

Sistem Informasi Realisasi Anggaran Pada Dinas Pertanian Provinsi Aceh Berbasis Web

Zaharatul Baizah¹, Rizaldi Akbar^{2*}, Ismail³

^{1,2,3*} Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

Corresponding Email: rizaldi.akbar@stmiki.ac.id^{3*}

Histori Artikel:

Dikirim 15 Januari 2024; *Diterima dalam bentuk revisi* 13 Februari 2024; *Diterima* 20 Maret 2024; *Diterbitkan* 30 Maret 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Sistem Informasi Realisasi Anggaran pada Dinas Pertanian Provinsi Aceh adalah sebuah platform berbasis web yang mengubah cara pengelolaan dan pemantauan alokasi dana anggaran di sektor pertanian. Dengan pendekatan profesional yang terfokus pada analisis kebutuhan sistem, perancangan yang cermat, implementasi yang terukur, dan evaluasi yang komprehensif, memberikan solusi efektif dan efisien dalam mengelola anggaran dengan tingkat transparansi dan akuntabilitas yang tinggi. pemantauan, dan pelaporan pengeluaran anggaran secara real-time melalui platform web yang mudah diakses oleh berbagai pihak terkait. Keberadaan Sistem Informasi Realisasi Anggaran diharapkan dapat mengatasi tantangan dalam pengelolaan dana publik, seperti potensi penyimpangan atau ketidaksesuaian antara alokasi anggaran dan realisasi pelaksanaannya. Dengan Sistem Informasi Realisasi Anggaran, proses pengelolaan anggaran menjadi lebih terstruktur dan termonitor dengan baik, memberikan informasi yang tepat waktu kepada para pemangku kepentingan. Sistem Informasi Realisasi adalah sebuah terobosan penting dalam meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas penggunaan dana publik di sektor pertanian Provinsi Aceh. Diharapkan Sistem Informasi Realisasi Anggaran dapat menciptakan lingkungan yang lebih transparan dan akuntabel, sehingga mendukung pertumbuhan dan pembangunan yang berkelanjutan di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Realisasi Anggaran; Dinas Pertanian Provinsi Aceh; Berbasis Web; Efisiensi.

Abstract

The Budget Realization Information System at the Aceh Provincial Agriculture Service is a web-based platform that changes the way budget funds are managed and monitored in the agricultural sector. With a professional approach that focuses on system requirements analysis, careful design, measurable implementation, and comprehensive evaluation, providing effective and efficient solutions in managing budgets with a high level of transparency and accountability. real-time monitoring and reporting of budget expenditures via a web platform that is easily accessible to various related parties. The existence of the Budget Realization Information System is expected to be able to overcome challenges in managing public funds, such as potential deviations or discrepancies between budget allocations and their actual implementation. With the Budget Realization Information System, the budget management process becomes more structured and well monitored, providing timely information to stakeholders. The Realization Information System is an important breakthrough in increasing efficiency and accountability in the use of public funds in the agricultural sector of Aceh Province. It is hoped that the Budget Realization Information System can create a more transparent and accountable environment, thereby supporting sustainable growth and development in the region.

Keyword: Information Systems; Budget Realization; Aceh Provincial Agriculture Service; Web-based; Efficiency

1. Pendahuluan

Dalam era perkembangan teknologi yang begitu pesat seperti saat ini, komunikasi telah mengalami transformasi besar dengan munculnya berbagai alat komunikasi canggih seperti ponsel, televisi, radio, telegram, dan lain sebagainya. Meskipun demikian, komunikasi tertulis melalui surat tetap menjadi salah satu bentuk komunikasi yang tidak tergantikan, bahkan masih kokoh dipertahankan dalam berbagai instansi. Namun, terdapat masalah dalam pengelolaan realisasi anggaran yang masih sering dijumpai di beberapa instansi. Pengelolaan realisasi anggaran pada Dinas Pertanian merupakan proses yang krusial dalam mendukung berbagai program dan proyek yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petani, pengembangan pertanian, dan pemberdayaan sektor pertanian secara keseluruhan. Namun, pengelolaan tersebut sering kali masih dilakukan secara manual dengan menggunakan lembaran kertas, spreadsheet, atau aplikasi desktop yang terbatas. Metode manual ini tidak hanya rentan terhadap kesalahan, tetapi juga memakan waktu yang cukup lama dalam pengumpulan dan pelaporan data. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengelolaan realisasi anggaran yang lebih efektif, terutama di Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Dalam konteks ini, integrasi fitur aplikasi web yang interaktif menjadi solusi yang sangat dibutuhkan. Fitur ini akan memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi secara cepat dan akurat, menjawab pertanyaan, memberikan informasi tentang program bantuan, serta membantu dalam proses pengajuan. Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini akan mengimplementasikan Sistem Informasi Realisasi Anggaran pada Dinas Pertanian Provinsi Aceh berbasis web. Melalui integrasi fitur aplikasi web, diharapkan pengelolaan operasional dapat ditingkatkan, pengalaman pengguna diperbaiki, dan data dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan anggaran di sektor pertanian.

Sistem informasi (SI) adalah kumpulan komponen yang terintegrasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian suatu organisasi. Sistem informasi meliputi teknologi informasi, kebijakan, dan prosedur-prosedur yang digunakan dalam organisasi. SI terdiri dari komponen manusia, data, perangkat lunak, perangkat keras, dan jaringan yang diorganisir secara sistematis untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. SI dapat diterapkan di berbagai bidang, seperti bisnis, pendidikan, pemerintahan, kesehatan, dan lain sebagainya. SI dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan informasi dan proses bisnis, sehingga dapat menghasilkan manfaat seperti meningkatkan produktivitas, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas produk atau layanan yang diberikan oleh suatu organisasi. Sistem informasi (SI) adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen manusia, data, perangkat lunak, perangkat keras, dan jaringan yang diorganisir secara sistematis untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Menurut Wahyono (2004), SI adalah kumpulan komponen yang terintegrasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian suatu organisasi. Sistem informasi meliputi teknologi informasi, kebijakan, dan prosedur-prosedur yang digunakan dalam organisasi. Sutabri (2012) menjelaskan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola informasi, baik informasi yang berupa data, fakta, maupun opini. SI dapat diterapkan di berbagai bidang, seperti bisnis, pendidikan, pemerintahan, kesehatan, dan lain sebagainya. SI dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan informasi dan proses bisnis, sehingga dapat menghasilkan manfaat seperti meningkatkan produktivitas, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas produk atau layanan yang diberikan oleh suatu organisasi. Tyoso (2016) menjelaskan bahwa sistem informasi manajemen (SIM) adalah sistem informasi yang dirancang untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang tepat dengan memberikan informasi yang relevan dan akurat. SIM terdiri dari tiga komponen utama yaitu input, proses, dan output. Input pada SIM adalah data yang diambil dari sumber yang berbeda, sedangkan proses meliputi pengolahan data dan informasi untuk menghasilkan output berupa laporan atau informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Ginting et al. (2022)

menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan sebuah sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan dan berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam rangka mendukung kegiatan atau aktivitas suatu organisasi. Komponen-komponen tersebut mencakup teknologi informasi, data, perangkat lunak, perangkat keras, dan jaringan.

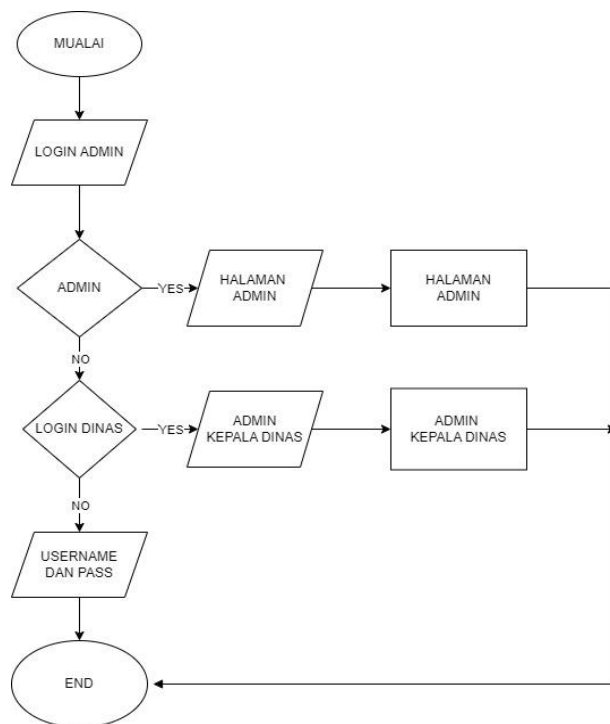
Teknologi web merupakan teknologi yang digunakan untuk membangun aplikasi dan layanan yang berbasis web. Teknologi ini terus berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat. Beberapa teknologi web yang paling umum digunakan antara lain HTML, CSS, dan JavaScript. HTML (Hypertext Markup Language) merupakan bahasa markup yang digunakan untuk membangun halaman web. HTML menyediakan elemen-elemen yang digunakan untuk mengatur tampilan dan struktur sebuah halaman web. CSS (Cascading Style Sheets) digunakan untuk mengatur tampilan dan gaya suatu halaman web dengan cara memisahkan antara konten dan tampilan. Dengan menggunakan CSS, suatu halaman web dapat ditampilkan dengan lebih konsisten dan efisien. JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi web yang interaktif dan dinamis. JavaScript dapat digunakan untuk memanipulasi konten dan perilaku halaman web, serta melakukan komunikasi dengan server. Selain teknologi tersebut, masih banyak teknologi web lainnya yang digunakan untuk membangun aplikasi web, seperti PHP, Python, Ruby on Rails, dan sebagainya. Perkembangan teknologi web yang semakin pesat juga membawa kemajuan pada aspek keamanan, seperti SSL (Secure Sockets Layer) dan HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure), yang digunakan untuk mengamankan komunikasi antara server dan client. Dalam konteks perancangan sistem informasi, teknologi web memainkan peran penting dalam membangun aplikasi web yang dapat diakses melalui internet. Dalam memilih teknologi web yang digunakan, perlu dipertimbangkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi, serta faktor-faktor seperti keamanan, performa, dan skalabilitas. Teknologi Web adalah bidang teknologi yang berkembang pesat seiring dengan perkembangan dunia digital dan internet. Menurut Harjanti, Supriati, dan Setiyani (2020), teknologi Web 3.0 atau Semantic Web adalah evolusi dari teknologi Web sebelumnya, yang mampu memproses data secara lebih cerdas dan dapat diinterpretasikan oleh manusia dan mesin. Sedangkan, teknologi Web 2.0 dijelaskan oleh Ishak, Yamin, dan Ibrahim (2015) sebagai teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi dalam pembuatan dan penyajian informasi melalui aplikasi-aplikasi interaktif. Dalam pengembangan Web, teknologi AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) telah menjadi populer karena mampu membangun aplikasi Web yang dinamis tanpa mengganggu tampilan halaman (Sunyoto & Kom, 2007). Selain itu, teknologi Web juga dapat dimanfaatkan dalam pembuatan infografis berbasis Web, seperti yang dilakukan oleh Arvianti, Purwani, Prakoso, dan Aronggear (2019) dalam pembuatan infografis sebaran tenaga kesehatan berbasis Web. Bahkan, Maulana (2023) menggunakan teknologi Web dalam pengembangan website aplikasi infografis menggunakan metode PXP untuk Divisi Pendidikan Laboratorium Infokom Universitas Muhammadiyah Malang. Secara keseluruhan, teknologi Web telah membawa dampak besar dalam dunia digital dan internet, dari kemampuan pemrosesan data yang lebih cerdas hingga kemudahan pengembangan aplikasi Web yang dinamis dan interaktif.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada Provinsi Aceh, Indonesia, dengan objek penelitian berupa produksi tanaman, terutama jagung, padi, dan kedelai. Mitra penelitian adalah Dinas Pertanian Provinsi Aceh, yang memberikan akses data dan informasi terkait produksi tanaman di wilayah tersebut. Tinjauan terhadap sistem informasi realisasi anggaran pada Dinas Pertanian Provinsi Aceh yang lama dilakukan untuk mengevaluasi arsitektur sistem, kelebihan, dan kekurangan. Analisis tersebut menjadi dasar untuk merancang sistem baru yang lebih efisien. Evaluasi sistem lama memungkinkan identifikasi solusi yang tepat untuk meningkatkan pengelolaan anggaran. Bahan penelitian meliputi data anggaran dan realisasi anggaran dari Dinas Pertanian, serta dokumen dan

kebijakan terkait. Alat penelitian mencakup komputer, perangkat lunak pengembangan, database, framework atau platform pengembangan web, dan server web. Perangkat keras seperti server fisik dan perangkat jaringan juga diperlukan untuk membangun infrastruktur lokal. Metode pengumpulan data meliputi wawancara dengan petugas Dinas Pertanian, observasi langsung proses pelaksanaan anggaran, dan studi dokumen terkait anggaran dan realisasi anggaran. Wawancara terstruktur dan tidak terstruktur dilakukan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang proses dan tantangan yang terkait dengan sistem informasi realisasi anggaran. Observasi memungkinkan pemahaman praktik sehari-hari dalam pengelolaan anggaran. Studi dokumen memberikan wawasan tentang struktur dan konteks pengelolaan anggaran di Dinas Pertanian.

Perancangan flowchart dilakukan untuk menggambarkan alur program dari aplikasi realisasi anggaran berbasis web di Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Flowchart mencakup alur login untuk admin dan admin Dinas Pertanian, serta akses pengisian data profil, laporan, dan pengelolaan anggaran. Tahapan ini menjadi dasar untuk pengembangan aplikasi web yang efisien dan mudah digunakan.



Gambar 1. Flowchart login

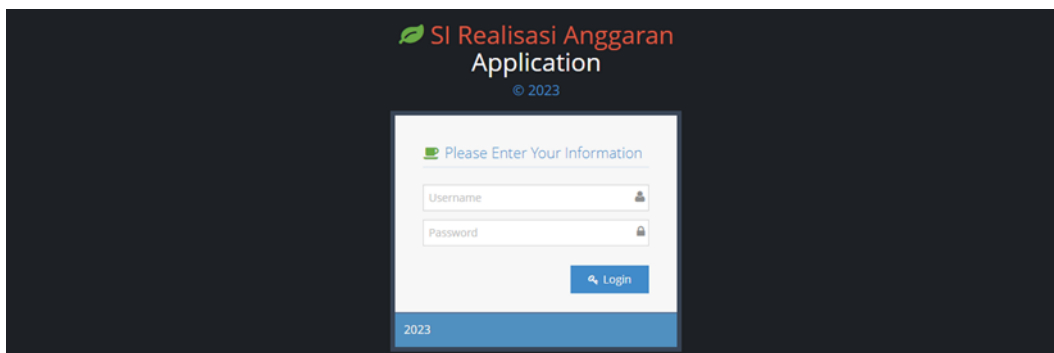
Dengan demikian, metodologi penelitian ini mencakup langkah-langkah yang komprehensif untuk mengumpulkan data, menganalisis sistem lama, dan merancang sistem baru yang sesuai dengan kebutuhan Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan sistem informasi realisasi anggaran yang lebih efisien dan efektif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Penelitian ini mengadopsi metode pengembangan sistem berbasis web dengan pendekatan waterfall. Pendekatan ini melibatkan serangkaian langkah yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahap analisis kebutuhan

dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan tujuan pengelolaan realisasi anggaran pada Dinas Pertanian Provinsi Aceh. Selanjutnya, perancangan sistem mencakup desain antarmuka pengguna, struktur basis data, dan alur kerja aplikasi. Aplikasi ini dikembangkan sebagai sistem berbasis web dengan menggunakan metodologi waterfall. Langkah pertama adalah melakukan analisis kebutuhan, diikuti dengan perancangan sistem yang mencakup desain antarmuka pengguna, struktur basis data, dan alur kerja aplikasi. Antarmuka pengguna didesain dengan tata letak yang intuitif dan responsif, menyediakan beberapa menu utama seperti Dashboard, Data Divisi, Data Program, Rincian Anggaran, Rekapitulasi, User, dan Login.



Gambar 2. Tampilan Halaman Login



Gambar 3. Tampilan Halaman Dashboard

Setelah perancangan, dilakukan implementasi aplikasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Antarmuka pengguna dikembangkan dengan tata letak yang jelas dan intuitif, menggunakan elemen grafis untuk memudahkan pengguna. Aplikasi ini juga responsif, sehingga dapat diakses dari berbagai perangkat dengan nyaman. Aplikasi ini telah diuji secara menyeluruh untuk memastikan fungsionalitas yang baik, kinerja yang responsif, dan keamanan yang memadai. Pengujian meliputi uji fungsionalitas, kinerja, dan keamanan. Selain itu, pemeliharaan aplikasi juga dilakukan secara berkala untuk memperbaiki bug dan memastikan bahwa aplikasi tetap berjalan dengan baik. Dengan pengembangan ini, diharapkan Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh dapat memanfaatkan aplikasi ini untuk memantau dan mengelola informasi mengenai realisasi anggaran dengan lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengambilan keputusan, pelaporan, dan visualisasi data yang lebih mudah dipahami, sehingga membantu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan anggaran dan memperkuat pengambilan keputusan di pada anggaran. Aplikasi ini menyediakan beberapa menu utama yang mencakup fitur-fitur penting seperti Dashboard untuk gambaran umum, Data Divisi untuk informasi tentang divisi-

divisi terkait, Data Program untuk daftar program-program yang sedang dijalankan, Rincian Anggaran untuk detail pengeluaran dan alokasi anggaran, Rekapitulasi untuk ringkasan total anggaran, dan Halaman User untuk mengelola akun pengguna. Halaman User memungkinkan administrator atau pihak yang berwenang untuk mengelola akun pengguna dalam aplikasi.

Program	Tanggal Realisasi	Rincian			Anggaran (Rp)	Jumlah (Rp)	Operation
		QTY	Satuan	Frekuensi			
Pendidikan dan Pelatihan							
Etika Bisnis dan Profesi 1	03/12/20	2	set	23	35000	1,610,000	
Komunikasi, Pemasaran dan Jaringan	01/01/19	10	pcs	4	50000	20,000,000	
Manajemen Kepemimpinan dan Kerjasama	01/01/19	1	pcs	3	14300	42,900	
Pelatihan (SUH)	01/01/19	10	tahun	3	150000	4,500,000	

Gambar 4. Menu Rincian Anggaran

SubOutput	Anggaran
PROGRAM HARIAN	
PROGRAM PEKANAN	
PROGRAM BULANAN	
PROGRAM TAHUNAN	

Gambar 5. Halaman Rekapitulasi

No	Nama	Username	Divisi	Deskripsi	Operation
1	Admin SDK	sdk	SDK	SDM dan Keuangan Dinas Pertanian Provinsi Aceh	
2	Admin Tanaman Pangan	btp	BTP	Bidang Tanaman Pangan	
3	Admin Dinas Pertanian Provinsi Aceh	kum	KUM	Kesekretariatan dan Umum dan Kepegawaian	
4	Admin Keuangan Dinas Pertanian Provinsi Aceh	keu	KEU	Keuangan dan Aset	
5	Admin Monev Dinas Pertanian Provinsi Aceh	mdi	MDI	Monev Data dan Informasi	

Gambar 6. Halaman User

Pengguna dapat menambahkan, mengubah, atau menghapus akun pengguna. Informasi yang terkait dengan akun, seperti nama pengguna, hak akses, dan informasi kontak, dapat diperbarui melalui halaman ini. Melalui hasil pengembangan aplikasi ini, diharapkan Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan realisasi anggaran dan memperkuat pengambilan keputusan terkait anggaran. Aplikasi ini memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam memantau dan mengelola informasi anggaran, sehingga memungkinkan tercapainya tujuan pengelolaan anggaran dengan lebih baik.

3.2 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi ini merupakan tahap kritis dalam proses pengembangan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik, kinerja responsif, dan keamanan yang memadai. Pengujian fungsionalitas bertujuan untuk memverifikasi apakah semua fitur dalam aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Setiap fitur, seperti halaman login, dashboard, data divisi, data program, rincian anggaran, rekapitulasi, dan manajemen user akan diuji secara menyeluruh. Pengujian ini melibatkan simulasi penggunaan yang berbeda, termasuk pengisian formulir, mengklik tombol, pencarian data, pengelolaan informasi, dan lainnya. Hasil dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur bekerja dengan benar dan memberikan hasil yang sesuai dengan harapan. Berikut hasil pengujian fungsional untuk beberapa fitur utama dalam aplikasi.

Tabel 1. Pengujian Fungsional

No	Fitur	Deskripsi	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Halaman Login	Menguji kemampuan login aplikasi	Pengguna dapat masuk dengan kredensial yang benar, dan pesan kesalahan muncul jika kredensial salah	Fitur login berfungsi dengan baik dan memberikan umpan balik.
2	Halaman Dashboard	Menguji tampilan dashboard aplikasi	Tampilan grafik dan angka terkini sesuai dengan data aktual.	Dashboard memberikan gambaran umum yang akurat dan tepat.
3	Halaman Data Divisi	Menguji fitur pengelolaan data divisi	Pengguna dapat menambah, mengubah, atau menghapus data divisi dengan benar.	Fitur pengelolaan data divisi berjalan lancar tanpa masalah.
4	Halaman Data Program	Menguji fitur pengelolaan data program	Pengguna dapat melihat daftar program dan rincian informasi program.	Fitur pengelolaan data program berfungsi dengan baik.
5	Halaman Rincian Anggaran	Menguji tampilan rincian anggaran	Tampilan tabel rincian anggaran sesuai dengan data yang diharapkan.	Rincian anggaran ditampilkan dengan akurat dan terstruktur.
6	Halaman Rekapitulasi	Menguji tampilan rekapitulasi	Grafik dan angka rekapitulasi menampilkan total anggaran dengan benar.	Rekapitulasi memberikan gambaran yang akurat tentang anggaran.
7	Halaman User	Menguji fitur manajemen user	Pengguna dapat menambah, mengubah, atau menghapus akun pengguna dengan benar.	Fitur manajemen user berfungsi dengan baik dan aman.

Tabel di atas mencantumkan beberapa fitur utama dalam aplikasi beserta deskripsi pengujian, hasil pengujian yang dicapai, dan kesimpulan dari masing-masing pengujian fungsional. Hasil pengujian menunjukkan bahwa hampir semua fitur berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai dengan harapan. Dengan demikian, pengembang dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kualitas dan fungsionalitas aplikasi ini, serta dapat melakukan perbaikan jika diperlukan untuk menghadapi peluncuran yang lebih baik dan lebih handal.

3.3 Analisa Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna untuk menggunakan program penjualan mencakup persyaratan hardware dan software yang harus dipenuhi. Secara hardware, pengguna membutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi tertentu, termasuk CPU minimal pentium 3 dengan kecepatan 633 Mhz, RAM sebesar 256 MB, hard disk minimal 1 GigaByte, monitor, keyboard, mouse, dan printer. Spesifikasi ini penting untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan efisien.

Sementara itu, dari segi software, pengguna membutuhkan sistem operasi yang kompatibel seperti Windows 7, 8, atau 10, Linux, Symbian, atau Android. Selain itu, mereka juga memerlukan peramban web seperti Mozilla atau Google Chrome, serta Xampp untuk mendukung fungsionalitas program penjualan tersebut. Analisis ini memberikan gambaran yang jelas tentang kebutuhan hardware dan software yang harus dipenuhi oleh pengguna agar dapat menggunakan program penjualan dengan optimal. Dengan memenuhi persyaratan tersebut, diharapkan pengguna dapat mengakses dan memanfaatkan semua fitur yang disediakan oleh aplikasi dengan lancar dan tanpa hambatan.

3.4 Pembahasan

Pada penelitian ini, dilakukan pengembangan sistem berbasis web dengan metode waterfall untuk membantu Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh dalam mengelola dan memantau realisasi anggaran terkait komoditas pangan. Proses pengembangan dimulai dengan analisis kebutuhan, di mana dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna dan tujuan pengelolaan realisasi anggaran. Selanjutnya, dilakukan perancangan sistem yang mencakup desain antarmuka pengguna, struktur basis data, dan alur kerja aplikasi. Hasil dari pengembangan ini adalah tampilan antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan, dengan beberapa menu utama, seperti Dashboard, Data Divisi, Data Program, Rincian Anggaran, Rekapitulasi, User, dan Login. Antarmuka pengguna didesain dengan tata letak yang jelas dan intuitif, menggunakan elemen grafis seperti ikon dan tombol yang mudah dipahami. Pengguna dapat dengan mudah berpindah antara menu-menu yang disediakan dan menggunakan fitur-fitur yang relevan. Selain itu, antarmuka pengguna juga responsif, menyesuaikan tampilan dengan baik pada berbagai perangkat, termasuk smartphone dan tablet, sehingga pengguna dapat mengakses dan menggunakan aplikasi dengan nyaman dari perangkat apapun yang mereka miliki. Dalam tahap pengujian, aplikasi telah diuji secara menyeluruh untuk memastikan fungsionalitas yang baik, kinerja yang responsif, dan keamanan yang memadai. Pengujian fungsionalitas mencakup semua fitur dalam aplikasi, termasuk halaman login, dashboard, data divisi, data program, rincian anggaran, rekapitulasi, dan manajemen user. Hasil pengujian menunjukkan bahwa hampir semua fitur berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai dengan harapan. Pada bagian analisis kebutuhan pengguna, dijelaskan mengenai persyaratan hardware dan software yang dibutuhkan untuk menggunakan aplikasi ini. Hardware yang disarankan mencakup CPU dengan kecepatan minimal pentium 3 633 Mhz, RAM 256 MB, hard disk minimal 1 GigaByte, monitor, keyboard, mouse, dan printer. Sedangkan untuk software, aplikasi ini dapat berjalan pada sistem operasi Windows 7, 8, 10, Linux, Symbian, dan Android dengan menggunakan browser seperti Mozilla atau Google Chrome serta menggunakan Xampp. Secara keseluruhan, pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat membantu Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh dalam mengelola dan memantau informasi realisasi anggaran dengan lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini memberikan manfaat dalam pengambilan keputusan, pelaporan, dan visualisasi data yang lebih mudah dipahami, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan anggaran dan memperkuat pengambilan keputusan dalam perencanaan anggaran di masa mendatang.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan realisasi anggaran menggunakan metode waterfall telah sukses dilakukan. Aplikasi ini memiliki antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan, dilengkapi dengan beragam fitur utama seperti halaman login, dashboard, data divisi, data program, rincian anggaran, rekapitulasi, dan manajemen pengguna. Pengujian fungsionalitas aplikasi menunjukkan bahwa hampir semua fitur berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan, menjadikannya solusi yang dapat diandalkan untuk membantu Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh dalam mengelola dan memantau informasi realisasi anggaran terkait komoditas pangan. Sementara itu, terdapat sejumlah

saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kualitas dan kinerja aplikasi di masa mendatang. Pertama, penting untuk melakukan pemeliharaan dan pembaruan secara berkala guna memastikan bahwa aplikasi tetap berjalan dengan baik dan terhindar dari bug serta masalah keamanan yang mungkin muncul. Selain itu, perlu juga dilakukan evaluasi dan peningkatan fitur secara berkala sesuai dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi. Selanjutnya, memberikan pelatihan kepada pengguna tentang penggunaan aplikasi juga menjadi kunci untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap fitur-fitur yang tersedia dan memaksimalkan efektivitas penggunaan aplikasi dalam aktivitas sehari-hari. Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan aplikasi dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang signifikan bagi Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh serta stakeholder terkait dalam pengelolaan realisasi anggaran dan pengambilan keputusan terkait komoditas pangan.

5. Daftar Pustaka

- Arvianti, I., Purwani, T., Prakoso, S. A., & Aronggear, G. D. S. (2019). INFOGRAFIS SEBARAN TENAGA KESEHATAN BERBASIS WEB PADA KANTOR DPMPSTP MANOKWARI. *KOMPUTAKI*, 5(1).
- Christudas, B., & Christudas, B. (2019). *MySQL* (pp. 877-884). Apress.
- DuBois, P., & Widenius, M. (2000). *MySQL* (p. 506). Indianapolis, IN: New Riders.
- Ginting, G., Fadlina, F., Karim, A., Sianturi, C. F., & Siagian, E. R. (2022). *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Harjanti, T. W., Supriati, R., & Setiyani, H. (2020). Evolusi Penggunaan Teknologi Web 3.0: Semantic Web. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(02), 54-60.
- Indrajaya, S. E., & Lukitawati, L. (2019). Tingkat Kepercayaan Generasi Z terhadap Berita Infografis dan Berita Ringkas di Media Sosial. *Jurnal Komunikasi*, 11(2), 169-182.
- Ishak, W. H. W., Yamin, F. M., & Ibrahim, A. (2015). Teknologi Web 2.0 dalam Menyokong Pembelajaran dan Pengajaran. In *Prosiding Seminar Kebangsaan Transformasi Sosio-Ekonomi NCER Kali Ke* (Vol. 2, pp. 25-26).
- Lerdorf, R., Tatroe, K., Kaehms, B., & McGredy, R. (2002). *Programming Php*. " O'Reilly Media, Inc."
- Maulana, A. (2023). *Rancang Bangun Website Aplikasi Infografis Dengan Metode PXP Divisi Pendidikan Laboratorium Infokom Universitas Muhammadiyah Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Nixon, R. (2014). *Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5*. " O'Reilly Media, Inc."
- Nurul, S., Anggrainy, S., & Aprelyani, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keamanan Sistem Informasi: Keamanan Informasi, Teknologi Informasi Dan Network (Literature Review SIM). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(5), 564-573.
- Riyanti, R., & Triarosdianan, S. (2015). Efektivitas Infografis Media Online (Survey Pemberitaan Tempo. Co pada Mahasiswa Perguruan Tinggi Swasta Kopertis Wilayah III). *Bina Widya*, 26(1), 54-61.

- Rukun, K., & Hayadi, B. H. (2018). *Sistem informasi berbasis expert system*. Deepublish.
- Sunyoto, A., & Kom, M. (2007). *Ajax Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous JavaScript&XML*. Penerbit Andi.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem informasi manajemen*. Deepublish.
- Wahyono, T. (2004). *Sistem informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijaya, A., Damayanti, D., & An'ars, M. G. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Sembilan Hakim Nusantara). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 77-82.
- Williams, H. E., & Lane, D. (2004). *Web Database Applications with PHP and MySQL: Building Effective Database-Driven Web Sites*. " O'Reilly Media, Inc."