

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelapor Dan Monitoring Kegiatan Pada Kementerian Pertanian BSIP Gorontalo Menggunakan Metode *Prototype*

Nadia Rafiudin^a, Nikmasari Pakaya^b, Indhitya R. Padiku^c

^{a b c} Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Email: nadiarafjudin09@gmail.com, nikmasari.pakaya@ung.ac.id, indypadiku@ung.ac.id

Abstract

The Ministry of Agriculture BSIP Gorontalo has a role in Gorontalo's economy, with a significant contribution in providing food, employment and income for the community. Therefore, efficient monitoring and management of each activity to be carried out is very important. In the midst of current advances in information technology, the BSIP Ministry of Agriculture office is still managing and delivering information regarding activity planning reports which are still done manually and often the activities to be carried out are not managed and delivered well, resulting in the administration and delivery of each activity planning report being irregular and taking up a lot of time. The Activity Reporting and Monitoring Information System at the Gorontalo Ministry of Agriculture BSIP is designed to increase efficiency in the management of agricultural activities. This system aims to facilitate real-time activity data collection, monitor project progress, and prepare accurate and timely reports. In addition, this system increases transparency and accountability in the management of agricultural programs, so that resource management can be carried out more effectively. In making this system using the prototype development method. The research results show that the information system is able to increase efficiency and consistency in the reporting process.

Keywords: Reporting, Activities, Monitoring of Information System Reporting and Monitoring of Activities

Abstrak

Kementerian Pertanian BSIP Gorontalo memiliki peran dalam perekonomian Gorontalo, dengan kontribusi yang signifikan dalam penyediaan bahan pangan, lapangan pekerjaan, dan penghasilan bagi Masyarakat. Karena itu pemantauan dan pengelolaan yang efisien dari setiap kegiatan yang akan dilaksanakan sangat penting. Di tengah kemajuan teknologi informasi saat ini kantor Kementerian Pertanian BSIP masih melakukan pengelolaan dan penyampaian informasi mengenai laporan perencanaan kegiatan masih dilakukan secara manual dan sering kali kegiatan yang akan dilakukan tidak terkelola dan tersampaikan dengan baik, sehingga mengakibatkan administrasi dan penyampaian laporan perencanaan kegiatan masing-masing menjadi tidak teratur dan memakan banyak waktu. Sistem Informasi Pelaporan dan Monitoring Kegiatan pada Kementerian Pertanian BSIP Gorontalo dirancang untuk meningkatkan efisien dalam pengelolaan kegiatan pertanian. Sistem ini bertujuan untuk memfasilitasi pengumpulan data kegiatan secara real-time, memantau perkembangan proyek, serta menyusun laporan yang akurat dan tepat waktu. Selain itu, sistem ini meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan program-program pertanian, sehingga pengelolaan sumber daya dapat dilakukan secara lebih efektif. dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode pengembangan prototype. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi mampu meningkatkan efisiensi dan konsisten dalam proses pelaporan.

Keywords Pelaporan, Kegiatan, Monitoring Sistem Informasi Pelaporan dan Monitoring Kegiatan

1. Pendahuluan

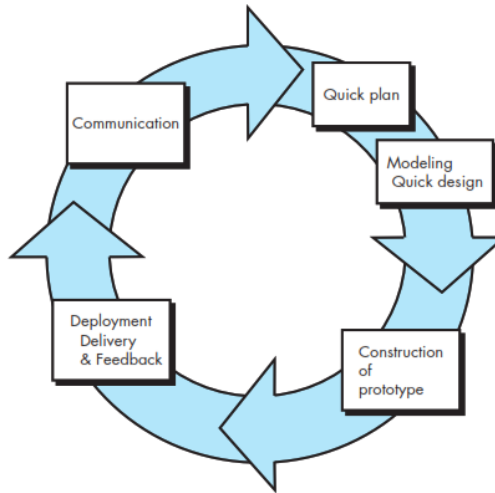
Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2006, monitoring (pemantauan) yakni proses pemeriksaan secara cermat terhadap suatu situasi atau keadaan, termasuk perilaku atau aktivitas tertentu, dengan bermaksud untuk memanfaatkan informasi dan data yang terkumpul dari hasil observasi tersebut untuk mengambil keputusan mengenai langkah selanjutnya yang harus diambil. Kemudian, dalam penelitian Nugroho, R (2017) menjelaskan jika monitoring ialah praktik estimasi atau evaluasi berkala terhadap kualitas kinerja sistem. Monitoring yang berkelanjutan ini dilakukan sesuai dengan kegiatan operasional sehari-hari dan tugas-tugas lain yang terkait dengan bisnis.

Kementerian Pertanian BSIP Gorontalo memiliki peran dalam perekonomian Gorontalo, dengan kontribusi yang signifikan dalam penyediaan bahan pangan, lapangan pekerjaan, dan penghasilan bagi Masyarakat. Karena itu pemantauan dan pengelolaan yang efisien dari kegiatan pertanian sangat penting. Di tengah kemajuan teknologi informasi saat ini laporan kegiatan masih dikelola dan disampaikan secara manual oleh Kementerian Pertanian BSIP, dan seringkali kegiatan yang terlaksana tidak dikelola dan disampaikan dengan baik, akibatnya terjadinya ketidakteraturan dalam administrasi dan penyampaian laporan pada masing-masing kegiatan. Seperti kegiatan yang rutin dilakukan setiap bulannya antara lain; Identifikasi Kebutuhan Standar Instrumen Pertanian Spesifikasi Lokasi Tanaman Pangan, Layanan Program dan Anggaran, Pengelolaan Instansi Kebun dan Kandang Tilongkabila (PNP), Bimtek Kehumasan, Bimbingan Teknis Perbenihan Padi dan Jagung Terstandar.

Permasalahan yang telah didapatkan tidak adanya sebuah sistem yang mampu mengolah, memproses, dan menyimpan data pelaporan kegiatan dan monitoring membuat hal tersebut menjadi cukup lama memakan waktu serta sering terjadinya penumpukkan dokumen, data-data, dan berkas-berkas penting pendukung lainnya membuat keadaan berikut tidak efisien dan bisa mengakibatkan timbulnya permasalahan diantaranya berkas dan data yang hilangnya. Hal ini mengakibatkan penyusunan laporan hasil kegiatan menjadi terhambat, sehingga proses pelaporan dan memonitoring kegiatan menjadi tidak efektif. Tujuan dari penelitian ini untuk mengatasi permasalahan pelaporan yang selama ini masih diterapkan secara manual, serta membantu dan meringankan tenaga kerja dalam melakukan proses pelaporan dan memonitoring kegiatan.

2. Metode

Penelitian menggunakan metode prototype dalam pengembangan Sistem Informasi Pelaporan dan Monitoring Kegiatan berbasis website, yang dilakukan melalui lima tahap. Tahapan dapat dilihat pada Gambar 1;



Gambar 1. Metode Pengembangan Prototype

1. **Communication**, atau proses penyampaian informasi dari pengembang kepada pengguna tentang apa yang dibutuhkan untuk memenuhi tujuan penelitian disebut komunikasi. Asumsi berdasarkan teori yang berguna harus dibuat sebelum melakukan penelitian; asumsi berikut dikenal sebagai hipotesis. Penelitian lebih lanjut terkait pengumpulan data diperlukan untuk mendukung teori tersebut secara empiris.

2. **Quick plan**, yakni perencanaan awal berdasarkan pemeriksaan kebutuhan penelitian. Studi tentang persyaratan sistem, termasuk analisis pengguna dan teknologi, akan dibahas dalam tahap analisis ini. Untuk membuat aplikasi, langkah pertama adalah menentukan atau menilai kebutuhan. Tahap ini akan mengidentifikasi spesifikasi masukan yang dibutuhkan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem, dan prosedur yang harus diikuti untuk memproses masukan dan memberikan hasil yang diinginkan.

3. **Modelling Quick Design**, melalui metode ini, persyaratan akan diubah menjadi desain software yang bisa diperkirakan sebelum coding. Desain struktur data, representasi interface, arsitektur software, dan detail (algoritma) prosedural yakni topik utama dari proses ini. Dokumen yang dikenal sebagai software requirement akan menjadi hasil dari tahapan berikut.

4. **Deployment Delivery & Feedback**, yaitu menilai prototipe dan meningkatkan analisis kebutuhan pengguna. Peningkatan prototipe adalah proses pembuatan tipe aktual berdasarkan penilaian prototipe, diikuti oleh produksi akhir, yaitu proses pembuatan perangkat dengan benar sehingga pengguna dapat menggunakannya (Aditya Dkk, 2021).

Pada tahap ini merupakan tahap untuk mengevaluasi desain sistem yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya dan akan dinilai oleh pengguna. Hasil yang didapatkan berupa data pengujian solusi desain sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Pada hasil penelitian ini, diuraikan tahapan – tahapan dalam perancangan Sistem Pelaporan dan Monitoring Kegiatan pada Kementerian Pertanian BSIP Gorontalo yang disesuaikan dengan metode pengembangan sistem yakni metode prototype.

a. *Comunication*

Pada tahap ini, penulis mulai berbicara dengan orang yang tepat tentang bagaimana masalah tersebut dirumuskan dan bagaimana cara menyelesaikannya. Proses pengumpulan data dapat dimulai dengan percakapan. Analisis kebutuhan sistem, yang mencakup kerangka umum kebutuhan sistem, merupakan dasar dari proses pengumpulan data. Analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional merupakan dua kategori analisis sistem.

1. Kebutuhan Utama

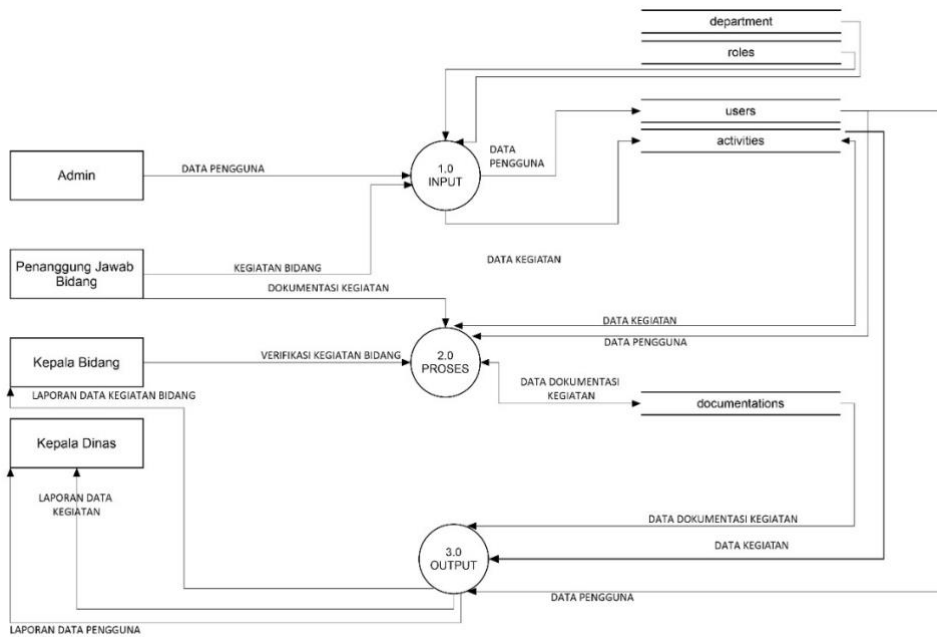
Sistem pelaporan dan monitoring kegiatan pada Kementerian Pertanian BSIP Gorontalo mempunyai 4 entitas yang terdiri dari admin dan pegawai yang di tugaskan sebagai penanggung jawab kegiatan. Beberapa entitas mempunyai aktivitas kebutuhan fungsional diantaranya :

Tabel 1. Kebutuhan Utama

| Entitas Eksternal | Fitur |
|-------------------|---|
| Admin | - Pengelolaan Data Pengguna - Pengelolaan Data Kepala Bidang - Data Akun Penanggung Jawab |
| Penanggung Jawab | - Pengelolaan Data Kegiatan - Pengelolaan Data Dokumentasi |
| Kepala Bidang | - Informasi Data Kegiatan - Informasi Data Dokumentasi - Konfirmasi Data Kegiatan - Unduh Kegiatan |
| Kepala Dinas | - Informasi Data Kegiatan - Informasi Data Dokumentasi - Unduh Kegiatan |

2. Diagram Alir Data (DAD)

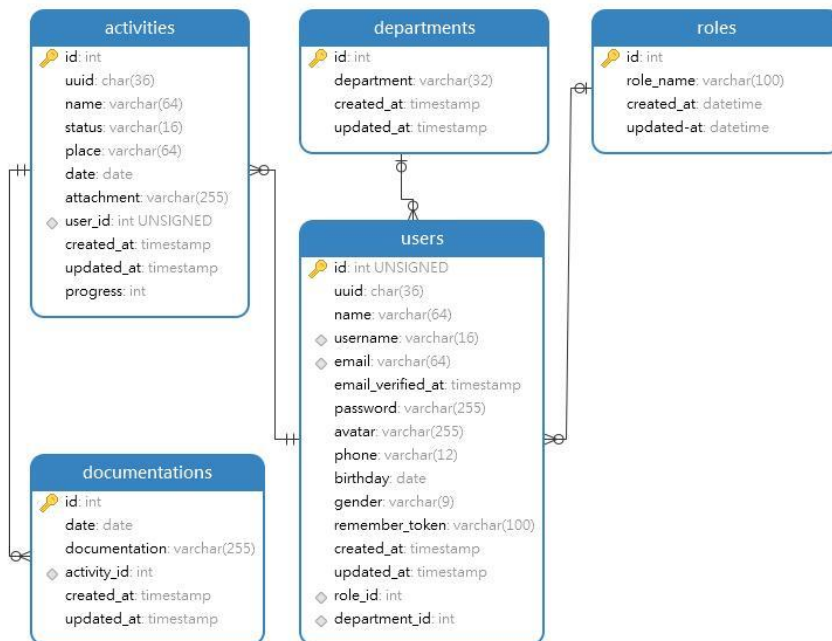
Diagram level 0 merupakan diagram pemecahan dari diagram konteks. Diagram ini terdiri dari tiga alur sistem yang menggambarkan alur sistem secara umum yaitu olah data master, olah laporan kegiatan dan output dari proses data dalam sistem.



Tabel 2. Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

b. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel sangat penting dalam perancangan database karena memungkinkan efisiensi penyimpanan data, menghindari duplikasi, serta memastikan integritas data tetap terjaga. Dengan memahami konsep relasi ini, pengelolaan database menjadi lebih optimal dan mudah untuk dikembangkan sesuai kebutuhan. Selanjutnya penulis melakukan perancangan relasi antara tabel pada sistem Pelaporan dan Monitoring Kegiatan.



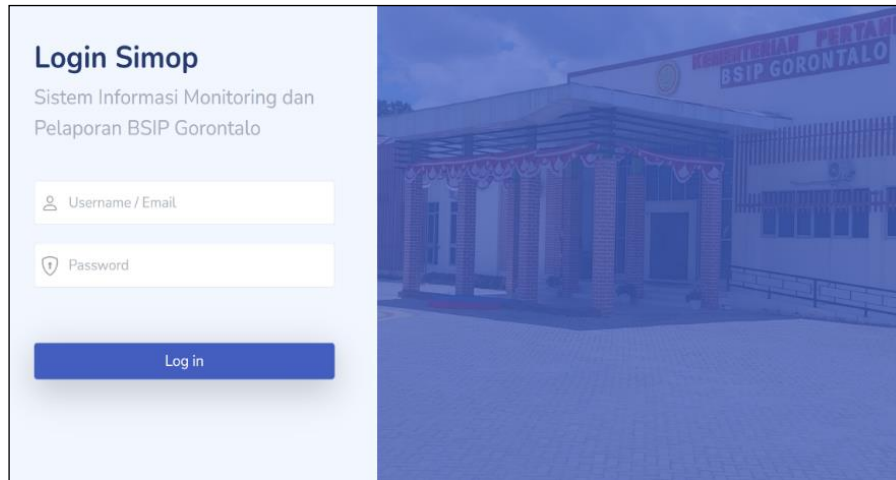
Gambar 4. 1 Relasi Antar Tabel

c. Pembentukan Prototype

Pada titik ini, desain cepat yang dikembangkan sebelumnya akan diubah menjadi prototipe bahasa pemrograman sehingga hasil yang diharapkan dapat diamati.

1. Halaman *Login*

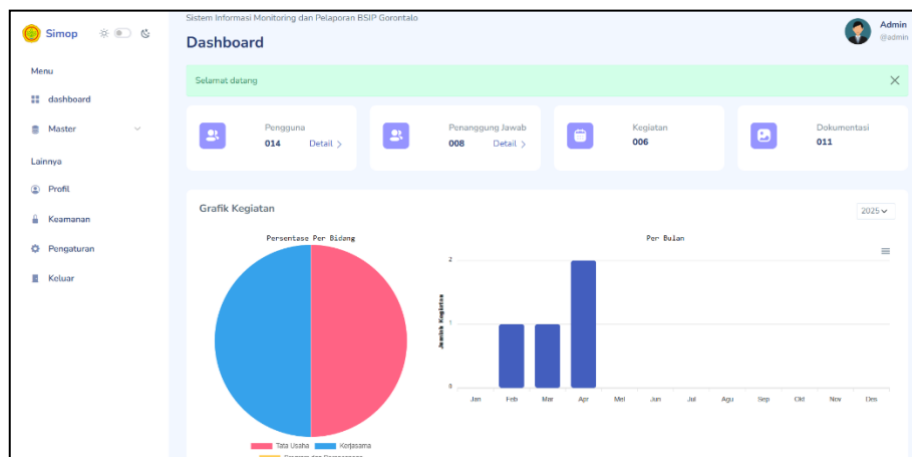
Halaman login berfungsi untuk memverifikasi identitas pengguna sebelum mereka dapat mengakses sistem. Pada halaman ini pengguna diminta untuk menginput username atau email serta password yang sesuai agar mampu masuk ke dalam sistem.



Gambar 2. Halaman *Login*

2. Halaman Dashboard

Tampilan halaman dashboard menampilkan informasi terkait jumlah pengguna, jumlah penanggung jawab, jumlah data kegiatan dan jumlah data dokumentasi. Kemudian ada juga tampilan grafik berdasarkan kegiatan bidang, berdasarkan jumlah kegiatan setiap bulan. Dengan demikian, halaman ini memberikan Gambaran yang jelas.

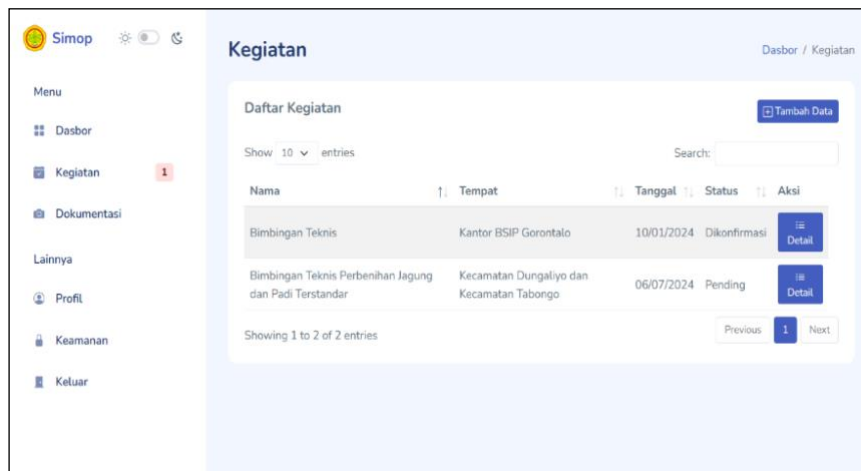


Gambar 4. Halaman *Dashboard*

3. Halaman Tambah Kegiatan

Halaman kegiatan berfungsi untuk menampilkan daftar data kegiatan yang telah ditambahkan berdasarkan nama kegiatan, tempat, tanggal dan status yang telah

ditetapkan. Serta dilengkapi dengan tombol tambah data yang berfungsi untuk menambahkan data laporan kegiatan.



Gambar 5. Halaman Tambah Kegiatan

D. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap selanjutnya setelah pengkodean aplikasi prototipe yang dikembangkan selesai dan sesuai dengan permintaan pengguna. Untuk menentukan apakah sistem telah beroperasi dengan benar atau tidak, pengujian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan dan kekurangan dalam sistem yang sedang dibangun. Metode pengujian yang dilakukan blackbox.

1. Pengujian Blackbox

Pada saat memulai pengujian sistem awalnya terjadi kesalahan seperti eror pada saat penginputan nomor telpon pada halaman tambah penanggung jawab, nomor telpon yang tidak bernilai sebelumnya bisa di inputkan ke sistem dan pada akhirnya penulis memperbaiki eror tersebut dan hasilnya nik yang tidak bernilai tidak bisa diinputkan di sistem. Dibawah ini adalah Blackbox sistem yang sudah diperbaiki.

Tabel 3. Blackbox Halman Login

| Kasus dan Hasil Uji | | | |
|---|---|--|------------|
| Data Masukan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Memasukan username dan password yang tidak terdaftar dalam sistem | Menampilkan pesan maaf username atau password salah | Tampil pesan maaf username atau password salah | Sesuai |
| Memasukan username terdaftar dan password yang tidak terdaftar | Menampilkan pesan maaf username atau password salah | Tampil pesan maaf username atau password salah | Sesuai |

| | | | |
|--|---|--|--------|
| Memasukan username tidak terdaftar dan password yang terdaftar | Menampilkan pesan maaf username atau password salah | Tampil pesan maaf username atau password salah | Sesuai |
| Memasukan email dan password yang terdaftar dalam sistem | Masuk ke halaman utama sesuai dengan jenis user | Berhasil masuk ke halaman utama sesuai dengan jenis user | Sesuai |

Tabel. 4 Blacbox Halaman Kegiatan

| Kasus dan Hasil Uji | | | |
|-------------------------------------|---|--|------------|
| Data Masukan | Hasil yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Memilih tombol tambah data kegiatan | Menampilkan form tambah data kegiatan | Berhasil menampilkan halaman tambah data kegiatan | sesuai |
| Memilih tombol detail kegiatan | Menampilkan halaman detail kegiatan | Berhasil menampilkan halaman detail kegiatan | sesuai |
| Menekan tombol konfirmasi | Menampilkan status kegiatan sudah di konfirmasi | Berhasil menampilkan status kegiatan sudah di konfirmasi | sesuai |

Pembahasan

mengelola, memproses, dan menyimpan data pelaporan kegiatan dan monitoring membuat hal tersebut menjadi cukup lama memakan waktu serta sering terjadinya penumpukkan dokumen, data-data dan berkas-berkas penting pendukung lainnya, membuat tidak efisien dan ini bisa mengakibatkan timbulnya permasalahan seperti hilangnya data dan berkas. hal ini juga mengakibatkan penyusunan laporan hasil kegiatan menjadi terhambat. Sehingga proses pelaporan dan monitoring kegiatan menjadi tidak efektif. Untuk mengungkap isu-isu sejenis yang telah diangkat oleh peneliti lain untuk dipergunakan sebagai panduan saat membuat metode berikut, penulis juga meneliti tinjauan pustaka.

Setelah tahapan komunikasi dan perencanaan, didasarkan pada hasil dari perencanaan dan komunikasi, penulis mulai dengan cepat merancang sistem yang akan dibangun. Pada tahap desain cepat, penulis memakai Data Flow Diagram untuk menjelaskan tiap proses yang akan nanti dibuat dalam sistem. Adapun perancangan basis data beserta model desainnya, serta desain antarmuka.

Penulis kemudian mulai mengodekan sistem dalam bahasa pemrograman menggunakan desain yang dibuat selama tahap desain cepat selama fase pembentukan prototype. Pengguna kemudian diperlihatkan hasil pengembangan prototype ini dengan cara yang sesuai dengan preferensi mereka.

Umpan balik dan demonstrasi prototype adalah langkah selanjutnya. Pengguna diperlihatkan prototype yang telah selesai untuk mengumpulkan saran atau komentar. Penulis kemudian menguji sistem jika pengguna telah memberikan persetujuan mereka terhadap prototype yang dibangun. Tujuan dari pengujian sistem ini adalah untuk menentukan apakah fitur saat ini beroperasi seperti yang diharapkan. Setelah pengujian sistem selesai maka dapat digunakan. Sistem informasi monitoring memerlukan jaringan internet agar dapat berfungsi dengan baik. Menurut hasil beberapatahapan model penelitian yang sudah dikerjakan, peneliti berhasil membuat sistem informasi pelaporan.

Didasarkan pada hasil dari penelitian ditemukan hasil akhir berbentuk sistem informasi pelaporan dan monitoring kegiatan. Sistem ini dapat membantu pegawai yang ditugaskan untuk melaporkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dan juga dapat membantu pimpinan dalam memonitoring kegiatan. Sistem berikut dikembangkan memakai pendekatan prototype, yang dimulai dengan beberapa langkah berikut: Komunikasi dan Perencanaan, Desain Cepat, Pembentukan Prototype, Penunjukan Prototype dan Timbal Balik dan Pengujian Sistem.

4. Kesimpulan

Didasarkan pada hasil penelitian yang sudah dilakukan, kesimpulannya yakni Sistem Pelaporan dan Monitoring Kegiatan mampu mengatasi permasalahan administrasi yang selama ini masih dilakukan masih konvensional, selain itu dapat mempermudah pengelolaan laporan kegiatan menjadi lebih efektif. Dengan sistem ini penanggung jawab setiap kegiatan dapat langsung melaporkan kegiatan yang telah dilaksanakan dan langsung termonitoring oleh masing-masing kepala bidang sehingga tidak terjadi tumpukan data. Secara keseluruhan, sistem informasi pelaporan dan monitoring kegiatan mendukung pengelolaan kegiatan yang lebih terstruktur, meningkatkan produktivitas, dan mendukung tercapainya tujuan yang telah ditetapkan dengan lebih efisien.

Pengembangan sistem dilakukan dengan memakai metode prototype untuk memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain memiliki manfaat praktis dalam meningkatkan efisiensi kerja di Kantor Kementerian Pertanian BSIP Gorontalo.

Daftar Pustaka

Aditya, R., Pranatawijaya, V. H., & Putra, P. B. A. A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype.

Nugroho, R. (2017). Sistem informasi monitoring siswa berbasis web sma islam sultan agung 3 semarang (Doctoral dissertation, Fakultas Teknologi Industri UNISSULA).