

## Perancangan Aplikasi Sistem Pendataan Penerima Pasar Murah Menggunakan Metode *Extreme Programming*

M Aji Fatroni<sup>1\*</sup>, Ryci Rahmatil Fiska<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika/Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Bengkalis, Indonesia

Email: [maf170999@gmail.com](mailto:maf170999@gmail.com)<sup>1</sup>, [rycirf@polbeng.ac.id](mailto:rycirf@polbeng.ac.id)<sup>2</sup>

Alamat Kampus: Jl.Bathin Alam, Sungai Alam. Bengkalis, Riau-28711, Indonesia

\*Korespondensi penulis: [maf170999@gmail.com](mailto:maf170999@gmail.com)

**Abstract.** *The Cheap Market activity is one of the programs launched by the Bengkalis government to deal with price inflation of basic commodities which usually occurs during religious holidays such as Eid al-Fitr as well as Christmas and New Year. In implementing this program, there were many difficulties and obstacles faced by the Bengkalis Trade and Industry Service as the implementer of cheap market activities. To deal with the obstacles currently being faced, the author created a website-based Cheap Market Data Collection System Application (SIPEMURAH). The SIPEMURAH application was created using the extreme programming method which has 4 stages, namely planning, design, coding and testing. By using this method the developer must be prepared for changes to be made if the application being built does not meet the user's wishes, then testing is carried out using the Blackbox testing technique to get good result.*

**Keywords:** *Extreme Programming, Blackbox testing, Cheap Market.*

**Abstrak.** Kegiatan Pasar Murah merupakan salah satu program yang di luncurkan oleh pemerintah Bengkalis untuk menangani inflasi harga bahan pokok yang biasa terjadi pada saat hari besar keagamaan seperti Idul Fitri serta Natal dan Tahun Baru. Dalam pelaksanaan program tersebut dijumpai banyak kesulitan dan kendala yang dihadapi oleh Dinas Perdagangan dan Perindustrian Bengkalis selaku pelaksana kegiatan pasar murah. Untuk menangani kendala yang sedang dihadapi maka penulis membuat sebuah Aplikasi Sistem Pendataan Pasar Murah (SIPEMURAH) berbasis website. Aplikasi SIPEMURAH dibuat menggunakan metode extreme programming yang memiliki 4 tahapan yaitu planning, design, coding dan testing. Dengan menggunakan metode ini developer harus siap dengan perubahan yang dilakukan jika aplikasi yang dibangun belum memenuhi keinginan pengguna, selanjutnya dilakukan pengujian dengan teknik Blackbox testing untuk mendapatkan hasil yang baik.

**Kata kunci:** Extreme Programming, Blackbox Testing, Pasar Murah.

### 1. LATAR BELAKANG

Untuk pengendalian dampak inflasi Pemerintah mengeluarkan peraturan melalui Menteri Keuangan Nomor 134/PMK.07/2022 tentang belanja wajib dalam rangka penangan dampak inflasi serta Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2022 Tentang Percepatan Penghapusan Kemiskinan Ekstrem salah satunya adalah Kegiatan Pasar Murah yang diwajibkan bagi seluruh pemerintah daerah untuk melaksanakannya. Kegiatan Pasar Murah merupakan salah satu program dalam upaya pemerintah kabupaten Bengkalis untuk menstabilkan kebutuhan bahan pokok dan barang penting lainnya yang dilaksanakan pada saat Hari Besar Keagamaan Nasional (HBKN) seperti menjelang Hari Raya Idul Fitri serta NATARU, dimana pada saat tersebut kebutuhan meningkat sehingga terjadi lonjakan atau kenaikan harga barang kebutuhan pokok yang berimbas dengan kenaikan inflasi di daerah.

Salah satu kegiatan yang dilakukan dalam pasar murah adalah pendataan penerima paket sembako, untuk memastikan bahwa bantuan sembako diberikan kepada masyarakat tepat sasaran, dengan cara mengidentifikasi orang-orang atau rumah tangga yang memenuhi kriteria sebagai penerima manfaat dengan memperhatikan aspek yang sudah ditetapkan oleh Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kabupaten Bengkalis, akan tetapi pada kenyataannya pelaksanaannya masih terdapat beberapa kelemahan pada proses pendataan dan verifikasi serta penyerahan data penerima yang selalu terlambat tidak tepat waktu, data penerima tumpang tindih, penyampaian datanya masih manual yang disampaikan ke Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kabupaten Bengkalis, dan kurang telitinya tim verifikasi desa/kelurahan dan kecamatan, tentunya akan memperlambat proses penyaluran.

Berdasarkan permasalahan yang sedang dihadapi, dibutuhkannya sebuah sistem aplikasi yang dapat membantu untuk mendata masyarakat penerima pasar 4 murah di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bengkalis. Dalam penelitian ini penulis akan merancang Aplikasi Sistem Pendataan Penerima Pasar Murah yang dinamakan “SIPEMURAH”, dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak XP (Extreme programming) berbasis website.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Dikrulloh I., dkk. 2022) yang berjudul Penerapan Metode SAW Berbasis Web untuk Usulan Peserta Hibah Bahan Pokok Kegiatan Operasi Pasar Murah (Study Kasus Dinas Perdagangan Lampung Tengah). Selama ini Dinas Perdagangan Lampung Tengah dibantu oleh pihak camat untuk mendata masyarakat miskin yang berhak untuk mendapatkan kupon peserta operasi pasar murah. Pengumpulan data masih dilakukan secara manual dan terkadang ditemukan masyarakat miskin yang harusnya sudah tidak berhak mendapatkan kupon masih mendapatkan kupon.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Ristiana Diana., 2021) Perancangan Sistem Informasi Pendataan Distribusi Sembako Warga di Desa Klumpang Kebun Berbasis Web 2021. Rancangan Sistem pendataan Distribusi sembako Warga di Desa Klumpang Kebun Berbasis Web 2021 memiliki tampilan berbasis web, dimana dengan sistem informasi ini masyarakat desa bisa mengakses dimanapun 8 dan kapanpun untuk mendapatkan informasi mengenai kegiatan sembako. Bagi petugas kantor kepala desa dapat membantu untuk mendistribusikan sembako ke warganya.

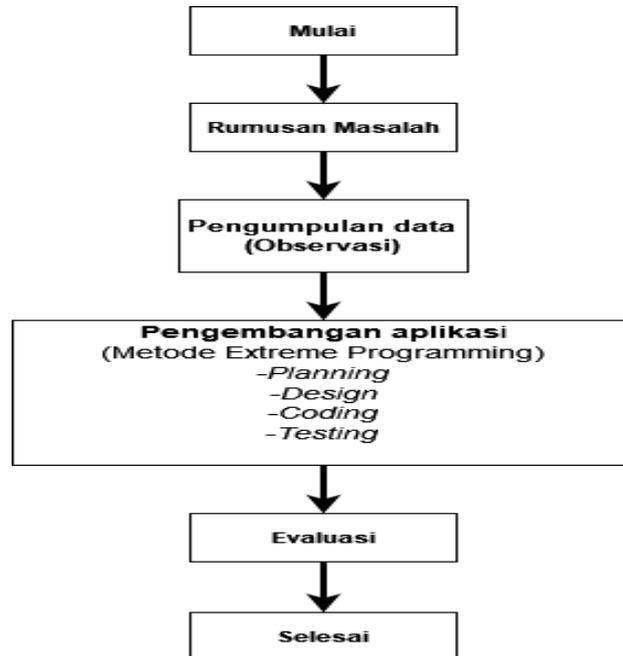
Pada penelitian terdahulu ( Rahmadani, I.M, effiyaldi, 2019) Pendataan masih dilakukan secara konvensional sehingga memungkinkan terjadi kesalahan dalam proses input

data, identitas rangkap, penumpukan berkas, terkadang berkas mudah hilang dan sulit dicari. Masalah ini yang menyebabkan penulis memberikan solusi berupa Sistem Informasi Pendataan KPM BPNT berbasis website dengan menggunakan menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram sebagai model rancangan system.

Pada penelitian terdahulu (Pratama, Dkk, 2020) Pendataan masih dilakukan secara konvensional sehingga memungkinkan terjadi kesalahan dalam proses input data, identitas lengkap, penumpukan berkas, terkadang berkas mudah hilang dan sulit dicari. Masalah ini yang menyebabkan penulis memberikan solusi 9 berupa Sistem Informasi Pendataan Dan Penyaluran Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) berbasis website dengan menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram sebagai model rancangan sistem.

### 3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, aplikasi dirancang dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak yaitu Metode XP (*Extreme Programming*). Adapun Tahapan-tahapan atau prosedur pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :



Gambar 1. Alur Extreme Programming

Berdasarkan Gambar 1 tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Planning (Perencanaan)

Sebelum merancang aplikasi ini, peneliti melakukan perencanaan untuk membuat sistem dengan melakukan pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara guna memenuhi data terkait sistem yang akan dibangun. Data ini di dapat oleh peneliti melalui wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan kepala bidang pengembangan perdagangan Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kab.Bengkalis.

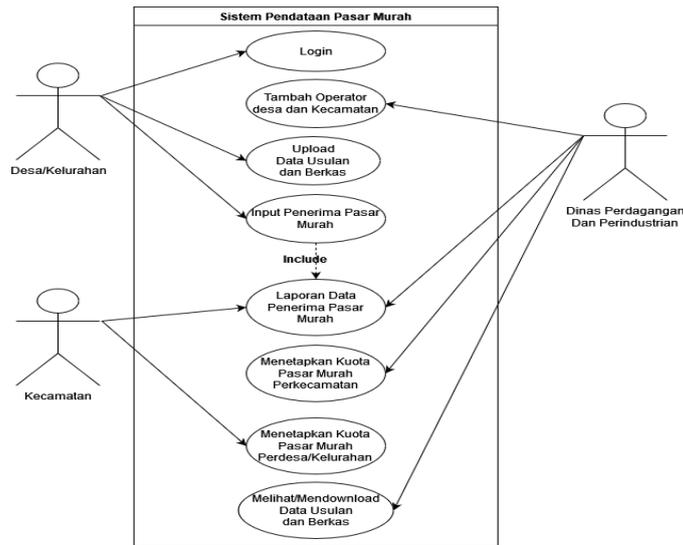
### 2. Design (Perancangan).

Tahap selanjutnya yaitu *design* atau perancangan, Tahap ini merupakan proses untuk pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, antarmuka, dan elemen pendukung lainnya. Salah satu tahap extreme programming yaitu menggunakan Usecase, Usecase digunakan dalam penelitian untuk membantu mengetahui apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna dan *prototype* yang merupakan tampilan desain atau contoh aplikasi. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sedangkan pemodelan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

#### 1. Usecase

Salah satu alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan membuat use case diagram. Use case diagram merupakan alat perancangan yang digunakan untuk mengetahui apa yang dilakukan Oleh Pengguna atau yang disebut aktor.

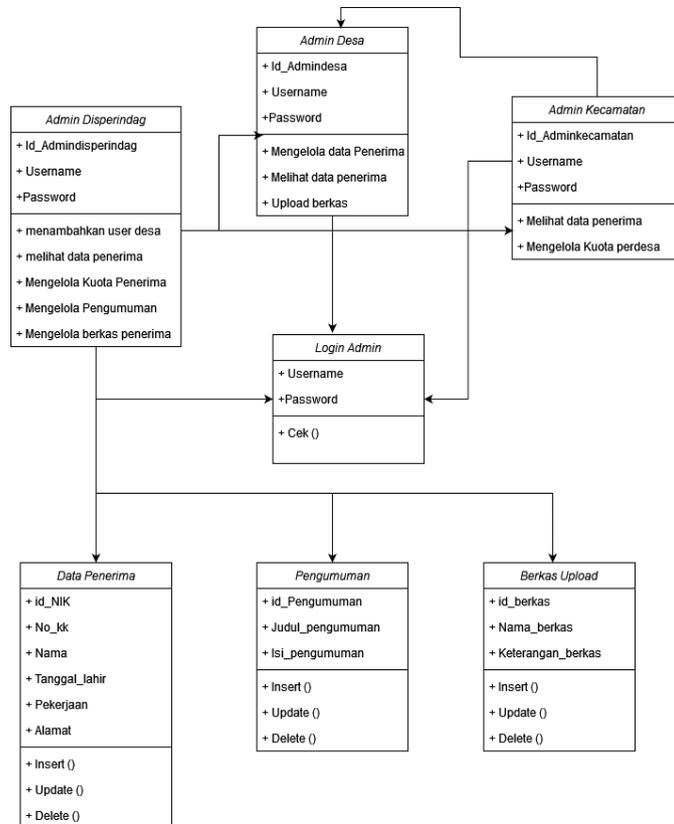
Use Case diagram untuk pembuatan Sistem Pendataan Penerima Sembako Pasar Murah ini mempunyai 3 aktor, yaitu admin Disperindag, Admin Desa/Kelurahan, dan Admin Kecamatan.



**Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Sipemurah**

## 2. Class Diagram

Class Diagram merupakan Class yang menggambarkan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang akan dibuat, Class Diagram pada sistem aplikasi ini ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar 3. Class Diagram Aplikasi Sipemurah**

### 3. Coding (Pengkodean)

Dalam tahap ini merupakan tahap menerapkan *design* yang telah dibuat sebelumnya menjadi bentuk *user interface* menggunakan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem ini nantinya adalah bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework* codeigneter.

#### 1. Refactoring

Pada *Refactoring* ini, penulis melakukan proses penataan kembali kode program yang telah dibuat tanpa merubah fungsi atau perilaku eksternalnya. Hal ini bertujuan agar meningkatkan kualitas struktur dari program yang telah dibuat.

#### 2. Pair Programming

Pada *Pair Programming* disini penulis bekerja sama dengan tim dalam hal penulisan kode program, dimana tim membantu dalam pengecekan kode yang telah dibuat.

### 4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem untuk mencari masalah atau *bug* apa saja yang muncul ketika aplikasi dijalankan serta untuk mengetahui apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk tahap pengujian di XP berbeda dengan metode pengembangan lainnya. Pada metode XP ini untuk pengujian yaitu dengan melakukan pengujian oleh *customer* dengan mengacu yang ada di *acceptance test* yang terdapat pada tahap *planning*.

### 5. Release

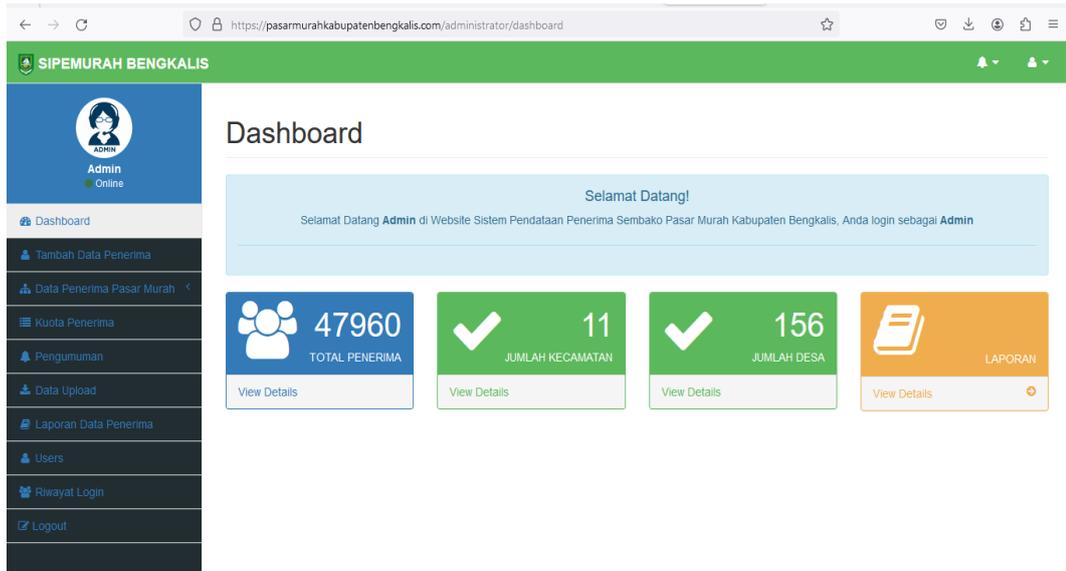
Jika Semua tahapan telah usai dan juga sudah melakukan pengujian kepada user, maka selanjutnya yang dilakukan adalah perilisan aplikasi, dalam tahap ini aplikasi sudah dalam berbentuk final dan siap untuk di uji pengguna.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk sistem pendataan penerima pasar murah yang akan menjadi solusi di permasalahan yang ada di kantor dinas perdagangan dan perindustrian kabupaten bengkalis. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode enxtreme programming dan berbasis website.

### 1) Halaman Dashboard

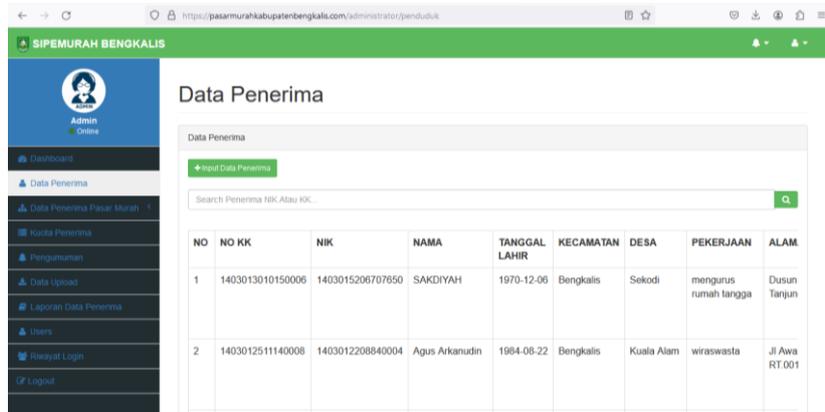
Halaman dashboard merupakan tampilan awal dari aplikasi Sipemurah setelah anda melakukan proses login. Halaman dashboard ini terdapat halaman tampilan awal website sipemurah.



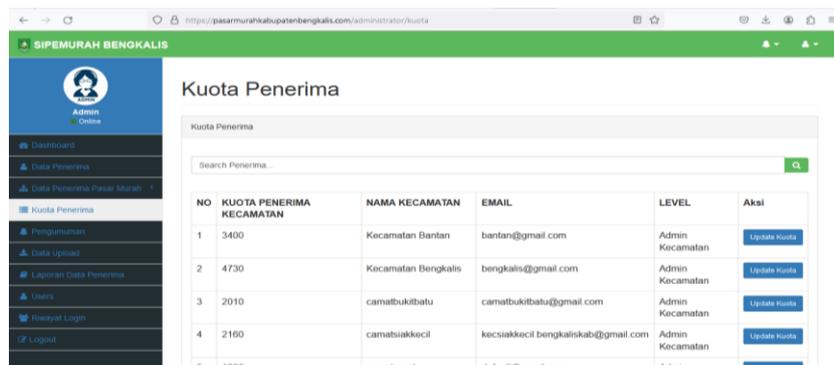
**Gambar 4. Halaman Dashboard Aplikasi Sipemurah**

## 2) Halaman Data Penerima dan Kuota Penerima

Halaman data penerima merupakan list penerima serta kuota yang di input oleh admin, data ini merupakan calon penerima bantuan pasar murah yang nantinya akan diusulkan oleh desa ke dinas perdagangan dan perindustrian kabupaten bengkalis.



**Gambar 5. Halaman Data Penerima**



**Gambar 6. Halaman Kuota penerima**

### 3) Halaman Dashboard File Usulan data Penerima

Halaman ini digunakan untuk mendownload dan mengupload file yang berisi nama-nama penerima pasar murah. Nantinya nama-nama ini akan di berikan kupon oleh dinas perdagangan dan perindustrian kabupaten bengkalis untuk ditukarkan dengan bahan pokok subsidi.



**Gambar 7. Halaman File penerima pasar Murah**

### Pembahasan

Untuk mendapatkan hasil yang optimal maka akan dilakukan pengujian terhadap interface sistem secara menyeluruh. Sistem diuji dengan pengujian metode black box untuk mengetahui apakah fitur aplikasi berjalan sesuai dengan fungsinya maupun mengevaluasi kesesuaian pada aplikasi dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

#### 1. Pengujian Sistem

Pada proses pengujian ini kami meminta kepada masing-masing user dimana user ini adalah admin/operator di desa, kecamatan dan pegawai disperindag untuk menjalankan aplikasi yang sudah di bangun dan juga Menggunakan berbagai web browser.

**Pengujian Admin Desa**

Nama Pengguna : Sri Wahyuni Web Browser : Google Chrome Admin Desa : Desa Air Jamban Kec.Mandau			
Aksi	Yang Diharapkan	Hasil Yang di dapatkan	Kesimpulan
Menekan Tampilan dashboard	Menampilkan data informasi, total penerima, jumlah kecamatan, kuota, dan informasi pengumuman.	Setelah melakukan pengujian user tidak menemukan adanya error pada aplikasi.	Berhasil
Menekan menu Kelola data Penerima.	Mampu melihat, men-input, mengubah, dan menghapus data penerima.	User melakukan pengujian dengan memasukkan data calon penerima dan tidak menemukan adanya error, semua fungsi berjalan dengan baik.	Berhasil
Menu Profil	Mampu mengubah password dan informasi pengguna.	User tidak menemukan adanya error.	Berhasil
Menu Download surat pernyataan.	User dapat mendownload surat pernyataan.	Setelah user menekan menu download surat pernyataan otomatis mendownload surat pernyataan.	Berhasil
Upload File Berkas	User mampu mengupload berkas.	User mengupload berkas yang diminta dan berkas berhasil di upload.	Berhasil

### Pengujian Admin Kecamatan

Nama Pengguna : Arul Web Browser : Google Chrome Admin Kecamatan : Kecamatan Bengkalis			
Aksi	Yang Diharapkan	Hasil Yang di dapatkan	Kesimpulan
Menekan Tampilan dashboard	Menampilkan data informasi, total penerima, jumlah kecamatan, kuota, dan informasi pengumuman.	Setelah melakukan pengujian user tidak menemukan adanya error pada aplikasi.	Berhasil
Menekan menu Kelola data Penerima.	Mampu melihat, menginput, mengubah, dan menghapus data penerima.	User melakukan pengujian dengan memasukkan data calon penerima dan tidak menemukan adanya error, semua fungsi berjalan dengan baik.	Berhasil
Menu Profil	Mampu mengubah password dan informasi pengguna.	User tidak menemukan adanya error.	Berhasil
Menu Download surat Pernyataan.	User dapat mendownload surat pernyataan.	Setelah user menekan menu download surat pernyataan otomatis mendownload surat pernyataan.	Berhasil
Upload File Berkas	User mampu mengupload berkas.	User mengupload berkas yang diminta dan berkas berhasil di upload.	Berhasil

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis dapat menyimpulkan bahwa dengan menerapkan metode *extreme programming* Aplikasi Sistem Pendataan Masyarakat Penerima Pasar Murah ini dapat menghasilkan sistem dengan jangka waktu yang tergolong cepat serta menghasilkan hasil yang sangat baik, dengan perulangan iterasi yang berhasil diselesaikan. Pendekatan ini dapat disesuaikan dengan perubahan yang dibutuhkan pengguna dan dengan adanya aplikasi Sistem Pendataan Masyarakat Penerima Pasar Murah ini dapat membantu dalam pelaksanaan program Pasar Murah yang sedang diluncurkan oleh pemerintah Kabupaten Bengkalis.

Adapun peneliti memberikan saran bagi pengembang aplikasi selanjutnya yaitu diperlukannya integrasi data antara dua instansi. Diantaranya instansi Dinas perdagangan dan perindustrian serta Disdukcapil untuk kemutakhiran data.

## DAFTAR REFERENSI

- Alfares, M. R., & Fimawahib, L. (2023). Aplikasi pendataan penerima bantuan bedah rumah berbasis web. *Riau Journal of Computer Science*, IX, 2-3.
- Asra, Y., & Maulana, H. A. (2023). Implementasi program sembako murah bersubsidi di Kabupaten Bengkalis. *Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bengkalis*, 348.
- Azdy, R., & Rini, A. (2018). Penerapan extreme programming dalam membangun aplikasi pengaduan layanan pelanggan (PaLaPa) pada perguruan tinggi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 5(2), 197-206.
- Dikrullah, I., Apsiswanto, U., & Ikhsanto, M. N. (2022). Penerapan metode SAW berbasis web untuk usulan peserta hibah bahan pokok kegiatan operasi pasar murah (Studi kasus Dinas Perdagangan Lampung Tengah). *Teknik Informatika, STMIK Dharma*, VI, 7.
- Friadi, J., Yani, D. P., Zaid, M., & Aleksandri Sikumbang. (2023). Perancangan pemodelan unified modeling language sistem antrian online kunjungan pasien rawat jalan pada puskesmas. *Sistem Informasi Universitas Batam*, 127.
- Nurkholis, A., Susanto, R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan extreme programming dalam pengembangan sistem informasi manajemen pelayanan publik. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-Sakti)*, 5(1), 124-134.
- Paduansi, E., & Sitio, S. L. (2023). Implementasi metode extreme programming pada perancangan aplikasi PPDB online berbasis Android. *Ilmu Komputer dan Pendidikan Universitas Pamulang*, 1420.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. L. (2023). Pengujian blackbox dan whitebox sistem informasi parkir berbasis web. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim*, 4.
- Pratama, A. N., Hendrawati, T. D., & Natalia, N. (2020). Rancang bangun sistem informasi pendataan dan penyaluran bantuan pangan non tunai (BPNT) kepada masyarakat di Kecamatan Jampang Tengah. *Teknik Komputer, Politeknik Sukabumi*, 107.
- Rahmadani, M. I., & Effiyaldi. (2019). Analisis dan perancangan sistem informasi pendataan keluarga penerima manfaat (KPM) bantuan pangan non tunai (BPNT) pada Dinas Sosial Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi STIKOM Dinamika Bangsa*, IV, 444.
- Ristiana, D. (2021). Perancangan sistem informasi pendataan distribusi sembako warga di Desa Klumpang Kebun berbasis web. *Universitas Pembangunan Panca Budi Medan*, 3.
- Sandria, Y. A., Nurhayoto, M. R., Ramadhani, L., Harefa, R. S., & Syahputra, A. (2023). Penerapan algoritma selection sort untuk melakukan pengurutan data dalam bahasa pemrograman PHP. *Teknik Informatika, Universitas Potensi Utama*, 191.
- Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan sistem informasi penginputan database mahasiswa berbasis web. *Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara*, 57.

- Satya, J. B. (2021). Pengembangan sistem pelayanan publik melalui sistem administrasi kependudukan menggunakan metode extreme programming. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(2), 87-93.
- Sukandar, D., & Munawaroh. (2023). Perancangan aplikasi pendataan pekerjaan harian pegawai berbasis website menggunakan extreme programming. *Ilmu Komputer dan Multimedia, Universitas Pamulang*, 10.