

Aplikasi Pendistribusian Pupuk Bersubsidi Berbasis Web Di Kabupaten Soppeng

¹*Hendrawansyah, ² Andi Irfan, ³ Sri Wulandari, ⁴Muh. Dandi
^{1,2,4}Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amika Soppeng
Soppeng, ³Universitas Lamappapoleonro.

¹hendrawansyah@amiklps.ac.id, ²andi.irfan@unipol.ac.id, ³sriwulan452@gmail.com,
⁴dandijadul@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 07/07/2026
Diterima : 25/07/2026
Dipublikasi : 01/08/2026

ABSTRAK

Pendistribusian pupuk bersubsidi di Kabupaten Soppeng selama ini masih menghadapi berbagai kendala, seperti kurangnya transparansi, kesalahan data, dan keterlambatan penyaluran ke kelompok tani. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem yang mampu mengelola data distribusi secara efisien, akurat, dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pendistribusian pupuk bersubsidi berbasis *web* yang dapat membantu pihak distributor dan kelompok tani dalam melakukan pendataan distribusi pupuk secara digital. Metode pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini dibangun menggunakan *PHP* dengan database *MySQL* serta diintegrasikan dengan tampilan antarmuka berbasis *laravel* untuk memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengelola informasi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *BlackBox* untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang mampu mencatat data petani, kelompok tani, jenis pupuk dan data distribusi. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses pendistribusian pupuk bersubsidi berbasis *web* di Kabupaten Soppeng dapat berfungsi dengan baik.

Kata Kunci: Distribusi, Aplikasi Web, Pupuk Subsidi, Sistem Informasi.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor bisnis maupun layanan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga menjadi komponen penting dalam mendukung dan mempermudah aktifitas masyarakat (Gafar, 2026). Salah satu layanan informasi yang sangat sering digunakan saat ini adalah pengolahan data. Oleh karena itu, dengan kemajuan sistem informasi pengelolaan data memungkinkan masyarakat lebih mudah dalam menyelesaikan pekerjaan terutama dilingkup layanan pemerintah. Salah satu kebutuhan yang penting di masyarakat adalah pendistribusian pupuk bersubsidi dari pemerintah kepada para petani. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Dalam perkembangan teknologi informasi, pemanfaatan sistem berbasis digital menjadi penting dalam mendukung pengolahan dan penyajian data secara efektif (Ningsih et al., 2026), termasuk dalam penyajian data pengelolaan dan pendistribusian pupuk bersubsidi.

Pupuk bersubsidi merupakan salah satu program pemerintah untuk mendukung sektor pertanian di Indonesia. Kebijakan pupuk subsidi bertujuan untuk memudahkan petani dalam mendapatkan pupuk dengan harga yang lebih terjangkau (Anggraeni, 2026). Pupuk bersubsidi dikelola oleh pemerintah dan didistribusikan melalui kios-kios penyalur resmi yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Pengadaan dan penyaluran pupuk bersubsidi melibatkan berbagai pihak, seperti produsen pupuk, distributor dan kios penyalur. Salah satu distributor pupuk subsidi

di Indonesia adalah kios karya putra yang berlokasi di kabupaten soppeng. Kios karya putra penyalur pupuk bersubsidi yang terletak di kelurahan Macanre, kecamatan Lilirilau, kabupaten Soppeng, Provinsi Sulawesi Selatan. Sebagai kios resmi penyalur bertugas untuk mendistribusikan pupuk bersubsidi kepada para petani di wilayah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, pendistribusian pupuk bersubsidi masih menggunakan pencatatan manual atau tanpa menggunakan teknologi informasi, sehingga dapat menimbulkan terjadinya penumpukan data yang menyebabkan terlambatnya pembuatan laporan karena sulitnya mendapatkan informasi dalam waktu cepat. hal ini dapat menghambat efisiensi dan efektivitas penyaluran pupuk bersubsidi kepada para petani.

Dari hasil permasalahan di atas, penulis mengangkat judul “Aplikasi Pendistribusian Pupuk Bersubsidi Berbasis *web* di Kabupaten Soppeng “. dengan adanya rancangan ini maka diharapkan dapat membantu dalam mengatasi permasalahan proses penyaluran pupuk bersubsidi di wilayah kabupaten Soppeng, aplikasi *web* ini akan melibatkan partisipasi aktif dari pihak pengecer dan petani sebagai pengguna akhir dalam proses pengembangannya. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa yang disediakan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Aplikasi *web* ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pencatatan stok dan distribusi pupuk kepada para petani di wilayah kabupaten soppeng terkhusus Kecamatan Lilirilau, Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi berbasis *web* yang dapat membantu mengoptimalkan proses penyaluran pupuk bersubsidi di wilayah kabupaten soppeng kecamatan Lilirilau.

II. STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Penelitian pertama dilakukan oleh Juniardi Akhir Putra, Arif Annursida, Yudi Mulyanto, Yuliadi. dengan judul “Implementasi Aplikasi Penyaluran Pupuk Bersubsidi Pada Wilayah Kecamatan Unter Iwes Menggunakan Metode *Rapid Application Development*” Dalam penelitian ini, permasalahan yang diangkat adalah proses penyaluran dan penjualan pupuk bersubsidi yang masih dilakukan secara manual menyebabkan seperti pencatatan stok dan penjualan yang tidak akurat, kesulitan dalam memonitor distribusi, serta kurangnya transparansi dalam proses penjualan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi berbasis web yang dapat membantu proses penyaluran pupuk bersubsidi di wilayah kecamatan unter iwes. Keunggulan utama penelitian ini adalah mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, transparansi, dan kemudahan dalam proses penyaluran serta pengelolaan pupuk bersubsidi melalui penerapan aplikasi berbasis web dengan metode *Rapid Application Development* (RAD). Kekurangan penelitian ini terletak pada ruang lingkup implementasi yang masih terbatas, ketergantungan pada koneksi internet, serta belum adanya pembahasan mengenai keamanan sistem, integrasi dengan sistem lain, analisis data lanjutan, dan pengembangan fitur yang lebih komprehensif. (Putra, Juniardi Akhir et al., 2024) Selanjutnya Penelitian kedua dilakukan oleh santoso, I made yadi dharma, adita julian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Distribusi Pupuk Pemerintah Bersubsidi Dengan Menggunakan kartu Tani RFID Untuk Mengatur Kuota Pupuk Petani” permasalahan yang diangkat di atas dalam penelitian diatas adalah Transaksi menggunakan mesin EDC tidak bisa langsung mengelola data transaksi di kios-kios pupuk juga Tidak terdapat sistem yang dapat mengawasi dan mengatur pengiriman penggunaan pupuk subsidi. tujuan dari penelitian ini adalah dengan menggunakan framework Codeigniter, menggunakan database MySQL, UML Diagram dan diuji menggunakan teknik pengujian Black Box. Menyediakan sistem yang dapat mengelola data transaksi di kios-kios Menyediakan sistem yang dapat mengawasi penggunaan pupuk subsidi perwilayah Menyediakan sistem yang dapat mengatur pengiriman pupuk dari pemerintah hingga sampai ke kios Keunggulan utama penelitian ini adalah mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan transaksi, pengawasan distribusi, dan pengaturan kuota pupuk bersubsidi melalui pemanfaatan teknologi RFID serta pengembangan sistem yang terstruktur dengan CodeIgniter, MySQL, UML, dan pengujian Black Box. Kekurangan penelitian ini terletak pada ketergantungan terhadap perangkat RFID dan infrastruktur pendukung, belum optimalnya pembahasan mengenai keamanan sistem, integrasi dengan sistem lain, fitur monitoring secara real-time, serta pengujian yang masih terbatas pada aspek fungsionalitas. (Santoso, et al., 2020). Penelitian ketiga dilakukan oleh Jarwati dengan judul “Sistem Pengambilan Keputusan

Optimalisasi Penggunaan Pupuk Bersubsidi Menggunakan Metode Saw” permasalahan yang di angkat pada penelitian ini adalah permasalahan para petani tentang pemilihan jenis pupuk dan juga jumlah pupuk yang bagus untuk pertumbuhan padi, dan juga para petani memiliki masalah dengan borosnya pemberian pupuk. Pada faktor ini para petani belum paham tentang penggunaan pupuk yang seimbang bagi padi, tujuan penelitian ini adalah mendapatkan menggunakan metode sistem pendukung keputusan menggunakan SAW dan sebagai bahasa pemrogramannya PHP dan MySQL sebagai *databasenya* dalam melakukan pemilihan pembagian jumlah pupuk dan pemilihan jenis pupuk. Keunggulan utama penelitian ini adalah mampu memberikan rekomendasi jenis dan jumlah pupuk secara objektif menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), sehingga membantu petani menggunakan pupuk secara lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan tanaman padi. Kekurangan penelitian ini adalah ruang lingkupnya yang masih terbatas pada pemberian rekomendasi jenis dan jumlah pupuk, belum mendukung pengelolaan distribusi maupun monitoring secara menyeluruh, serta belum membahas integrasi sistem, keamanan data, dan pembaruan informasi secara real-time. (Jarwati, 2021). Sedangkan pada penelitian ini berfokus pada pembuatan aplikasi berbasis web untuk kebutuhan pendistribusian pupuk bersubsidi kepada para petani dengan bahasa pemrograman php dan menggunakan *database* MySQL dengan server Laragon dan teknik pengujian *blackbox testing*. Dibandingkan penelitian pertama yang berfokus pada implementasi sistem distribusi menggunakan metode RAD, penelitian kedua yang menitikberatkan pada RFID dan pengaturan kuota pupuk, serta penelitian ketiga yang berfokus pada Sistem Pendukung Keputusan (SAW) untuk menentukan jenis dan jumlah pupuk, penelitian ini memiliki keunggulan karena menyediakan sistem informasi distribusi pupuk bersubsidi berbasis web yang lebih terintegrasi dalam mendukung proses administrasi, pengelolaan data, stok, dan penyaluran pupuk kepada petani secara efektif dan efisien.

Tabel 1. Perbandingan penelitian terdahulu

N o.	Nama Peneliti	Objek Penelitian	Metode Pengembangan	Teknologi	Fitur Utama	Hasil Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Ini
1	Juniardi Akhir Putra, dkk	Aplikasi penyaluran pupuk bersubsidi di Kecamatan Unter Iwes	Rapid Application Development (RAD)	Web, Database	Pengelolaan stok, penjualan, dan monitoring distribusi pupuk	Aplikasi mampu meningkatkan efisiensi distribusi.	Menggunakan metode RAD.
2	Santoso, dkk	Manajemen distribusi pupuk bersubsidi menggunakan Kartu Tani RFID	Perancangan UML dan Black Box Testing	PHP, MySQL, CodeIgniter, RFID	Pengelolaan transaksi kios, pengaturan kuota pupuk, pengawasan distribusi	Sistem mampu mengelola transaksi, mengatur kuota pupuk.	Menggunakan teknologi RFID maupun codeigniter,
3	Jarwati	Sistem Pendukung Keputusan penggunaan pupuk bersubsidi	Metode Simple Additive Weighting (SAW)	PHP dan MySQL	Rekomendasi jenis pupuk dan jumlah pupuk	Sistem membantu petani menentukan jenis dan jumlah pupuk yang tepat	Sistem pendukung keputusan maupun metode SAW.
4	Penelitian Ini	Sistem Informasi Distribusi Pupuk Bersubsidi	Database MySQL dengan server Laragon	PHP, MySQL, Laragon	Pengelolaan data petani, data pupuk, stok, distribusi pupuk, serta	memperluas proses pendistribusian pupuk bersubsidi.	Penelitian ini mengintegrasikan proses

		Berbasis Web	dan Black Box Testing.		laporan distribusi		administrasi distribusi pupuk dalam satu sistem berbasis web
--	--	--------------	------------------------	--	--------------------	--	--

Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah Software atau perangkat lunak atau program komputer yang dibuat dalam bahasa pemrograman dan berfungsi untuk melakukan perintah atau tugas tertentu sesuai dengan kebutuhan pengguna atau pembuatnya (Hendrawansyah et al., 2026). *Software* adalah sebuah program yang siap digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna, penggunaan program aplikasi tersebut memiliki kegunaan untuk mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan perancangan awal software tersebut (Mardian et al., 2021) software yaitu sekumpulan dari beberapa program yang dapat di fungsikan untuk menjalankan komputer atau program tertentu pada komputer (Gede & Bratha, 2022).

Dari pengertian di atas aplikasi adalah. Aplikasi merupakan program yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menjalankan perintah tertentu guna memperoleh hasil yang akurat dan efisien. Aplikasi berfungsi sebagai solusi terhadap permasalahan melalui teknik pemrosesan data yang dilakukan oleh komputer, di mana instruksi-instruksi dalam aplikasi memungkinkan komputer mengubah input menjadi output sesuai tujuan penggunaannya.

Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP atau Hypertext Preprocessor merupakan bahasa pemrograman server-side yang dirancang untuk mengembangkan aplikasi web dinamis. Bahasa ini berperan dalam memproses berbagai data pada server sebelum hasilnya dikirimkan ke browser pengguna. Selain itu, PHP bersifat open source, sehingga tersedia secara bebas untuk digunakan, dimodifikasi, dan didistribusikan sesuai kebutuhan pengembang (Aziz et al., 2025). PHP merupakan bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server (server-side) dan banyak dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi web karena memiliki sintaks yang mudah dipahami serta proses implementasi yang relatif sederhana (Purba & Gultom, 2026). PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi, khususnya aplikasi berbasis web. Seiring dengan perkembangannya, PHP telah mendukung paradigma *Object-Oriented Programming* (OOP) sehingga pengembang dapat menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek secara menyeluruh dalam membangun aplikasi (Alfarizi, 2026).

PHP merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pengembangan berbagai aplikasi, terutama aplikasi berbasis web. Perkembangan PHP telah menghadirkan dukungan penuh terhadap paradigma Object-Oriented Programming (OOP), yang memungkinkan pengembang merancang aplikasi dengan struktur yang lebih sistematis, fleksibel, dan mudah dikembangkan di masa mendatang.

Web

Web merupakan salah satu inovasi dalam teknologi sistem informasi yang memungkinkan penghubungan dan penyajian data dari berbagai sumber serta menyediakan beragam layanan yang dapat diakses melalui internet (Amaliah et al., 2025). Website adalah sekumpulan halaman web yang saling terhubung melalui tautan (hyperlink) dan memuat berbagai bentuk informasi, seperti teks, gambar, animasi, audio, serta video. Informasi yang disajikan dapat bersifat statis maupun dinamis sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sebagai media berbasis internet, website memiliki sifat yang fleksibel dan universal sehingga dapat diakses kapan saja dan dari lokasi mana pun selama tersedia koneksi internet (Risdiyansyah & Fitriana, 2025). Website merupakan sekumpulan halaman yang berada dalam satu domain dan saling terhubung melalui hyperlink, dengan hypertext sebagai media untuk menghubungkan setiap halaman. Seiring dengan kemajuan teknologi, aplikasi berbasis website telah menjadi solusi utama yang banyak diterapkan di berbagai sektor industri (Faiz et al., 2025).

Website dapat didefinisikan sebagai sekumpulan halaman yang berada dalam satu domain dan saling terintegrasi melalui hyperlink, dengan hypertext sebagai media navigasi

antarhalaman. Sejalan dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, aplikasi berbasis website semakin banyak digunakan dan menjadi pilihan utama oleh berbagai industri karena kemudahan akses, fleksibilitas, serta kemampuannya dalam mendukung proses bisnis secara efektif.

Laragon

Laragon merupakan aplikasi *open source* yang menyediakan lingkungan server lokal (localhost) untuk pengembangan aplikasi berbasis web. Dengan dukungan terhadap berbagai komponen dan sistem operasi, Laragon memudahkan pengembang dalam menjalankan, menguji, serta mengelola aplikasi web secara lokal sebelum diimplementasikan pada server sebenarnya (Roni Andarsyah et al., 2022). Laragon merupakan perangkat lunak gratis yang berfungsi sebagai server lokal (localhost) untuk mendukung pengembangan aplikasi web. Laragon menyediakan berbagai layanan dan fitur, seperti Apache, PHP, PhpMyAdmin, MySQL, Memcached, Redis, Composer, Xdebug, Cmder, serta Laravel, sehingga memudahkan pengembang dalam membangun, mengelola, dan menguji aplikasi secara lokal (Lukman Budiman et al., 2023). Laragon adalah perangkat lunak gratis yang dirancang untuk menyediakan lingkungan server lokal (localhost) pada berbagai sistem operasi, sehingga memudahkan pengguna dalam mengembangkan dan menguji aplikasi secara mandiri tanpa memerlukan server online (Putra et al., 2025).

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa Laragon merupakan perangkat lunak gratis dan bersifat open source yang berfungsi sebagai lingkungan server lokal (localhost) untuk mendukung pengembangan aplikasi berbasis web. Laragon menyediakan berbagai layanan dan komponen pendukung, seperti Apache, PHP, MySQL, PhpMyAdmin, Composer, dan Laravel, sehingga memudahkan pengembang dalam membangun, menjalankan, mengelola, serta menguji aplikasi secara lokal sebelum diimplementasikan pada server produksi atau server online.

III. METODE

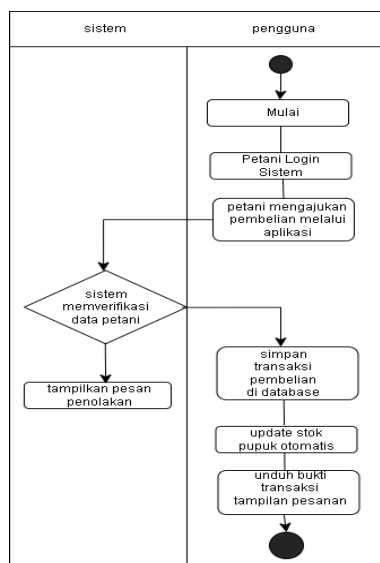
Pada penelitian ini, proses pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model Waterfall. Model Waterfall merupakan salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap, terstruktur, dan berurutan. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Oleh karena itu, model ini sering disebut sebagai *classic life cycle* atau model pengembangan perangkat lunak tradisional. Adapun tahapan dalam model Waterfall terdiri atas lima tahap, yaitu sebagai berikut.

Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan)

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini, Informasi mengenai kebutuhan tersebut dikumpulkan melalui beberapa teknik, seperti wawancara, observasi, dan diskusi. Adapun wawancara dilakukan oleh satu orang peneliti di salah satu toko distributor pertanian mengenai pengembangan aplikasi yang akan dibuat, observasi dilakukan dengan datang langsung ketempat distributor dan melihat proses distribusi pupuk, kemudian diskusi dilakukan kepada semua pihak terkait diantaranya pemilik toko distributor dan petani. Adapun kebutuhan fungsional pada Sistem Informasi Distribusi Pupuk Bersubsidi Berbasis Web yaitu: Login, Kelola Data Petani, Kelola Data Pupuk, Kelola Data Distribusi, Pencarian Data, Laporan dan Logout

System and Software Design (Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak)

Pada tahap ini, seluruh kebutuhan yang telah diperoleh dari proses analisis diterjemahkan ke dalam rancangan sistem. Perancangan meliputi arsitektur sistem, struktur basis data, antarmuka pengguna, serta desain komponen perangkat lunak. Tahap ini bertujuan menghasilkan rancangan yang menjadi acuan dalam proses pembangunan sistem. Adapun rancangan sistem dibawah ini.



Gambar 1. Alur Rancangan Sistem

Implementation and Unit Testing (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan desain sistem ke dalam bentuk kode program. Pengembangan dilakukan dengan membangun modul-modul sesuai rancangan yang telah dibuat. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan MySQL sebagai database. PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman server-side yang dirancang untuk mengembangkan aplikasi web dinamis. Bahasa ini berperan dalam memproses berbagai data pada server sebelum hasilnya dikirimkan ke browser pengguna. Selain itu, PHP bersifat *open source*, sehingga tersedia secara bebas untuk digunakan, dimodifikasi, dan didistribusikan sesuai kebutuhan pengembang (Aziz et al., 2025) sedangkan MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source* (Utami, 2022).

Integration and System Testing (Integrasi dan Pengujian Sistem)

Setelah seluruh modul selesai dikembangkan dan diuji, modul-modul tersebut digabungkan menjadi satu kesatuan sistem. Selanjutnya dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh untuk memastikan seluruh komponen dapat bekerja secara terpadu serta untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin masih terdapat pada sistem. Teknik pengujian yang digunakan adalah *blackbox testing*. Pengujian hanya dilakukan oleh peneliti dan belum melibatkan pengguna, pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun seperti pengetesan menu login, logout, input data dan edit data.

Operation and Maintenance (Operasi dan Pemeliharaan)

Tahap terakhir adalah pengoperasian sistem. Setelah sistem digunakan, dilakukan proses pemeliharaan untuk menjaga kinerja aplikasi, memperbaiki kesalahan yang ditemukan setelah implementasi, serta melakukan penyesuaian atau pengembangan apabila terdapat kebutuhan baru di masa mendatang.

penelitian ini dilakukan pada Kios Karya Putra di Kabupaten Soppeng. Dengan waktu penelitian yang dilaksanakan mulai bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2025, Teknik Pengumpulan data yang digunakan yaitu: Observasi Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap proses pendistribusian di kios pengecer. Wawancara, observasi dan diskusi.

Pengujian pada penelitian ini dilakukan menggunakan teknik pengujian *Black Box Testing* yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pengujian difokuskan pada aspek fungsional sistem tanpa memperhatikan struktur atau kode program yang digunakan. Beberapa aspek yang diuji meliputi validasi masukan (input), ketepatan proses dan hasil keluaran (output), kelengkapan fitur, serta kemudahan dalam navigasi antarmuka pengguna. Melalui teknik ini, diharapkan aplikasi pendistribusian pupuk

subsidi mampu menjalankan seluruh fungsi yang telah dirancang secara efektif, efisien, dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang telah ditetapkan.

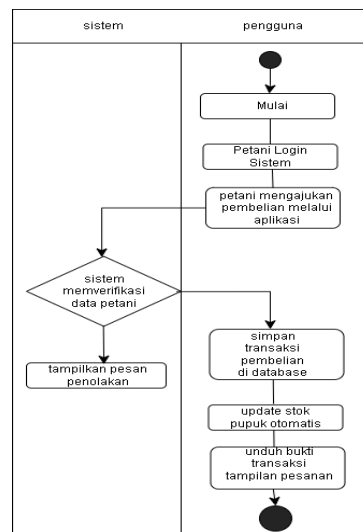
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Aplikasi pendistribusian pupuk bersubsidi berbasis web ini mencakup Beberapa tahap yakni Analisis kebutuhan, Pada tahap ini merupakan langkah awal untuk Menemukan permasalahan atau kekurangan dari sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan menentukan fitur dan fungsionalitas yang harus ada dalam aplikasi tersebut: dibutuhkan sistem yang dapat mempermudah proses pendistribusian pupuk tersebut. Hasil dari observasi yang telah dilakukan di toko distributor ini memerlukan sistem yang dapat mengoptimalkan proses penyaluran pupuk bersubsidi. Adapun kebutuhan fungsional dari sistem yaitu: Login, Kelola Data Petani, Kelola Data Pupuk, Kelola Data Distribusi, Pencarian Data, Laporan dan Logout, Kemudian Desain dan Perancangan Basis Data Pembuatan aplikasi pendistribusian pupuk bersubsidi berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Berikut ini design dan perancangannya.

1. Alur system

Alur system yang dikembangkan pada aplikasi pembuatan Aplikasi pendistribusian pupuk bersubsidi yang ditampilkan pada *diagram activity* dapat dilihat pada gambar berikut:

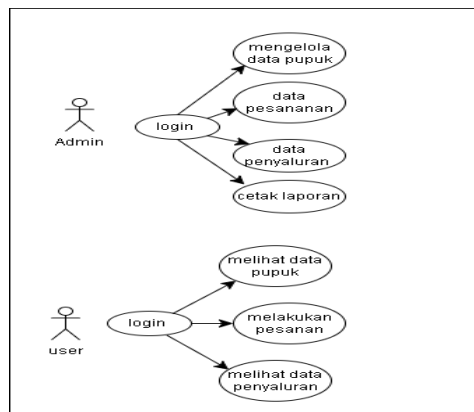


Gambar 2. Alur system Diagram

Sumber : Screenshot

Adapun penjelasan dari alur sistem distribusi pupuk bersubsidi ini yang diusulkan dengan menggunakan teknik pengujian *Blackbox* dapat dilihat Pada uraian sebagai berikut:

- Pengguna memulai dengan mengakses aplikasi, maka akan menampilkan halaman login
 - Petani melakukan pengajuan pembelian melalui aplikasi
 - Lalu sistem memperifikasi data petani dan ketersediaan stok
 - Apabila validasi gagal maka sistem akan menolak permintaan
 - Namun jika berhasil maka transaksi disimpan ke *database* dan stok pupuk langsung terupdate secara otomatis.
 - setelah itu, bukti transaksi bisa di cetak atau di unduh dan proses pun selesai.
2. Use case diagram
- dibawah ini merupakan rancangan sistem aplikasi secara umum yang dibuat dalam bentuk *Use case*. *Use case* dalam aplikasi ini menggunakan 2 aktor yaitu admin dan user.



Gambar 3. Use Case Diagram
 Sumber : Screenshot

3. Daftar Tabel

Membuat *database* untuk menyimpan data dari sistem. Tabel yang digunakan dalam aplikasi Distribusi Pupuk.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
cache	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
cache_locks	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
distribusi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
failed_jobs	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
jobs	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
job_batches	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
kelompok_tanis	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
migrations	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
password_reset_tokens	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
petanis	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
sessions	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KiB	-
users	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-

Gambar 4. Table Database

Sumber : Screenshot

4. Back End

Back End adalah antar muka yang digunakan oleh pengelola atau administrasi untuk mengelola dan mengatur data serta konfigurasi pada suatu aplikasi atau situs *web*. Berikut hasil *back end* dari aplikasi Distribusi Pupuk.

a. Halaman Login Admin

Halaman ini memerlukan pengguna untuk memasukkan kredensial yang sah, seperti nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*), sebelum diizinkan mengakses bagian tertentu dari aplikasi atau situs web yang memerlukan otoritas.

Gambar 5. Halaman Login

Sumber : *Screenshot***b. Halaman Dashboard**

Halaman Dashboard adalah halaman beranda atau antarmuka utama yang menyediakan informasi yang penting dan ringkasan tentang kinerja atau statistik terkini dari sebuah aplikasi. Dashboard dirancang untuk memberikan tampilan yang cepat dan mudah dipahami mengenai keadaan terkini dari aplikasi.



Gambar 6. Halaman dasbord

Sumber : *Screenshot***c. Halaman Data Distribusi**

Untuk halaman ini distribusi pupuk yang telah dilakukan oleh petani, admin akan mendata jumlah zak pupuk dan tanggal diambilnya pupuk tersebut, pada halaman ini terdapat edit dan hapus apabila ada kesalahan dalam penginputan data distribusi tersebut.

No.	Petani	Jumlah	Tanggal Distribusi	Aksi
1	sabri	10 Zak	2025-07-11	[Edit] [Hapus]
2	konrad	17 Zak	2025-07-09	[Edit] [Hapus]
3	sabri	7 Zak	2025-07-11	[Edit] [Hapus]

Gambar 7. Halaman Distribusi

Sumber : *Screenshot***d. Halaman Data Kelompok Tani**

Di dalam halaman ini memuat data-data setiap kelompok tani, pada halaman tersebut terdapat tombol tambah kelompok tani untuk menambahkan kelompok tani, kemudian tombol edit dan hapus.

No.	Nama Kelompok Tani	Alamat	Kelurahan / Desa	Ketua	Aksi
1	RAHAF	Desa n Talaqa	CABONG	Arif Rahman	[Edit] [Hapus]
2	Pattiro Siriga	Kandonga, Desa n Talaqa	CABONG	ISMAL	[Edit] [Hapus]
3	Dua Billa	Jl. Rongeng	CABONG	JUSMAN	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Halaman Data kelompok Tani

Sumber : *Screenshot*

e. Halaman Data Petani

Di dalam halaman ini memuat data petani beserta luas lahan yang dimiliki oleh petani tersebut, terdapat tombol tambah petani untuk menambahkan data petani, tombol edit dan hapus apabila terdapat kesalahan pada penginputan data petani.



Gambar 9. Halaman *Preview* Kronologi

Sumber : *Screenshot*

Pembahasan

Pembuatan aplikasi pendistribusian pupuk subsidi berbasis web dilakukan dengan 5 tahapan pengembangan berdasarkan model waterfall, dimana setiap tahapan dilaksanakan dengan sistematis. Dimulai dari tahap analisis kebutuhan yang diperoleh kebutuhan fungsional berupa Login, Kelola Data Petani, Kelola Data Pupuk, Kelola Data Distribusi, Pencarian Data, Laporan dan Logout, Kemudian Desain dan Perancangan Basis Data Pembuatan aplikasi pendistribusian pupuk bersubsidi berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Kemudian pada tahap pengujian sistem atau testing dilakukan oleh peneliti sendiri dengan aspek pengujian keberhasilan login dan logout, input data, edit data serta hapus data. Adapun hasil dari pengujian sistem sebagai berikut:

Pengujian Sistem

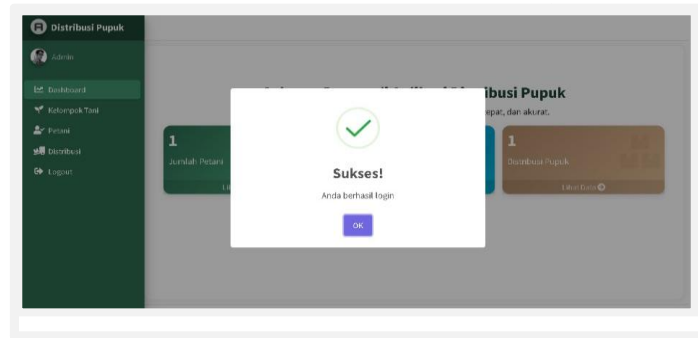
Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diinginkan. Aplikasi Pendistribusian Pupuk Bersubsidi Berbasis Web ini menggunakan Sistem pengujian blackbox, dimana sistem pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Navigasi	Hasil yang diharapkan	Hasil	
			Berhasil	tidak
1	Halaman Login	Menampilkan Halaman <i>Dashboard</i>	√	
2	Fungsi CRUD	Tambah data, Edit data, Hapus data	√	

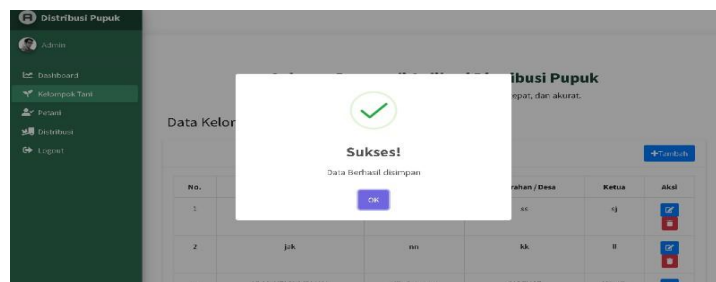
Hasil Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan apakah sistem berfungsi dengan baik dan menghasilkan keluaran sebagaimana yang diharapkan. Tahap pengujian ini merupakan bagian terpenting dalam siklus pengembangan sistem untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak, apabila dalam proses testing program terdapat kesalahan atau error maka dapat segera diperbaiki, hasil pengujian dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 10. Berhasil Menampilkan halaman *dashboard*

Sumber : *Screenshot*



Gambar 11 . Berhasil menyimpan data

Sumber : *Screenshot*



Gambar 12 . Berhasil menghapus data

Sumber : *Screenshot*

V. KESIMPULAN

Aplikasi Pendistribusian Pupuk Bersubsidi Berbasis Web Di Kabupaten Soppeng ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Kemudian menu utama yang disajikan pada aplikasi yaitu: fitur login untuk petani dan distributor, fitur pengajuan pembelian pupuk oleh petani, fitur verifikasi data petani oleh distributor, fitur update stok pupuk secara otomatis serta cetak laporan hasil transaksi pupuk. Kemudian pengujian aplikasi menggunakan teknik pengujian *Blackbox* testing yaitu pengujian pada fungsional aplikasi berupa keberhasilan login, logout, input, edit dan menghapus data, Dari hasil pengujian tersebut dapat dikatakan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsi-fungsi yang telah dirancang. Kemudian keterbatasan dari penelitian ini yaitu: data dari tahapan pengujian yang belum sepenuhnya lengkap, karena hanya sebatas pengujian oleh peneliti dengan metode *blackbox* testing, dan tidak melakukan implementasi langsung pada pengguna (distributor dan petani). Saran peneliti berikutnya yaitu, untuk lebih menyempurnakan data hasil penelitian aplikasi ini, diharapkan untuk menyempurnakan tahap implementasi kepada para petani dan distributor pupuk

untuk mendapatkan keberhasilan yang lebih valid.

VI. REFERENSI

- Alfarizi, M. R. (2026). Rancang Bangun Sistem Perakitan Komputer Berbasis Object Oriented Programming Menggunakan PHP. *Jurnal Informatika*, 1(1).
- Amaliah, A., Farida, R. D. M., Fitriani, H., & Putra, F. A. (2025). *Pelatihan Dan Pembuatan Website Sederhana Dengan Menggunakan Google Sites*. 5(1), 911–914.
- Anggraeni, N. K. B. H. (2026). DAMPAK KEBIJAKAN PUPUK SUBSIDI TERHADAP KESEJAHTERAAN PETANI DI DESA BALONGJERUK KECAMATAN KUNJANG KABUPATEN KEDIRI. *Swara Bhumi*, 1(1), 1–10.
- Aziz, R. A., Sansprayada, A., & Mariskhana, K. (2025). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Cuti Karyawan Pada PT SuMoIn dengan Menggunakan PHP dan MYSQL. *Jurnal Minfo Polgan Volume*, 14(13), 442–451.
- Faiz, S. Al, Santoso, A. B., & Dewi, M. U. (2025). Web-Based Inventory System Design at Toko Sahabat Using. *JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUSI)*, 4(2).
- Gafar, A. H. N. (2026). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Stok Suku Cadang Pada PT . Bandar Pelumas Sejaterah Abadi Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming (XP). *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 10(2), 426–438.
- Gede, W., & Bratha, E. (2022). *LITERATURE REVIEW KOMPONEN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN : SOFTWARE , DATABASE DAN BRAINWARE*. 3(3), 344–360.
- Hendrawansyah; Wulandari, Sri; Batara, A. R. A. (2026). Aplikasi Pembuatan Akta Cerai Berbasis Web di Kantor Pengadilan Agama Watansoppeng. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 10(1), 51–63.
- Jarwati, J. (2021). SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN OPTIMALISASI PENGGUNAAN PUPUK BERSUBSIDI MENGGUNAKAN METODE SAW. *Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo*.
- Lukman. Budiman, T., Kurniawan, E., & Hasibuan, D. R. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PADA PT ABC Lukman1,. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta Volume*, 3(2), 128–141.
- Mardian, A., Budiman, T., Haroen, R., & Yasin, V. (2021). Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis Android Di Pt. Salestrade Corp. Indonesia. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(3), 169. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i3.481>
- Ningsih, R. A., Ghofur, A., & Lutfi, A. (2026). *Pemetaan Tingkat Kemiskinan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (GIS) Berdasarkan Data BPS di Kabupaten Bondowoso*. 8–14.
- Purba, P. A., & Gultom, F. (2026). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Sembako Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL pada Toko Tian Pematang Raya*. 1(1), 6–13.
- Putra, Juniardi Akhir; Annursida, Arif; Mulyanto, Y. Y. (2024). IMPLEMENTASI APLIKASI PENYALURAN PUPUK BERSUBSIDI PADA WILAYAH KECAMATAN UNTER IWES MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT. *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer Prima (JUTIKOMP)*, 7(1), 106–118.
- Putra, R. A., Rambe, R. A., Nasution, A. B., Informasi, S., Islam, U., Sumatera, N., Batu, P., & Serdang, K. D. (2025). IMPLEMENTASI SISTEM PELAPORAN DIGITAL DI BSIP. *JITET (Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan)*, 13(2), 871–877.
- Risdiansyah, D., & Fitriana, L. A. (2025). *Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan (SIMAKAN) Berbasis Web menggunakan Metode Waterfall*. 6(1).
- Roni Andarsyah; Christian Yuda Pratama, H. D. K. (2022). *IMPLEMENTASI CODE COVERAGE PADA CHATBOT TELEGRAM SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF SISTEM INFORMASI Roni*. 14(2), 112–117.
- Santoso; Dharma. I. D; julian. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN DISTRIBUSI PUPUK PEMERINTAH BERSUBSIDI DENGAN MENGGUNAKAN KARTU TANI RFID UNTUK MENGATUR KUOTA PUPUK PETANI. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1), 8–14.
- Utami, P. S. F. H. (2022). Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS

Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 341139.