

Sistem Informasi Pemesanan Sablon Baju Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode Waterfall

Ishar Hardiansyah^a, Irawati^b, Sugiarti^c

Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

^a13020190158@umi.ac.id; ^birawati.irawati@umi.ac.id; ^csugiarti.sugiarti@umi.ac.id

Received: xx xx xxxx | Revised: xx xx xxxx | Accepted: xx xx xxxx | Published: xx xx xxxx

Abstrak

Sablon kaos adalah sebuah teknik mencetak tinta diatas media kaos dengan menggunakan alat bantu berupa *screen* sablon atau sering juga disebut film sablon. Usaha sablon kaos kini sudah berkembang menjadi salah satu usaha yang cukup menjanjikan karena semakin banyaknya kebutuhan kaos dikalangan masyarakat. Kaco Ink Konvection adalah sebuah usaha yang bergerak dibidang konveksi di makassar sejak tahun 2020. Usaha ini sering kali mendapatkan berbagai macam pesanan kaos sablon dengan desain kostum gratis sesuai keinginan *customer* dalam jumlah sesuai dengan keinginan *customer*. Pada saat ini pembuatan sablon ini masih menggunakan sistem manual, sehingga proses pemesanan nya pun *customer* harus datang langsung ke tempatnya atau toko dan sistemnya pun belum mengikuti perkembangan teknologi. Dengan meningkatnya pemesanan sablon baju, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk meningkatkan usaha pada sablon dan memperluas produksi agar diketahui oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah website untuk dapat memudahkan pelanggan untuk melakukan pemesanan sablon, untuk metode pengembangan yang digunakan yaitu metode *Waterfall* yang terdiri dari analisis, perancangan, desain, implementasi serta pengujian. Dengan adanya sistem informasi diharapkan sistem penjualan dan pemasaran produk menjadi lebih luas.

Kata kunci: Sistem informasi, Website, Waterfall.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat berkembang dengan cepat, teknologi ini dapat membantu kinerja perusahaan hingga bisnis dengan banyaknya sarana dan prasarana yang cukup memadai. Teknologi juga bisa diakses hampir seluruh dunia untuk mencari sumber informasi yang dibutuhkan, dengan adanya sistem informasi saat ini dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat [1]. Saat ini setiap perusahaan atau bisnis yang bergerak dibidang perdagangan atau penjualan produk merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dengan teknologi informasi di era saat ini karena dapat meningkatkan pemasaran dan promosi penjualan produk menjadi lebih mudah melalui media sosial karena media sosial sekarang menjadi pilihan utama manusia untuk mencari informasi, bisnis ataupun hal yang lainnya [2]. Dalam dunia bisnis, baik perusahaan atau lainnya akan dihadapkan berbagai tuntutan untuk untuk berkreaitif guna bisa menarik perhatian *customer* karena pemasaran selalu menjadi tantangan tersendiri bagi penjual untuk menemukan *customer*. Oleh karena itu para pengusaha kini semakin meningkatkan penggunaan teknologi maju sebagai sarana untuk bersaing di dunia bisnis [3]. Saat ini banyak pengusaha menjual produknya melalui media sosial dan *customer* juga bisa dengan mudah mendapatkan informasi dan mencari barang yang akan mereka beli melalui smartphone atau computer dengan hanya membuka website [4]. Website adalah kumpulan halaman yang berupa informasi digital seperti gambar, teks, audio, dan animasi. Website menjadi salah satu trend pemanfaatan teknologi yang dapat dikembangkan di dunia sebagai salah satu alternatif penyampaian informasi, pengetahuan serta berita berbasis internet [5].

Pada saat ini merupakan suatu kesempatan bagi pebisnis untuk mengembangkan usahanya agar dapat memperoleh keuntungan yang maksimal dengan memanfaatkan teknologi yang sekarang ada, namun dalam menjalankan bisnisnya masih banyak pebisnis yang belum menerapkan teknologi berbasis website dengan baik dalam hal pemasaran produk maupun sistem informasi mengenai bisnis [6]. Salah satu usaha bisnis yang sedang marak yaitu usaha sablon. Sablon adalah suatu teknik mencetak tinta di atas bahan dengan desain yang di inginkan, umumnya bisa berupa gambar maupun tulisan yang dicetak oleh media berupa kaos, hoodie, totebag, dll. Dengan semakin banyaknya kebutuhan branding pada pakaian atau fashion, usaha sablon kini semakin diminati oleh pebisnis karena bermodalkan keahlian dan kreatifitas seseorang sudah bisa membuka bisnis tersebut.

Sablon Kaco Ink Konveksi yang bertempat di Jalan Perumnas Antang Blok 6 Makassar Sulawesi selatan. Kaco

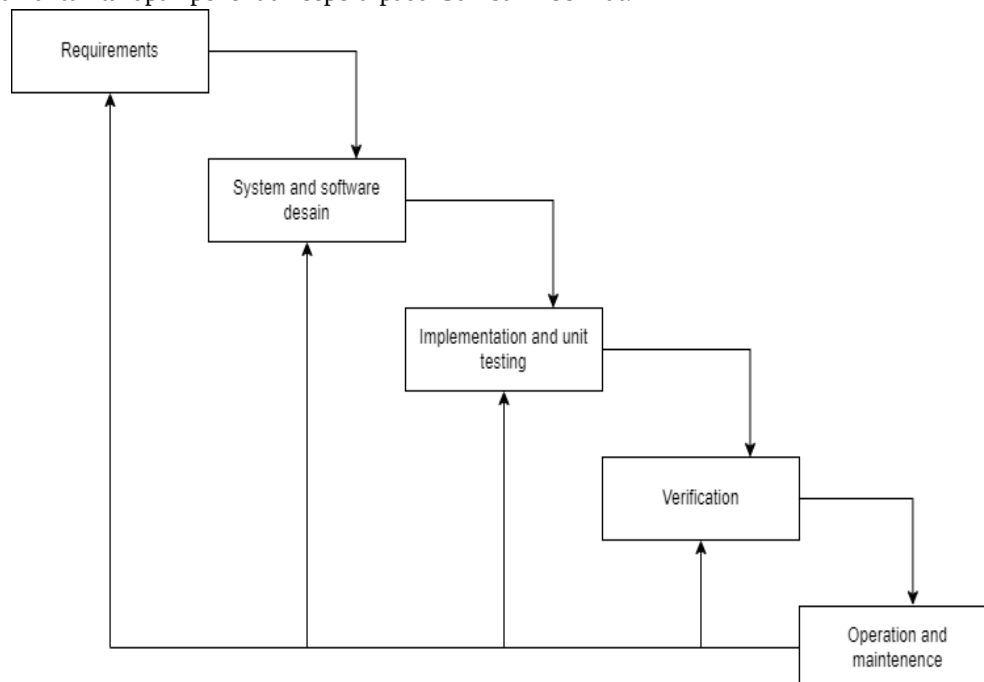
Ink berdiri sejak 2020 lalu dan usaha ini bergerak dibidang konveksi untuk pembuatan kaos sablon dalam jumlah yang tak terbatas. Saat ini Sablon Kaco ink masih belum menerapkan teknologi informasi berbasis website, saat ini untuk pemesanan hanya melayani pemesanan ditempat sehingga *customer* harus datang langsung ke tempat sablon tersebut. Hal ini dinilai kurang efektif sehingga berdampak kurangnya informasi produk yang didapat oleh *customer*. Hal ini menjadi salah satu kendala dalam proses pemesanan karena dapat membatasi daya tarik pada sablon yang ditawarkan, terutama pada *customer* yang tempat tinggalnya jauh dari tempat sablon tersebut [7].

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi pemesanan sablon baju berbasis website menggunakan metode waterfall sehingga dapat mengorganisir pemesanan, mengelola data produk, mengelola pemesanan dan mengelola penjualan dengan baik

Metode

A. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem ini dapat memberikan solusi dari masalah pemilik sablon baju pada bidang konveksi di Kota Makassar. Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk mengembangkan sistem yaitu metode waterfall. Metode ini adalah proses memahami bagaimana suatu informasi sistem (IS) dapat mendukung kebutuhan bisnis, merancang sistem, membangun, dan memberikan kepada pengguna [8]. Adapun untuk tahapan penelitian seperti pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Proses Metode Waterfall

1. *Requirements definition*
Pada tahap ini Requirements definition, tahap ini pengembangan system diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk mengetahui perangkat lunak yang butuhkan oleh user.
2. *System and software desain*
Pada tahap ini spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. *Implementation and unit testing*
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembantujugkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing
4. *Verification*
Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada

modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

5. *Operation and maintenance*

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Dalam model waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru [9].

B. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu menggunakan metode kualitatif dengan tahap pengumpulan data yang diperlukan adalah pengumpulan data primer.

1. Interview

Salah satu cara pengumpulan data primer dengan menanyakan langsung kepada pemilik usaha sablon baju untuk mengetahui informasi-informasi terkait sablon baju dan proses perkembangannya.

2. Observasi

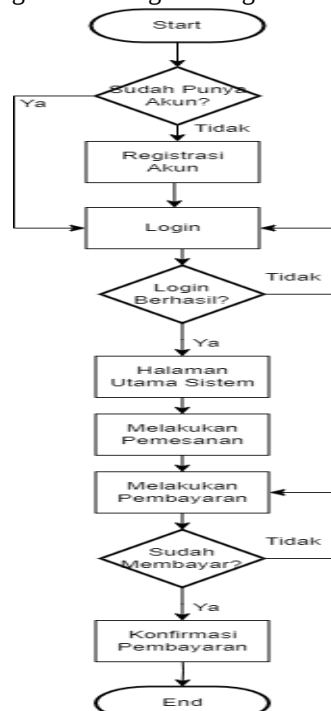
Suatu cara pengumpulan data primer dengan cara datang langsung ke lokasi yang berada di Jalan Perumnas Antang Blok 6 No 17 Makassar. Observasi akan dilakukan untuk melihat kondisi dan situasi untuk objek penelitian.

3. Pustaka

Mengumpulkan pustaka yang didapatkan dari jurnal yang sesuai dengan sistem informasi pemesanan sablon baju untuk meningkatkan produk tersebut.

Perancangan

Desain yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan flowchart. Flowchart atau sering disebut dengan diagram aliran adalah suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. seorang analisis sistem menggunakan flowchart sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun. Dengan adanya flowchart dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, flowchart digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses tertentu. Berikut ini adalah flowchart sistem yang akan dibangun sebagai berikut [10].



Gambar 2. Flowchart Sistem

Gambar 2 menunjukkan diagram aliran sistem yang akan dibangun, pertama pengguna melakukan registrasi akun terlebih dahulu kemudian dapat login dengan memasukkan *username* dan *password* yang didaftarkan pada registrasi yang sesuai setelah berhasil login, selanjutnya *customer* bisa melakukan pesanan sablon baju dan melakukan pembayaran. Setelah melakukan pembayaran *customer* wajib mengunggah bukti transfer,

A. Struktur tabel

Table 1. Admin

No	Nama File	Jumlah	Tipe Data	Keterangan
1.	id_admin	5	int	Primary Key
2.	username	20	varchar	-
3.	password	20	varchar	-
4.	no_telp	20	varchar	-

Tabel 1 adalah tabel admin yang terdiri dari id_admin bertipe data integer, username yang bertipe data varchar, password yang bertipe data varchar serta no_telp yang bertipe data varchar yang digunakan untuk menyimpan data admin.

Tabel 2. Menu

No	Nama File	Jumlah	Tipe Data	Keterangan
1.	Id_menu	11	int	Primary Key
2.	Jenis_menu	20	varchar	-
3.	Id_admin	5	int	-
4.	Id_customer	11	int	-

Tabel 2 adalah table menu sablon yang terdiri dari id_menu yang bertipe data integer, jenis_menu yang bertipe data varchar, id_admin yang bertipe data integer, serta id_customer yang bertipe data integer yang digunakan untuk menyimpan data menu sablon.

Tabel 3. Customer

No	Nama File	Jumlah	Tipe Data	Keterangan
1.	id_customer	11	int	Primary key
2.	username	20	varchar	-
3.	password	20	varchar	-
4.	nama_customer	20	varchar	-
5.	no_telp	20	varchar	-
6.	alamat	20	varchar	-
7.	transaksi	20	varchar	-

Tabel 3 adalah tabel customer yang terdiri dari id_customer yang bertipe data integer, username yang bertipe data varchar, password yang bertipe data varchar, nama_customer yang bertipe data varchar, no_telp yang bertipe data varchar, alamat yang bertipe data varchar, serta transaksi yang bertipe data varchar yang digunakan untuk menyimpan data customer.

Tabel 4. Produk

No	Nama File	Jumlah	Tipe Data	Keterangan
1.	id_produk	11	int	Primary key
2.	nama_produk	20	varchar	-
3.	jenis_produk	20	varchar	-
4.	harga_produk	20	varchar	-
5.	Kuantitas	20	varchar	-
6.	Id_menu	11	int	-

Tabel 4 adalah table produk yang terdiri dari id_produk yang bertipe data integer, nama_produk yang bertipe data varchar, jenis_produk yang bertipe data varchar, harga_produk yang bertipe data varchar,

kuantitas yang bertipe data varchar, serta id_menu yang bertipe data integer yang digunakan untuk menyimpan data produk sablon.

Tabel 5. Transaksi

No	Nama File	Jumlah	Tipe Data	Keterangan
1.	id_transaksi	11	int	Primary key
2.	id_produk	11	int	-
3.	orderan	20	varchar	-
4.	total_bayar	20	varchar	-
5.	kuantitas	20	varchar	-
6.	id_admin	11	int	-
7.	id_customer	11	int	-

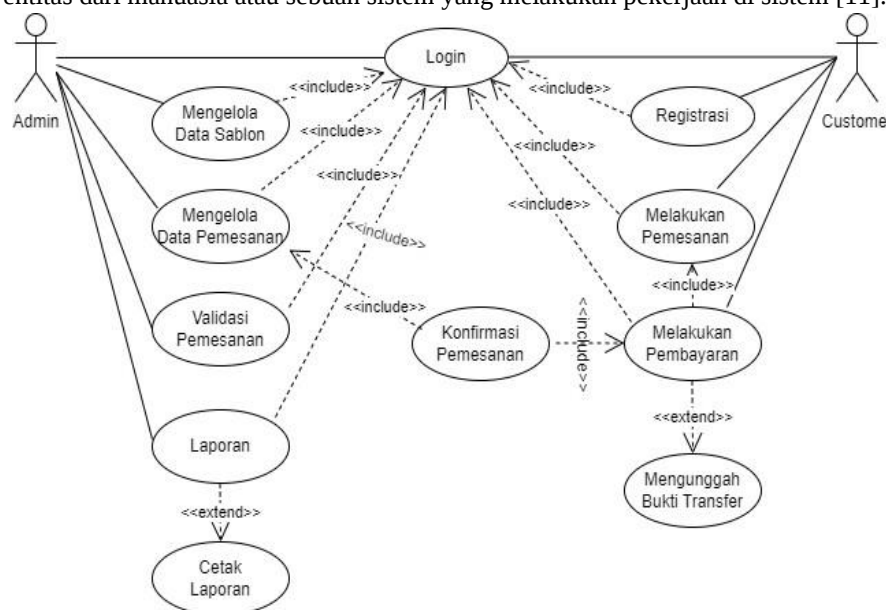
Tabel 5 adalah transaksi yang terdiri dari id_transaksi yang bertipe data integer, id_produk yang bertipe data integer, orderan yang bertipe data varchar, total_bayar yang bertipe data integer, kuantitas yang bertipe data varchar, id_admin yang bertipe data integer, serta id_customer yang bertipe data integer yang digunakan untuk menyimpan data hasil transaksi pada customer.

Pemodelan

Pada penelitian ini menggunakan pemodelan UML terdiri dari *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*, desain interface. Dibawah ini adalah tampilan *usecase diagram*.

A. Use case Diagram

Use case adalah gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Didalam use case terdapat aktor yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem [11].

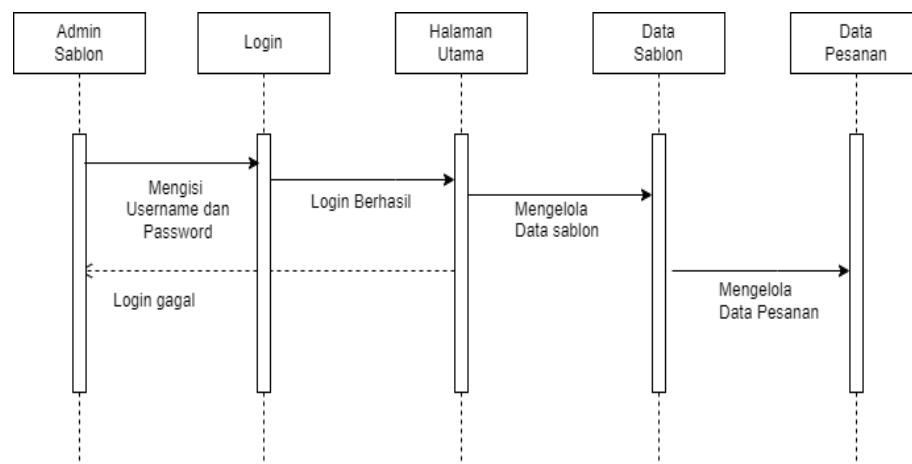


Gambar 3. Use Case Diagram

Gambar 3 adalah *use case* sistem yang telah dibangun terdiri dari dua pemeran yaitu Admin dan Customer. Admin harus login terlebih dahulu dengan mengisi *username* dan *password* yang telah disiapkan oleh sistem. Setelah login berhasil, admin dapat mengelola data sablon, mengelola data pemesanan dan mencetak laporan yang ada. Untuk customer harus terlebih dahulu melakukan registrasi dengan memasukkan data diri yang benar dan setelah itu customer lanjut login mengisi *username* dan *password* yang telah dibuat sesuai pada saat registrasi akun, setelah itu customer bisa melakukan pemesanan dan pembayaran sesuai dengan jumlah pemesanan dan admin bisa melakukan konfirmasi pemesanan customer apabila sudah melakukan pembayaran dan mengunggah bukti pembayaran tersebut.

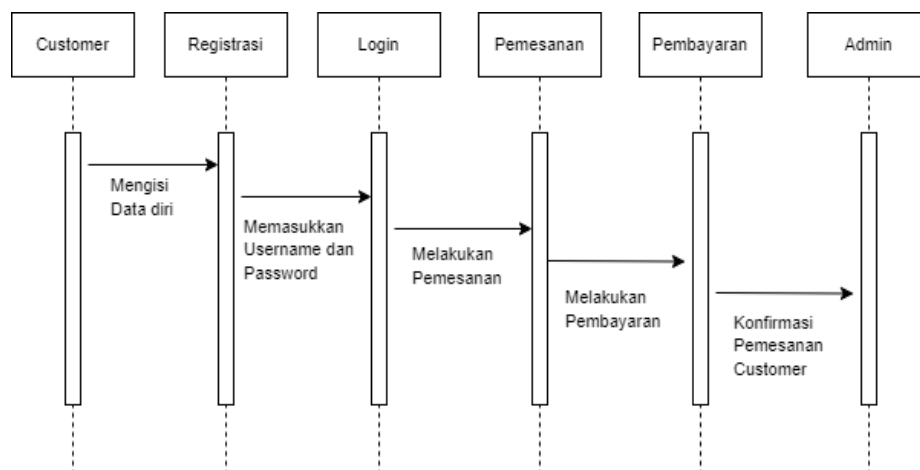
B. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah salah satu dari rancangan *database* menggunakan *entity relationship diagram* dan *logical record structure*. Diagram ini yang menjelaskan aliran proses dari setiap use case yang telah dibuat [12].



Gambar 4. *Sequence Diagram Admin*

Gambar 4 adalah *sequence diagram* admin, admin login terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk masuk ke halaman utama dan admin bisa mengelola data sablon dan data pesanan *customer*.

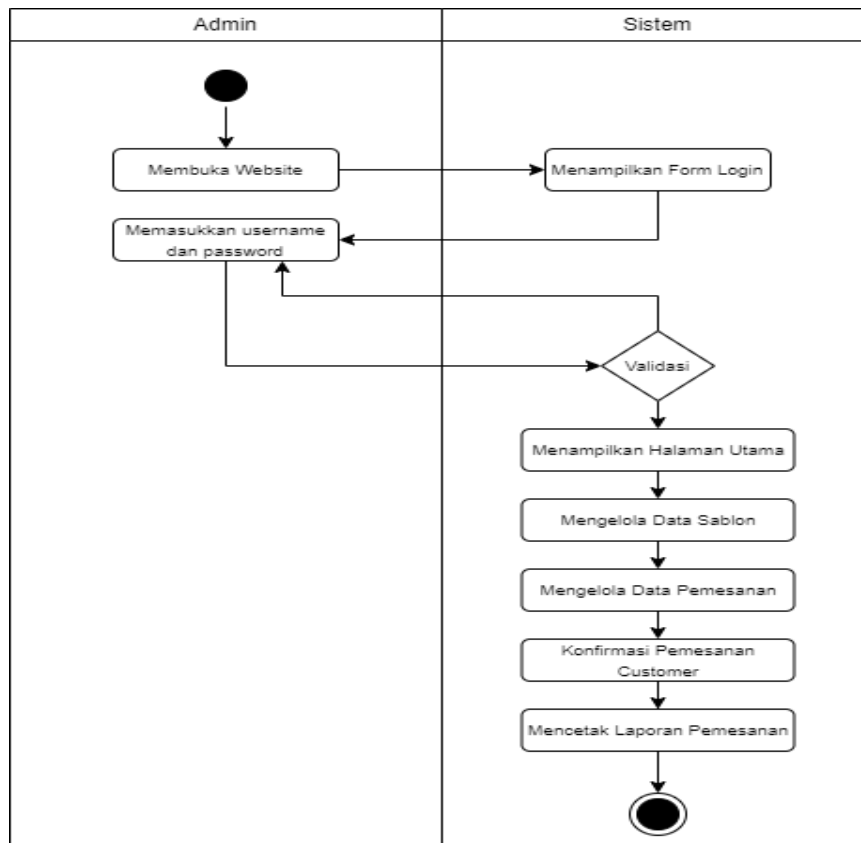


Gambar 5. *Sequence Diagram Customer*

Gambar 5 adalah *sequence diagram customer*, *customer* harus registrasi akun dengan mengisi data diri setelah itu login dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar seperti pada saat melakukan pengisian data diri akun setelah berhasil login selanjutnya *customer* memilih produk yang ingin dipesan setelah itu *customer* harus melakukan pembayaran sesuai dengan total pesanan tersebut dan setelah itu admin akan melakukan konfirmasi pesanan *customer* apabila sudah melakukan pembayaran tersebut.

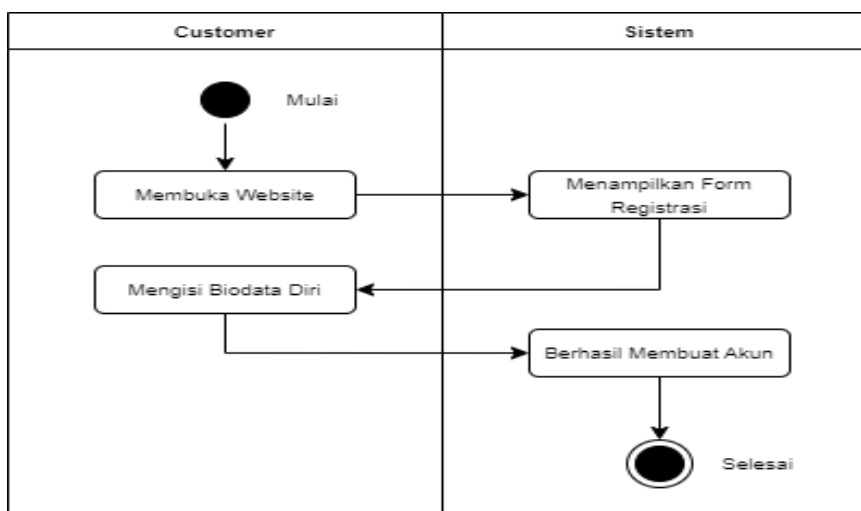
C. Activity Diagram

Activity diagram adalah sesuatu yang menjelaskan aktivitas antara pengguna dengan sistem berdasarkan sistem yang akan dibangun [13].



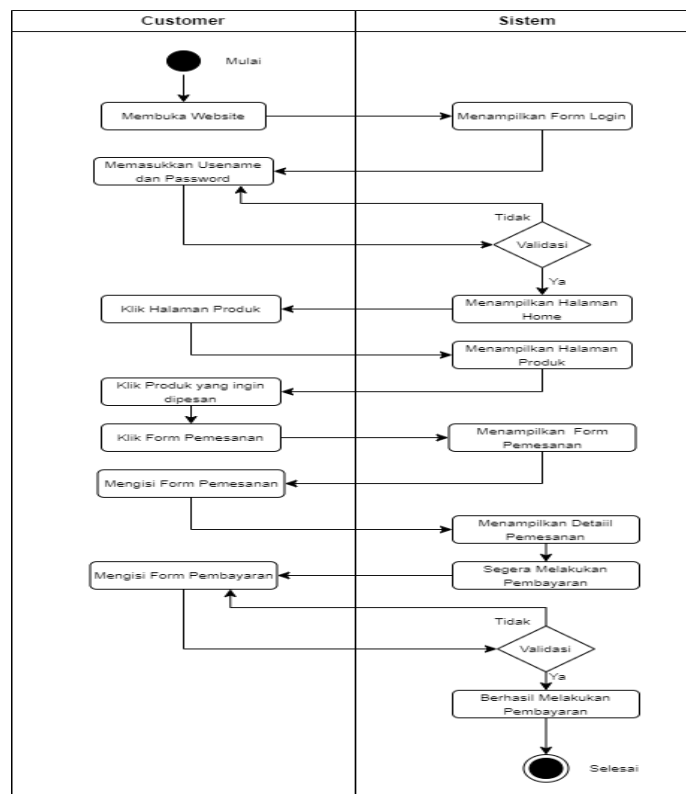
Gambar 6. Activity Diagram Admin

Gambar 6 adalah *activity diagram* Admin yang dibangun, pertama admin harus *login* dengan memasukkan *username* dan *password* setelah berhasil login selanjutnya admin dapat mengelola data sablon, mengelola data pesanan dan mencetak laporan hasil penjualan tersebut.



Gambar 7. Activity Diagram Registrasi akun

Gambar 7 adalah *activity diagram* registrasi akun yang dibangun, *customer* registrasi akun terlebih dahulu agar bisa mengakses website.

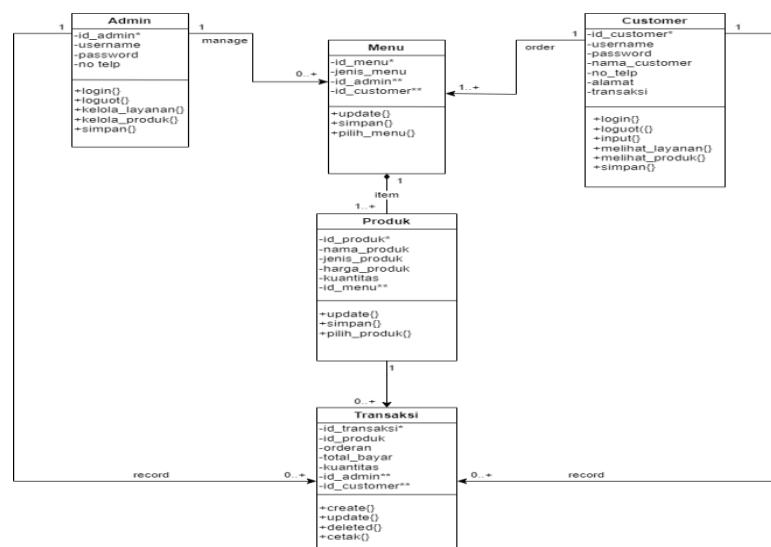


Gambar 8. Activity Diagram Customer

Gambar 8 adalah *activity diagram customer* yang dibangun, *customer* harus login terlebih dahulu setelah berhasil login, sistem akan menampilkan halaman home beserta halaman produk. Selanjutnya *customer* bisa memilih produk yang ingin dipesan, setelah memilih produk yang ingin dipesan, *customer* bisa mengklik form pemesanan dan sistem akan menampilkan form pemesanan, setelah itu *customer* bisa melengkapi form pemesanan tersebut setelah melengkapi pemesanan sistem akan menampilkan detail pesanan tersebut. Selanjutnya *customer* segera melakukan pembayaran dan melengkapi form pembayaran agar pesanan dapat diproses.

D. Class Diagram

Class diagram adalah model yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta dapat menghubungkan antara class yang lain. *Class diagram* menjelaskan model yang digunakan dalam perancangan atribut dan fungsi-fungsi yang akan digunakan untuk membangun sistem baru [14].



Gambar 9. Class Diagram Sistem

Gambar 9 adalah *class diagram* yang akan dibangun yang telah menampilkan rancangan tabel database yang saling terkait dari satu tabel ke tabel lainnya.

1. Pada kolom admin tersebut yang terdiri dari *id_admin*, *username*, *password*, dan *no_telp* dapat digunakan untuk menyimpan data admin.
2. Pada kolom menu tersebut yang terdiri dari *id_menu*, *jenis_menu*, *id_admin* dan *id_customer* dapat digunakan untuk menyimpan data menu sablon.
3. Pada kolom *customer* tersebut yang terdiri dari *id_customer*, *username*, *password*, *nama_customer*, *alamat*, *no_telp* dan *transaksi* dapat digunakan untuk menyimpan data *customer*.
4. Pada kolom produk tersebut yang terdiri dari *id_produk*, *nama_produk*, *jenis_produk*, *kuantitas* dan *id_menu* dapat digunakan untuk menyimpan data produk sablon.
5. Pada kolom transaksi tersebut yang terdiri dari *id_transaksi*, *id_produk*, *orderan*, *total_bayar*, *kuantitas*, *id_admin* dan *id_customer* dapat digunakan untuk menyimpan hasil transaksi pada *customer*.

E. Design Interface

Design Interface adalah teknik desain mengenai materi dan tampilan halaman pada sebuah situs internet atau suatu jenis desain grafis yang ditujukan untuk perkembangan dan styling obyek informasi internet untuk menyediakan dengan fitur konsumen highend dan kualitas estetika dengan tujuan untuk membuat situs web atau dokumen elektronik dengan teknik grafis [15].

Gambar 10. (a) *Desain Interface* Registrasi dan (b) *Login Customer*.

Gambar 10 adalah *design interface* yang dibangun, *customer* harus registrasi terlebih dahulu setelah berhasil registrasi sistem akan menampilkan *form* login selanjutnya *customer* memasukkan *username* dan *password* untuk login ke dalam website.

Gambar 11. (a) *Desain Interface* Home dan (b) *Informasi Sablon*.

Gambar 11 adalah *design interface* yang dibangun, jika *customer* berhasil login kedalam website, sistem akan menampilkan halaman home seperti pada gambar diatas. Jika *customer* ingin mencari informasi lebih lanjut terkait sablon baju, *customer* bisa mengklik tulisan sablon tersebut dan sistem akan menampilkan informasi-informasi terkait sablon.

Gambar 12. (a) *Design Interface* Halaman Produk dan (b) Form Pemesanan.

Gambar 12 adalah *design interface* yang dibangun, jika *customer* ingin melakukan pemesanan, *customer* bisa mengklik produk yang ingin dipesan, selanjutnya *customer* bisa mengklik tulisan form pemesanan dibawah agar sistem dengan otomatis menampilkan halaman form pemesanan, selanjutnya *customer* mengisi form pemesanan dengan mengisi semua kolom yang ada pada form pemesanan dan ketika selesai mengisi form pemesanan dengan benar, *customer* bisa mnegklik tulisan kirim dibawah.

Gambar 13. *Design Interface* Detail Pemesanan *Customer*

Gambar 13 adalah desain *interface* yang dibangun, jika *customer* sudah melakukan pemesanan maka sistem dengan otomatis akan menampilkan detail pemesanan *customer*, setelah itu *customer* wajib melakukan pembayaran agar pesanan segera diproses.

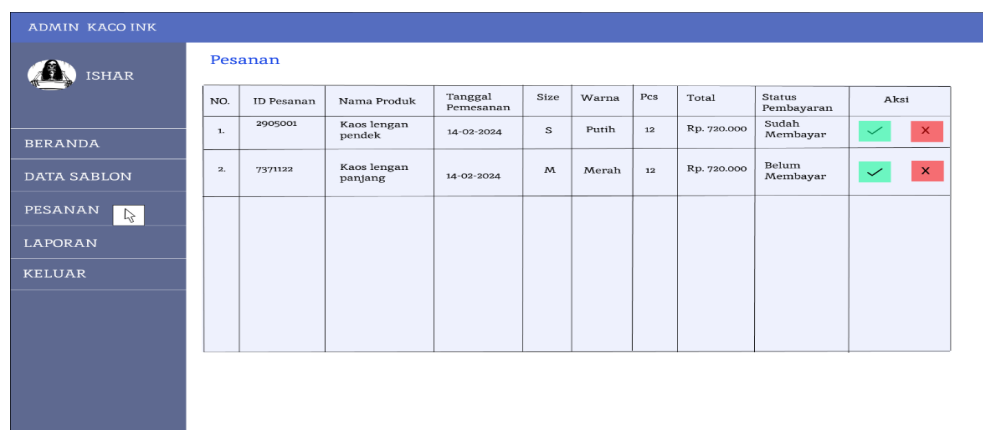
Gambar 14. *Design Interface* Pembayaran *Customer*.

Gambar 14 adalah *design interface* yang dibangun, *customer* wajib melakukan pembayaran, setelah itu *customer* bisa mengisi form pembayaran tersebut dan mengunggah bukti pembayaran agar pesanan segera di proses.



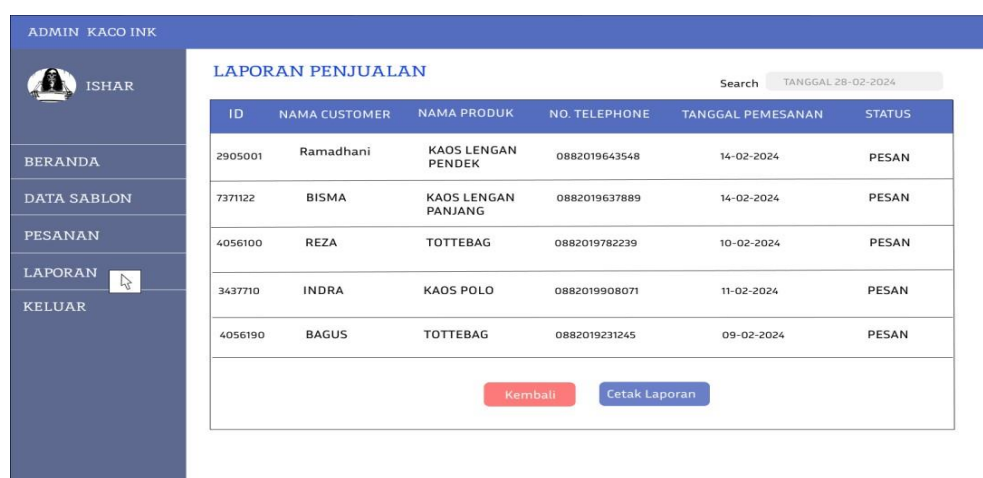
Gambar 15. *Design Interface* Halaman Home Admin

Gambar 15 adalah *design interface* yang dibangun, halaman ini adalah halaman pertama yang ditampilkan oleh sistem kepada admin setelah login.



Gambar 16. *Design Interface* Daftar Pesanan Customer

Gambar 16 adalah *design interface* yang dibangun, setelah admin login kedalam sistem, admin mengklik pesanan setelah itu sistem akan secara otomatis menampilkan daftar pesanan *customer*.



Gambar 17. *Design Interface* Laporan Penjualan.

Gambar 17 adalah *design interface* yang dibangun, halaman ini adalah halaman hasil transaksi *customer* sebagai bukti laporan untuk admin.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi pemesanan sablon baju berbasis web dengan menggunakan pemodelan berorientasi objek yang terdiri dari usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram dan desain interface. Dengan adanya rancangan tersebut, dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang dapat diakses secara online sehingga memudahkan *customer* melakukan pemesanan, memudahkan pemilik usaha sablon Kaco Ink untuk mempromosikan usaha sablonnya dan dapat mengorganisir manajemen keuangan bisnis tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Sabaruddin, R., Juniarti, M., Ardiyansyah, A., & Nugraha, W. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Perusahaan Konveksi dan Sablon Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1)
- [2] Herdiyani, S., Barkah, C. S. A., Auliana, L., & Sukoco, I. (2022). Peranan media sosial dalam mengembangkan suatu bisnis: literatur review. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 18(2), 103-121..
- [3] Izulhaq, A., Indahyanti, U., & Astutik, I. R. I. (2023). Sistem Informasi Pemesanan Produk Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *klik: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(1), 486-496.
- [4] Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1-7.
- [5] Darwis, H., Manga, A. R., & Azis, H. (2023). perancangan sistem informasi wisata halal gunung kandora tana toraja. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(1), 107-114.
- [6] Arumsari, N. R., Lailiyah, N., & Rahayu, T. (2022). Peran Digital Marketing dalam Upaya Pengembangan UMKM Berbasis Teknologi di Kelurahan Plamongansari Semarang. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 11(1), 92-101.
- [7] Pramaditya, H., & Pratama, I. Y. (2021, October). Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Usaha Sablon Christy Convection Blitar. In *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)* (Vol. 5, pp. 2927-2937).
- [8] M. Bolung, H. Ronald, and K. Tampangela, "Analisa penggunaan metodologi pengembangan perangkat lunak," vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2017.
- [9] Apriyanti, L., Siregar, M. F., & Gozali, E. (2022). sistem informasi rental kamera berbasis web (studi kasus sc studio). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 36-42.
- [10] Rosaly, R., & Prasetyo, A. (2019). Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan. *Program Studi Teknik Informatika Politeknik Purbaya*.
- [11] Widayastuti, R. (2022). penerapan sistem informasi akademik di smk yaspen jakarta. *prosisko: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 9(2), 9-24.
- [12] Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 159-169.
- [13] Nurfitriana, E., Apriliah, W., Ferliyanti, H., Basri, H., & Ratnawati, R. (2020). Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akuntansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada Pt. Tricipta Swadaya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 34-43.
- [14] Anggraini, Y., Pasha, D., & Damayanti, D. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 64-70.
- [15] Hasanudin, D., & Adityawan, O. (2020). Perkembangan Flat Design dalam Web Design dan User Interface (UI). *PANTUN: Jurnal Ilmiah Seni Budaya*, 5(2).