

LAPORAN AKHIR
JURNAL INDUSTRI KREATIF DAN INFORMATIKA SERIES (JIKIS)



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEBERLANJUTAN PETERNAKAN SAPI
FRESH MILK BERBASIS WEB UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN PELANGGAN**

Faisal (0306027201)
Dewi Lestari

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains, Teknik dan Desain
UNIVERSITAS TRILOGI
JAKARTA
2024

Pengembangan Sistem Informasi Keberlanjutan Peternakan Sapi *Fresh Milk* Berbasis Web untuk Memenuhi Kebutuhan Pelanggan

Faisal^{1*)}, Dewi Lestari²

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains, Teknik dan Desain, Universitas Trilogi

²Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains, Teknik dan Desain, Universitas Trilogi

Email: [¹faisalpiliang@trilogi.ac.id](mailto:faisalpiliang@trilogi.ac.id)

Abstract — Peternakan sapi “Fresh Milk” Bapak Hakim sampai saat ini belum memanfaatkan teknologi internet sebagai sarana pengembangan pemesanan kepada pembeli. Di setiap aktifitas pekerjaannya masih banyak yang menggunakan cara-cara manual, contohnya dalam proses pesanan susu, jumlah pesanan, jumlah harga, dan alamat secara manual. Kasir masih mencatat hasil penjualannya menggunakan buku dan *handphone* sebagai database untuk memasukan data, sehingga *owner* merasa kesulitan untuk melihat hasil laporan transaksi penjualan. Hal ini dapat menimbulkan beberapa permasalahan yang dapat mengganggu jalannya pemantauan proses bisnis. Namun bagaimana merancang sistem informasi berbasis web untuk pemesanan susu sapi perah Fresh Milk yang dapat memudahkan calon pembeli untuk memesan susu, pembayaran dan juga mempermudah pihak Peternak susu sapi perah “Fresh Milk” Bapak Hakim dalam memberikan informasi dan administrasi mengenai pemesanan susu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pemesanan susu sapi perah berbasis web dikembangkan dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan Framework CodeIgniter. Sedangkan untuk metode perancangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Kesimpulan yang dapat diambil adalah Sistem Informasi Pemesanan Susu Sapi Perah yang sudah terkomputerisasi dengan baik ini dapat menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam proses pemesanan susu sapi perah, sehingga proses pemesanan susu sapi menjadi lebih efektif dan efisien. Pengembangan aplikasi sistem berbasis web ini dapat diterapkan dengan baik pada Peternakan sapi “Fresh Milk” Bapak Hakim. Pengembangan aplikasi ini bisa juga digunakan pada industri peternakan lainnya.

Kata kunci: *Framework CodeIgniter, PHP, Pemesana susu sapi perah, Rancang Bangun, Sistem Informasi*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan di bidang *Information and Communication Technology* adalah perkembangan yang paling pesat di era saat ini. Seperti yang terjadi saat ini, teknologi sangat bermanfaat khususnya di kalangan bisnis dan usaha. Teknologi adalah salah satu faktor yang memiliki peran penting dan sangat diperhatikan dalam setiap proses bisnis dan berbagai macam pekerjaan untuk dapat memperoleh hasil yang lebih efektif dan efisien [1].

Dalam bidang ekonomi atau perdagangan teknologi informasi digunakan untuk meningkatkan kinerja serta daya saing dengan perusahaan lain yang sejenis. Hal ini juga berpengaruh positif dalam perihal laba dan perluasan pemasaran produk. Tidak dapat dipungkiri bahwa penggunaan teknologi informasi komunikasi akan membuat pekerjaan lebih efektif, cepat, mudah dan relatif lebih ekonomis dibandingkan dengan layanan konvensional [2].

Beberapa tempat yang strategis di Indonesia memberikan dampak buruk untuk usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dalam negeri. Usaha Mikro Kecil dan Menengah butuh strategi pengembangan kokoh dan perlu melibatkan elemen-elemen besar sampai terkecil serta instrumen hukum. Oleh sebab itu pengusaha kecil dan menengah harus meningkatkan kualitas layanan sehingga dapat menambah keuntungan dari UMKM tersebut, pengguna teknologi canggih dapat meningkatkan kualitas layanan, produk, serta proses pengerjaan lebih efektif dan efisien bagi UMKM tersendiri [3].

Salah satu UMKM di Kota Jakarta adalah Susu Sapi Perah *Fresh Milk*, berlokasi di kawasan Jalan Bangka IX A pada mampang prapatan Jakarta selatan. Usaha ini merupakan salah satu produk susu dari ternak sapi sendiri, Pemeliharaan yang diterapkan oleh mitra adalah sistem intensif, dimana peternak menyediakan pakan berupa pakan hijauan secara penuh setiap hari. Pakan ini tersedia cukup banyak, namun pemberian pakan hanya dilakukan dua kali setiap harinya. Pemberian pakan dilakukan saat pagi dan sore pemberian vitamin suntik vaksin dilakukan tiga bulan sekali oleh pemerintah dokter hewan, Dan pemerasan susu dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari.

Peternakan susu sapi perah "*Fresh Milk*" Bapak Hakim merupakan salah satu jenis proses jual beli susu sapi perah yang sudah berdiri sejak tahun 2015, akan tetapi sampai saat ini belum memanfaatkan teknologi internet sebagai sarana pengembangan pemesanan kepada pembeli. Di setiap aktifitas pekerjaannya masih banyak yang menggunakan cara-cara manual, contohnya dalam proses pesanan susu, jumlah pesanan, jumlah harga, dan alamat secara manual. Kasir masih mencatat hasil penjualannya menggunakan buku dan *handphone* sebagai *database* untuk memasukan data, sehingga *owner* merasa kesulitan untuk melihat hasil laporan transaksi penjualan. Hal ini dapat menimbulkan beberapa permasalahan yang dapat mengganggu jalannya pemantauan proses bisnis.

Terkait dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pemesanan susu sapi perah berbasis *web* dikembangkan dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dan *Framework CodeIgniter* [4]. Sedangkan untuk metode perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language*, sesuai dengan kebutuhan dari toko susu sapi perah "*Fresh Milk*" Bapak Hakim yang bermanfaat untuk meringankan proses kerja karyawan, dan membuat *output* menjadi lebih akurat. Sehingga setiap proses bisnis dan berbagai macam pekerjaan dapat memperoleh hasil yang lebih efektif dan efisien [5].

Namun bagaimana merancang sistem informasi berbasis *web* untuk pemesanan susu sapi perah *Fresh Milk* yang dapat memudahkan calon pembeli untuk memesan susu, pembayaran dan juga mempermudah pihak Peternak susu sapi perah “*Fresh Milk*” Bapak Hakim dalam memberikan informasi dan administrasi mengenai pemesanan susu.

A. Rancang Bangun Sistem Informasi

Rancang Bangun adalah menciptakan atau membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada [6].

Sistem informasi adalah kombinasi antara teknologi informasi dan kegiatan pendukung operasi dan manajemen personel yang menggunakan teknologi tersebut. Secara garis besar, istilah sistem informasi biasanya digunakan untuk merujuk pada interaksi antar manusia, proses algoritmik, data dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan tidak hanya untuk merujuk pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) organisasi, tetapi juga untuk merujuk pada cara orang berinteraksi dengan teknologi ini untuk mendukung proses bisnis [7].

B. Framework CodeIgniter

Framework codeigniter sebagai salah satu dari sekian banyak *framework* PHP, kini mulai banyak digunakan dalam mengembangkan aplikasi berbasis *web* [8,9].

C. Unified Modeling Language

Pada perkembangan Sistem pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi Sistem pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan Sistem pemrograman berorientasi objek yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah sebuah “bahasa” yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun [10,11].

D. Penelitian terdahulu

Yunita dan Jamal, M., (2019), membahas Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Rumah pada PT. *Graha Bakti Semesta*. Tujuannya yaitu Membangun sebuah Sistem Informasi yang digunakan untuk penjualan properti. Perancangan dan Pembuatan Aplikasi menggunakan metodologi Waterfall. Metode ini dirasa tepat karena memiliki lima tahapan jelas dalam pengembangan aplikasi [10]. Wati Erawati, (2019), menguraikan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. Aplikasi ini digunakan untuk penjualan dan memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para *customer* [11]. Hidayati, N., (2019), menjelaskan Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengolahan data yang baik sehingga menghasilkan informasi yang akurat [12].

II. METODE PENELITIAN

Melakukan pengamatan langsung di Peternakan Sapi Perah “*Fresh Milk*” Bapak Hakim. Dalam pelaksanaannya, penulis melakukan observasi pada Peternakan Sapi Perah “*Fresh Milk*” Bapak Hakim dan melakukan wawancara, dengan cara melakukan analisis dan pengamatan terhadap cara kerja yang ada di Peternakan Sapi Perah “*Fresh Milk*” Bapak Hakim. Sistem yang digunakan masih manual dan kurang efektif. Kemudian, penulis akan membuat sistem ini untuk mempermudah proses kerja agar lebih efektif.

Berikutnya pengumpulan data dari buku-buku yang sesuai dengan tema permasalahan. Misalnya, pengumpulan teori-teori mengenai perancangan sistem informasi pengolahan untuk penyusunan skripsi. Dengan menggunakan studi pustaka maka penyusun mendapatkan data yang lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan. Pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari internet, diktat, atau sumber informasi lain yang sesuai dengan materi sistem informasi pemesanan susu sapi perah “*Fresh Milk*” Bapak Hakim.

A. Metode Pengembangan Sistem

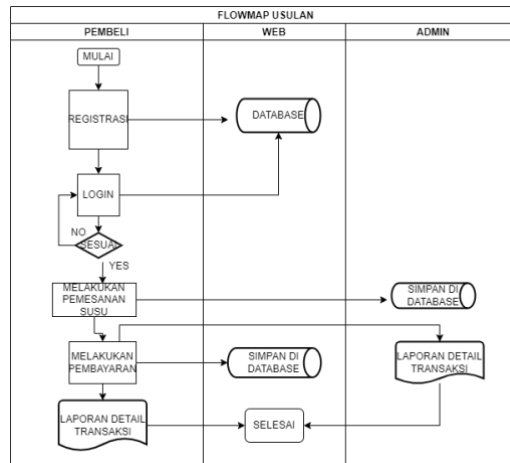
Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah *Software Development Life Cycle* (SDLC). Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode *Waterfall* bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Dengan dilakukannya proses pengerjaan secara berurutan maka dapat dilihat pula perkembangan pada setiap tahap secara pasti. Dari sisi lain, metode ini merupakan jenis metode yang pendokumentasian pengerjaannya lengkap sehingga proses pemeliharaan sistem dapat dilakukan dengan mudah. Metode *waterfall* ini mempunyai tahapan-tahapan berikut.



Figure 1. Metode Pengembangan Sistem

B. Flowmap Sistem

Memberikan gambaran mengenai sistem pemesanan susu akan dibuat.



Gambar 2. Flowmap Sistem Pemesanan

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan.

A. Functional Requirement

Functional Requirement adalah tahapan yang sangat perlu dilakukan untuk menganalisa dan mengetahui apa saja yang dibutuhkan pengguna didalam Sistem Pemesanan Susu sapi Perah Berbasis *website*.

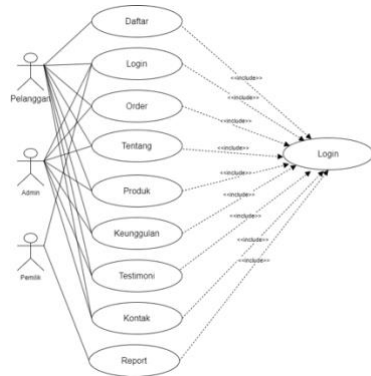
Tabel 4.1 Functional Requirement

No	Functional Requirement Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Susu Sapi Perah Berbasis Website
1	Sistem dapat digunakan oleh Pembeli dan juga Admin.
2	Pembeli dan admin harus melakukan login untuk mengakses sistem.
3	Sistem dapat memberikan informasi mengenai harga yang tersedia.
4	Sistem dapat memberikan informasi mengenai jumlah pembayaran.
5	Sistem dapat diakses dengan mudah oleh Pembeli dan juga admin.

B. Use Case Diagram

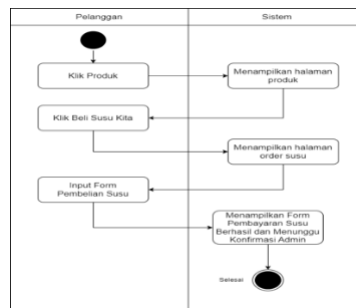
Berikut adalah *Use Case Diagram* dari Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Susu sapi Perah Berbasis Web Dalam sistem tersebut terdapat 3 *actor* yaitu Pembeli, Admin, dan Pemilik. Agar *actor* bisa berinteraksi dengan sistem, maka harus memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu dengan cara harus mengisi *form* yang terdapat di menu *login*.

Gambar 4. *Use Case Diagram* Pemesanan



C. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam sistem dan *user*. Berikut ini adalah *activity diagram* yang terdapat pada Sistem Informasi Pemesanan Susu Sapi Perah:

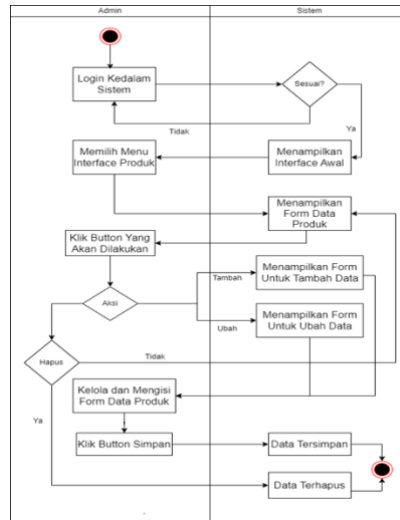


Gambar 5. *Activity Diagram* Beli Produk

Menu beli produk di sistem ini bisa diakses oleh Pembeli, dimana Pembeli dapat menambahkan transaksi pembayaran. Setelah Pembeli selesai mengisi *form* maka harus mengklik *button* “simpan” agar data dapat tersimpan dalam *database*.

D. Activity Diagram Mengelola Data Order

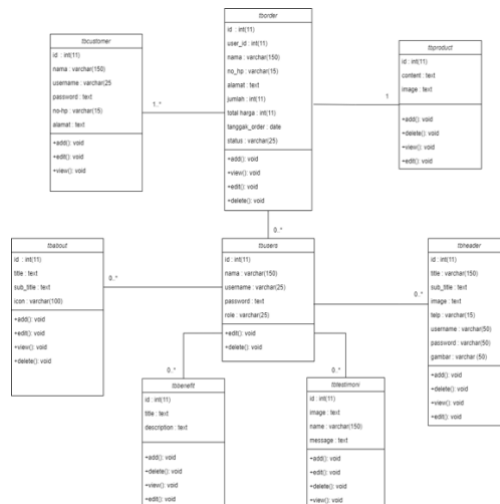
Menu mengelola data *order* pada sistem ini hanya bisa diakses oleh admin, dimana admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data. Setelah admin selesai mengisi *form* maka harus mengklik *button* “simpan” agar data dapat tersimpan dalam *database*



Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Data Order

E. Class Diagram

Struktur *Class Diagram* yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi Pemesanan Susu Sapi Perah di peternakan bapak Hakim dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 7. Class Diagram Pemesanan

F. Sequence Diagram

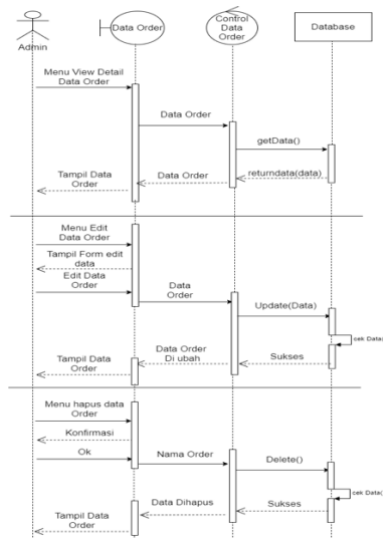
Sequence Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* serta menjelaskan interaksi antara *object*. Sequence diagram membeli produk ini dapat dilakukan oleh Pelanggan, dimana pembayaran yang dilakukan dapat tercatat oleh admin dan dapat di konfirmasi dari admin.



Gambar 8. *Sequence Diagram* Membeli Produk

G. *Sequence Diagram* Mengelola Data Produk

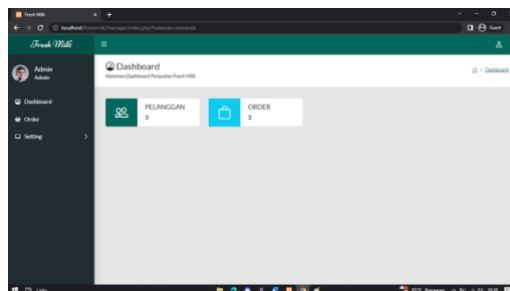
Menu mengelola data *order* pada sistem ini diakses oleh admin, dimana admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data. Setelah selesai mengisi *form* maka harus mengklik *button* “simpan” agar data dapat tersimpan dalam *database*.



Gambar 9. *Sequence Diagram* Mengelola Data Order

H. *Halaman Dashboard Admin*

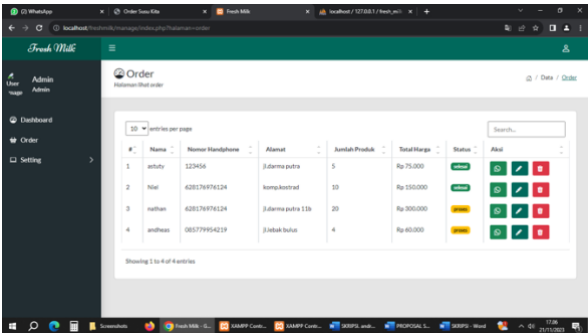
Gambar berikut merupakan tampilan *dashboard* untuk admin dengan fitur-fitur dan hak akses yang dimiliki oleh admin.



Gambar 10. *Halaman Dashboard Admin*

I. *Halaman Mengelola Data Order*

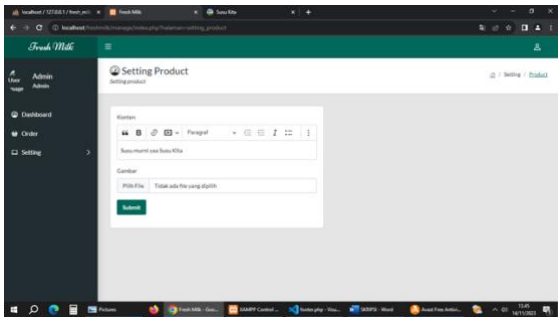
Gambar berikut merupakan tampilan halaman mengelola data *order*. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin. Halaman ini digunakan untuk melihat dan mengelola data *order*.



Gambar 11. Halaman Mengelola Data Order

J. Halaman Mengelola Data Produk

Gambar berikut merupakan tampilan halaman mengelola data produk. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin. Halaman ini digunakan untuk melihat dan mengelola data produk.



Gambar 12. Halaman Mengelola Data Produk

K. Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan terhadap Sistem Informasi Pemesanan Susu Berbasis *Website* ini menggunakan metode *blackbox*. Pengujian dilakukan dengan menjalankan semua fungsi-fungsi dan fitur yang ada pada sistem dapat berjalan sesuai dengan harapan. Sistem Informasi Pemesanan Susu Berbasis *Website* ini dijalankan melalui *web browser*. Dan berikut hasil pengujian terhadap sistem yang dibuat.

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Sistem

<i>Test Case</i>	Prosedur yang dijalankan	Hasil yang diharapkan	Hasil
<i>Login</i>	<i>All User</i> memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	Masuk kedalam halaman utama	Berhasil
Daftar Akun	Pilih Menu Daftar	Mengisi <i>form</i> biodata daftar akun, jika daftar berhasil maka pelanggan dapat login	Berhasil

Test Case	Prosedur yang dijalankan	Hasil yang diharapkan	Hasil
<i>Order Produk</i>	Memilih menu “Produk” dan “Susu Kita” kemudian akan terkirim ke admin untuk di proses	Sistem menampilkan menu <i>order</i> produk, jika sudah order akan mengirim ke admin untuk dikonfirmasi, jika dikonfirmasi maka pelanggan berhasil melakukan pembayaran	Berhasil
View Order Mengelola Data Order	Klik “Profile” Klik “Order”	Tampil menu Order Sistem menampilkan data order, lalu di proses oleh admin yang hasilnya akan muncul ke pelanggan	Berhasil Berhasil
Mengelola Data Produk	Klik “Produk”	Sistem menampilkan data-data produk	Berhasil
Mengelola Data Keunggulan	Klik “Keunggulan”	Sistem menampilkan menu informasi keunggulan pada produk susu	Berhasil
Mengelola Data Testimoni	Klik “Testimoni”	Sistem menampilkan hasil testimoni dari para pelanggan	Berhasil
Mengelola Data Report	Memilih Menu “Report” pada form Pemilik	Sistem menampilkan form Pemilik lalu menampilkan laporan berdasarkan tanggal yang dipilih	Berhasil

IV.KESIMPULAN

Berdasarkan uraian rangkaian penelitian Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Susu Sapi Perah Berbasis Web, maka dapat ditarik kesimpulan. Dengan adanya sistem pemesanan susu sapi perah ”Fresh Milk” Bapak Hakim, maka tidak perlu lagi menggunakan banyak kertas, sehingga proses pelayanan menjadi lebih efektif dan efisien. Proses pemesanan susu sapi perah ”Fresh Milk” Bapak Hakim kini sudah tersistem dengan adanya sistem berbasis web ini.

REFERENCES

- [1] I. Handayani, E. Febriyanto, dan C. Y. Kristanti, (2019). Peran Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran E-learning Plus di Universitas Raharja. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan 16(2), 2019 P-ISSN: 0216-3241 E-ISSN: 2541-0652.
- [2] Faisal, (2018). *Increasing Corporate Competitive Advantages in Customer Loyalty Using Electronic Applications Laundry. Journal of Applied Science and Advanced Technology* 1(3), 75-80, ISSN: 2622-6553, (2018).

- [3] Adya Utami Syukri dan Andi Nonong Sunrawali, (2022). Digital Marketing dalam Pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Jurnal Ekonomi dan Manajemen ISSN: 1907-3011 (Print) 2528-1127 (Online), 19(1), 2022, 170-182.
- [4] Muhammad Ridwan, Tantri Hidayati Sinaga, dan Marina Elsera, (2022). Penerapan Framework Codeigniter dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. Journal of Information Technology Research Issn: 2776-8546, 3(1) 2022.
- [5] Meidina Masruria Primada, Achmad Arwan, dan Djoko Pramono, (2021). Sistem Informasi Manajemen Peternakan Sapi Perah. Studi Kasus Dinas Pertanian Kota Batu. J-PTIIK 5(3), 2021, 984-991, e-ISSN: 2548-964X.
- [6] Rohmat Taufiq, Dian Kasoni, dan Liesnaningsih, (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web pada SMK Putra Rifara Tangerang. SENDIU 2020 ISBN: 978-979-3649-72-6.
- [7] Leidy Magrid Rompas, (2020). Penerapan Teknologi pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Sistem Informasi Kontraktor dan Konsultan (Studi Kasus Kota Manado). TEKNO 17(74) 2020, ISSN: 0215-9617.
- [8] Dedeh Ramadaniah dan Jaka Fitra, (2021). Rekayasa Perangkat Lunak: Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Framework Code Igniter. SEAT 1(2), 2021, 51-58.
- [9] Muhammad Multazam, (2020). Implementasi Startup Placeplus Menggunakan Web Framework Codeigniter. Skripsi FTI UII, <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/30342/16523083%20Muhammad%20Multazam.pdf?sequence=1>.
- [10] Aditya Rahmatullah Pratama, (2019). Belajar *Unified Modeling Language* (UML)-Pengenalan. <https://www.codepolitan.com/blog/unified-modeling-language-uml/>
- [11] Khilda Nistrina dan Lisna Sahidah, (2022). *Unified Modelling Language* (UML) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Marga Insan Kamil. Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA 4(1), 2022 ISSN: 2716 – 4195.
- [12] Yunita dan Jamal, M., (2019). “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Rumah pada PT. Graha Bakti Semesta”. Jurnal Swabumi, 5(2), E-ISSN: 2549-5178
- [13] Wati Erawati, (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. Jurnal Media Informatika Budidarma, Vol 3(1), 2019, ISSN 2614-5278.
- [14] Hidayati, N. (2019). “Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan”. Generation Journal, 3(1), 1-10, e-ISSN: 2549-2233
- [15] Titania Pricillia dan Zulfachmi, (2021). Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). Bangkit Indonesia, X(1), 2021, ISSN: 2337-4055.