

Rancang Bangun Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) Harapan Negeri Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development di Desa Pongkai Istiqomah

Mardiatul Uliya^a, Yermias Duha^b

^aInstitut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl. Ahmad Yani No, 78-88, mardiatul.uliya@student.pelitaindonesia.ac.id

^bInstitut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl. Ahmad Yani No, 78-88, yermias.duha@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 10 April 2023

Revisi Akhir: 29 April 2023

Diterbitkan Online: 30 April 2023

KATA KUNCI

Agile Development, Model Scrum, E comarce

KORESPONDENSI

mardiatul.uliya@student.pelitaindonesia.ac.id

A B S T R A C T

Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) merupakan lembaga usaha milik desa yang dikelola oleh masyarakat dan pemerintahan desa dalam upaya memperkuat perekonomian desa dan dibentuk berdasarkan kebutuhan dan potensi desa. Selain itu, BUMDesa juga berperan sebagai lembaga sosial yang berpihak pada kepentingan masyarakat melalui kontribusinya dalam penyediaan layanan sosial. Namun, sampai saat ini proses penjualannya masih dilakukan dengan bertemu langsung antara pelanggan dan penjual, pada saat ini BUMDesa kesulitan dalam menawarkan produk kepada pelanggan yang berada diluar desa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemasaran, penjualan, dan kepercayaan *customer*, oleh karena itu untuk mendapatkan kepercayaan *customer* BUMDesa Harapan Negeri memerlukan website resmi yang dimiliki oleh bisnis ini. Sistem Informasi dibuat menggunakan metode Agile Development dengan Model Scrum berbasis website, dengan menggunakan metode ini dapat menghasilkan sistem informasi yang berkualitas dalam waktu singkat.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi berdampak besar pada semua aspek kehidupan manusia, tidak hanya dalam bidang pendidikan, bisnis dan kesehatan, tetapi juga dalam bidang ekonomi. Teknologi informasi sekarang ini telah berkembang pesat, hampir semua bidang bisnis telah mengembangkan sistem informasi dengan sedemikian rupa. Sehingga mampu memajukan dan mengembangkan usaha yang sangat baik. Maka dari itu, teknologi bisa mengakses dan membantu pekerjaan manusia didalam berbagai macam hal yang kita butuhkan melalui teknologi tersebut. Salah satunya dalam pengelolaan usaha BUMDesa Harapan Negeri milik Desa Pongkai Istiqomah.

Pongkai istiqomah merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Desa ini merupakan salah satu hasil dari pemekaran Desa Pongkai yang dikarenakan pembangunan PLTA yang mengharuskan menggelamkan desa tersebut. Di desa ini, rata-rata mata pencarian masyarakatnya adalah bertani dan perikanan. Desa Pongkai Istiqomah ini telah memiliki BUMDesa di dalamnya, yang kemudian diberi nama BUMDesa Harapan Negeri.

Salah satu, BUMDesa yang didirikan dengan tujuan menambah pendapatan asli desa dan sebagai lembaga yang menampung kegiatan ekonomi masyarakat adalah BUMDesa Harapan Negeri di Desa Pongkai Istiqomah ini menjalankan beberapa jenis usaha untuk menambah kas atau pendapatan desa, yaitu Bri Link, Pertamina, Gas Lpg 3 Kg, Peralatan Pertanian dan Perikanan, Pengelolaan Kebun Karet Masyarakat, dan Pariwisata.

Permasalahan yang kerap terjadi di BUMDesa Harapan Negeri di Desa Pongkai Istiqomah yaitu proses penjualan masih dilakukan dengan bertemu langsung antara pelanggan dan penjual, pada saat ini BUMDesa Harapan Negeri belum menggunakan fasilitas internet sehingga kesulitan dalam menawarkan produk kepada pelanggan yang berada di luar desa.

Karena permasalahan tersebut maka perlu suatu Sistem Informasi berbasis website, sistem informasi ini nantinya akan dikembangkan untuk menjawab kesulitan-kesulitan yang ada pada BUMDesa Harapan Negeri di Desa Pongkai Istiqomah. Selain itu, solusi yang diajukan untuk meningkatkan pemasaran, penjualan, dan kepercayaan *customer*, oleh karena itu untuk mendapatkan kepercayaan konsumen BUMDesa Harapan Negeri memerlukan website resmi yang dimiliki oleh bisnis ini. Perancangan sistem informasi website BUMDesa Harapan Negeri akan dilakukan dengan tahapan-tahapan analisa sistem dan desain sistem menggunakan diagram UML, Implementasi website berbasis web menggunakan database MySQL yang akan dirancang sesuai dengan metode agile. Pengembangan perangkat lunak agile saat ini sedang menjadi tren dengan beberapa manfaat untuk mempermudah pengembangan sistem informasi

2. LANDASAN TEORI

1. Rancang Bangun

Perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana

komponen-komponen sistem tersebut dapat di implementasikan (Novitasari, Andrian and Kurnia, 2021).

2. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari komponen-komponen yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat mejerial dan kegiatan strategi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Budiman, 2020).

3. Konsep Dasar Informasi

Informasi sebagai data yang telah diolah sehingga lebih bermakna, informasi juga biasanya menyampaikan sesuatu yang baru dan belum diketahui oleh pengguna. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

4. Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa)

Menurut Pemendesa (2015, dalam Al Iqbal Bin Salim, Lillyan Hadjaratie, 2021) Badan Usaha Milik Desa adalah badan usaha yang seluruh atau sebagian modalnya dimiliki oleh desa melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan desa yang dipisahkan guna mengolah aset, jasa pelayanan, dan usaha lainnya untuk sebesar-besarnya kesejahteraan desa.

5. Website

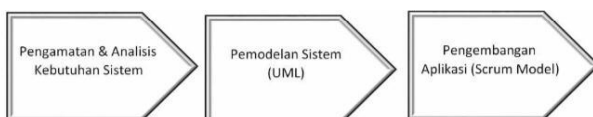
Website adalah kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (Uniform Resource Locator) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web (WWW)* (Ibrahim and Ambarita, 2018).

3. METODOLOGI

1. Kerangka Penelitian

Kerangka Penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pengamatan dan Analisis Kebutuhan Sistem
Hambatan-hambatan yang terjadi pada saat pembuatan website, maka dari itu perlunya analisa dan evaluasi pada tahap awal diperlukan dan adanya analisis kebutuhan sistem untuk mendukung kinerja sistem dan diperiksa kembali apakah kebutuhan sudah mendukung atau belum.
2. Pemodelan Sistem (UML)
Pada saat pengambilan keputusan analisis desain UI menggunakan figma dan implementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP, proses penulisan coding menggunakan kode editor Visual Studio Code.
3. Pengembangan Aplikasi (Scrum Model)
Pengembangan *Scrum* dilakukan penyusunan *Backlog*, yaitu fitur-fitur yang akan ditampilkan dan dikembangkan dalam pembuatan website BUMDesa Harapan Negeri.

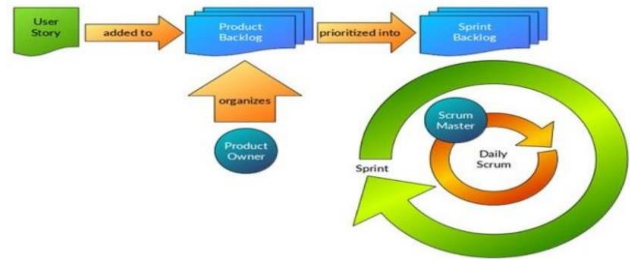


Gambar 1. Kerangka Penelitian

2. Metodologi Penelitian

Scrum dikembangkan oleh Jeff Sutherland pada tahun 1993 dan yang tujuannya adalah untuk menjadi pengembangan dan manajemen metodologi yang mengikuti prinsip-prinsip metodologi *Agile*. Karena *Scrum* merupakan *framework* yang memiliki fase

pengerjaan mengedepankan semangat *sprint*.



Gambar 2. Siklus Scrum

(Prabowo and Wiguna, 2021) Tahapan-tahapan penelitian dalam metode *agile scrum* ini dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu :

1. Backlog

Backlog adalah daftar kebutuhan atau fitur yang memberikan nilai bisnis klien, dan produk *backlog* yang dibuat dapat bertambah.

2. Sprint

Sprint adalah unit pekerjaan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan yang ditetapkan dalam *backlog* sesuai dengan waktu yang ditetapkan dalam *time-box*. Selama proses ini berlangsung *backlog* tidak ada penambahan.

3. Scrum Meetings

Aktivitas *scrum meetings* merupakan pertemuan rutin yang dilakukan untuk mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan, hambatan yang ada, dan target penyelesaian untuk bahan meeting selanjutnya.

4. Demos

Proses demo aplikasi dilakukan untuk memberikan peningkatan perangkat lunak kepada BUMDesa yang telah diimplementasikan sehingga dapat ditunjukkan dan dievaluasi oleh BUMDesa.

Metode *Scrum* dalam pelaksanaannya tidak hanya sebagai model untuk pengembangan perangkat lunak akan tetapi lebih kepada manajemen pengembangan perangkat lunak sehingga project manager, *scrum master*, dan tim yang terlibat dapat secara mudah mengontrol tugas-tugas yang ada supaya kinerja menjadi lebih cepat dan efisien (Suharno, Gunantara and Sudarma, 2020).

Metode *Scrum* digunakan dalam penelitian kali ini dikarenakan membantu menghemat waktu, dan metode ini dapat dijalankan dengan hitungan hari, selain itu metode ini dapat merespon suatu perubahan dengan cepat hal ini membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan terkait sistem yang dibuat. Dengan kelebihan-kelebihan yang dimiliki metode *scrum* sangat cocok dengan perancangan yang dibuat.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Metode Pengamatan (Observasi)

Metode ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan yang berkaitan dengan BUMDesa Harapan Negeri, sehingga mendapat gambaran yang jelas dalam pengerjaan sistem informasi yang akan dibuat.

2. Metode Wawancara (Interview)

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan Tanya Jawab dilakukan secara langsung dengan narasumber bapak Ali Usman, selaku direktur BUMDesa Harapan Negeri desa pongkai istiqomah untuk mengumpulkan

informasi yang dibutuhkan mengenai proses bumdes harapan negeri, dan permasalahan bumdes yang dihadapi saat ini untuk mendapatkan informasi mengenai masalah yang akan diteliti.

3. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Metode ini dilakukan untuk membantu dalam memberikan gambaran dan memperkuat wawasan dalam menyelesaikan topic permasalahan yang dibahas dengan mencari, mempelajari, dan mengumpulkan teori dan informasi yang dapat dijadikan referensi dalam penulisan.

Sumber Data

1. Data Primer

Data Primer didapatkan dari data dan keterangan petugas BUMDesa Harapan Negeri Desa Pongkai Istiqomah.

2. Data Sekunder

Data Sekunder didapatkan dari buku, jurnal, skripsi mengenai Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) Harapan Negeri, dan juga dokumen-dokumen lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

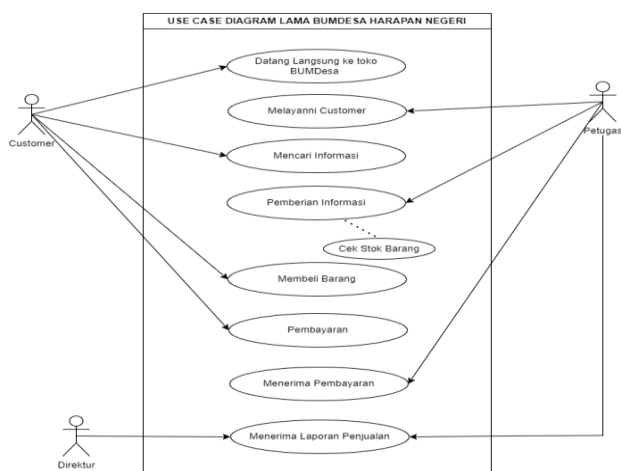
1. Analisis Sistem Informasi

Sebelum melakukan perancangan terhadap sebuah sistem, terlebih dahulu melakukan penelitian dengan melakukan analisa terhadap lingkungan sekitar sesuai dengan metode penelitian yang sedang dilakukan yaitu *Agile Development methods*, untuk melaksanakan kebutuhan tersebut data dikumpulkan dengan memantau dan mencari sumber masalah secara langsung pada object penelitian.

Selanjutnya informasi yang telah diperoleh data dan informasi di ubah kedalam bentuk model scrum, yaitu kerangka kerja dimana dapat mengatasi masalah kompleks adaptif serta menghantarkan produk dengan nilai setinggi mungkin secara produktif dan kreatif.

Demikian proses analisa yang didukung permodelan secara akurat akan dapat menghasilkan kesimpulan yang akurat juga pastinya.

Use case Diagram dari sistem informasi yang sedang berjalan di BUMDesa Harapan Negeri di Desa Pongkai Istiqomah. Pada *use case diagram* terdapat *actor*, *actor* tersebut yang akan berinteraksi dengan sistem. Apapun tiap interaksi merupakan aktifitas dimana setiap aktifitas dinyatakan sebagai sebuah *use case* (*symbol elips*). *Actor* yang terdapat pada kasus ini adalah Konsumen, Petugas, Diretur. *Use case diagram* dibawah ini.

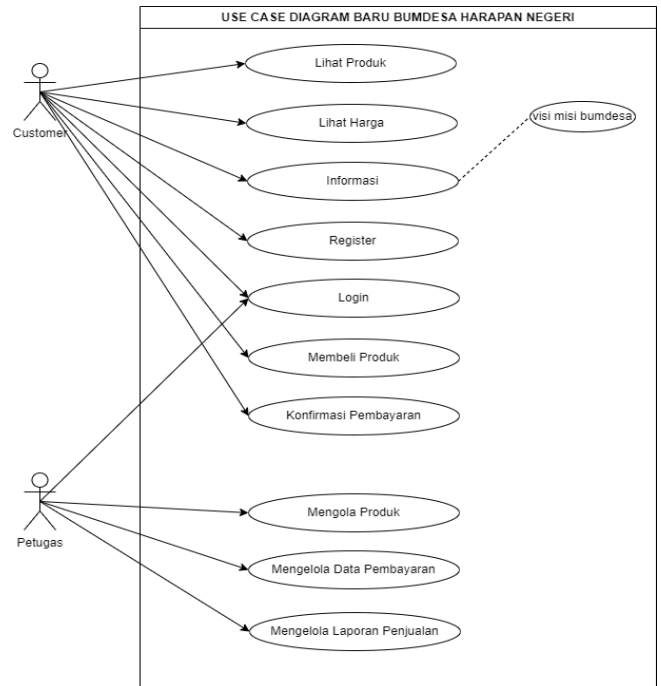


Gambar 3. Use Case Diagram Lama

2. Penerapan Metode Scrum pada Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa)

Product Backlog

a. Identifikasi Actor



Gambar 4. Use Case Diagram Baru

Berikut merupakan penjelasan dari *Use case Diagram* Baru untuk *customer* :

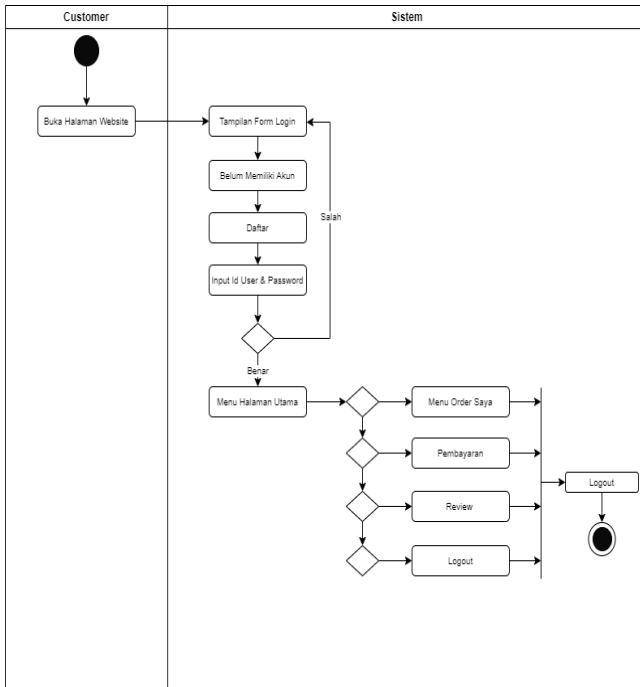
1. Pada menu *register customer* harus mendaftarkan diri menjadi member pada Toko BumDesa Harapan Negeri *Online* agar dapat membeli produk yang dijual di BumDesa Harapan Negeri Desa Pongkai Istiqomah.
2. Pada menu membeli produk, *customer* dapat leluasa memilih prduk yang dibeli setelah itu bisa langsung ditambahkan kedalam keranjang belanja dan setelah selesai belanja *customer* dapat melakukan proses *checkout*.
3. Pada menu konfirmasi pembayaran, *customer* dapat membayar produk yang telah dibeli, kemudian mengisi form pembayaran untuk konfirmasi pembayaran, setelah pembayaran berhasil *customer* akan mendapatkan kwitansi pembayaran sebagai bukti pembelian.

Berikut merupakan penjelasan dari *Use Case Diagram* Baru untuk Petugas :

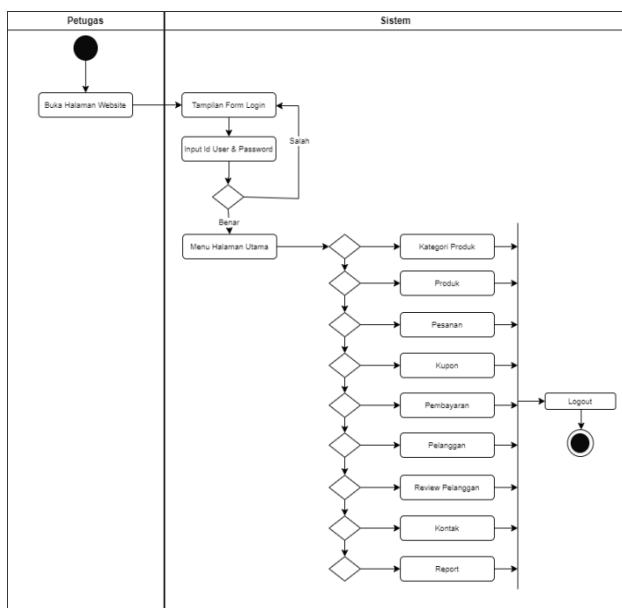
1. Pada menu *login admin*, *user* diminta untuk memasukkan username dan password untuk dapat mengakses halaman utama *web* petugas.
2. Pada menu mengelola produk, user dapat mengelola produk yang ingin dijual pada BumDesa Harapan Negeri Desa Pongkai Istiqomah.

3. Pada menu mengelola data pemesanan, user dapat mengelola data pemesanan *customer* yang sudah membayar dan merubahnya menjadi pembayaran lunas sehingga barang akan segera dikirim.
4. Jasa kirim *Cash on Delivery* (COD) dan Transfer bank.

b. Identifikasi Aktivitas bisnis



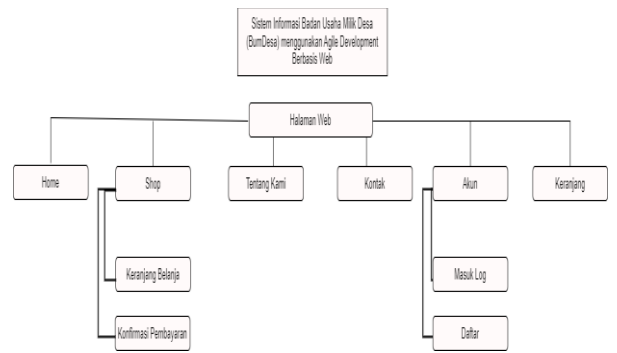
Gambar 5. Activity Daigram Customer



Gambar 6. Activity Diagram Petugas

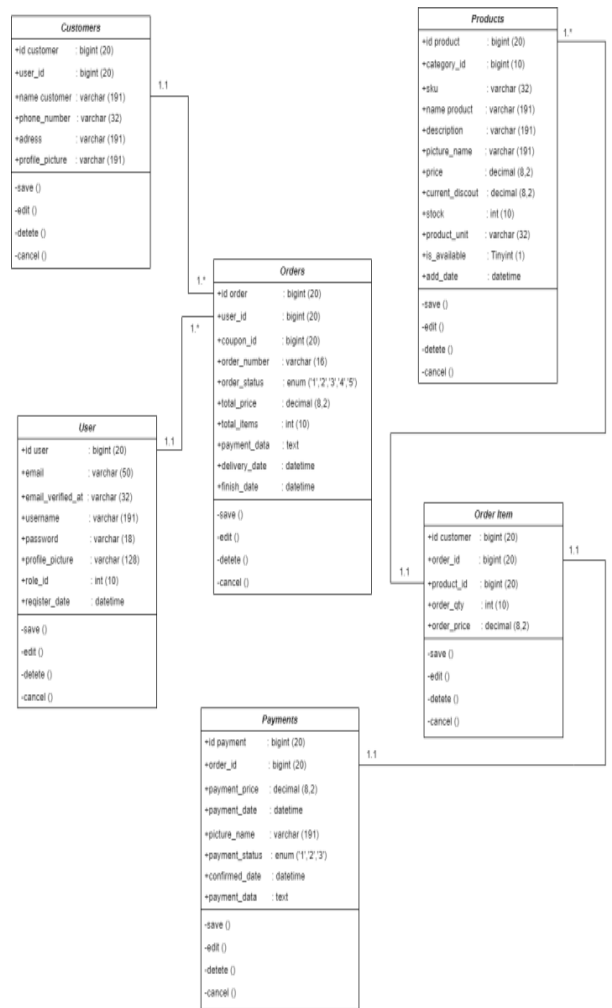
c. Membuat Struktur Sistem

- Struktur Menu

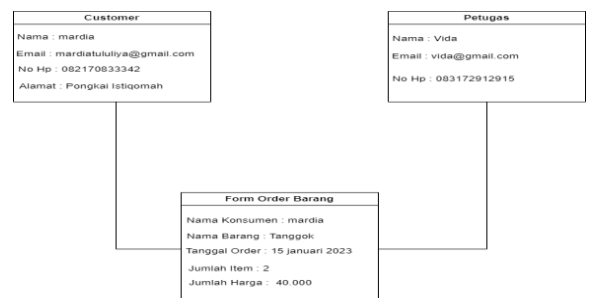


Gambar 7. Struktur Menu

• Class Diagram

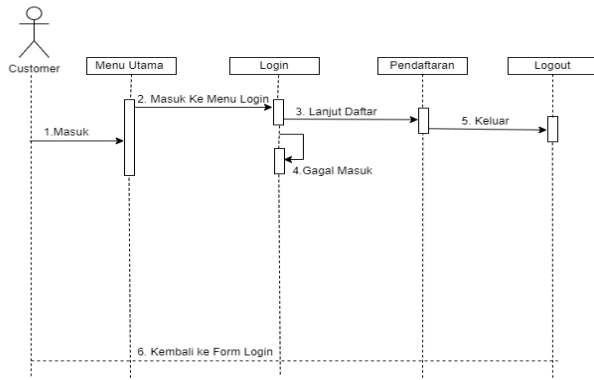


Gambar 8. Class Diagram Object Diagram



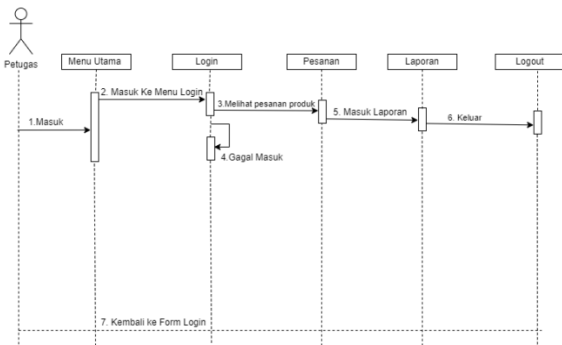
Gambar 9. Object Diagram

• Sequence Diagram Customer



Gambar 10. Sequence Diagram Customer

• Sequence Diagram Petugas



Gambar 11. Sequence Diagram Petugas

d. Identifikasi Kebutuhan Sistem yang akan disajikan

1. Rancangan Halaman Home



Gambar 12. Rancangan Halaman Home

2. Halaman Rancangan Login



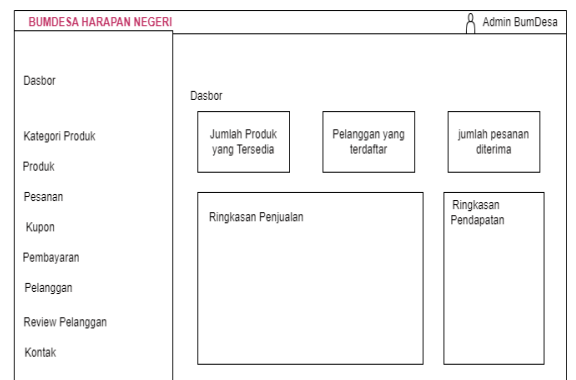
Gambar 13. Rancangan Login

3. Halaman Rancangan Daftar Pelanggan



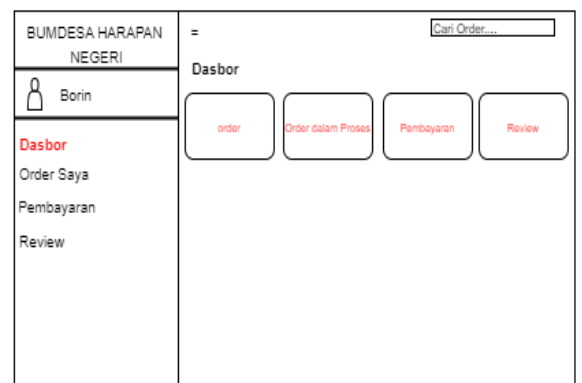
Gambar 14. Rancangan Daftar Pelanggan

4. Rancangan Halaman Utama Admin



Gambar 15. Rancangan Utama Admin

5. Rancangan Halaman Pelanggan



Gambar 16. Halaman Pelanggan

5. Sprint

No	Sprint Planning	Estimasi (Waktu/Hari)
1	Pembuatan UML	3
2	Halaman Utama	2
3	Login	1
4	Register	3
5	Fitur Dashboard	2
6	Fitur Kelola Kategori Produk	1
7	Fitur Produk	2
8	Input Data Produk	3
9	Upload Produk	2
10	Fitur Pesanan	2
11	Fitur Kupon	2
12	Fitur Pembayaran	2
13	Fitur Kelola Pelanggan	2
14	Fitur Review Pelanggan	1
15	Fitur Kontak	2
16	Fitur Report	2
17	Logout	1
18	Database	3
	Total	36 Hari

Gambar 17. Sprint Planning

6. Implementasi Sistem

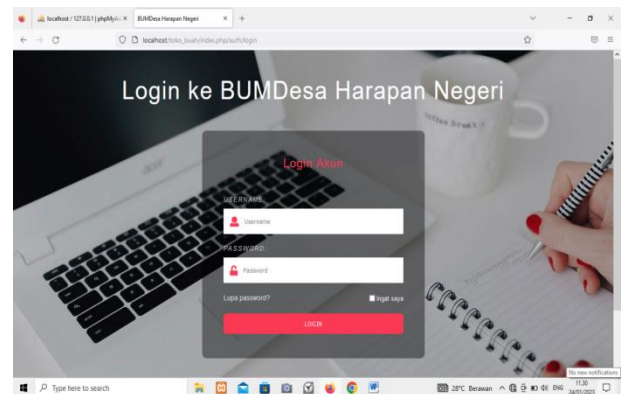
Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang sudah didesain atau dirancang. Sehingga sistem yang telah dibuat dapat dioperasikan dan digunakan.

1. Design Halaman Home Customer



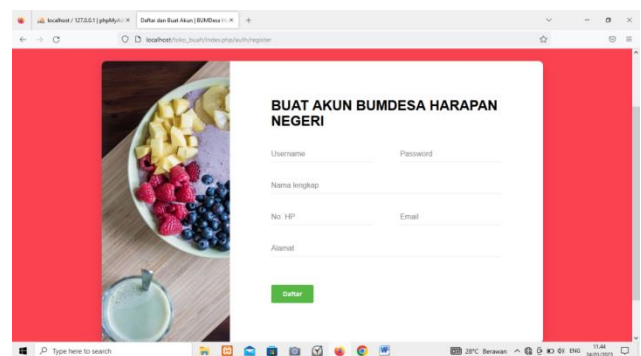
Gambar 18. Halaman Home Customer

2. Design Halaman Login



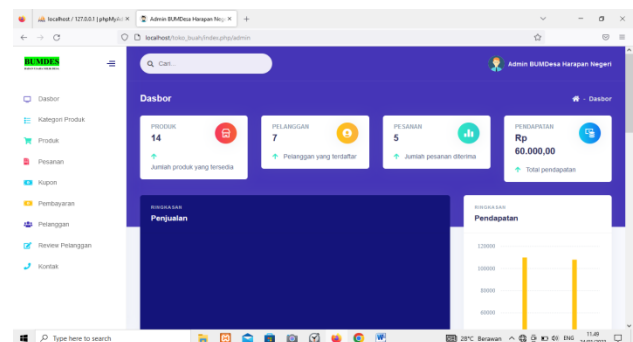
Gambar 19. Design Halaman Login

3. Design Halaman Daftar Customer



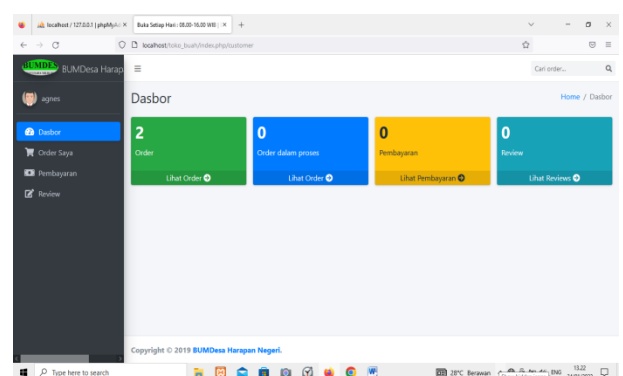
Gambar 20. Design Halaman Daftar Customer

4. Design Halaman Dashboard



Gambar 21. Halaman Dashboard

5. Design Halaman Customer



a.

Gambar 22. Design Halaman Customer

4 PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan merancang Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) yang terkomputerisasi dengan data yang akurat dan sistematis sehingga memudahkan admin dalam meningkatkan pemasaran, penjualan, dan kepercayaan customer. Dengan adanya sistem ini pembeli juga dapat memilih produk dengan mudah melakukan transaksi jual beli. Admin juga dengan mudah dapat memberikan informasi produk barang mereka dengan memasukkan deskripsi dan detail barang dengan lengkap. Selain itu, dapat membantu bagian pengiriman untuk merekapitulasi laporan pengiriman barang setiap bulannya, dan dapat membantu admin untuk membuat data order didalam suatu sistem dan dapat disimpan dengan aman dalam jangka waktu yang cukup lama, serta membantu memudahkan dalam merekapitulasi laporan order setiap bulannya.
2. Dengan menggunakan metode *Agile Development* (Model Scrum) pada Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) menghemat waktu dalam melakukan pemesanan karena web ini dapat diakses kapan saja. Dengan sistem ini menjadi suatu solusi promosi alternatif penjualan dan pemesanan berbasis web dalam mengenalkan usahanya kepada pengguna website, memudahkan kepada para customer dalam memperoleh informasi, untuk melakukan transaksi pemesanan secara online dan dengan adanya sistem ini dapat membantu pihak BUMDesa Harapan Negeri untuk meningkatkan dan memperluas jangkauan pemasaran produk.

2. Saran

Beberapa saran yang dapat digunakan bagi pihak BUMDesa Harapan Negeri Desa Pongkai Istiqomah serta peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) Harapan Negeri bisa menggunakan selain Metode *Agile Development*.
2. Sistem yang penulis buat diharapkan mampu membantu mengembangkan usaha dalam peningkatan pendapatan pada BUMDesa Harapan Negeri Desa Pongkai Istiqomah.
3. Melakukan pemeliharaan/*maintenance* sistem yang terjadwal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budiman, M. A. & A. (2020) 'Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah)', 3(1), pp. 141–150.

- [2] Riadi, B. R., Yusman, M. and Utami, Y. T. (2021) 'Sistem Informasi Keuangan Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Tunas Mandiri Desa Negara Ratu Berbasis Web', *Jurnal Pepadun*, 2(3), pp. 363–374. doi: 10.23960/pepadun.v2i3.84.
- [3] Muslim Hasbiyalloh (2018) 'Sistem Informasi Manajemen', 1(1), p. xvi+320. Available at: <http://grahailmu.co.id/>.