

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Luas Tambah Tanam dan Panen Berbasis Web

Wiwisnawati¹, Nahrhun Hartono², Hastuti Baharuddin³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

¹0900116019@uin-alauddin.ac.id, ²nahrhunhartono@gmail.com,

³hastuti.baharuddin0900116019@uin-alauddin.ac.id

Informasi Artikel

Article historys:

Diterima 18 Jan, 2023

Revisi 20 Jan, 2023

Publish 30 Jan, 2023

Kata Kunci:

BPP

Pelaporan

Sistem Informasi

ABSTRACT

The reporting process at the Agricultural Extension Center takes quite a long time due to the distance from each village, where getting report data to the office to collect reports is quite far, and the media for collecting reports are still conventional. From these problems, the researcher aims to create a planting area reporting information system and a harvest-based website that can assist in collecting, processing, storing, and presenting data reports and assist extension coordinators in making decisions and planning. This study uses qualitative research, data collection methods of observation, interviews, and literature. The system design method uses a waterfall. System testing uses the Black Box, and system feasibility testing uses the System Usability Scale (SUS) method. The results of the study are in the form of a website application where from the results of the system feasibility test, an average value of 80.1 is obtained; on the grade scale assessment, they get a grade "B," and on the adjective rating they get a "Good" rating which indicates that respondents accept and agree with the existence of an information system. Reporting of added area planted and harvested.

*Koresponden Author:

Wiwisnawati

Jurusan Sistem Informasi,

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,

Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Kab Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia.

Email: 0900116019@uin-alauddin.ac.id



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Beragamnya kebutuhan petani menuntut penyuluh harus jeli dan peka terhadap kebutuhan yang memang merupakan prioritas untuk dipenuhi. Salah satu cara untuk mengantisipasi munculnya kondisi ketidaktuntasan layanan penyuluhan dapat dilakukan dengan optimalisasi kinerja Balai Penyuluhan Pertanian melalui perbaikan atau peningkatan kualitas layanan serta meningkatkan kualitas pelaporan pada balai agar tidak menghambat kerja penyuluh. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) merupakan unit atau tempat penunjang penyelenggaraan penyuluhan pertanian yang bersifat tidak struktural yang administrasi, pengaturan, pengelolaan dan pemanfaatannya adalah tanggung jawab Pemerintah Kabupaten [1]. Penelitian ini berlokasi di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumpa

Berdasarkan observasi awal diketahui bahwa pengolahan data-data laporan pada BPP Bulukumpa khususnya laporan luas tambah tanam dan panen sudah menggunakan sistem terkomputerisasi untuk menginput dan melihat data dengan memanfaatkan aplikasi microsoft excel dan microsof word. Namun seiring dengan bertambahnya jumlah data, banyak masalah yang terjadi dalam hal memodifikasi data seperti data yang hilang, kesalahan dalam pengimputan data, keterlambatan dalam pencarian data-data yang dibutuhkan, dan kesalahan penjumlahan data karena ketidak sengajaan penghapusan rumus. Permasalahan lain yang terjadi yaitu dalam proses pelaporan penyuluh ke BPP Bulukumpa. Setiap selesai melaksanakan tugasnya penyuluh melaporkan luas tambah tanam dan panen ke BPP Kabupaten Bulukumpa. Proses pelaporan penyuluh tersebut dilakukan setiap hari kerja karena berkaitan dengan pelaporan kehadiran. Untuk mengumpulkan laporannya penyuluh datang langsung ke kantor. Jarak setiap desa ke kantor terbilang lumayan jauh. Hal ini memakan waktu dan menguras energi yang akhirnya berdampak pada kinerja penyuluh. Dalam firman Allah dijelaskan bahwa kita (manusia) dianjurkan untuk memanfaatkan waktu dengan sebaik baiknya, hal ini tertuang dalam QS. Al ‘Asr/103: 1-3. yang berbunyi:

وَالْعَصْرِ ﴿١﴾ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ ﴿٢﴾ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَّصَوْا بِالْحَقِّ ۗ وَتَوَّصَوْا
بِالصَّبْرِ ﴿٣﴾ □ □

Terjemahnya:

Demi masa, sesungguhnya manusia benar-benar berada dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan beramal saleh serta saling menasihati untuk kebenaran dan kesabaran. (Kementrian Agama, 2019).

Ayat tersebut menjelaskan tentang pentingnya waktu dan bagaimana seharusnya waktu diisi. Allah berfirman: Wal -‘Ashr, sesungguhnya semua manusia yang mukallaf di dalam wadah kerugian dan kebinasaan yang besar dan beragam. Dapat juga dikatakan bahwa Allah bersumpah demi waktu dan dengan menggunakan kata ‘ashr untuk menyatakan bahwa: Demi waktu dimana manusia mencapai hasil setelah ia memeras tenaganya, sesungguhnya ia merugi. Kerugian tersebut tidak dirasakan pada waktu dini, tetapi pasti akan disadarinya pada waktu Ashar kehidupannya menjelang matahari hayatnya terbenam. Ayat di atas mengecualikan mereka yang melakukan empat kegiatan pokok yaitu: Kecuali orang-orang yang beriman dan beramal amalan-amalan yang saleh, yakni yang bermanfaat, serta saling berwasiat tentang kebenaran dan saling berwasiat tentang kesabaran dan ketabahan [2].

Berdasarkan urain yang dijelaskan sebelumnya , dalam pelaporan luas tambah tanam dan panem oleh penyulu selain masalah dalam rekapitulasi data masalah lainnya juga adalah masalah waktu proses pelaporan, dimana penyuluh harus melaporkan data setiap hari karena jarak yang cukup jauh maka membutuhkan waktu yang cukup lama. Penelitian bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi dan menguji kelayakan sistem informasi tersebut. Ada beberapa penelitian terkait dengan sistem pelaporan diantaranya adalah penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Pelaporan Tanam dan Hasil Pertanian di Wilayah Kabupaten Bandung Barat Berbasis *Web*” [3]. Adapun letak perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu peneliti sebelumnya terfokus pada laporan tanam dan hasil pertanian yang dikhususkan untuk petani, sedangkan penelitian yang dibuat oleh penulis sistemnya terfokus pada laporan luas tambah tanam dan panen yang ditujukan untuk penyuluh. Penelitian selanjutnya adalah “Sistem Informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar Berbasis *Web*” [4]. Adapun letak perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu penelitian sebelumnya hanya membahas mengenai luas tambah tanam, sedangkan penelitian yang dibuat oleh penulis tidak hanya membahas luas tambah tanam tapi juga membahas luas tambah panen. Penelitian lainnya adalah “Analisis dan Desain Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Kelompok Tani dan Pemetaan Wilayah Potensial Desa Goarie Kabupaten Soppeng” [5]. Adapun letak perbedaan

antara penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu pada penelitian yang dibuat oleh penulis pelaporannya ditujukan untuk penyuluh sedangkan pelaporan yang dibuat oleh peneliti sebelumnya ditujukan untuk kelompok tani.

2. METODE PENELITIAN/ALGORITMA

2.1. Jenis dan Lokasi Penelitian

Jenis metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif, di mana teknik pengumpulan datanya menggunakan pengamatan mendalam baik dalam bentuk wawancara, pengamatan dan penggalian dokumen. Adapun lokasi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumba.

2.2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer merupakan data yang didapatkan dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber asal atau pertamanya. Adapun yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah koordinator penyuluh dan penyuluh. Sumber data skunder yaitu data yang tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen atau data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai pendukung dari sumber data pertama [6]. Adapun yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah dokumen pada BPP Bulukumpa berupa laporan tahunan maupun bulanan dan *library research* yaitu penelitian yang dilakukan dengan memperoleh data dari jurnal peneliti terdahulu, buku pustaka yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini dan juga bersumber dari internet.

2.3. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti objek atau permasalahan yang diteliti secara sistematis. Metode ini digunakan untuk mengetahui bagaimana proses pelaporan yang terjadi pada BPP Bulukumpa. Adapun pada metode ini peneliti menggunakan observasi sistematis yaitu dilakukan dengan menentukan kerangka dalam observasi. Langkah-langkah sistematis yang penulis gunakan yaitu menentukan objek yang akan diamati, objek yang penulis pilih adalah BPP Bulukumpa serta mengumpulkan dan mencatat data yang dibutuhkan mengenai laporan luas tambah tanam dan panen dengan wawancara langsung bersama narasumber.

b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu proses untuk mendapatkan data dengan cara tanya jawab antara pewawancara dan narasumber secara langsung. Dalam tahap wawancara ini penulis melakukan wawancara langsung dengan koordinator penyuluh dan salah seorang penyuluh untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dan untuk mengetahui proses pelaporan yang terjadi pada BPP Bulukumpa serta untuk mengetahui data apa saja yang dilaporkan.

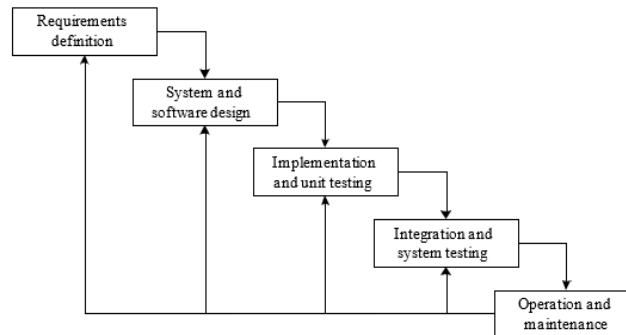
c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang bersumber dari *paper*, referensi, jurnal, *website* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian yang dapat menunjang pemecahan permasalahan yang didapatkan dalam penelitian.

2.4. Metode Perancangan Sistem

Pada penelitian ini metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah waterfall yang merupakan salah satu metode dalam System Development Live Cycle (SDLC) yang mempunyai ciri khas pengerjaan setiap fase dalam waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan, sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap requirement. Model air terjun (waterfall) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut

dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan [7]. Adapun tahapan tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gamabr berikut:



Gambar 1. Model *Waterfall*

a. *Requirements Defenition*

Analisis kebutuhan perangkat lunak, proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

b. *System and Software Design*

Desain sistem, proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. *Implementation and Unit Testing*

Pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. *Integration and System Testing*

Pengujian sistem, pengujian fokus kepada perangkat lunak secara *logic* dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji untuk meminimalisir *error* dan keluaran harus sesuai. Pemilihan cara pengujian dilakukan dengan menggunakan data-data yang sering digunakan untuk pengolahan data, mulai dari data opsional, data *input* dan *output*.

e. *Operational and Maintenance*

Pemeliharaan sistem, dikarenakan adanya perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan dapat terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru [6].

2.5. Teknik Pengujian sistem

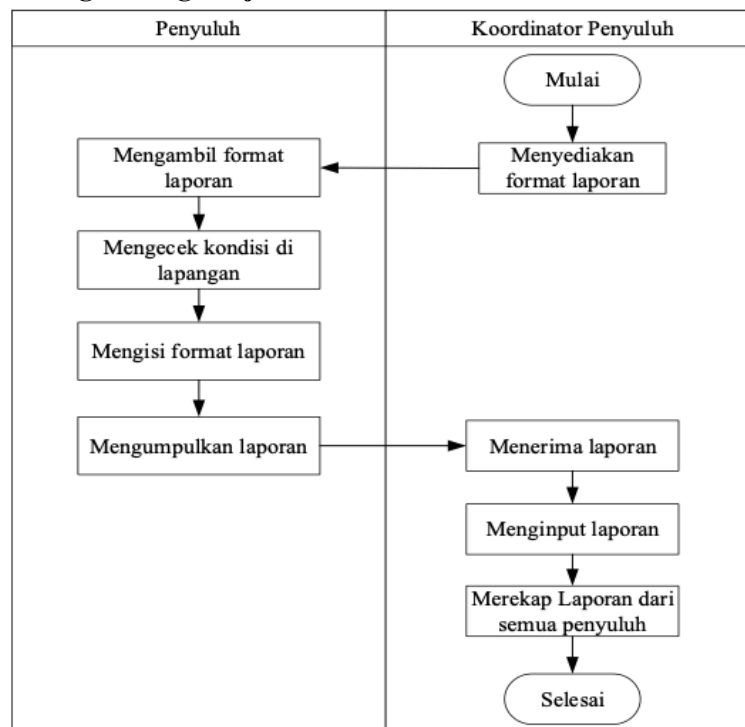
Pengujian sistem merupakan proses pengekseskuan sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan sebelum sistem tersebut diberikan kepada *user*. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidak sempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak. Pengujian ini sangatlah diperlukan untuk mengetahui tingkat keakuratan sistem tersebut

Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengujian Black Box. Pengujian Black Box artinya menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kelayakan sistem menggunakan kuisisioner untuk mengetahui penilaian langsung responden terhadap sistem yang dibangun. Metode *usability* (kelayakan) yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *System Usability Scale* (SUS). SUS dikembangkan pada tahun 1986 oleh John Brooke. *System Usability Scale* merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna [8]. SUS berupa kuesioner yang terdiri dari 10 item pertanyaan [9]. Kuesioner SUS dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna untuk suatu produk. Untuk menghitung skor pada SUS memiliki 3 persamaan yaitu:

- a. Untuk pernyataan pada nomor ganjil dapat dihitung dengan cara nilai dari responden dikurang 1.
- b. Untuk pernyataan pada nomor genap dapat dihitung dengan cara nilai 5 dikurang dengan nilai dari responden.
- c. Nilai responden tersebut dijumlahkan, kemudian dikalikan hasilnya dengan nilai 2.5. *System Usability Scale* (SUS) menggunakan *grade scale* dan *adjective rating* dalam menentukan penilaian hasil perhitungannya

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

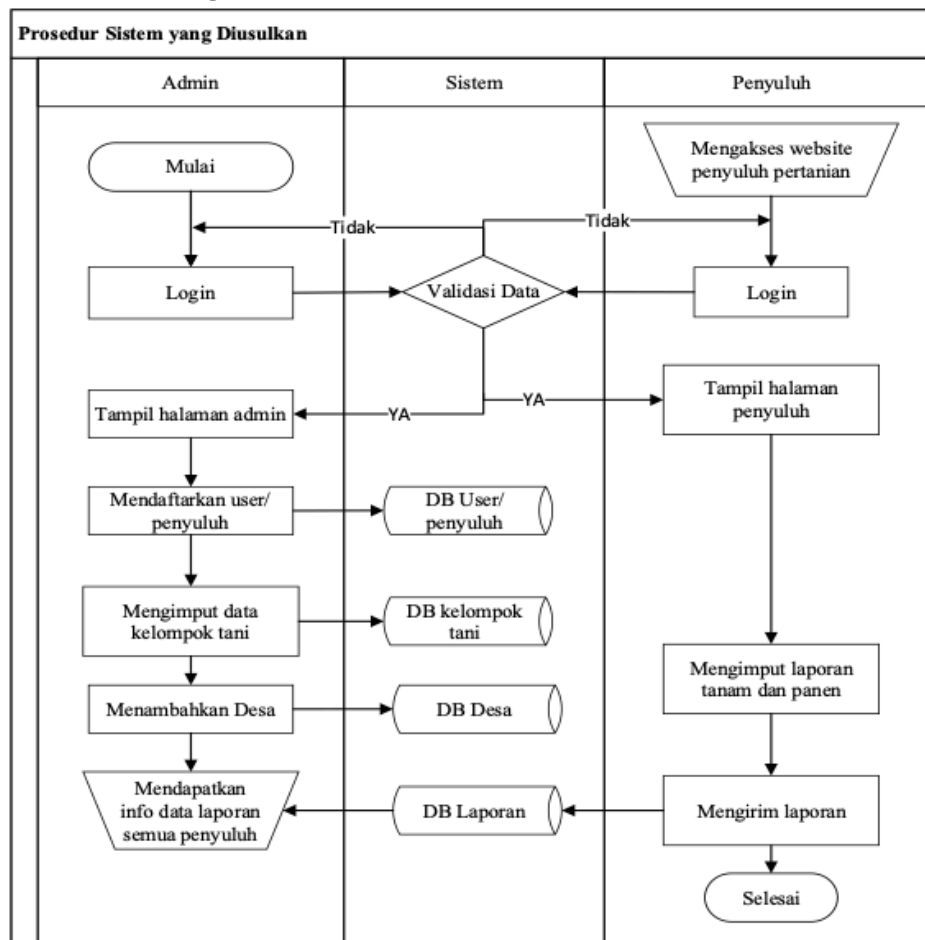


Gambar 2 Flowmap Diagram pada Sistem yang Sedang Berjalan

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan koordinator dan salah satu penyuluh pada Balai Penyuluhan Pertanian Bulukumpa dapat disimpulkan tahapan proses pelaporan luas tambah tanam dan panen dimulai dari koordinator penyuluh menyediakan format laporan yang selanjutnya penyuluh mengambil format laporan yang telah disiapkan. Setelah mendapatkan format laporan dalam bentuk *hardcopy*, penyuluh kemudian turun kelapangan untuk mengecek kondisi lapangan. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan penyuluh mengisi format laporan tersebut kemudian mengumpulkannya ke koordinator penyuluh. Laporan yang dikumpulkan dalam bentuk *hardcopy* selanjutnya diinput kedalam *microsoft excel*. Ketika laporan dari semua

penyuluh telah terkumpul, maka laporan tersebut disusun menjadi laporan yang siap untuk diserahkan ke dinas dan diarsipkan.

3.2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

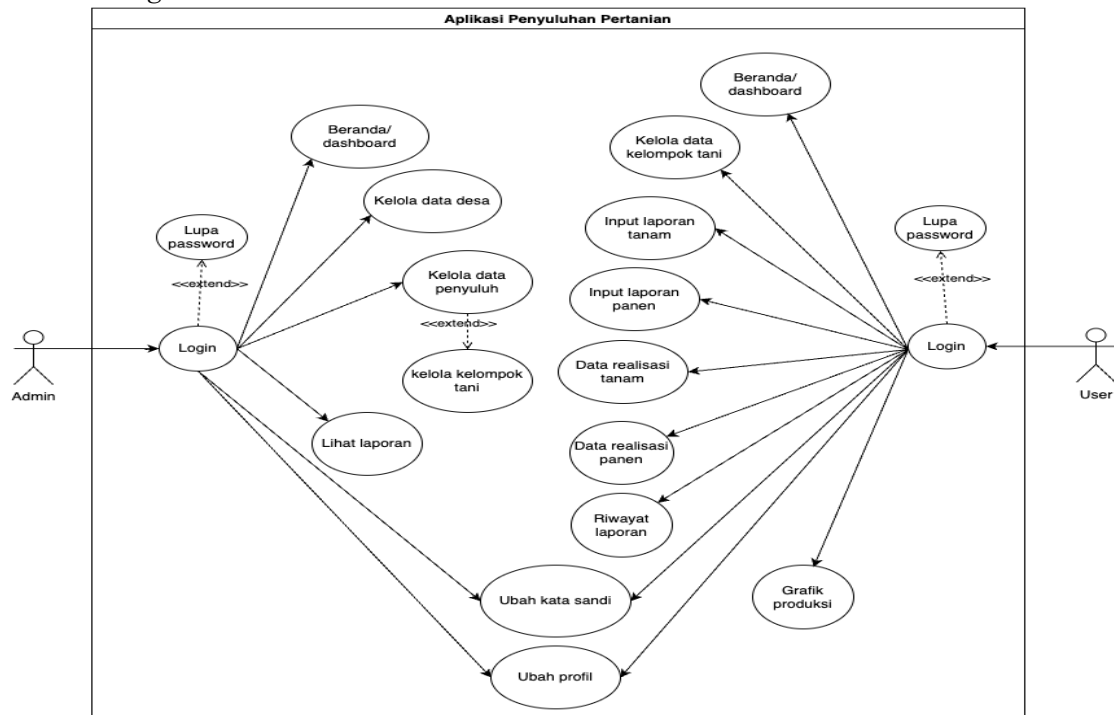


Gambar 3 Flowmap yang Diusulkan

Berdasarkan gambar 3 di atas dapat diketahui ada perubahan prosedur antara sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan namun perubahan prosedur tersebut dikelola oleh sistem. Dapat dilihat pula semua data yang diinputkan disimpan kedalam database. Pada sistem yang akan diusulkan terdapat tiga pengguna yaitu admin, sistem dan penyuluh. yang masing masing memiliki hak akses yang berbeda beda.

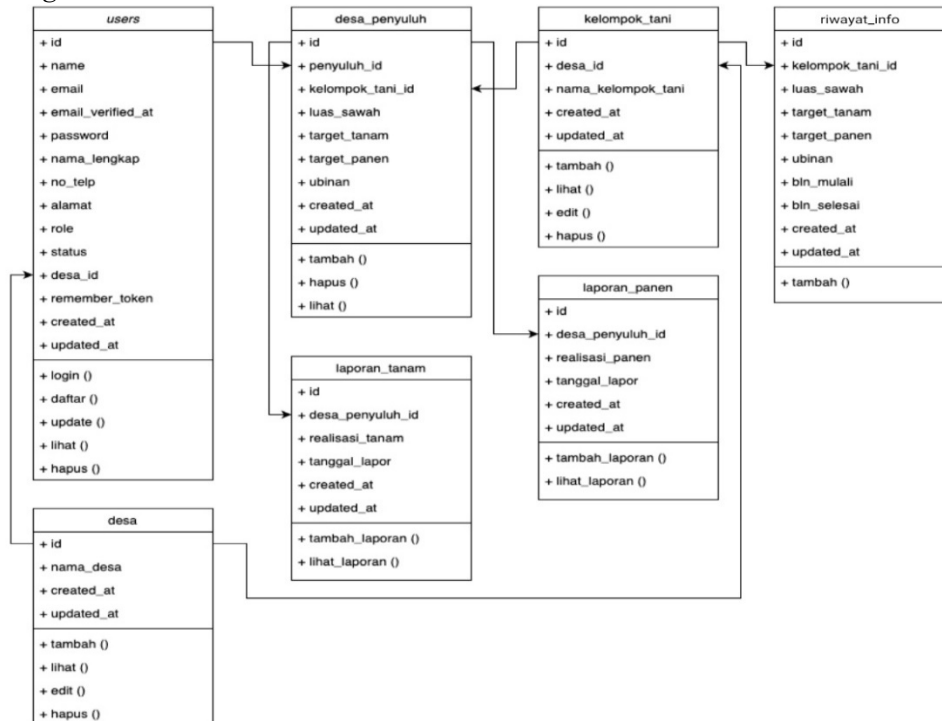
3.3. Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram



Gambar 4 Use Case Diagram

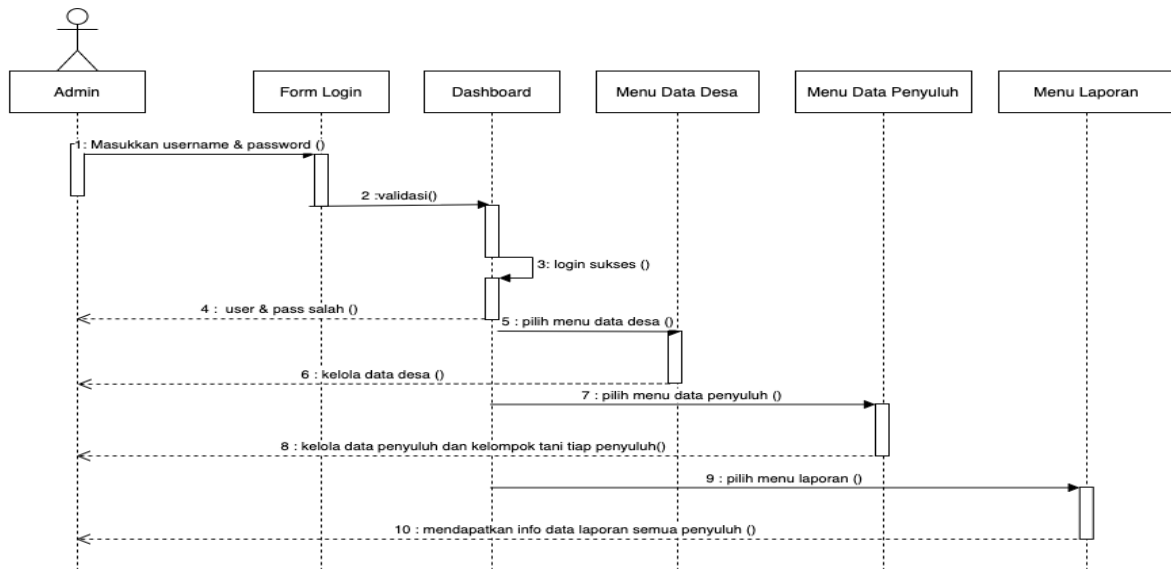
a. Class Diagram



Gambar 5 Class Diagram

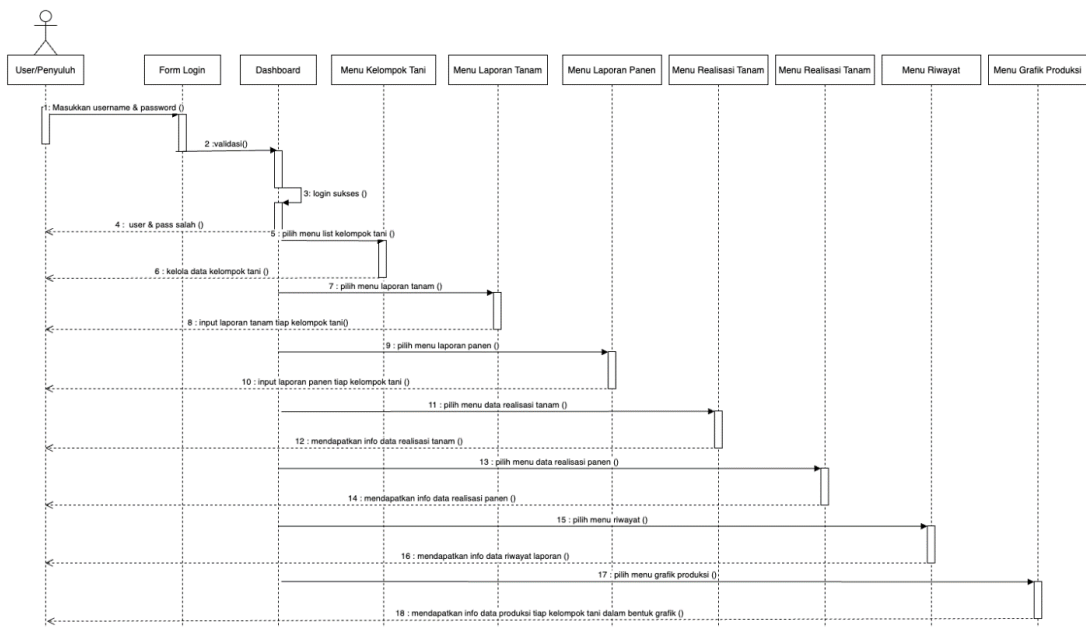
b. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Admin



Gambar 6 Sequence Diagram Admin

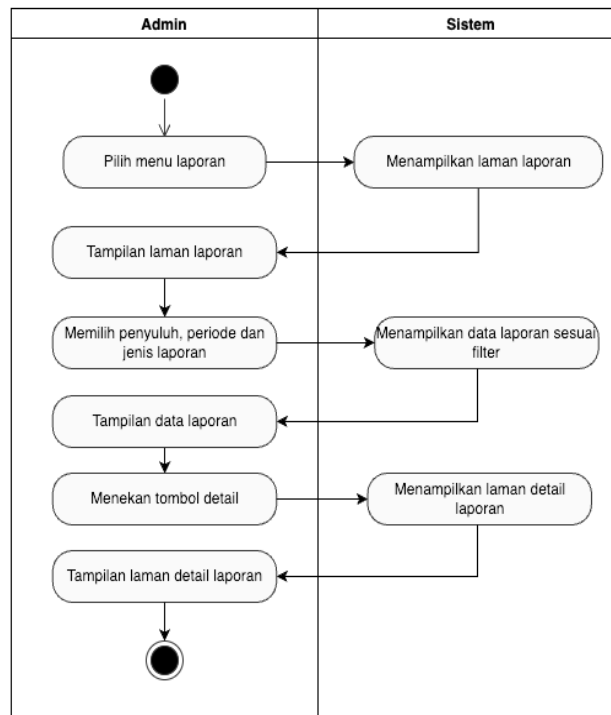
b. Sequence Diagram Penyuluh



Gambar 7 Sequence Diagram Penyuluh

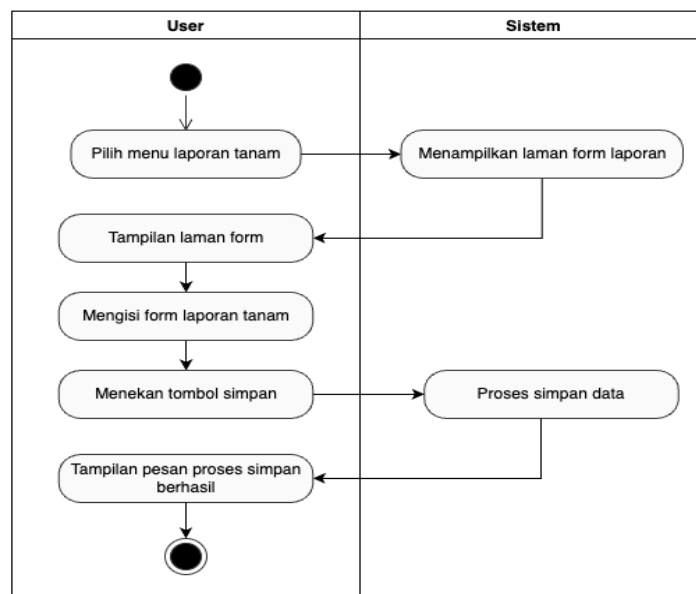
c. Activity Diagram

1. Activity Diagram Laporan Admin



Gambar 8 Activity Diagram Laporan Admin

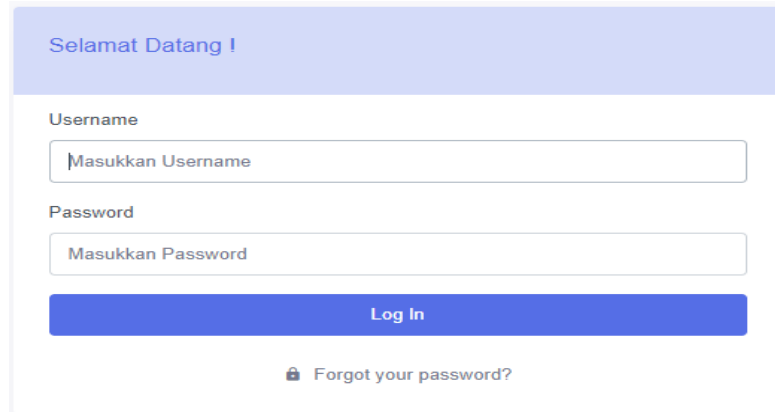
2. Activity Diagram Laporan User/Penyuluh



Gambar 9 Activity Diagram Laporan User/Penyuluh

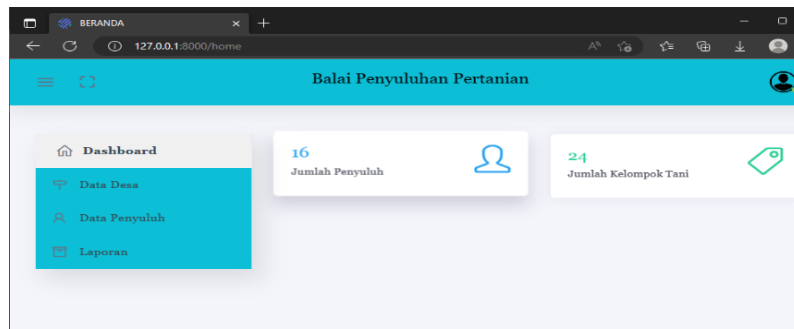
3.4. Implementasi Sistem

a. Tampilan Halaman Login



Gambar 10 Tampilan halaman login

b. Tampilan Halaman Beranda Admin



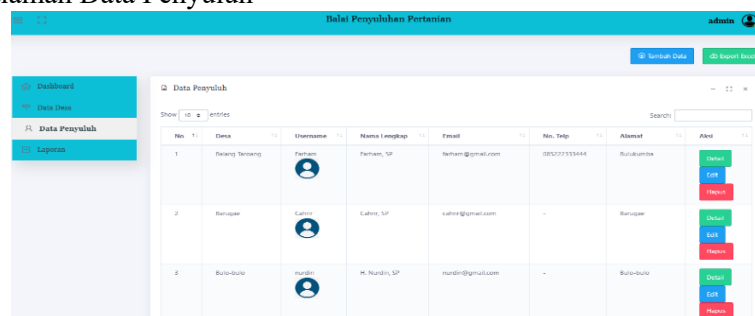
Gambar 11 tampilan halaman beranda admin

c. Tampilan Halaman Data Desa



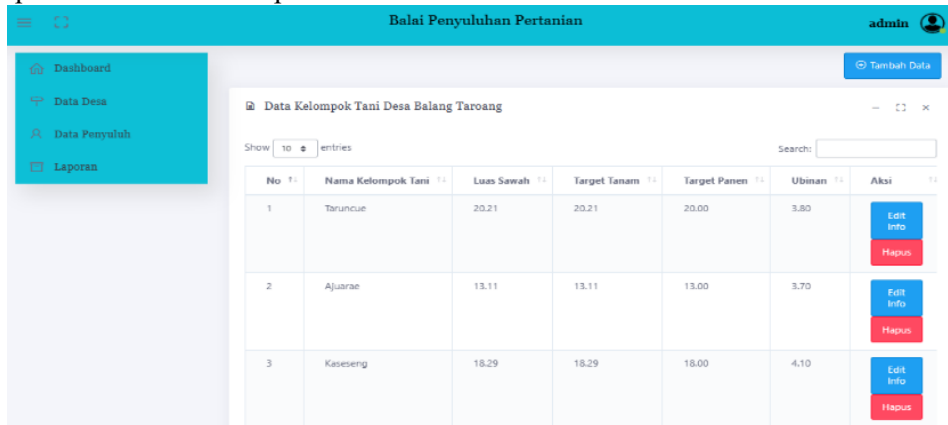
Gambar 12 Tampilan halaman data desa

d. Tampilan Halaman Data Penyuluh



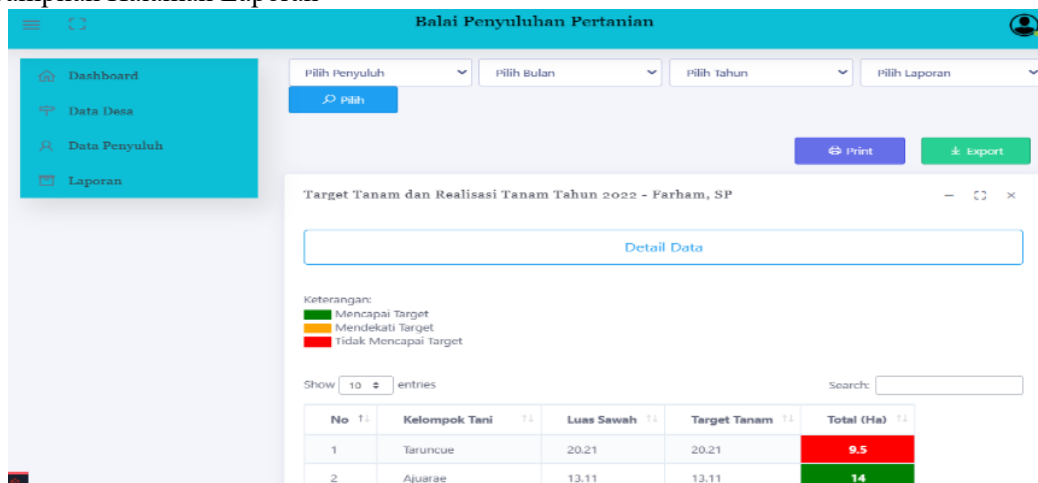
Gambar 13 Tampilan halaman data

e. Tampilan Halaman Kelompok Tani Admin



Gambar 14 Tampilan Halaman Kelompok Tani Admin

f. Tampilan Halaman Laporan



Gambar 15 Tampilan Halaman Laporan

g. Tampilan Beranda User



Gambar 16 Tampilan Halaman Beranda User

h. Tampilan Halaman Kelompok Tani User

No	Nama Desa	Nama Kelompok Tani	Luas Sawah	Target Tanam	Target Panen	Ubinan	Aksi
1	Balang Tarcoang	Taruncue	20,21	20,21	20,00	3,80	Edit Info Hapus
2	Balang Tarcoang	Ajuarae	13,11	13,11	13,00	3,70	Edit Info Hapus
3	Balang Tarcoang	Kaseseng	18,29	18,29	18,00	4,10	Edit Info Hapus

Gambar 17 Tampilan Halaman Kelompok Tani User

i. Tampilan Halaman Laporan Taman

Input Penambahan Tanam / Hari

Kelompok Tani:

Penambahan Tanam:

[Batal](#) [Simpan](#)

Gambar 18 Halaman Laporan Taman

j. Tampilan Halaman Laporan Panen

Input Penambahan Panen / Hari

Kelompok Tani:

Penambahan Panen:

[Batal](#) [Simpan](#)

Gambar 19 Halaman Laporan Panen

k. Tampilan Halaman Realisasi Tanam

No	Kelompok Tani	Luas Sawah	Target Tanam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Taruncue	20,21	20,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ajuaree	13,11	13,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Kaseseng	18,29	18,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Bangkeng-bangkeng	10,03	10,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Batuoppoe	20,15	20,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Kampung Baru I	18,15	18,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gambar 20 Halaman Realisasi Tanam

l. Tampilan Halaman Realisasi Panen

No	Kelompok Tani	Luas Sawah	Target Panen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Taruncue	20,21	20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ajuaree	13,11	13,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Kaseseng	18,29	18,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Bangkeng-bangkeng	10,03	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Batuoppoe	20,15	20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Kampung Baru I	18,15	18,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gambar 21 Halaman Realisasi Panen

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pelaporan luas tambah tanam dan panen pada BPP Bulukumpa dirancang dengan menggunakan metode *waterfall* dengan langkah-langkah perancangannya yaitu menganalisis kebutuhan sistem, desain sistem pembuatan kode program, pengujian sistem dan pemeliharaan sistem. Adapun pengaruh sistem pelaporan luas tambah tanam dan panen terhadap proses pelaporan yaitu dengan adanya aplikasi sistem informasi pelaporan luas tambah tanam dan panen pada BPP Bulukumpa dapat membantu penyuluh dalam melakukan pelaporan, membantu dalam pengumpulan, pengolahan, penyimpanan dan penyajian data laporan serta membantu koordinator penyuluh dalam mengambil suatu keputusan dan membuat perencanaan. Dari hasil pengujian sistem menggunakan *blackbox*, fitur-fitur pada sistem dapat berfungsi dan digunakan dengan baik. Dari hasil pengujian kelayakan sistem menggunakan *System Usability Scaled* diperoleh nilai rata-rata sebesar 80.1, pada penilaian *grade scale* mendapatkan *grade* "B" dan pada penilaian *adjective rating* mendapatkan *rating* "Good" yang menunjukkan bahwa responden menerima dan setuju dengan adanya sistem informasi pelaporan luas tambah tanam dan panen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Lesmana, “Kinerja Balai Penyuluhan Pertanian Kota Samarinda,” EPP, vol. 4, no. 2, pp. 24–31, 2007.
- [2] Shihab, M. Quraish. Tafsir Al Misbah. Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur’an. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- [3] Y. Palopak and E. Zulfikar, “Perancangan Sistem Pelaporan Tanam Dan Hasil Pertanian Di Wilayah Kabupaten Bandung Barat Berbasis Web,” J. Teika, vol. 7, no. 2, pp. 61–68, 2017.
- [4] R. Mutiara, “Sistem Informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar Berbasis Web,” pp. 1–71, 2019.
- [5] A. F. Alfiana, “Analisis dan Desain Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Kelompok Tani dan Pemetaan Wilayah Potensial Desa Goarie Kabupaten Soppeng,” J. Insypro, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [6] S. Margareth, E. J. Simarmata, R. Sipayung, and P. J. Silaban, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik di Sekolah Dasar,” J. Basicedu, vol. 5, no. 5, pp. 3950–3973, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i5.1015.
- [7] N. Hidayati, “Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan,” Gener. J., vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2019.
- [8] J. Brooke, “SUS : A Retrospective,” J. Usability Stud., vol. 8, no. 2, pp. 29–40, 2013.
- [9] J. Brooke, SUS : A quick and dirty usability scale. Taylor dan Francis, 1996.