

Rancang ,Bangun Sistem Informasi Distribusi Pupuk Menggunakan Metode Prototype dan Agile

Muhammad Romli¹, Bambang Minto Basuki², Oktriza Melfazen³

¹Universitas Islam Malang

Universitas Islam Malang², Universitas Islam Malang³

mohromli028@email.com , bambangminto@unisma.ac.id , oktriza.melfazen@unisma.ac.id

Abstract

The problems that occur are difficulties in processing data, difficulties in notifying information on the availability of fertilizer stocks, delivery times to retail kiosks, manuals and distributors must create a separate system. In addition, the company is still using Ms. Access in processing data. The method used in the design of the distribution information system in this study is the prototype and agile method. The results of the study show that internal testing which uses the Black Box method results in all components running smoothly according to their duties. The second is the external test, which uses the Likert scale method, so from this test, 85% of the data is generated, which means that retail outlets strongly agree with this system.

Keywords— *Distribution Information System, Prototype and Agile*

Abstraksi

Permasalahan yang terjadi adalah kesulitan dalam melakukan pengolahan data, kesulitan pemberitahuan informasi ketersediaan stok pupuk, waktu pengiriman terhadap kios pengecer, manual dan distributor harus menciptakan sistem tersendiri. Selain itu, perusahaan sampai saat ini masih menggunakan Ms. Access dalam mengolah data. Metode yang digunakan dalam rancang bangun system informasi distribusi dalam penelitian ini adalah metode prototype dan agile. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian internal yang mana menggunakan metode Black Box hasilnya semua komponen berjalan dengan lancar sesuai dengan tugasnya. Yang kedua pengujian eksternalnya yang mana menggunakan metode sekala likert maka dari pengujian tersebut dihasilkan data sebanyak 85% yang artinya kios pengecer sangat setuju dengan adanya sistem ini.

Kata Kunci— *Sistem Informasi Distribusi, Prototype dan Agile*

I. PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi yang efektif akan meningkatkan fleksibilitas dan mengurangi biaya yang tidak diinginkan. Hal ini akan terlihat dalam alur bisnis yang akan menjadi lebih tersentralisasi dan terorganisir. Kebutuhan bisnis akan efisiensi biaya dan waktu sehingga merasa perlu menerapkan teknologi informasi dalam lingkungan kerja.

PT. Himikarta Malang merupakan sebuah perusahaan produksi pupuk petrokanik baik yang bersubsidi dan non subsidi yang telah bekerja sama dengan PT. Petrokimia Gresik dan PT. Pupuk Kaltim. Distributor pupuk ini berperan dalam pendistribusian pupuk supaya menyeluruh kepada kios pengecer, dalam mendistribusikan pupuk subsidi maupun non-subsidi. Permasalahan yang sering terjadi adalah proses transaksi pupuk antara kios dan distributor tidak efektif, dimana kios pengecer yang ingin melakukan permintaan kadang masih harus mendatangi perusahaan, dan kios pengecer masih harus menanyakan ketersediaan pupuk yang ingin dipesan.

Peraturan dari negara agen pupuk harus terdaftar pada PT yang sudah masuk nasional dan pupuk tidak bisa dijual bebas oleh market, Sedangkan permasalahan dari distributor adalah kesulitan dalam melakukan pengolahan data, kesulitan pemberitahuan informasi ketersediaan stok pupuk, waktu pengiriman terhadap kios pengecer, manual, dan distributor harus menciptakan sistem tersendiri dan sekarang masih

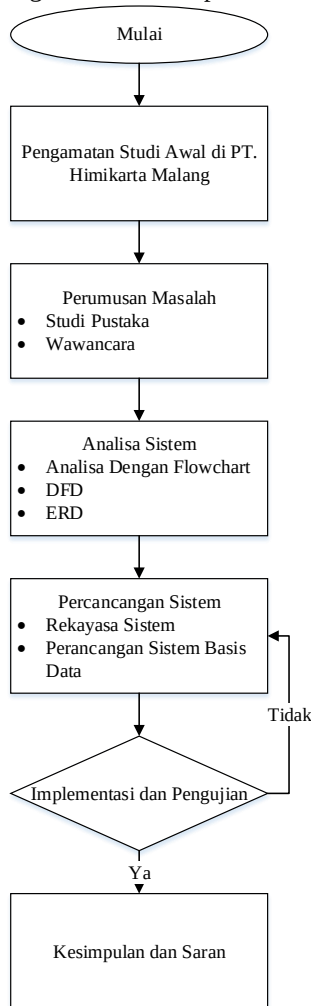
menggunakan ms acces, kekurangan dari ms akses sendiri yaitu : keterbatasan data yang dapat di proses hanya 2gb, orientasi databasenya hanya untuk pengguna lokal dan sekala jaringan kecil, keamanan yang ada belum sebgus SQL atau MSQl, dan pada penggunaan ini hanya digunakan oleh distributor sedangkan agen menggunakan aplikasi lain.

Menggunakan metode Prototype dan Agile karena dua metode ini yang sangat cocok digunakan untuk perusahaan menengah kebawah, karena minimnya resiko miskomunikasi antara klien dan tim pengembang, adanya adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun jadi proses pengerjaan cepat, minimnya biaya yang dikeluarkan. dua metode yang pada saat ini sangat dibutuhkan perusahaan-perusahaan kecil dan cocok untuk kebutuhan aplikasi yang sederhana.

Pengembangan sistem berbasis website ini sebagai media pemrograman dan MySQL sebagai basis data. Untuk mengatasi permasalahan mengenai permintaan dan pembayaran pupuk dapat teratasi, maka diperlukan sebuah sistem aplikasi yang dapat membantu meringankan tugas distributor dan pengecer, sehingga memudahkan pengecer dalam melakukan permintaan, pihak distributor pupuk melakukan pengolahan data dari permintaan kios pengecer dan pembayaran pupuk tersebut. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu rancangan dan mengimplementasikan rancangan serta mengetahui hasil pengujian dari implementasi.

II. METODE PENELITIAN

Adapun jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Berikut merupakan diagram alir dalam penelitian ini :



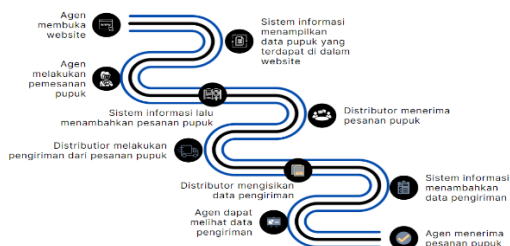
Gambar 1. Diagram Alir

Adapun proses bisnis dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam alur proses bisnis berikut ini :



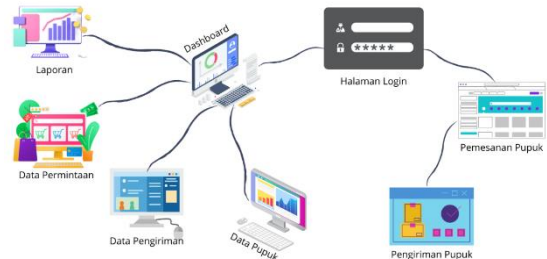
Gambar 2. Proses Bisnis

Sedangkan alur dari penggunaan aplikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



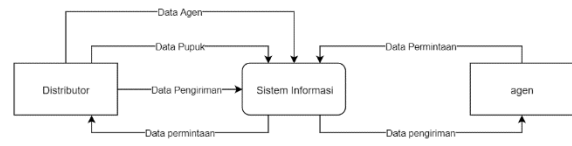
Gambar 3. Alur Penggunaan Aplikasi

navigasi dari tampilan GUI adalah berawal dari halaman login, bagi pengguna, akan diberikan tampilan pemesanan pupuk dan pengiriman pupuk. Sedangkan dalam tampilan admin dapat melihat halaman dashboard. Selanjutnya admin dapat memilih halaman data permintaan, data pengiriman, laporan dan data pupuk. Adapun gambar navigasi GUI dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



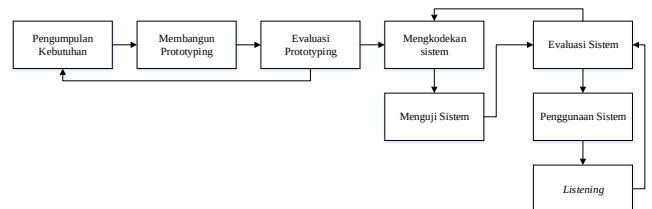
Gambar 4. Navigasi GUI

Sistem terdiri dari sistem informasi yang terhubung dengan basis data yang meliputi data agen, data pupuk, data pengiriman dan data permintaan yang dapat diakses oleh distributor. Selanjutnya agen hanya dapat melakukan pemesanan melalui data permintaan dan dapat melihat data pengiriman dari pesanan yang telah dilakukan. Pada arsitektur sistem membahas tentang alur aplikasi sistem informasi distributor pupuk nasional berbasis web dengan metode agile XP. Adapun alasan penulis menggunakan metodologi ini karena lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem, pengembangan dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan, penerapan menjadi lebih mudah karena pemakan mengetahui apa yang diharapkan. Dengan demikian akan menghasilkan sistem sesuai dengan jadwal waktu penyelesaian yang telah ditentukan. Berikut merupakan arsitektur system :



Gambar 5. Arsitektur Sistem

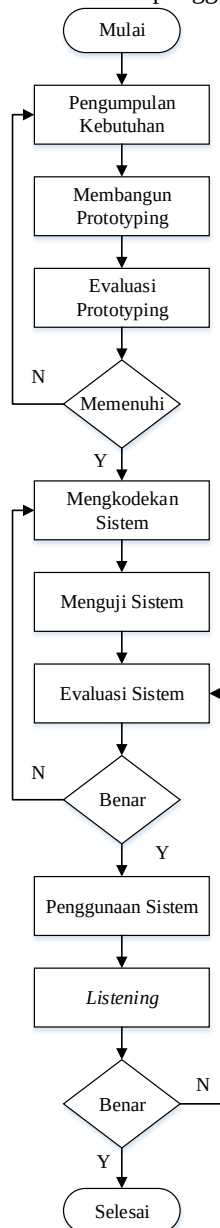
Berdasarkan arsitektur di atas, maka dapat diketahui diagram dari *prototype* dan *agile*



Gambar 6. Diagram Prototype dan Agile

Pada tahap ini, baik basis data, user interface maupun aplikasi yang dihasilkan evaluasi. Evaluasi mengacu pada tujuan penelitian. Indikator evaluasi: kemampuan basis data menambah, menghapus dan update data data sesuai kebutuhan informasi masing-masing sistem. Tahapan pembuatan program yang telah dirancang sebelumnya menggunakan framework CI Dan MySQL untuk database. Pada tahapan ini juga penulis

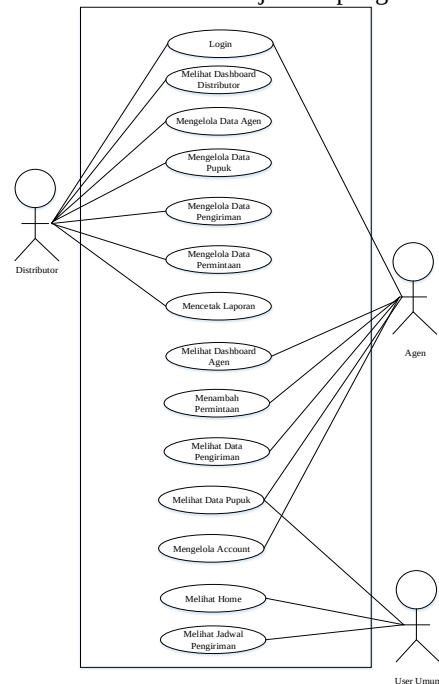
akan mencantumkan kelengkapan software dan hardware yang digunakan untuk membuat aplikasi. Pengujian aplikasi menggunakan teknik black box testing. Pada tahap ini evaluasi dilakukan untuk memperoleh tanggapan dari pelanggan untuk mengetahui apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Evaluasi sistem ditentukan dengan melakukan kuesioner. Dalam tahapan penggunaan sistem, pelanggan telah menggunakan sistem dalam waktu enam(6) bulan. Untuk tahapan listening, peneliti akan mendengarkan seluruh hasil setelah penggunaan sistem seperti halnya error ataupun ada barang yang tidak terupdate yang selanjutnya akan dilakukan evaluasi sistem dan perbaikan sistem apabila masih terjadi kesalahan setelah penggunaan.



Gambar 7. Flowchart

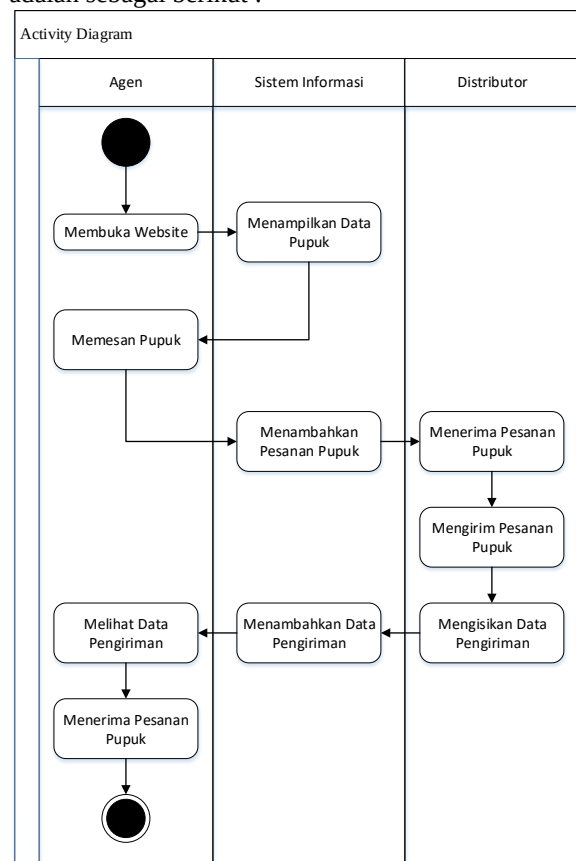
Sistem informasi memiliki tiga actor yaitu distributor, agen dan user umum. Distributor memiliki usecase login, melihat dashboard distributor mengelola data agen, mengelola data pupuk, mengelola data

pengiriman, mengelola data permintaan dan mencetak laporan. Sedangkan aktor agen memiliki usecase login, melihat dashboard agen menambah permintaan, melihat data pengiriman, melihat data pupuk dan mengelola account. Dan user umum dapat melihat data pupuk, melihat home dan melihat jadwal pengiriman.



Gambar 8. User Level dan Usecase Diagram

Adapun *activity diagram* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 9. Activity Diagram

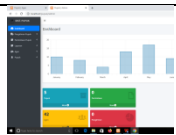
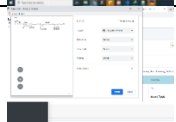
Berdasarkan gambar di atas, maka dapat diberikan penjelasan bahwa activity diagram dalam sistem informasi ini dimulai dari agen membuka website, selanjutnya sistem informasi menampilkan data pupuk, lalu agen memesan pupuk. Setelah itu, sistem informasi menambahkan pesanan pupuk. Distributor lalu menerima pesanan pupuk, mengirim pesanan pupuk dan mengisikan data pengiriman. Setelah itu, sistem informasi menambahkan data pengiriman dan agen dapat melihat data pengiriman serta menerima pesanan pupuk.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menggunakan metode prototype dan agile karena dua metode ini dapat mempercepat pembuatan aplikasi, kelebihan prototype disini model yang sudah bisa dicobak pengguna sehingga bisa memancing saran pengguna, sedangkan agile respon cepat terhadap pengguna jika ada ketidak cocokan.

Evaluasi sistem berisikan beberapa catatan yang telah dilakukan revisi sebelumnya sesuai dengan permintaan klien dari PT. Himakarta Malang terkait dengan Sistem Informasi Distribusi Pupuk. Adapun membenaran yang pertama adalah penambahan grafik data pengiriman pupuk pada menu dashboard, telah ditambahkan oleh peneliti. Yang kedua adalah penambahan form nota pengiriman pada halaman pengiriman, telah ditambahkan oleh peneliti. Yang ketiga adalah penambahan form cetak data pada halaman Laporan yang telah ditambahkan oleh peneliti. Adapun perubahan dari tampilan ditunjukkan dalam tabel berikut ini :

Tabel 1. Evaluasi Sistem

No.	Sebelum	Sesudah	Keterangan
1.			Penambahan Grafik Penjualan
2.	Tidak ada <i>form</i> Nota Pengiriman		Penambahan <i>Form</i> Nota Pengiriman
3.	Tidak ada <i>form</i> Cetak Data		Penambahan <i>Form</i> Cetak Data
4.			Penambahan <i>Form</i> penerimaan barang

Pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi Melalui data uji dan memeriksa fungsionalitas dari perangkat lunak. Hasil dari pengujian internal terlampir di lampiran pengujian internal.

Tabel 2. Hasil Pengujian User Umum

Komponen	Cara	Hasil Yang	Hasil
----------	------	------------	-------

	Pengujian	Diinginkan	Ya	Tidak
Home	Masuk ke dalam situs sistem informasi	Dapat menampilkan halaman <i>Home</i>	√	
Pupuk	Klik menu Pupuk	Dapat menampilkan daftar pupuk dan informasi dari pupuk	√	
Jadwal Pengiriman	Klik Menu Jadwal Pengiriman	Dapat menampilkan menu data pengiriman yang dilakukan distributor kepada agen	√	

Tabel 3. Hasil Pengujian Agen

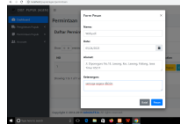
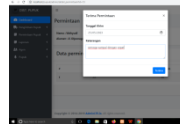
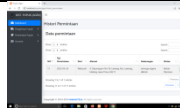
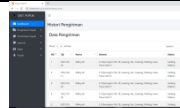
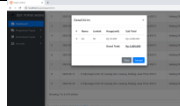
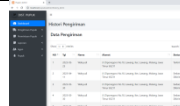
Komponen	Cara Pengujian	Hasil Yang Diinginkan	Hasil	
			Ya	Tidak
Login	<i>Input Username</i> dan <i>Password</i> dengan benar	Dapat menampilkan halaman <i>dashboard</i>	√	
	<i>Input Username</i> dan <i>Password</i> dengan salah	Dapat menampilkan pesan kesalahan, dan kembali ke halaman <i>login</i> .	√	
Dashboard	Melakukan <i>login</i> dengan benar	Dapat menampilkan an menu - menu dan jumlah data yang meliputi pupuk, pengiriman dan permintaan	√	
Pengiriman Pupuk	Klik menu Pengiriman Pupuk	Dapat menampilkan an data pengiriman pupuk yang diterima agen dan otomasi konfirmasi pengiriman sampai.	√	
Permintaan	Klik menu Permintaan	Dapat menampilkan	√	

	Pupuk	an daftar permintaan, tambah pupuk, edit pupuk, hapus pupuk, form pesan dan histori permintaan				pupuk, edit pupuk, hapus pupuk, form pengiriman, histori pengiriman dan nota pengiriman.		
Account	Klik menu Account	Dapat menampilkan informasi data agen	√		Permintaan	Klik menu Permintaan Pupuk	Dapat menampilkan data permintaan	√
					Agen	Klik menu Agen	Dapat menampilkan data agen	√
Logout	Klik tombol logout	Dapat keluar dari sistem informasi distribusi pupuk	√		Pupuk	Klik menu Pupuk	Dapat menampilkan data pupuk	√
					Laporan	Klik Laporan	Dapat menampilkan dan mencetak	√

Tabel 4. Hasil Pengujian Distributor

Komponen	Cara Pengujian	Hasil Yang Diinginkan	Hasil Ya	Tidak	Logout	Klik tombol logout	Dapat keluar dari sistem informasi distribusi pupuk	
	Input Username dan Password dengan benar	Dapat menampilkan halaman dashboard	√					
Login	Input Username dan Password dengan salah	Dapat menampilkan pesan kesalahan, dan kembali ke halaman login.	√					
Dashboard	Melakukan login dengan benar	Dapat menampilkan menu - menu, grafik data pengiriman pupuk dan jumlah data yang meliputi pupuk, pengiriman, laporan, agen dan permintaan	√					
Pengiriman Pupuk	Klik menu Pengiriman Pupuk	Dapat menampilkan data pengiriman pupuk dan menu - menu yang meliputi tambah	√					

Tabel 5. Hasil Komunikasi

No.	Agan	Distributor	Keterangan
1.			Agan mengirim permintaan dan distributor menerima permintaan
2.			Histori permintaan agen dan histori admin di proses apa tidak permintaan agen
3.			Agan terima barang dan admin histori admin bahwa barang sampai

Pengujian eksternal dilakukan denhgan cara menguji program langsung pada user (kios pengecer) diantaranya sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Pengujian Eksternal

SOAL	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
------	-------------	------	-------	--------

Apakah dengan adanya aplikasi ini penyaluran pupuk kepada kios bisa lebih mudah penyaluran pupuk?	6	4		
Apakah ada form yang kurang sesuai dari program yang telah dibuat?	5	4	1	
Apakah dengan adanya aplikasi ini laporan aktivitas dan penyaluran pupuk lebih mudah dipantau dan diterima?	6	3	1	
Apakah desain dari aplikasi ini sudah menarik?	4	4	2	
Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?	7	1	1	1
Total	28	16	5	1

Berdasarkan pengumpulan hasil responden diatas, dapat ditentukan skor sebagai berikut :

Perolehan skor = Σ skor responden

Hasil pengumpulan data = $(28 \times 4) + (16 \times 3) + (5 \times 2) + (1 \times 1) = 112 + 48 + 10 + 1 = 171$

Jumlah ideal diperoleh dari skor tertinggi x jumlah butir soal x jumlah responden = $4 \times 5 \times 10 = 200$. Perhitungan $(171 / 200) \times 100 = 85\%$ hasil perhitungan menggunakan metode skala likert didapatkan data sebanyak 85,5 % yang artinya aplikasi penyaluran pupuk distribusi kepada kios pengecer ini Sangat Setuju dan layak untuk digunakan oleh petugas PT. Himakarta Malang.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penleitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Rancangan web sistem informasi distribusi disini ada tiga bagian yaitu:
 - a. Menu Distributor yang terdiri dari menu login, dashboard, data permintaan, data pengiriman, data agen, data pupuk, laporan.

- b. Sistem Informasi yang terdiri dari menu home, pupuk, dan jadwal pengiriman.
 - c. Menu Agen yang terdiri dari menu login, dashboard, pengiriman, permintaan, dan menu account.
2. Dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode, yang pertama pengujian internal yang mana menggunakan metode Black Box hasilnya semua komponen berjalan dengan lancar sesuai dengan tugasnya. Yang kedua pengujian eksternalnya yang mana menggunakan metode sekala likert maka dari pengujian tersebut dihasilkan data sebanyak 85% yang artinya kios pengecer sangat setuju dengan adanya sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irawan, B., *Analisis Pelaksanaan Kebijakan dan Distribusi Pupuk Bersubsidi Di Kabupaten Karawang Jawa Barat*, Universitas Muhammadiyah Malang. 2018.
- [2] Nazrudin, Safaat, *Aplikasi Berbasis Website dan Contoh Penerapannya*. Bandung : Rosdakarya. 2014.
- [3] Rosa, A., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Rosdakarya. 2016.
- [4] Safitri, M. A.. *Distribusi Pupuk Subsidi Kepada Petani Tebu Dalam Perspektif Manajemen Publik (Studi Pada Koperasi Unit Desa di Sumberpucung Kabupaten Malang)*. 2015.
- [5] Sarwandi, *Joomla 3.5 Untuk Pemula*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo. 2016.
- [6] Sidik, Bheta, *Pemrograman Web dengan PHP 7*. Bandung : Informatika. 2017.
- [7] Sidik, Bheta, *Membangun Pemrograman Berbasis WEB Dengan Berbagai Kemudahan Dan Fasilitas Condeigniter 3, Framework Condeigniter 3*. Bandung : Informatika. 2018.
- [8] Simarmata, Jenner, Muhammad Choirul. *Teknologi Informasi Aplikasi dan Penerapannya*. 2020.
- [9] Sriwinarti, N. K. Andres Faesal., *Sistem Informasi Distribusi Pupuk Bersubsidi Pada Kecamatan Gerung Lombok Barat*. 2015.
- [10] Tone, K., *Rancang Bangun Sistem Informasi Distribusi Bantuan Sosial Beras Miskin Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto*. 2016.