

REKAYASA SISTEM INFORMASI PENYEWAAN BAJU KEBAYA MENGGUNAKAN XTREME PROGRAMMING DENGAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE

Aprilia Nurcahyani¹, Tiawan^{2*}, Wahyudi³, Arief Budimansyah Purba⁴, Lila Setiyani⁵,
Hannida Sufansa Komara Dewi⁶

^{1,2,5,6} Sistem Informasi, Universitas Horizon Indonesia

^{3,4} Informatika, Universitas Horizon Indonesia

email: tiawan.horizon.krw@horizon.ac.id^{2*}

Abstrak: Penelitian ini membahas rekayasa sistem informasi penyewaan baju kebaya menggunakan *Xtreme Programming* dengan *Unified Modelling Language* (UML) di Dinar Salon, Karawang. Permasalahan yang dihadapi oleh Dinar Salon adalah proses penyewaan yang masih manual, sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan waktu pelayanan yang lama. Hal ini berdampak negatif pada kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional salon. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi penyewaan baju kebaya yang lebih terintegrasi dan efisien. Metode yang digunakan adalah *Xtreme Programming* (XP), sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak yang fokus pada adaptabilitas dan komunikasi tim yang intensif. XP dipilih karena mampu menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi dalam waktu yang relatif singkat melalui iterasi yang berkelanjutan dan umpan balik yang cepat. Proses pengembangan dimulai dengan analisis kebutuhan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) untuk memodelkan sistem secara visual dan mendetail. UML membantu dalam memetakan aliran proses, data, dan interaksi antar komponen sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang memungkinkan pengelolaan data penyewaan secara digital, mengurangi kesalahan manual, dan mempercepat proses pelayanan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional Dinar Salon dan kepuasan pelanggan. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi dalam penerapan metodologi XP dan UML dalam pengembangan sistem informasi di sektor penyewaan baju kebaya, yang dapat diadaptasi oleh salon atau bisnis serupa lainnya.

Kata Kunci : *Xtreme Programming, Unified Modelling Language, Dinar Salon.*

Abstract: This research discusses the engineering of a kebaya clothing rental information system using *Xtreme Programming* with *Unified Modeling Language* (UML) at Dinar Salon, Karawang. The problem faced by Dinar Salon is that the rental process is still manual, so recording errors often occur, data loss and long service times. This has a negative impact on customer satisfaction and operational efficiency of the salon. To overcome this problem, this research develops a kebaya clothing rental information system that is more integrated and efficient. The method used is *Xtreme Programming* (XP), a software development methodology that focuses on adaptability and intensive team communication. XP was chosen because it is capable of producing high quality software in a relatively short time through continuous iteration and fast feedback. The development process begins with a requirements analysis using *Unified Modeling Language* (UML) to model the system visually and in detail. UML helps in mapping the flow of processes, data, and interactions between system components. The result of this research is an information system that allows digital management of rental data, reduces manual errors, and speeds up the service process. The implementation of this system is expected to increase Dinar Salon's operational efficiency and customer satisfaction. In addition, this research contributes to the application of XP and UML methodology in the development of information systems in the kebaya clothing rental sector, which can be adapted by salons or other similar businesses..

Keywords : *Xtreme Programming, Unified Modelling Language, Dinar Salon.*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi komputer seperti saat ini, dibutuhkan akses informasi yang akurat baik di sekolah, Instansi pemerintah, perusahaan dan berbagai macam bidang bisnis lainnya. Indonesia merupakan negara yang sudah masuk kategori Negara berkembang menjadi negara maju dalam mengembangkan ekonomi berbasis Sumber Daya Manusia (SDM) dan teknologi berbasis inovasi. Strateginya adalah mengurangi ketergantungan pada pemanfaatan sumber daya alam, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dan meningkatkan wirausaha (Soegoto dan Eddy Soeryanto, 2014)[1]. Dalam perkembangan ekonomi berbasis SDM

tersebut bersamaan dengan tingkat keinginan gaya hidup masyarakat yang semakin modern untuk menuntut segala kemudahan dalam aktivitas mereka. Apalagi jika berhubungan dengan pelayanan jasa, masyarakat yang tinggal di kota besar pasti akan lebih kritis dalam menilai segala bentuk layanan jasa yang ditawarkan. Disisi lain, jasa merupakan aktivitas pelayanan yang ditawarkan oleh satu pihak ke pihak yang lain melalui cakupan suatu bisnis yang dijalankan. Salah satu bidang jasa yang bergerak dalam dunia fashion, Dinar Salon merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang jasa dan menyediakan kebaya serta gaun pernikahan pada acara tertentu. Sistem penyewaan kebaya dan gaun pernikahan

sebelumnya menggunakan konvensional yaitu pelanggan datang langsung ke lokasi untuk menyewa atau booking kebaya. Adapun promosi digital dilakukan di akun sosial media pribadi pemiliknya melalui platform instagram dan facebook, namun tetap saja masih kurang banyak dikenal masyarakat karena hanya berupa fanpage yang kurang menarik. Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah perancangan sistem informasi berbasis website yang menyediakan beberapa kebutuhan bagi para pelanggan untuk memberikan kemudahan dalam mencari informasi seputar penyewaan kebaya. Oleh karena itu, penulis ingin membuat sebuah “Rekayasa Sistem Informasi Penyewaan Baju Kebaya pada Dinar Salon” menggunakan pendekatan OOA (Object Oriented Approach) dengan menggunakan metode Extreme Programming. Dengan harapan dapat mempermudah proses transaksi dalam kegiatan penyewaan kebaya di Salon Dinar.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut jurnal Rosyadi dan Sari [2], sistem informasi terdiri dari kumpulan subsistem yang saling berhubungan. Ini juga mencakup proses input-proses-output yang berkaitan dengan pengolahan informasi atau data yang telah diproses sehingga bermanfaat bagi pengguna. Namun, sistem informasi dapat digambarkan sebagai rangkaian bagian yang saling bergantung yang terdiri dari bagian besar hingga bagian yang lebih kecil, seperti sub-sub, dan seterusnya hingga bagian terkecil [3]. Jadi, kesimpulan dari kedua ahli mengenai pengertian sistem informasi merupakan suatu kumpulan subsub dalam sistem dimana setiap komponennya dapat saling berkaitan satu sama lain dengan pengolahan informasi yang sesuai dengan kebutuhan user. Website, menurut H. O. L. Wijaya [4], adalah salah satu sumber daya internet yang paling populer karena menyediakan sumber data dan informasi yang dapat diakses oleh semua orang yang menggunakan internet. Website, yang juga disebut sebagai situs atau web merupakan kumpulan halaman web yang terhubung di suatu domain yang disebut sebagai domain. Namun, menurut Cahyono dkk., "website" adalah sekumpulan halaman web yang saling terhubung yang dapat diakses melalui internet [5]. Melalui pengertian terkait website dari kedua ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa website merupakan situs atau halaman informasi yang dapat diakses oleh pengguna dengan menggunakan jaringan internet atau online.

Metode programming ekstrim merupakan teknik rekayasa perangkat lunak yang menggunakan pendekatan berorientasikan objek dan tim pada skala kecil hingga medium, menurut Silvia[6]. Sedangkan menurut Aditya Lapu Kalua dalam jurnalnya menyebutkan bahwa, metode extreme programming merupakan sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses

pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel[7]. Melalui hasil analisa terkait kedua pengertian dari para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode extreme programming ini merupakan proses rekayasa perangkat lunak yang menggunakan pendekatan berbasis objek yang dimana proses dalam tahapan pengembangannya lebih disederhanakan. Tahapan perangkat lunak yang bertujuan untuk mengobservasi masalah dan menganalisis spesifikasi sistem dengan menggunakan metode berorientasi objek dikenal sebagai OOA[8]. Pengembangan perangkat lunak membutuhkan proses. Dalam bukunya yang berjudul *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Edition*, Roger Pressman menawarkan suatu kerangka kerja untuk semua aktifitas, tindakan, dan tugas yang diperlukan untuk membangun perangkat lunak[9].

Bahasa pemodelan visual Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan rancangan sistem perangkat lunak[10]. Di berbagai industri, sistem informasi sangat penting. Selain membantu orang lebih memahami dan memahami lebih banyak tentang apa yang mereka ketahui, sistem informasi membantu mengelola dan menyimpan banyak data[11].

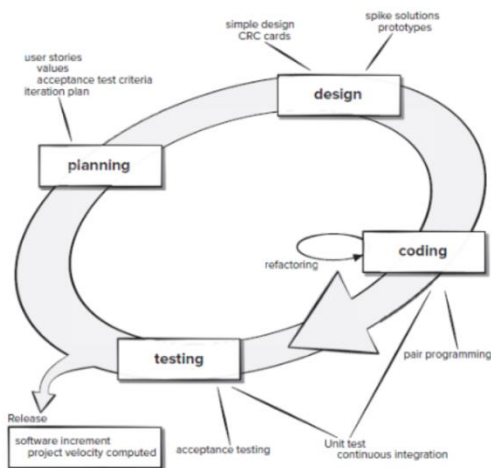
UML adalah alat yang sangat baik untuk mendukung proses perancangan dan pembangunan perangkat lunak berorientasi objek karena kemampuan untuk memvisualisasikan model secara menyeluruh dan terstruktur. Ini adalah alat yang umum di dunia pengembangan sistem untuk mendokumentasikan dan memvisualisasikan desain perangkat lunak sistem[12]. Mia Sumiati melakukan penelitian tentang perancangan sistem informasi penyewaan alat pesta yang menggunakan metode UML. Penelitiannya menunjukkan hasil yang baik dan menegaskan tujuan diagram UML—yang dirancang untuk menyampaikan rancangan desain perangkat lunak kepada programmer, perancang database, pengguna, admin, dan pemilik usaha [13].

Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) adalah suatu proses yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman tentang bagaimana sistem informasi dapat menangani masalah yang muncul dalam operasi bisnis. Perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan adalah bagian dari proses pengembangan perangkat lunak yang diatur oleh SDLC. Kerangka kerja ini membantu tim pengembang mencapai hasil yang optimal[14]. UML yang berdasarkan gambar digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek[15]. Meskipun UML tidak berfungsi sebagai bahasa pemrograman, model yang dibuat dengannya berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemrograman. Oleh karena itu, pemetaan langsung dari model UML ke bahasa pemrograman berorientasi objek seperti Java

dapat dilakukan[16]. Arlow dan Neustadt memberikan penjelasan singkat tentang komponen yang mempengaruhi pemodelan UML. Aspek struktur statis dan perilaku dinamis menjelaskan jenis objek dan interaksi objek yang diperlukan untuk memberikan fungsi sistem yang diperlukan. UML terdiri dari model 4+1 pandangan[17]. Model ini didasarkan pada gagasan bahwa struktur sebuah sistem digambarkan dalam view. Salah satu view ini adalah use case view, yang memiliki fungsi khusus untuk mengintegrasikan konten ke view lainnya[18].

METODE

Extreme Programming (XP) merupakan metode Agile yang paling populer sejak diperkenalkan oleh Kent Beck pada tahun 1996 hingga saat ini dan merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak. XP digunakan untuk memenuhi masalah persyaratan yang tidak jelas dan mudah berubah. Tujuan dasar penggunaan model ini adalah untuk membuat model proses yang ringan. Dalam hal praktik rekayasa yang tepat dalam rekayasa perangkat lunak, XP adalah yang paling spesifik dalam kerangka tangkas. Ini membantu dalam membuat perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pelanggan [19].



Gambar 1. Metode Xtreme Programming

Tahap penelitian ini menggunakan tahapan dari development sistem yang ada pada Extreme Programming dimana proses XP mencakup empat aktivitas utama: perencanaan, desain, pengkodean, dan pengujian seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 dengan beberapa ide dan tugas utama yang terkait dengan setiap aktivitas [20]. Berikut 4 tahapan dalam XP :

1. Planning

Fase pertama dari XP adalah perencanaan, aktivitas ini dimana pelanggan dan pengembang bekerja sama untuk memutuskan persyaratan, fitur, fungsionalitas, dan tanggal pengiriman perangkat lunak yang akan dibangun. Pengembang pertama-tama mengumpulkan persyaratan dari cerita pengguna, dan kemudian pelanggan menetapkan prioritas pada cerita tersebut berdasarkan nilai fitur perangkat lunak.

Kemudian pelanggan akan memvalidasi persyaratan dengan kriteria uji penerimaan [21].

2. Design

Tahap desain XP mengikuti prinsip KIS (Keep It Simple). Hal ini menunjukkan bahwa desain berkualitas baik memberikan logika dan struktur yang pasti pada implementasi sistem dan menghilangkan kompleksitas dan redundansi yang tidak ada gunanya. Selanjutnya XP merekomendasikan pengembang membuat prototipe operasional perangkat lunak, sehingga pelanggan dapat mengikuti dan memantau kemajuan pengembangan perangkat lunak yang sedang dikerjakan [22].

3. Coding

Fase ini berarti tim pengembang mengubah cerita pengguna dan desain menjadi kode program langkah demi langkah dalam serangkaian pengujian unit (peningkatan perangkat lunak). Konsep kunci dalam kegiatan ini adalah pair programming, yang berarti dua orang bekerja sama dalam fase ini. Misalnya, satu orang sebagai pengemudi menulis kode, sementara yang lain sebagai pengamat meninjau kode untuk memeriksa apakah kode tersebut memenuhi cerita pengguna (persyaratan) atau tidak [23].

4. Testing

Fase terakhir dari XP adalah pengujian, dimana setiap kode harus memiliki unit test dan setiap kode harus melewati unit pengujian tanpa kesalahan hingga program dapat diimplementasikan pada lingkungan pelanggan. Dalam kegiatan ini, jika ditemukan masalah, maka pengembang harus memodifikasi kode (refactoring) dan memastikan fitur dan fungsionalitas sistem secara keseluruhan dapat terlihat dan dapat ditinjau oleh pelanggan [24].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Planning :

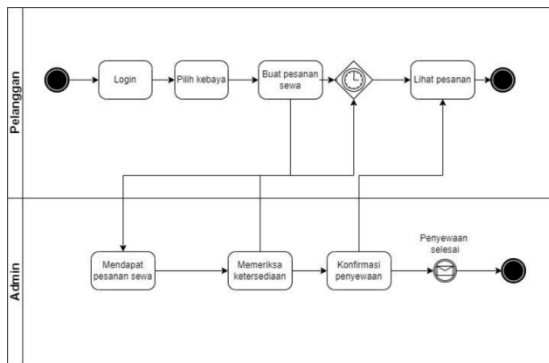
Pada tahapan ini pengembang mulai memetakan kebutuhan fungsional dan non fungsional, untuk kebutuhan fungsional pada sistem penyewaan baju ini dapat berkaitan dengan hal berikut:

- a. Sistem memiliki fitur untuk mencari serta mencatat data terkait penyewaan baju kebaya, seperti nama penyewa, jenis baju yang disewa, tanggal peminjaman serta tanggal pengembalian.
- b. Sistem dapat menampilkan daftar baju kebaya dari setiap kategori sesuai dengan yang tersedia untuk dapat disewa oleh customer.
- c. Sistem dapat menampilkan riwayat data sewa sesuai dengan baju yang ingin dipesan.
- d. Sistem dapat menampilkan form pendaftaran membership bagi customer yang ingin berlangganan.

Selain itu, terdapat kebutuhan non-fungsional pada sistem penyewaan baju kebaya ini, seperti:

- Pada bagian usability, sistem harus mudah digunakan oleh pengguna.
- Pada bagian keamanan, sistem perlu memiliki fitur keamanan seperti menggunakan password, dll untuk mencegah akses yang tidak sah.
- Pada bagian portabilitas, sistem harus mudah untuk diakses dari berbagai perangkat dan teknologi yang berbeda.
- Kinerja sistem harus mampu menangani jumlah pengguna dengan layanan dan respon yang cepat.

Pada tahap ini juga dipetakan model bisnis menggunakan BPMN (*Business Process Model Notation*) dari Dinar Salon pada gambar dibawah ini:

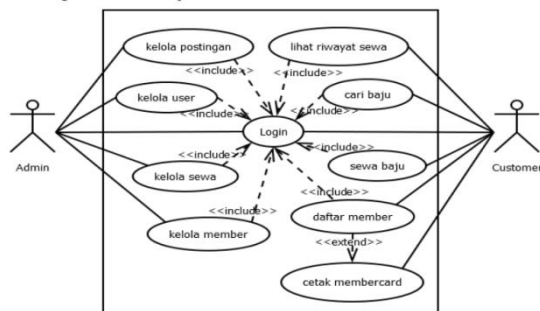


Gambar 2. Model BPMN Dinar Salon

Pada bagian evolusi sistem ini dijelaskan melalui gambar terkait analisis sistem dengan menggunakan BPMN (*Bussiness Process Modeling Notation*), dimana proses ini digunakan untuk suatu konsep yang dapat digunakan untuk sebuah permodelan proses bisnis dalam sebuah organisasi sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Pada tahap *Planning* juga dipetakan analisis UML menggunakan *Usecase*, *Activity*, *Class*, dan *Sequence Diagram*.

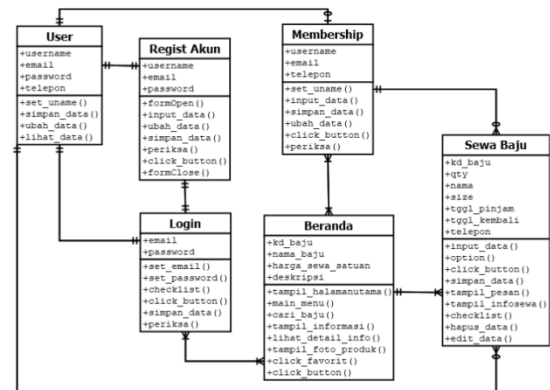
Berikut untuk *Usecase Diagram* dari Dinar Salon :



Gambar 3. Usecase Diagram Dinar Salon

Rancangan desain use case terkait beberapa aktor dalam sistem antara penjual dan pembeli dalam Rekayasa Sistem Informasi Penyewaan Baju Kebaya pada Dinar Salon.

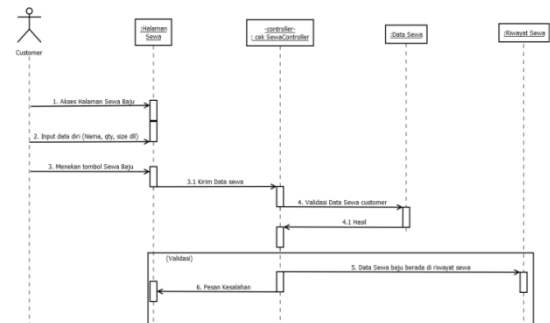
Selanjutnya dibuatkan Class Diagram untuk Dinar Salon pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. Class Diagram Dinar Salon

Hasil perancangan sebelumnya didokumentasikan lebih rinci dalam sebuah desain class diagram yang dibuat dengan mengelompokkan beberapa kelas yang ada terkait bagaimana cara sistem nantinya saling terhubung.

Analisis UML terakhir yaitu *Sequence Diagram* yang merupakan penggambaran proses sistem yang terjadi dalam konsep MVC dari penyewaan baju di Dinar Salon yang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 5. Sequence Diagram Dinar Salon

Dalam rancangan *Sequence Diagram* ditampilkan untuk View terdiri dari Halaman Sewa, kemudian terdapat *controller* yaitu sewa baju dan *model* yang terdiri dari data sewa dan riwayat sewa.

Design :

Pada tahap ini dibuat menjadi 2 bagian yaitu perancangan design untuk database dan juga perancangan untuk UI/UX (*User Interface* dan *User Experience*). Berikut untuk perancangan database

1. Tabel Data Users
DBMS yang digunakan : PHPMyadmin
Nama Basisdata : dinar_salon
Nama Tabel : users
Fields Kunci : email
Metode Pengurutan Data : Ascending
Tipe Tabel : Master

Rancangan Tabel Data Pengguna				
No	Nama Fields	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	email	varchar	125	Primary key
2	nama	varchar	125	Nama Pengguna
3	password	varchar	8	Kata Sandi
4	remember_token	varchar		

Gambar 6. Rancangan Tabel Data Users

Pada gambar 7 rancangan tabel data user terdiri dari field email, nama, password dan token. Selanjutnya untuk Tabel data sewa bisa dilihat pada gambar 8.

2. Tabel Data Sewa
DBMS yang digunakan : PHPMyadmin
Nama Basisdata : dinar_salon
Nama Tabel : sewa
Fields Kunci : id
Metode Pengurutan Data : Ascending
Tipe Tabel : Master

Rancangan Tabel Data Pakaian Baju				
No	Nama Fields	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id	bigint	20	Primary key
2	kode_baju	varchar	6	Foreign key
3	qty	varchar	10	Jumlah Pinjam
4	nama	varchar	125	Nama Pengguna
5	size	varchar	3	Ukuran Baju
6	tgl_pinjam	date		Tanggal Pinjam
7	tgl_kembali	date		Tanggal Pengembalian
8	telepon	int	8	Nomor Telepon

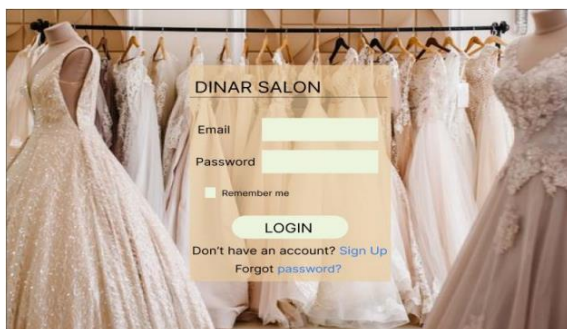
Gambar 7. Rancangan Tabel Data Sewa

Untuk selanjutnya yaitu rancangan tabel kelola baju yang dapat dilihat pada gambar 9.

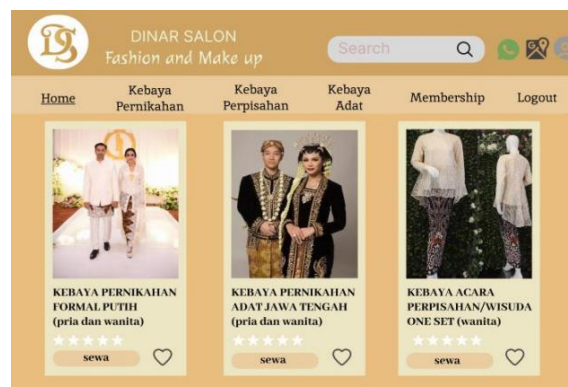
No	Nama Fields	Tipe	Ukuran	Deskripsi
1	id	bigint	20	Primary key
2	kode_baju	varchar	6	Kode Baju
4	nama	varchar	125	Nama Baju
5	deskripsi	text		Deskripsi Baju
6	gambar	BLOB		Gambar Baju
7	create_at			
8	update_at			

Gambar 9. Rancangan Tabel Kelola Baju

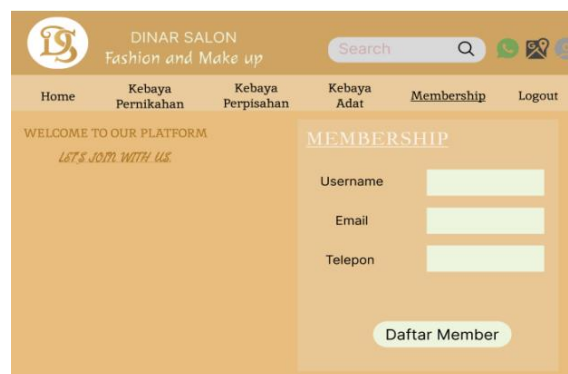
Berikutnya untuk rancangan design UI/UX Aplikasi pada Dinar Salon :



Gambar 10. Tampilan Login Dinar Salon



Gambar 11. Tampilan Beranda Dinar Salon



Gambar 12. Tampilan Membership Dinar Salon

Kesimpulan & Saran

Dari pembahasan mengenai Rekayasa Sistem Informasi Penyewaan Baju Kebaya pada Dinar Salon ini. Penulis menyimpulkan dari keseluruhan pokok bahasan yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem informasi ini merupakan sebuah perancangan yang bermanfaat dalam media informasi sebagai bentuk perkembangan teknologi dan informasi.
- b. Perancangan desain dengan menggunakan metode OOA pada Dinar Salon yang di ajukan memberikan suatu alternatif pemecahan masalah dalam sistem penyewaan baju kebaya pada Dinar Salon.
- c. Dengan dibuatnya desain sistem ini, calon penyewa baju kebaya dapat dengan mudah melihat informasi mengenai persediaan baju kebaya yang ada pada Dinar Salon.
- d. Dengan adanya desain ini dapat memberikan kemudahan dari segi pelayanan, waktu dan biaya pada Dinar Salon.
- e. Komputerisasi dapat menjadi solusi alternatif dari pemecahan masalah dalam pengolahan data penyewaan baju kebaya pada Dinar Salon

Saran : penelitian ini masih dikembangkan ke tahap berikutnya yaitu tahap *coding* dan *testing* untuk

memastikan implementasi yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan dari Dinar Salon.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Soegoto. Eddy Soeryanto. 2014, *Entrepreneurship Becomes an Excellent Businessman*. Second Edition, Jakarta: PT. Elek Media Komputindo.
- [2] I. Rosyadi and A. Sari, "Sistem Informasi Pada 'Maya' Wedding Organizer Berbasis Website," vol. 5, no. 1, pp. 24–33, 2018
- [3] Muhammad Zul Andriansyah. 2020, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Baju Pada Suryani Salon Berbasis Web." *Jurnal Perangkat Lunak*, Volume 2, Nomor 2, Juni 2020: 85 – 93. E-ISSN: 2685-2594
- [4] H. O. L. Wijaya, "Implementasi Metode Pieces Pada Analisis Website Kantor Penanaman Modal Kota Lubuklinggau," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 3, no. 1, pp. 46–55, 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i1.289.
- [5] T. Cahyono, S. Setianingsih, and D. Iskandar, "Implementation Of The Waterfall Method In The Design Of A Website-Based Book Lending System," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 723–730, 2022
- [6] Silvia Oktaviani, Agus Priyanto, Citra Wiguna. 2022. "Implementasi Extreme Programming Pada Sistem Informasi Program Kreativitas Mahasiswa Berbasis Web." *JSiI | Jurnal Sistem Informasi* Vol. 9 No. 1 Maret 2022 89-94. p-ISSN: 2406-7768. e-ISSN: 2581-2181.
- [7] Aditya Lapu Kalua. 2022. "Penerapan Extreme Programming Pada Sistem Informasi Keuangan Sekolah Berbasis Website." *JIMA-ILKOM*. Volume 1, Nomor 2, September 2022, Page 69-76.
- [8] Neyfa, Chintya, Bella, Tamara, Dony. 2016. "E-Canteen" Android-Based Application Design Using Object Oriented Analysis & Design Method, *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik* Vol. 20 No.1, Juni 2016: 83-91
- [9] Pressman, R. 2001. *Software Engineering* 5th Edition. New York: McGraw Hill.
- [10] Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. 2005. *The Unified Modeling Language Reference Manual* Second Edition. Canada: Pearson Education.
- [11] S. Rohman dan Y. Vidya Sari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Barang Di Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Unsiq Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 1, hlm. 1–5, Jan 2024.
- [12] A. Voutama dan E. Novalia, "Perancangan Sistem Informasi Plakat Wisuda Berbasis Web Menggunakan UML dan Model Waterfall," 2022.
- [13] M. Sumiati, R. Abdillah, dan A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta"
- [14] R. Susilo Ramadhan dan A. Voutama, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Hybrid Berbasis Website (Studi Kasus Toko Rizki Plastik)," 2023
- [15] Ropianto, M., Rukun, K., Hayadi, B. H., & Durachman, Y. (2020). Utilization of Information System Dashboard of Internal Quality Guarantee at STT-Ibnu Sina Batam. *Solid State Technology*, 63(3), 946–956
- [16] Rochman, A., Sidik, A., & Nazahah, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1), 52–52.
- [17] Basar, A. R., Adi, N. H., Zebua, S., Sina, U. I., Teuku, J., Lubuk, U., & Riau, K. (2019). Sistem Informasi Pemesanan dan Pelayanan Katering Menggunakan Metode Model View Controller Berbasis Web. 3(2). <https://doi.org/10.36352/jr.v3i2.167>
- [18] Arkhiansyah, Y., & Hidayat, M. (2021). Rancang Bangun Perangkat Lunak Monitoring Menggunakan Sensor Timbangan Dinamis Terhadap Muatan Kendaraan Dan Penindakan Pada Gerbang Tol. *Jurnal SIMADA (Sistem Informasi Dan Manajemen Basis Data)*, 4(2), 118–127. <https://doi.org/10.30873/simada.v4i2.3005>
- [19] A. Shrivastava, I. Jaggi, N. Katoch, D. Gupta and S. Gupta, "A Systematic Review on Extreme Programming," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1969, 2021
- [20] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering A Practitioner's Approach* Ninth Edition, New York: McGraw-Hill Education, 2020.
- [21] F. Anwer, S. Aftab, S. S. Muhammad and U. Waheed, "Comparative Analysis of Two Popular Agile Process Models: Extreme," *International Journal of Computer Science and Telecommunications*, vol. 8, no. 2, 2017
- [22] V. Kanade, "What Is Extreme Programming? Meaning, Working, and Principles," *Spiceworks*, 17 November 2022. [Online]. Available: <https://www.spiceworks.com/tech/devops/articles/what-is-extreme-programming/>. [Accessed 24 May 2024].
- [23] A. S. Gillis, "Software Quality -Definition: Pair Programming," *Tech Target Network*, [Online]. Available: <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/Pair-programming>. [Accessed 24 May 2024].
- [24] K. S. Yadav, M. A. Yasvi and Shubhika, "Review On Extreme Programming-XP," in *International Conference on Robotics, Smart Technology and Electronics Engineering*, Delhi, 2019.