

Sistem Informasi Penjualan Batik Menggunakan Metode Prototype Pada Rumah Batik Bantul Ibu Dirjo Sugito

Paulus Tofan Rapiyanta¹, Anastasia Meyliana²

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika

¹paulus.pty@bsi.ac.id, ²anastasia.ate@bsi.ac.id²

Abstract – *The rapid development of computer technology is currently making the conventional sales system begin to shift towards a computerized system which is considered capable of providing many benefits. However, there are still business actors who still market their products conventionally, one of which is Batik Bantul, Mrs. Dirjo Sugito. Therefore, this study aims to design a web-based batik sales information system at Mrs. Dirjo Sugito's batik house to make it easier for business owners to promote and manage their product data. The design of this batik sales system uses a software development method, namely the prototype method, system design with a Logical Record Structure and to analyze problems using the PIECES analysis method. The results of this study are an information system for selling batik based on the web of Mrs. Dirjo Sugito's batik house. This information system can assist customers in obtaining information about a variety of batik clothing through an information system that includes information about products, product orders, and the purchasing process. In this information system there is a feature to provide comments, besides that it can also make it easier for customers when purchasing transactions and make it easier for owners to manage data and promote products so that sales value can increase.*

Keywords: *prototype, promote, information system, data management*

Abstrak – Perkembangan teknologi komputer yang semakin pesat saat ini membuat sistem penjualan secara konvensional mulai bergeser ke arah sistem terkomputerisasi yang dinilai mampu memberikan banyak manfaat. Namun, masih ada pelaku usaha yang masih memasarkan produk mereka secara konvensional, salah satunya yaitu Batik Bantul Ibu Dirjo Sugito. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjualan batik berbasis web pada rumah batik Ibu Dirjo Sugito agar memudahkan pemilik bisnis dalam promosi dan pengelolaan data produknya. Perancangan sistem penjualan batik ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu metode *prototype*, desain sistem dengan *Logical Record Structure* serta untuk menganalisis permasalahan menggunakan metode analisis PIECES. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi penjualan batik berbasis web rumah batik Ibu Dirjo Sugito. Sistem informasi ini dapat membantu pelanggan dalam mendapatkan informasi mengenai beragam pakaian batik melalui sistem informasi yang mencakup informasi tentang produk, pemesanan produk, serta proses pembelian. Di dalam sistem informasi ini terdapat fitur untuk memberikan komentar, selain itu juga dapat memudahkan pelanggan saat transaksi pembelian serta mempermudah pemilik dalam pengelolaan data dan mempromosikan produk sehingga nilai penjualan dapat meningkat.

Kata Kunci : prototipe, promosi, sistem informasi, pengelolaan data

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi berperan penting untuk mendukung aktivitas manusia agar dapat mengoptimalkan waktu. Salah satu contoh teknologi yang membantu aktivitas manusia adalah sistem informasi. Meskipun dari kantor atau rumah, calon pembeli dapat melihat spesifikasi produk pada layar komputer atau gawai, mengakses informasi produk, memesan dan membayar dengan pilihan yang tersedia.

Calon pembeli dapat menghemat waktu dan biaya karena tidak perlu datang ke toko atau tempat transaksi sehingga dapat mengambil keputusan dengan cepat. Transaksi secara daring dapat menghubungkan antara penjual dan calon pembeli secara langsung tanpa dibatasi oleh suatu ruang dan waktu.

Menurut (Siregar et al., 2020), sejauh ini banyak industri pakaian khususnya pakaian batik yang masih melakukan promosi dan penjualan

melalui mulut ke mulut mapupun brosur. Hal tersebut menyebabkan terbatasnya jangkauan promosi dan penjualan. Hal ini juga dialami oleh rumah batik Ibu Dirjo Sugito yang bergerak pada bidang usaha penjualan batik rumahan yang bersaing dengan toko batik sejenis di pasaran.

Sampai saat ini proses penjualan dan promosi rumah batik Ibu Dirjo Sugito masih bersifat konvensional, antara lain jika akan membeli produk batiknya maka pembeli harus datang langsung memilih dan membayar produk yang diinginkan ke toko. Hal tersebut membuat pembeli membutuhkan biaya dan waktu yang lebih banyak. Selain itu, proses pengelolaan data dan persediaan barang masih dilakukan secara manual dengan mencari serta menghitung barang langsung ke gudang dan juga pada pencatatan menggunakan sistem pembukuan sehingga menghambat proses pengelolaan data barang. Dalam proses pembuatan laporan pun masih ditulis tangan dan penyimpanan data yang belum terorganisir dengan baik sehingga risiko hilangnya data-data transaksi penjualan pun tinggi. Admin juga mengalami kesulitan dalam pengecekan laporan dalam mengelola proses barang masuk dan keluar yang ditulis tangan.

Hal itu membuat pemilik rumah batik Ibu Dirjo Sugito harus mempunyai inovasi dan strategi pemasaran yang berbeda sehingga tetap menjadi toko batik yang selalu dicari pelanggan serta pengelolaan data agar pemilik dan karyawan mudah mengakses informasi mengenai barang masuk dan keluar dengan cepat dan akurat, menghindari kerangkapan data serta menghindari inkonsistensi data.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Teknik Pengumpulan Kebutuhan

Teknik pengumpulan kebutuhan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung pada metode penjualan batik serta pengelolaan data transaksi dan data produknya. Pada metode ini didapatkan data bahwa penjualan masih dilakukan secara langsung yaitu pembeli datang langsung ke rumah batik dan data barang masuk dan keluar serta transaksi masih diolah secara manual.

b. Studi Pustaka

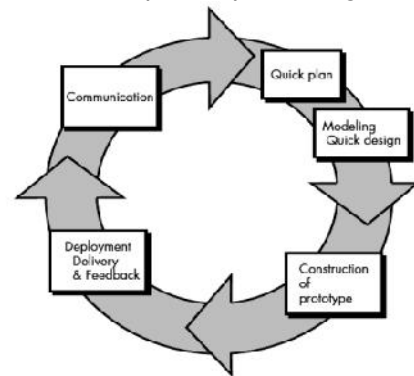
Mengumpulkan data sekunder dengan membaca buku-buku ilmiah, jurnal, maupun sumber bacaan lain serta laporan yang relevan untuk mencari referensi yang dapat digunakan yang ada hubungannya dengan masalah yang akan dibahas.

2.2. Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan adalah sebuah prosedur yang melaksanakan, mencatat, mengkalkulasi, membuat dokumen dan informasi penjualan untuk keperluan manajemen dan bagian lain yang berkepentingan, dari mulainya order penjualan hingga transaksi dilaksanakan. (Nurjamil & Sembiring, 2021)

2.3. Metode Prototype

Untuk pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *prototype* untuk menyambungkan ketidakpahaman pengguna mengenai hal teknis serta dapat memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang. Dengan metode ini, pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses perancangan sistem.



Sumber: Pressman dalam (Meyliana, 2020)

Gambar 1. Metode Prototype

Model ini tepat digunakan dalam menjabarkan kebutuhan pengguna secara detail karena terkadang pengguna kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas terlebih dahulu. Pengguna hanya mendefinisikan secara umum yang dikehendaknya tanpa menyebutkan secara detail keluaran apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan serta data-data yang dibutuhkan. Sebaliknya di sisi pengembang kurang memperhatikan efisiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan antarmuka yang menghubungkan manusia dan komputer. (Meyliana, 2020).

2.4. Analisis PIECES

Dalam menganalisis sebuah sistem yang berjalan, biasanya akan dilakukan analisis terhadap beberapa aspek antara lain analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan pelayanan. Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Analisis ini disebut analisis PIECES (*Performance, Information, Economic,*

Control, Efficiency and Service). (Nurjamiyah & Dewi, 2018)

Analisis PIECES dilakukan saat akan memulai pengembangan sistem baru yaitu dengan menyusun beberapa masalah dari sistem lama ke dalam kelompok aspek yaitu kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan pelayanan untuk mendapatkan solusi pada sistem baru. Analisis PIECES sangat penting untuk dilakukan sebelum tahapan pengembangan sistem dilakukan. Hal ini perlu dilakukan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada sistem lama, sehingga dapat memudahkan pada saat menentukan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem baru.

Analisis PIECES ini sangat penting dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama.

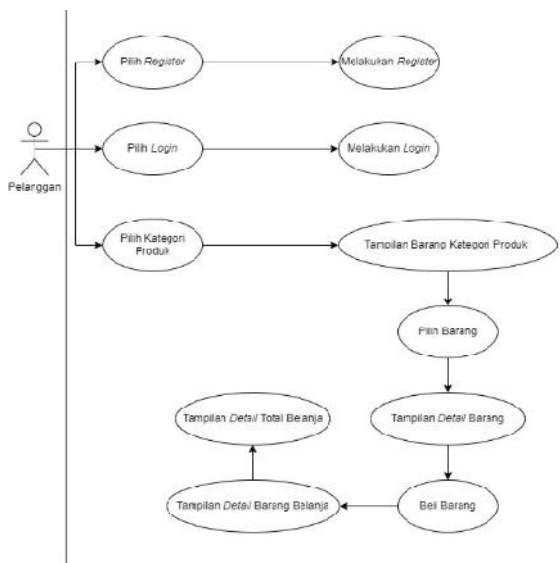
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk rancangan sistem yang diusulkan menggunakan beberapa bentuk diagram dari UML yaitu: *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3.1. Usecase Diagram

Diagram usecase atau usecase *Diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) dari sebuah sistem. Berikut diagram use case sistem informasi penjualan batik menggunakan metode prototype pada rumah batik Bantul Ibu Dirjo Sugito.

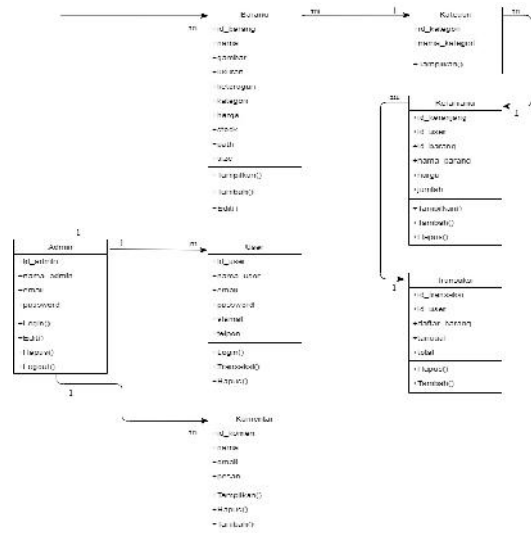
Adapun bentuk rancangan *use case diagram* yang dirancang sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2. Class Diagram

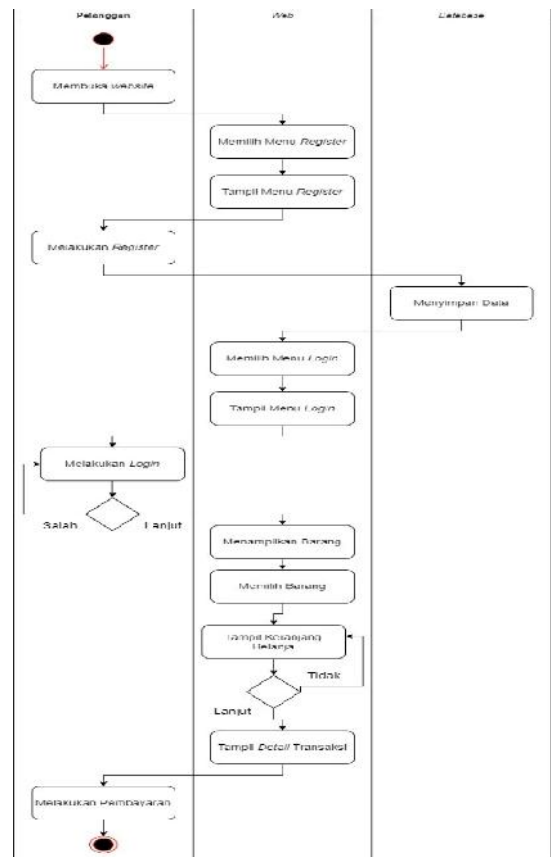
Rancangan kelas-kelas pada sistem yang dirancang pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Class Diagram Sistem

3.3. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* dijabarkan dengan *activity diagram* pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Activity Diagram Pelanggan

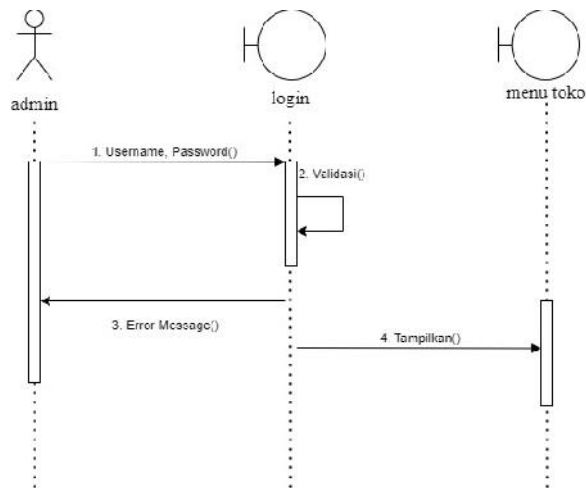
Keterangan:

- 1) Pelanggan masuk ke halaman web.
- 2) Setelah masuk ke web, pelanggan memasukkan username dan password untuk masuk ke sistem.
- 3) Data yang diinputkan akan disesuaikan dengan database sistem, bila data valid maka pelanggan masuk ke form produk dan bisa melakukan transaksi pembelian tapi bila invalid maka pelanggan akan menerima pesan error sistem dan kembali pada form login.

3.4. Sequence Diagram

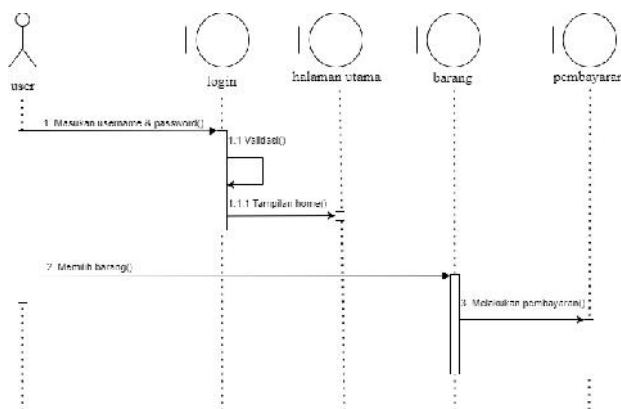
Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi event sistem digambarkan pada *sequence diagram* berikut:

a. Sequence Diagram Login



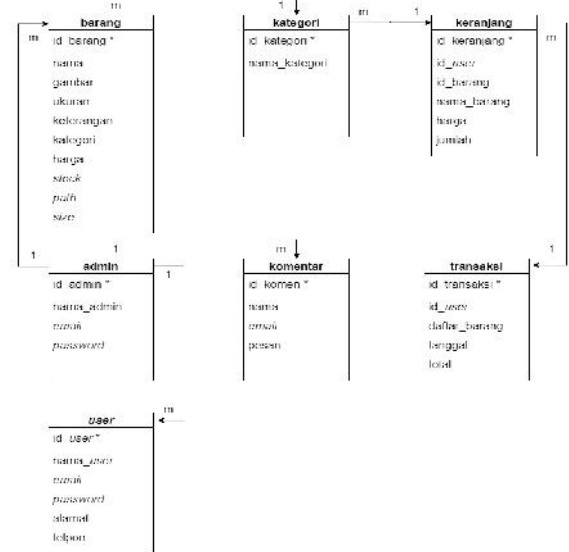
Gambar 5. Sequence Diagram Login

b. Sequence Diagram Pemesanan Barang



Gambar 6. Sequence Diagram Pemesanan Barang

3.5. Rancangan Logical Record Structure



Gambar 7. Logical Record Structure Sistem Informasi Penjualan Batik

3.6. Analisis PIECES

Untuk menguraikan permasalahan yang ada digunakan metode PIECES yaitu dengan mempertimbangkan aspek kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi serta pelayanan. Berikut hasil penelitian terhadap sistem berjalan yang dianalisis dengan metode PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, service*).

a. Kinerja (Performance)

Kinerja merupakan kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran atau target dapat tercapai. Kinerja diukur dengan *throughput* (jumlah dari pekerjaan yang dapat diselesaikan selama jangka waktu tertentu) dan *response time* (waktu tanggap) yaitu keterlambatan rata-rata antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut.

Tabel 1. Analisis kinerja

Parameter	Analisis
<i>Throughput</i> (jumlah layanan)	Karyawan memerlukan waktu lama dalam mencatat transaksi pembelian dan pembayaran yang mengakibatkan terbatasnya pembeli yang bisa dilayani dalam satu hari.
<i>Response Time</i> (waktu tanggap)	Waktu yang dibutuhkan saat membuat laporan penjualan tiap bulan terlalu lama karena setiap transaksi harus diperiksa ulang secara teliti.

b. Informasi (*Information*)

Informasi merupakan hal yang penting karena dengan informasi yang berkualitas tersebut dapat menentukan langkah selanjutnya dalam pengambilan keputusan dan penerapan sistem informasi yang baik mempengaruhi perkembangan perusahaan. Informasi yang baik harus memenuhi syarat yaitu akurat, tepat waktu dan relevan.

Tabel 2. Analisis Informasi

Parameter	Analisis
Akurasi	a. Karyawan dapat melakukan kesalahan saat mencatat transaksi pembelian dan pembayaran yang dapat menimbulkan risiko terjadi kesalahan saat rekapitulasi bulanan. b. Pembeli belum mendapatkan informasi yang tepat dan lengkap mengenai ketersediaan dan detail produk yang hendak dibeli.
Relevansi	Informasi transaksi pembelian dan pembayaran berisiko terjadi kesalahan karena proses memasukkan data masih dilakukan secara manual.
Tepat waktu	Pencatatan semua transaksi masih bersifat manual dengan ditulis tangan sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk membuat laporan bulanan.

c. Ekonomi (*Economy*)

Aspek ekonomi ini berkaitan dengan penghematan dan peningkatan keuntungan. Sistem yang berjalan setelah dilakukan analisis kurang ekonomis karena penggunaan kertas, tinta dan alat tulis lain dalam pencatatan data dan pembuatan laporan yang mengakibatkan terjadinya pembengkakan biaya.

Tabel 3. Analisis Ekonomi

Parameter	Analisis
Biaya	Memerlukan biaya yang tidak sedikit untuk membeli persediaan alat tulis seperti pulpen, buku laporan, kertas serta alat tulis lain untuk membuat laporan. Apabila terjadi kesalahan dalam memasukkan data maka

biaya yang diperlukan untuk mencetak ulang bisa lebih besar lagi. Selain itu banyaknya arsip transaksi dan laporan yang disimpan membutuhkan lebih banyak tempat dan biaya yang tidak sedikit.

d. Keamanan (*Control*)

Sistem memiliki keamanan yang baik sehingga data yang ada pada sistem dapat terhindar dari kerusakan, misalnya dengan membuat *backup* data. Selain itu, sistem yang digunakan harus dapat digunakan untuk mengamankan data dari akses yang tidak diijinkan.

Tabel 4. Analisis Keamanan

Parameter	Analisis
Hak akses	Banyaknya pencatatan transaksi pembayaran yang harus dilakukan dapat mengakibatkan penumpukan data serta bisa terjadi kesalahan saat memasukkan data pembayaran dan tidak ada <i>back up</i> data sehingga muncul resiko data hilang.

e. Efisiensi (*Efficiency*)

Aspek efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber daya yang ada dapat digunakan secara optimal untuk meminimalkan pemborosan. Dengan kata lain masukan yang minimal menghasilkan keluaran yang maksimal. Sumber daya yang dimaksud dapat berupa manusia, informasi, waktu, uang peralatan dan ruang. Sistem yang berjalan ini tidak efisien dilihat dari segi sumber daya ada karena jumlah staf yang ada terbatas namun memiliki beban kerja yang cukup tinggi yang terbengkalainya pekerjaan yang lain. Sistem yang berjalan ini tidak efisien dilihat dari segi keluaran disebabkan penggunaan waktu yang cukup lama untuk membuat laporan.

Tabel 5. Analisis Efisiensi

Parameter	Analisis
Sumber daya manusia	Jumlah karyawan yang terbatas namun beban pekerjaan yang harus diselesaikan sangat tinggi sehingga membutuhkan waktu lebih lama dalam membuat laporan bulanan dan melayani pembeli sehingga mempengaruhi pekerjaan lain yang seharusnya dikerjakan dalam waktu tertentu.

f. Layanan (Service)

Layanan merupakan salah satu aspek yang tidak kalah penting di dalam kelangsungan suatu usaha. Oleh karena itu layanan terhadap konsumen atau pelanggan maupun karyawan harus ditingkatkan secara maksimal supaya bisnis berjalan dengan baik lancar.

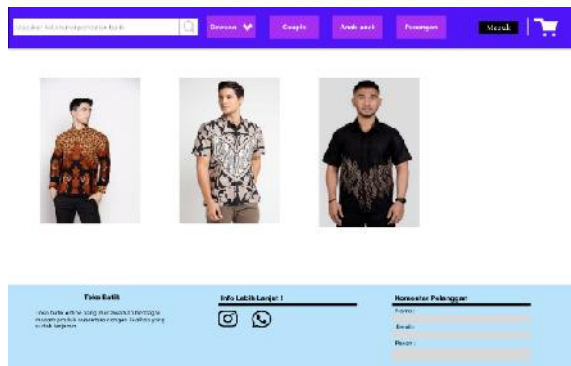
Tabel 6. Analisis Layanan

Parameter	Analisis
Konsistensi	Tingkat beban pekerjaan yang harus diselesaikan tinggi sehingga tidak bisa melayani pembeli yang akan melakukan pembelian dalam jumlah banyak karena harus menunggu karyawan mencari produk terlebih dahulu dalam catatan barang yang tersedia.

3.7. Rancangan *Prototype*

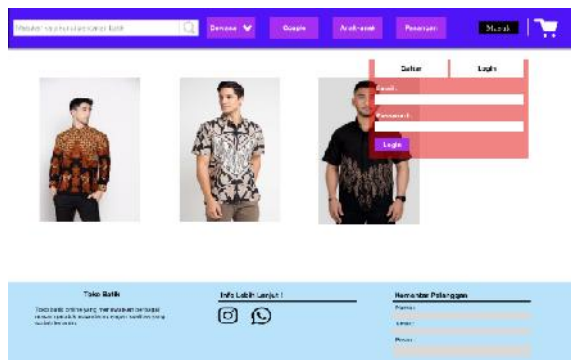
Berikut adalah tampilan antarmuka sistem yang telah dirancang.

a. Laman Menu Utama



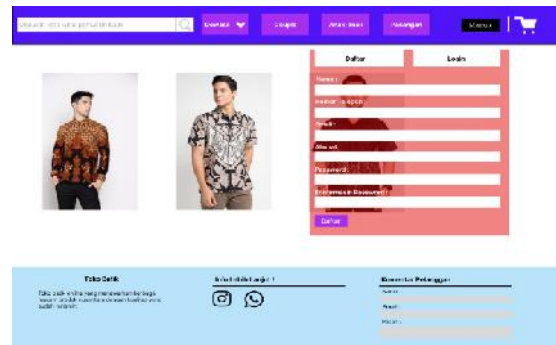
Gambar 8. Laman Menu Utama

b. Tampilan Form Login



Gambar 9. Laman Login

c. Laman Daftar Pengguna



Gambar 10. Laman Daftar Pengguna

d. Laman Detail Barang



Gambar 11. Laman Detail Barang

e. Laman Keranjang Belanja



Gambar 12. Laman Keranjang Belanja

f. Laman Transaksi Pembayaran



Gambar 13. Laman Transaksi Pembayaran

g. Laman Data User



ID USER	Nama	Nomor Telp	Email	Alamat
4	Budi Santoso	08177462711	budi@jurnal.com	Tek. Data
7	Eugie Dhu	08121976766	bugie@jurnal.com	Jakarta

Gambar 14. Laman Data User

h. Laman Kelola Produk



ID Barang	Nama Barang	Keterangan	Harga	Ukuran	Stok	Gambar Barang
71	Batik Peci Lengan Panjang	Lengan panjang batik motif tradisional	175.000	S, M, XL	50	
22	Batik Peci Lengan Pendek	Lengan pendek batik motif tradisional	100.000	S, M, XL	20	
23	Batik Peci Lengan Pendek Ransel	Lengan pendek batik motif tradisional	100.000	S, M, XL	20	

Gambar 15. Laman Kelola Produk

Rancangan sistem informasi penjualan batik menggunakan metode prototype pada penelitian ini dapat diajukan sebagai usulan sistem baru yang diharapkan dapat meningkatkan pelayanan di rumah batik Bantul Ibu Dirjo Sugito. Prototype sistem yang dirancang juga telah diujicoba sebagai sebuah kebaruan sistem informasi penjualan yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengguna sistem ini nantinya, baik dari sisi kemudahan pengoperasian maupun kecepatan pelayanan penjualan dan laporan.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Sistem penjualan batik yang berjalan saat ini di rumah batik Ibu Dirjo Sugito dengan langsung datang ke toko, pengelolaan data dan laporan juga dilakukan dengan tulisan tangan yang menyebabkan timbulnya masalah.
 - Perancangan sistem informasi penjualan batik ini dibuat berdasarkan kebutuhan rumah batik Ibu Dirjo Sugito yang sebelumnya masih dilakukan secara konvensional menjadi terkomputerisasi.
- Perancangan sistem informasi ini menggunakan metode prototype yang melibatkan pengguna dalam pembangunan sistemnya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Fadillah, Y., & Suprianto. (2017). Sistem Informasi Penjualan Produk Krupuk Berbasis Web Responsive (Studi Kasus: UD. Sumber Makmur). *Sistem Informasi, Teknologi Informatika Dan Komputer*, 8(1), 31–37.
- Meyliana, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Presensi Karyawan Dengan Metode Prototype Menggunakan Fingerprint. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 12(2), 1–6.
- Nurjamil, R., & Sembiring, F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Jasa Pembuatan Furniture Berbasis Web (Studi Kasus Design Interior Concept Modern). *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Manajemen Informatika*, 228–240. <https://sismatik.nusaputra.ac.id/index.php/sismatik/article/view/36>
- Nurjamiyah, N., & Dewi, A. R. (2018). Analisis Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Mahasiswa Menggunakan PIECES pada Prodi Sistem Informasi STTH-Medan. *QUERY: Jurnal Sistem Informasi*, 2(2), 37–46.
- Siregar, A. P., Raya, A. B., Nugroho, A. D., Indana, F., Prasada, I. M. Y., Andiani, R., Simbolon, T. G. Y., & Kinasih, A. T. (2020). Upaya Pengembangan Industri Batik di Indonesia. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 37(1), 41–54. <https://doi.org/10.22322/dkb.V36i1.4149>
- Sunardi, & Sofian, D. (2021). Sistem Informasi Penjualan Batik berbasis web pada Batik Putra Faris Pekalongan. *Indonesian Jurnal Of Engineering*, 2(6), 65–72.
- Wati, F. F., & Khasanah, U. (2019). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada UD Dwi Surya Aluminium dan Kaca Yogyakarta. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 21(2), 149–156. <https://doi.org/10.31294/p.v21i2.6026>
- Winarti, W., Ihsan, M., & Wulandari, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Campus Mart Unimuda Sorong dengan PHP Dan MySql. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 1(1), 44–56. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v1i1.390>