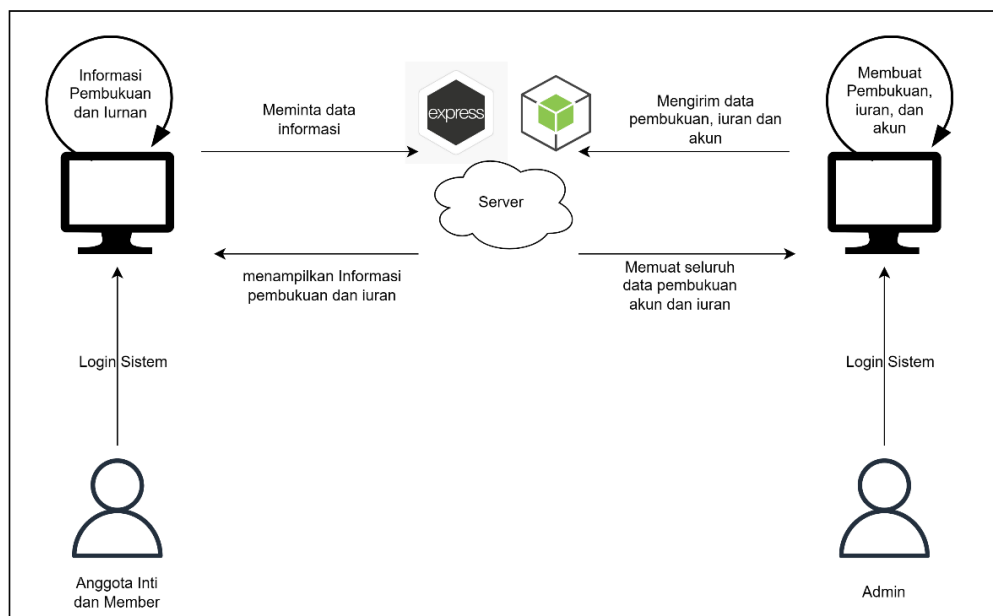
Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara terhadap narasumber untuk membantu dalam mengumpulkan data terkait sistem informasi yang akan dikembangkan. Data yang didapatkan dari hasil wawancara akan digunakan untuk membantu untuk mengetahui kebutuhan terkait pengembangan sistem. Dalam proyek pembuatan Sistem Informasi untuk Digitalisasi Pelayanan Administrasi Koperasi Argo Mulyo Lestari, Giri Mulyo, wawancara akan dilakukan secara offline. Responden yang diwawancarai mencakup staf administrasi koperasi, anggota koperasi, dan pemangku kepentingan terkait. Jumlah responden akan disesuaikan dengan kebutuhan proyek, mencakup representasi yang memadai dari setiap kelompok untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif. Pendekatan ini memungkinkan tim proyek untuk secara langsung berinteraksi dengan responden di lokasi fisik, memperoleh wawasan mendalam, dan menjaga keamanan data serta privasi responden selama proses wawancara.

Tabel 1. Hasil Wawancara

NO	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana Proses Pembukuan Koperasi Pada Saat Ini?	Proses masih dilakukan secara manual, dimana masih dilakukan pencatatan pada buku.
2	Apakah terdapat permasalahan yang kerap terjadi pada proses pembukuan?	Proses yang masih dilakukan secara manual menyebabkan terjadinya duplikasi data yang ada, hanya satu anggota dalam satu waktu yang dapat mengakses buku bila tidak dalam satu lingkup lingkungan yang sama.
3	Apakah kegiatan yang sedang dijalankan koperasi terdapat gangguan?	Kegiatan yang terganggu biasanya disebabkan salah dalam informasi mengenai penyampai pemesanan, karena terkadang pemesan merubah pesanan yang awalnya sudah di sepakati. Sehingga harus mengkonfirmasi ulang kepada anggota lain terkait perubahan pesanan tersebut.
4	Apakah koperasi membutuhkan suatu sistem informasi yang dapat digunakan oleh setiap anggota koperasi?	Ya butuh, hal ini perlu untuk melakukan pendataan terkait kegiatan koperasi
5	Sistem seperti apa yang dibutuhkan koperasi pada saat ini?	Membutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam proses pembukuan, serta sistem yang dapat melakukan pendataan terhadap anggota koperasi saat ini maupun yang akan datang.

b. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti melakukan studi literatur guna membantu dalam membangun sistem, studi literatur ini sangat membantu dalam memahami dasar dasar teori yang dibutuhkan peneliti dalam membangun sistem. Selain itu juga dalam studi literatur peneliti mengetahui proses proses yang dilakukan pada penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan peneliti pada saat ini. Sebagai bantuan dalam mendukung pembuatan penelitian ini. Progressive Web App (PWA) adalah konsep inovatif dalam pengembangan aplikasi web yang bertujuan menggabungkan keunggulan aplikasi mobile dengan fleksibilitas dan aksesibilitas web (Prayitno & Hariyanto, 2023). PWA didesain untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal, seolah-olah mereka menggunakan aplikasi native pada perangkat mobile mereka. Dari permasalahan yang ada akan dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis web dengan menggunakan konsep PWA yang mana dengan diterapkannya sistem informasi tersebut dapat mengatasi permasalahan yang telah disebutkan. PWA juga memberikan kemampuan untuk beroperasi secara offline melalui penggunaan Service Worker, sebuah skrip JavaScript yang berjalan di latar belakang dan dapat menyimpan cache sumber daya aplikasi. Ini memungkinkan pengguna untuk tetap menggunakan aplikasi meskipun tidak terhubung dengan internet (Aisa et al., 2022). Perancangan sistem informasi kali ini akan menggunakan metode eXtreme Programming dengan menggunakan metode ini perancangan sistem informasi akan berfokus pada pengembangan pada kode program yang akan membangun sistem informasi. Selain itu pengembangan sistem informasi ini akan dilakukan pengujian sehingga semua kebutuhan yang ada akan terpenuhi.



Gambar 3. Arsitektur Sistem Koperasi

Architecture diagram merupakan sebuah gambaran umum yang ditunjukkan bagaimana sebuah proses terjadi pada sistem informasi yang dikembangkan. Komponen penyusun dari sistem informasi dapat dilihat pada diagram arsitektur yang ada. Hal ini juga dapat dijadikan sebagai sebuah referensi untuk mengembangkan komponen apa saja yang terdapat pada sistem informasi. Gambar 3 terdapat server yang mana server tersebut menggunakan server Node js. Server yang digunakan akan menerima sebuah permintaan dimana permintaan tersebut akan melalui Rest Full API dalam hal ini hasil yang akan dikembalikan berupa sebuah hasil dalam bentuk file JSON. Terdapat tiga level user dalam system informasi ini, user admin dapat melakukan pembuatan terhadap pembukuan, iuran dan juga pada role user level. User level anggota inti dan member hanya dapat meminta informasi dan kemudian akan ditampilkan pada halaman user level.

c. Pengujian

Perancangan sistem informasi yang telah dirancangan sebelumnya akan dilakukan pengujian sehingga dapat mengetahui hasil dari perancangan system informasi tersebut apakah akan mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang di inginkan. Pengujian akan dilakukan terhadap kebutuha fungsional dari pada sistem informasi yang telah dibangun. Pada pengujian ini semua kebutuhan fungsional pada sistem akan diuji sampai dengan semua kebutuhan fungsional tersebut mendapatkan hasil yang paling memuaskan. Selain itu pengujian juga akan dilakukan pada PWA dengan menggunakan google lighthouse hal yang akan diuji dengan menggunakan google lighthouse diantaranya aksesibilitas pada sistem informasi, performance pada sistem, dan juga best practicies. Dilakukan juga pengujian yang diperuntukan untuk mengetahui Bagaimana pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem informasi dengan menggunakan System Usability Scale (SUS).Pengujian dengan menggunakan SUS, dilakukan untuk mendapatkan hasil dari penilaian pengguna terhadap sistem informasi, pengguna akan memberikan tanda pada kolom point.

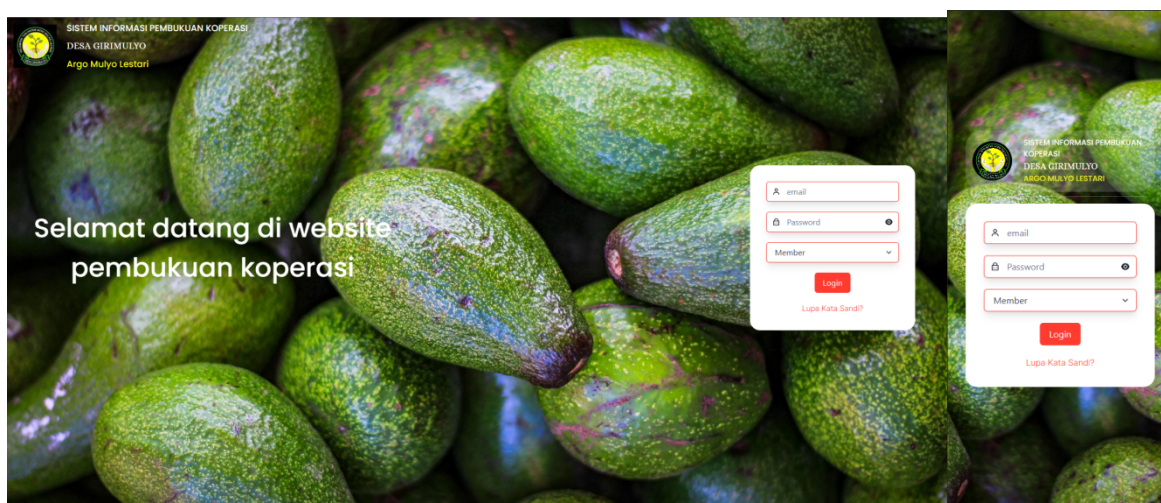
Tabel 2 System Usability Scale

No	Pertanyaan	Point				
		1	2	3	4	5
1	Saya berfikir akan menggunakan sistem informasi berbasis web ini kembali					
2	Saya merasa sistem informasi berbasis web ini sulit untuk digunakan					
3	Saya merasa sistem informasi berbasis web ini mudah untuk digunakan					
4	Saya membutuhkan bantuan dari pihak lain, baik itu teknisi ataupun orang lain dalam menggunakan sistem informasi					

No	Pertanyaan	Point				
		1	2	3	4	5
5	Saya merasa fitur – fitur yang terdapat pada sistem informasi ini berjalan dengan baik					
6	Saya merasa sistem informasi ini memiliki banyak ketidak konsistenan pada web.					
7	Saya merasa orang lain akan dengan mudah dalam memahami bagaimana menggunakan sistem informasi ini					
8	Saya merasa sistem informasi ini membingungkan dalam menggunakannya					
9	Saya merasa tidak memiliki hambatan terkait menggunakan sistem informasi ini					
10	Saya perlu beradaptasi dalam menggunakan sistem informasi ini.					

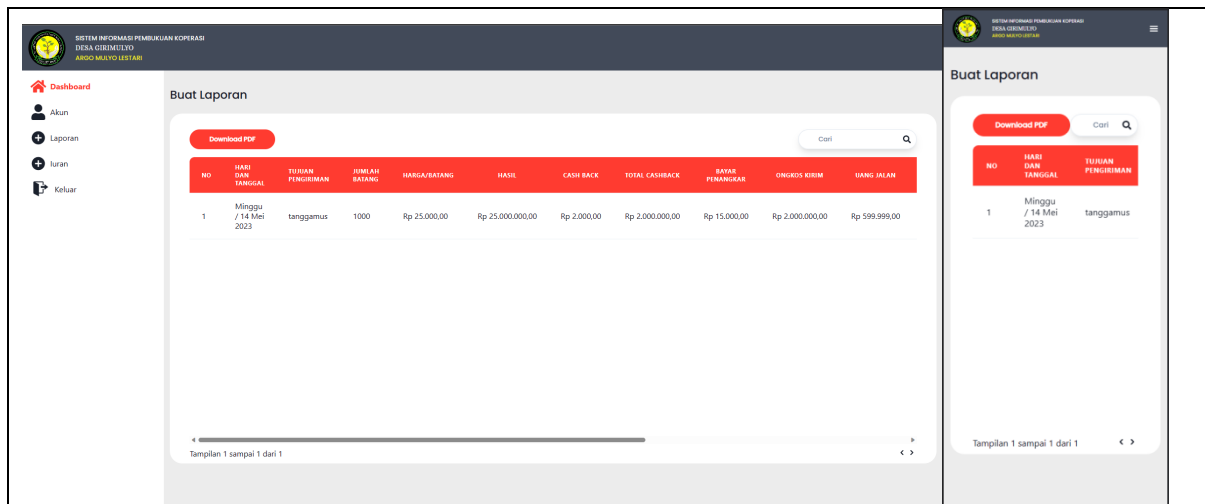
Hasil Dan Pembahasan

Sistem informasi berbasis web yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan informasi terkait pembukuan koperasi serta sebagai media dalam menyimpan data-data koperasi. Dengan demikian memiliki antar muka yang dapat membuat pengguna dapat dengan mudah untuk menggunakannya. Antarmuka dari halaman login sistem informasi koperasi (Gambar 4). Pada saat pertama kali mengakses sistem informasi pengguna akan di arahkan pada halaman login untuk login terlebih dahulu dengan menggunakan akun yang telah ada sebelumnya. Pada halaman ini pengguna memasukkan alamat email yang telah terdaftar sebelumnya, selain itu pengguna juga harus memastikan password yang di masukan telah sesuai dengan akun yang ada dan juga pengguna harus memilih role yang sesuai dengan akun tersebut. Pada bagian bawah dari tombol login terdapat kalimat lupa kata sandi? , yang akan mengingatkan pengguna untuk dapat menghubungi admin apabila terdapat kendala pada saat melakukan login pada sistem informasi.



Gambar 4. Halaman Login

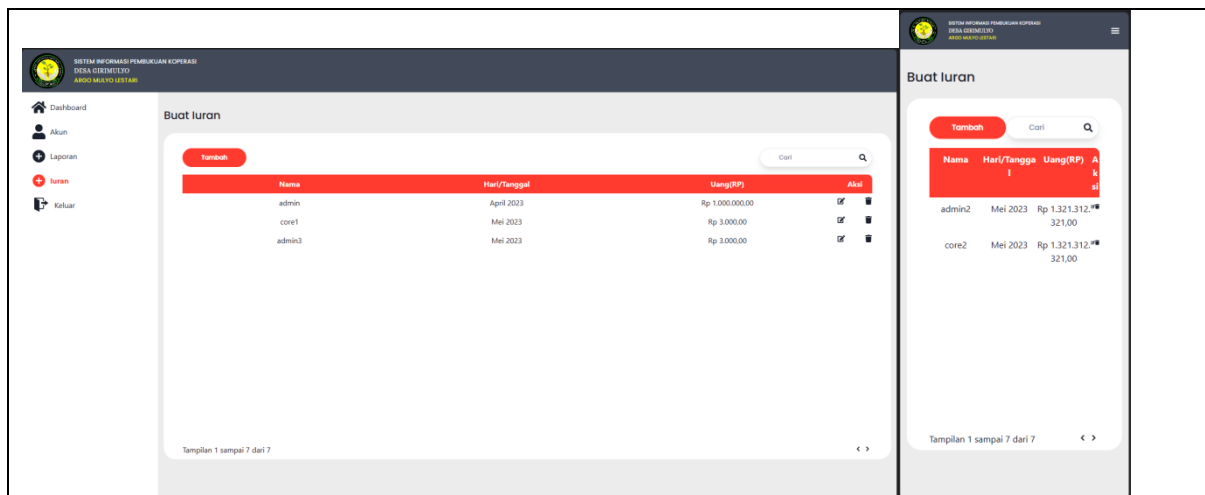
Setelah melakukan login dengan menggunakan akun dengan role admin, maka akan diarahkan pada halaman dashboard admin (Gambar 5). Pada halaman tersebut terdapat menu yang ada pada bagian kiri pengguna apabila pengguna mengakses melalui desktop, sedangkan menu akan terdapat pada bagian atas apabila pengguna mengakses melalui android. Selain itu terdapat fitur untuk melakukan export pdf pada halaman dashboard dimana terdapat tombol yang berada di atas table dari data laporan pembukuan, dan juga terdapat fitur untuk mencari data spesifik dari data laporan pembukuan sesuai dengan uraian yang ada.



Gambar 5. Halaman Administrator

Tampilan antarmuka dari halaman laporan pembukuan, pada halaman ini akan ditampilkan seluruh data pembukuan yang ada. Data pembukuan tersebut dapat dilakukan perubahan dan juga penghapusan dengan mengklik tombol aksi yang ada pada halaman tersebut. Selain itu pada halaman ini terdapat tombol tambah yang dapat digunakan untuk menuju halaman pembuatan data laporan pembukuan dan juga terdapat fitur pencarian data yang dapat digunakan untuk mendapatkan data yang diinginkan saja.

Tampilan antarmuka dari halaman iuran yang dapat dilihat oleh admin, pada halaman ini terdapat data dari iuran setiap anggota koperasi. Data-data tersebut berupa nama anggota, iuran yang dibayar, dan juga iuran pada bulan berapa (Gambar 6). Pada halaman ini juga terdapat fitur untuk menambahkan data iuran dengan mengklik tombol tambah, melakukan perubahan serta perhapusan data iuran dengan mengklik salah satu icon yang ada pada table aksi. Data laporan pembukuan dapat dijadikan file .pdf, yang kemudia dapat digunakan oleh admin sebagai rekap mengenai laporan pembukuan koperasi.



Gambar 6. Halaman Iuran Anggota Koperasi

Menjelaskan tentang hasil atau luaran pengabdian bisa berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan atau berupa produk. Hasil juga mengemukakan tingkat ketercapaian target kegiatan. Jika berupa benda perlu ada penjelasan spesifikasi produk, keunggulan dan kelemahannya. Penulisan luaran perlu dilengkapi foto, tabel, grafik, bagan, gambar. Pembahasan disampaikan secara berurutan sesuai dengan urutan tujuan yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.

Tanggal	Uraian	Harga	Masuk	Keluar	Jumlah
Minggu / 30 April 2023	Bibit Kopi	5350	Rp 287.500.000,00	Rp 11.806.248,00	Rp 255.693.752,00
Kamis / 04 Mei 2023	langgamus	5350	Rp 133.750.000,00	Rp 11.806.250,00	Rp 121.943.750,00
Selasa / 03 Mei 2023	minggala Firni	4500	Rp 112.500.000,00	Rp 7.812.500,00	Rp 104.687.500,00
Selasa / 04 April 2023	Sampung penawar	5	Rp 2.500.000,00	Rp 50.000,00	Rp 2.450.000,00
Minggu / 30 April 2023	Gedung Wani (TERA, PAH)	1250	Rp 31.250.000,00	Rp 2.381.249,00	Rp 28.868.751,00
Jumat / 28 April 2023	B.Lampung, Kedondong	1800	Rp 45.000.000,00	Rp 5.124.999,00	Rp 39.875.001,00
Kamis / 04 Mei 2023	Way kanan(Asap)	2000	Rp 50.000.000,00	Rp 4.549.999,00	Rp 45.450.001,00
Kamis / 27 April 2023	Pasar Sakti	600	Rp 15.000.000,00	Rp 1.874.999,00	Rp 13.125.001,00
Kamis / 04 Mei 2023	Sgt. Mataram	1000	Rp 25.000.000,00	Rp 2.174.999,00	Rp 22.825.001,00
Kamis / 04 Mei 2023	TNBSI' jubed	1000	Rp 25.000.000,00	Rp 2.625.000,00	Rp 22.375.000,00
Kamis / 04 Mei 2023	Rumin, P Ashadi, Parit	1650	Rp 41.250.000,00	Rp 2.848.750,00	Rp 38.401.250,00
Kamis / 04 Mei 2023	Dinas LH Metro	5000	Rp 125.000.000,00	Rp 9.140.000,00	Rp 115.860.000,00
Kamis / 04 Mei 2023	Merandung	100	Rp 2.500.000,00	Rp 287.500,00	Rp 2.212.500,00
Kamis / 04 Mei 2023	Taman DPD PDI	1000	Rp 25.000.000,00	Rp 1.124.999,00	Rp 23.875.001,00
Kamis / 04 Mei 2023	DPD PDI Hing Sewir Slamet	1000	Rp 25.000.000,00	Rp 1.399.999,00	Rp 23.600.001,00
Kamis / 04 Mei 2023	Banjar Negara Slamet	1000	Rp 25.000.000,00	Rp 1.125.000,00	Rp 23.875.000,00

Gambar 7. Halaman Rekap Laporan Filetype PDF

Validasi merupakan salah satu tahapan yang terdapat pada metode pengembangan eXtreme Programming (XP), setelah tahapan pengembangan, tahapan ini bertujuan untuk melakukan pengecekan apakah kode program memiliki kekurangan atau telah memenuhi kebutuhan pengguna. Pada tahap validasi akan dilakukan pengecekan pada sisi backend dengan menggunakan unit test. Selain dilakukan pengecekan dengan menggunakan unit testing akan dilakukan juga pengujian fungsional dari sistem informasi ini dengan menggunakan acceptance testing yang telah didapat dari user story sebelumnya.

Tabel 3 terdapat 5 fungsi utama dalam pengujian dengan menggunakan unit testing. createMockApi digunakan untuk memperoleh seluruh data API yang terdapat pada backend sehingga API tersebut dapat digunakan. Fungsi setMockApiHeader digunakan untuk memanggil API yang akan digunakan, dengan menggunakan supertest dapat mempermudah dalam pemanggilan API sehingga fungsi ini dapat digunakan oleh seluruh pengujian yang ada. describe('iuran Middleware', () => {}) merupakan fungsi yang memuat seluruh pengujian yang ada pada iuran, pada fungsi pengujian iuran ini akan dilakukan pengujian apakah dapat memuat data terkait seluruh iuran yang ada, dapat membuat data iuran pada user tertentu, dapat melakukan perubahan data pada iuran user dan dapat menghapus iuran pada user tertentu.

Tabel 3. Hasil Validasi

No	Method	Input	Output	Hasil
1	createMockApi	Data API pada server	Seluruh data API yang ada pada server	Berhasil
2	setMockApiHeader(mock: supertest.Request)	Middleware api yang digunakan	Melakukan request terhadap API yang digunakan untuk mengembalikan suatu nilai.	Berhasil
3	describe('iuran Middleware', () => {})	Data test iuran	Hasil test dari seluruh proses iuran	Berhasil
4	describe('user Middleware', () => {})	Data test user	Hasil test dari seluruh proses user	Berhasil
5	describe('pembukuan Middleware', () => {})	Data test pembukuan	Hasil test dari seluruh proses pembukuan	Berhasil

Sistem informasi yang dikembangkan telah berjalan dengan baik, akan tetapi kebutuhan fungsional yang ditetapkan sebelumnya belum tentu dapat berjalan dengan semestinya. Diperlukan pengujian untuk dapat mengetahui bahwa kebutuhan fungsional dari sistem ini telah terpenuhi, maka dari itu digunakan acceptance testing, pengujian dengan menggunakan acceptance testing dilakukan oleh 4 orang pengguna diantaranya terdapat pengawas serta ketua dari koperasi Argo Mulyo Lestari(Tabel 4).

Tabel 4 Hasil Pengujian Acceptance Testing

No	Deskripsi	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menguji fungsional fitur login	Akun dengan role admin dan member	Sistem dapat mengenali setiap akun yang login dan menampilkan dashboard sesuai dengan role yang digunakan	Berhasil
2	Menguji role admin pada halaman create user dengan role Admin	Data akun admin	Admin dapat membuat data akun dengan role admin pada sistem	Berhasil
3	Menguji role admin pada halaman update User dengan role Admin	Data akun admin	Admin dapat mengubah data akun dengan role admin pada sistem	Berhasil
4	Menguji role admin untuk delete User dengan role Admin	Data akun admin	Admin dapat menghapus data akun dengan role admin pada sistem	Berhasil
5	Menguji role admin pada halaman create user dengan role member	Data akun member	Admin dapat membuat data akun dengan role member pada sistem	Berhasil
6	Menguji role admin pada halaman update User dengan role member	Data akun member	Admin dapat mengubah data akun dengan role member pada sistem	Berhasil
7	Menguji role admin untuk delete User dengan role member	Data akun member	Admin dapat menghapus data akun dengan role member pada sistem	Berhasil
8	Menguji role admin untuk menambahkan laporan pembukuan	Data laporan pembukuan koperasi	Admin dapat membuat data laporan pembukuan yang akan disimpan pada sistem	Berhasil
9	Menguji role admin untuk mengubah laporan pembukuan	Data laporan pembukuan koperasi	Admin dapat mengubah data laporan pembukuan yang akan disimpan pada sistem	Berhasil
10	Menguji role admin untuk menghapus laporan pembukuan	Data laporan pembukuan koperasi	Admin dapat menghapus data laporan pembukuan yang akan disimpan pada sistem	Berhasil
11	Menguji role admin untuk menambahkan iuran anggota	Data iuran anggota	Admin dapat menambahkan data iuran anggota sesuai dengan bulan pembayaran yang dilakukan	Berhasil
12	Menguji role admin untuk mengubah iuran anggota	Data iuran anggota	Admin dapat mengubah data iuran anggota sesuai dengan bulan pembayaran yang dilakukan	Berhasil
13	Menguji role admin untuk menghapus iuran anggota	Data iuran anggota	Admin dapat menghapus data iuran anggota sesuai dengan bulan pembayaran yang dilakukan	Berhasil
14	Menguji role admin untuk menampilkan halaman pdf	Menekan button download pdf pada halaman dashboard admin	Akun dengan role admin dapat menampilkan halaman pdf yang ada pada admin	Berhasil
15	Menguji role admin untuk menampilkan halaman grafik	Menekan menu grafik pada sidebar menu admin	Akun dengan role admin dapat menampilkan halaman grafik yang ada pada menu admin	Berhasil
16	Menguji role member untuk dapat mengubah password	Mengubah data password akun dari member	Akun dengan role member dapat melakukan perubahan password	Berhasil
17	Menguji role member untuk menampilkan halaman pdf	Menekan button download pdf pada halaman dashboard member	Akun dengan role member dapat menampilkan halaman pdf yang ada pada admin	Berhasil
18	Menguji role member untuk menampilkan halaman grafik	Menekan menu grafik pada top/button menu member	Akun dengan role member dapat menampilkan halaman grafik yang ada pada menu admin	Berhasil

a. Pengujian System Usability Scale (SUS)

Sistem informasi yang dikembangkan dengan berbasis web ini akan digunakan oleh koperasi argo mulyo lestari, dimana sistem informasi ini memiliki tujuan untuk dapat mempermudah koperasi dalam melakukan pencatatan pembukuan serta dapat membantu anggota koperasi dalam memantau harga terkini daripada produk yang mereka jual. Oleh karena itu, sistem informasi koperasi berbasis website ini perlu dilakukan pengujian untuk menentukan apakah sistem informasi tersebut dapat berguna dalam membantu koperasi melakukan pembukuan koperasi. Pengujian akan dilakukan kepada 4 orang pengguna, dimana ke-4 pengguna ini merupakan anggota inti daripada koperasi Argo Mulyo Lestari Tabel 5.

Tabel 5. Tabel Pengujian System Usability Scale

No	Pengguna	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Pengguna-1	5	1	5	2	5	1	5	1	4	2
2	Pengguna -2	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
3	Pengguna -3	5	2	5	4	4	3	5	1	4	2
4	Pengguna -4	4	3	4	5	4	5	5	3	5	4

Keterangan:

P : Pertanyaan pada Tabel 3. 7 System Usability Scale

Pengguna – 1 : Bapak. Suparno Selaku Ketua Koperasi

Pengguna – 2 : Bapak. Edy Sukarno Selaku Pengawas Koperasi

Pengguna – 3 : Bapak. Kristiana Putra Selaku Seketari Koperasi

Pengguna – 4 : Bapak. Pratmoto Selaku Bendahara Koperasi

Pada pengujian SUS terdapat aturan yang harus diikuti untuk melakukan penjumlahan pada hasil yang didapatkan. Pada setiap pertanyaan dengan angka ganjil harus dilakukan pengurangan 1 point. Sedangkan pada setiap pertanyaan dengan angka genap, point 5 harus dikurangi dari hasil point yang didapat. Skor akhir dari seluruh pertanyaan akan dikali dengan 2,5. Untuk selanjutnya harus ditentukan nilai rata-rata yang didapatkan dari hasil pengujian SUS (Tabel 6).

Tabel 6. Perhitungan System Usability Scale

No	Pengguna	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Nilai
1	Pengguna-1	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	37	92,5
2	Pengguna -2	4	0	4	1	3	1	3	2	2	2	22	55
3	Pengguna -3	4	3	4	1	3	2	4	4	3	3	31	77,5
4	Pengguna -4	3	2	3	0	3	0	4	2	4	1	22	55

Keterangan:

P : Pertanyaan pada Tabel 3. 7 System Usability Scale

Pengguna – 1 : Bapak. Suparno Selaku Ketua Koperasi

Pengguna – 2 : Bapak. Edy Sukarno Selaku Pengawas Koperasi

Pengguna – 3 : Bapak. Kristiana Putra Selaku Seketari Koperasi

Pengguna – 4 : Bapak. Pratmoto Selaku Bendahara Koperasi

Hasil yang didapat dari pengujian SUS menunjukkan bahwa pengguna memberikan nilai terkecil pada pertanyaan no.4. Pertanyaan no.4 berisikan “Saya membutuhkan bantuan dari pihak lain, baik itu teknisi ataupun orang lain dalam menggunakan sistem informasi ini”, hal ini dikarenakan pengguna yang mengoperasikan sistem informasi secara langsung telah cukup berumur dan juga tidak terlalu mengetahui mengenai cara penggunaan teknologi pada saat ini. Pengguna perlu beradaptasi terlebih dahulu terkait sistem yang akan digunakan, sehingga pengguna dapat terbiasa dalam menggunakan sistem informasi ini kedepannya. Dari hasil yang didapat tersebut didapatkan nilai rata-rata dari seluruh nilai yang didapat yaitu sebesar 70 dari 100. Nilai yang didapatkan tersebut dapat dikatakan telah memenuhi kategori acceptability atau sistem informasi telah dapat diterima dengan baik walaupun masih memiliki kekurangan oleh pengguna. Untuk kategori dari grade yang didapat oleh sistem setelah pengujian SUS didapatkan grade C dimana nilai tersebut termasuk pada rentang 68 – 73.9. Untuk adjective rating dari SUS sendiri termasuk kedalam kategori Good.

Pembahasan



Gambar 8. Pengujian Sistem Informasi Koperasi

Melalui implementasi solusi digital, aksesibilitas terhadap informasi administrasi koperasi mengalami lonjakan yang nyata. Anggota koperasi sekarang dapat dengan mudah mengakses laporan keuangan, kebijakan koperasi, dan perkembangan proyek secara real-time melalui platform digital, membuka jalan untuk transparansi yang lebih besar.

Efisiensi administrasi juga terlihat meningkat, dengan waktu pemrosesan yang lebih singkat dan penurunan kesalahan manusiawi. Hal ini memberikan kontribusi positif terhadap keberlanjutan operasional koperasi dan mengurangi potensi kesalahan yang dapat timbul selama proses administrasi. Peningkatan partisipasi anggota dalam keputusan dan proyek koperasi menjadi bukti keberhasilan strategi pemberdayaan melalui solusi digital. Forum diskusi aktif mencerminkan antusiasme anggota dalam berkontribusi dan berbagi ide, menciptakan lingkungan kolaboratif yang mendukung pertumbuhan koperasi. Pelatihan dan edukasi yang diberikan kepada anggota membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman terkait manfaat dan penggunaan solusi digital.

Anggota koperasi mampu dengan cepat mengintegrasikan teknologi baru ini ke dalam rutinitas administratif mereka. Dampak pada pertumbuhan ekonomi lokal tampak dalam kemitraan yang terjalin dengan lembaga keuangan dan penyedia layanan lokal. Adanya akses yang lebih baik terhadap layanan keuangan dan peluang lokal memberikan kontribusi positif pada ekosistem ekonomi di sekitar koperasi. Umpan balik positif dari anggota menjadi indikator keberhasilan, menunjukkan bahwa digitalisasi membawa perubahan positif dalam efektivitas administrasi dan keuntungan yang diperoleh koperasi. Perubahan budaya organisasi mencerminkan kesiapan anggota untuk merangkul inovasi dan teknologi dalam mengelola koperasi. Namun, tidak tanpa kendala dan tantangan. Resolusi terhadap hambatan teknis, resistensi anggota, dan faktor lainnya telah menjadi bagian integral dari proses ini, menciptakan peluang pembelajaran dan perbaikan di masa depan. Dengan hasil-hasil ini, dapat disimpulkan bahwa pengabdian kepada masyarakat Digitalisasi Informasi Sebagai Penunjang Efektivitas Pelayanan Administrasi Koperasi Argo Mulyo Lestari telah berhasil mencapai tujuannya dan memberikan dampak positif yang berkelanjutan pada koperasi dan komunitasnya. Rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya dapat membuka pintu bagi perbaikan kontinu dan peningkatan kualitas layanan.

Sistem informasi yang telah dilakukan pengujian dengan menggunakan unit testing pada sisi backend dan juga acceptance testing pada sisi frontend selanjutnya akan dilakukan pengujian terkait kelayakan penggunaan sistem informasi ini dengan menggunakan System Usability Scale (SUS). Dari pengujian yang dilakukan dengan menggunakan SUS, didapatkan nilai rata-rata sebesar 70 dari 100. Nilai yang didapat dipengaruhi oleh pengguna yang melakukan pengujian pada sistem, pengguna masih memiliki kesulitan dalam mengoperasikan sistem informasi hal ini dipengaruhi oleh faktor usia dan juga kurang pekanya teknologi dari

pengguna sistem informasi. Dari hasil tersebut sistem informasi telah memenuhi kategori sebagai acceptability atau telah dapat diterimanya penggunaan sistem informasi pada pengguna, akan tetapi masih perlu dilakukannya adaptasi dari penerapan sistem informasi pada koperasi. Untuk nilai grade yang didapat merupakan C dengan rentang nilai 68 – 73.9, dan untuk adjective rating yang didapatkan sesuai dengan nilai rata – rata yaitu 70 merupakan rating Good.

Pada pengembangan sistem informasi koperasi pada tugas akhir ini, sistem yang dikembangkan memiliki keterbatasan hanya pada pencatatan laporan pembukuan penjualan serta pembayaran uang bibit kepada anggota koperasi. Sistem informasi koperasi ini masih memerlukan pengembangan terkait laporan pembukuan hutang, laporan pembukuan terkait pembagian hasil dari penjualan bibit, laporan pembukuan terkait kelompok binaan dan juga laporan pembukuan lainnya. Sistem informasi ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut sehingga batasan yang terdapat pada penelitian tugas akhir ini dapat diatasi sehingga menjadi sistem informasi yang lebih efisien lagi dan dapat digunakan dengan baik untuk membantu proses kegiatan koperasi Argo Mulyo Lestari.

Simpulan Dan Saran

Sistem informasi koperasi desa dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional koperasi. Dengan sistem ini, proses kerja seperti pencatatan transaksi, pengelolaan data anggota, dan pelaporan keuangan dapat dilakukan secara otomatis dan lebih cepat. Selain itu, sistem informasi juga berperan penting dalam meningkatkan akurasi data sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam pencatatan yang biasanya terjadi jika dilakukan secara manual. Transparansi informasi juga menjadi salah satu tujuan utama dari pembuatan sistem ini. Semua anggota koperasi dapat melihat informasi tentang transaksi dan kegiatan koperasi secara transparan. Sistem ini juga memungkinkan peningkatan pelayanan kepada anggota koperasi. Dari pengujian yang dilakukan dengan menggunakan System Usability Scale (SUS), nilai rata – rata yang didapatkan sebesar 70 dari 100. Untuk grade yang didapat merupakan “C” hal ini didapat dari nilai rata – rata yang telah termasuk pada rentang nilai 68 - 73.9, selain itu adjective rating yang didapat merupakan “Good”. Proses seperti pengecekan saldo simpanan atau pinjaman bisa dilakukan dengan cepat dan akurat. Sistem informasi bertujuan untuk membantu meningkatkan produktivitas serta efisiensi operasional pada koperasi Argo Mulyo Lestari.

Daftar Pustaka

- Abduruohman, D., Putra, H. M., & Ahyani, H. (2022). Sumber Dan Norma Ekonomi Syariah Dalam Lembaga Keuangan Syariah (LKS) Perbankan Syariah Dan Koperasi Syariah. *Ecobankers : Journal of Economy and Banking*, 3(1), 22. <https://doi.org/10.47453/ecobankers.v3i1.667>
- Aisa, S., Aini, N., & Djafar, I. (2022). Penerapan Teknologi Progressive Web Apps pada Aplikasi Pembelajaran Al-Qur'an Metode Dirosa. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 3(2), 66–72. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v3i2.3930>
- Alfian, A. H., & Arum, D. S. (2023). Akuntabilitas Sebagai Penerapan Good Corporate Governance Yang Mengurangi Potensi Kecurangan Pada Koperasi Syariah. *Jurnal Stie Semarang (Edisi Elektronik)*, 15(2), 178–189. <https://doi.org/10.33747/stiesmg.v15i2.628>
- Dewi, L. S. (2023). Pelatihan Penerapan Prinsip Koperasi dan Manfaat Koperasi dalam Rangka Meningkatkan Partisipasi Bagi Anggota Koperasi di PRIMKOP B 07 SETYA ANDIKA KODIM 0729- Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. *E-Coops-Day : Jurnal Ilmiah Abdimas*, 4(2), 1–23.
- Fatmawati, A., Atmaja, A. R., & Tsanyatha, M. (2022). Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia Melalui Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Digital Untuk UMKM Kelurahan Blitar Kecamatan Sukorejo Kota Blitar. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 2(2), 213–222. <https://doi.org/10.33379/icom.v2i2.1446>
- Islamia, Eva, A. I. N. H. (2023). PEMANFAATAN PEMBUKUAN DIGITAL PADA PENJUAL DI PASAR CIKAMPEK SEBAGAI MEDIA PERENCANAAN KEUANGAN. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 214–221.
- Marbun, R. R., Al Mufied, F., & Fauzi, R. (2022). Perancangan User Interface/User Experience (Ui/Ux) Website Helpmeong Untuk Shelter Menggunakan Metode Goal-Directed Design. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(4), 1096–1109. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i4.3190>
- Pradana, L. Y., & Husaein, A. (2023). Peningkatan Pelayanan Pada Koperasi Di Kota Jambi Melalui Digitalisasi Koperasi. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 17(1), 106–115. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2023.17.1.738>
- Prastyo Aji, D., Habibi Arrasyid, A., Bonansyah, A., Ekonomi dan Bisnis, F., & Pertanian, F. (2023). Peran dan Efektivitas Komite Audit dalam Pengawasan Keuangan Perusahaan. *Nusantara Journal of Multidisciplinary*

- Science*, 1(3), 624–633. <https://jurnal.intekom.id/index.php/njms>
- Prayitno, A., & Hariyanto, E. (2023). Perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Menggunakan Metode Progressive Web Apps (Studi Kasus: SDIT Zahra Asy Syifa Patumbak Deli Serdang). *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 4(1), 9–14. <https://journal.fkpt.org/index.php/BIT/article/view/452>
- Rahmanto, Y., Alita, D., Putra, A. D., Permata, P., & Suaidah, S. (2022). Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Nurul Huda Pringsewu. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 151. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2009>
- Rahmayanti, R., & Hamdani, D. (2023). *Effectiveness Pemanfaatan Digitalisasi Sistem Pelayanan Publik Bagi Peningkatan Efektivitas Organisasi*. 4(6), 8916–8926.
- Rohmadi, D. P. H., & Idrus, I. A. (2023). Kapasitas Birokrasi Dalam Menggunakan Aplikasi Berbasis Digitalisasi Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Di Pemerintahan Daerah. *Publicio: Jurnal Ilmiah Politik, Kebijakan Dan Sosial*, 5(1), 40–47. <https://doi.org/10.51747/publicio.v5i1.1207>
- Slikkerveer, L. J. (2019). *Gotong Royong: An Indigenous Institution of Communalty and Mutual Assistance in Indonesia*. 307–320. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05423-6_14
- Susandya, A. A. P. G. B. A., & Prayoga, I. P. S. A. (2023). Pencatatan Transaksi Menggunakan Sistem Akuntansi (Jurnal Id) Di Era Digitalisasi. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 123–127. <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/seminarfeb/article/view/6443>
- Sutono, Ai Musrifah, & Repi Maulana Risyan. (2023). Digitalisasi Sistem Informasi Manajemen Masjid Modern. *INFOTECH Journal*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4222>
- Syaiful Ahdan, Andini Reska Putri, A. S. (2020). APLIKASI M-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN CONVERSATION PADA HOMEY ENGLISH. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), 48–52. <https://doi.org/10.36805/teknikindustri.v5i2.1121>
- Vicky, M. R., & Septiana, L. (2021). Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Koperasi Hutan Lestari Jakarta. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(3), 208. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i3.488>