



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI SABLON BERBASIS *WEB* MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* PADA INFINITEES

Adi Setiawan ^a, Santosa Wijayanto ^b

^a Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Sistem Informasi, adisetiawantm18@gmail.com, Universitas Pamulang

^b Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Sistem Informasi, dosen02683@unpam.ac.id, Universitas Pamulang

ABSTRACT

Infinetess store in its production activities has been using computers, but still limited to spreadsheets. As its business grows, the limitations of spreadsheets become increasingly evident. All data collection is still done manually, starting from recording customer orders, inventory data collection of raw materials, scheduling production processes, and monitoring production processes. This research aims to design a web-based screen printing production information system at Infinetees store to improve service and facilitate information availability in the production process. The method used in the design is Prototype method. For the design, HTML and PHP are used, as well as MySQL as the database. The expected result of this research is to build and design a web-based screen printing production information system to facilitate data collection processes and present information related to the production process easily and quickly.

Keyword : *Production Information Systems, Screen Printing, Prototype.*

ABSTRAK

Toko Infinetess dalam proses bisnisnya telah menggunakan komputer, hanya saja teknologi yang digunakan untuk mengelola data pesanan dan produksi hanya terbatas pada *spreadsheet* saja, seiring pertumbuhan bisnisnya keterbatasan *spreadsheet* menjadi semakin jelas seluruh pendataan masih dilakukan secara manual mulai dari pencatatan pesanan pelanggan, pendataan persediaan bahan baku, penjadwalan proses produksi, dan pengawasan proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi produksi sablon berbasis *web* pada Toko Infinetees guna meningkatkan pelayanan dan mempermudah ketersediaan informasi dalam proses produksi. Metode yang digunakan dalam perancangan yaitu menggunakan metode *Prototype*. Untuk perancangannya menggunakan *HTML* dan *PHP* serta *MySQL* sebagai databasenya. Dari penelitian ini hasil yang diharapkan adalah dapat membangun dan merancang sistem informasi produksi sablon berbasis *web* untuk mempermudah proses pendataan dan menyajikan informasi terkait proses produksi dengan mudah dan cepat.

Kata kunci : Sistem Informasi Produksi, Sablon, *Prototype*.

1. PENDAHULUAN

Infinetess adalah perusahaan yang bergerak di industri kreatif sablon yang melayani beberapa kebutuhan yaitu sablon kaos, hoodie, totebag dan jasa desain. Dibangun pada bulan Desember 2020. Setelah berjalan sekian tahun, Dalam aktivitas produksinya Toko Infinetees telah menggunakan komputer, hanya saja teknologi yang digunakan untuk mengelola data pesanan dan produksi hanya terbatas pada *spreadsheet* saja. Mulai dari pencatatan pesanan pelanggan, pendataan persediaan bahan baku, penjadwalan proses produksi, dan pengawasan proses produksi.

Seiring pertumbuhan bisnis Infinetess, keterbatasan *spreadsheet* menjadi semakin jelas. Dalam proses pencatatan pesanan pelanggan, *marketing admin* memerlukan banyak waktu sehingga kerepotan apabila terjadi banyak pesanan dalam waktu yang bersamaan. Pendataan bahan baku berisiko terjadi *redudansi* data sebab data yang tidak terintegrasi. Keterbatasan dalam mengolah data membuat pengawasan proses produksi

tidak tertata dengan baik sehingga dapat mengakibatkan keterlambatan produksi dan mutu yang dihasilkan tidak sesuai standar perusahaan. *File spreadsheet* yang disimpan didalam komputer sangat berisiko terkena virus atau kehilangan data sehingga dapat mengakibatkan kerugian finansial bagi perusahaan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, penulis melakukan penelitian sebagai syarat lulus sarjana S1 Ilmu Komputer dengan judul "**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI SABLON BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE PADA INFINITEES**" sebagai solusi permasalahan yang timbul. Diharapkan sistem yang terkomputerisasi secara *online*, akurat dan relevan dapat membantu Toko Infinitees mengembangkan bisnis sablonnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Sistem Informasi Produksi.

Sistem informasi produksi merupakan sebuah sistem yang menyediakan informasi dan juga mengolah informasi tersebut untuk digunakan pada aktivitas produksi. [1]

2.2 Definisi Sablon.

Teknik sablon adalah cara untuk mencetak tinta di atas berbagai media seperti kaos, kaca, plastik, dan lain-lain. Salah satu bentuk sablon yang umum digunakan adalah sablon kaos, di mana tinta dicetak di atas permukaan kaos. Selain itu, pada perusahaan konveksi, terdapat beberapa jenis sablon yang biasa digunakan seperti plastisol, discharge, superwhite, dan sebagainya [2]

2.3 Definisi Website.

Website adalah kumpulan halaman-halaman web yang tersusun dalam sebuah domain, yang berisi informasi atau konten tertentu [3]. Website merupakan kumpulan berbagai halaman atau konten media informasi yang dapat diakses oleh siapa pun melalui jaringan internet [4]. Dapat disimpulkan bahwa website adalah kumpulan halaman-halaman yang terdapat dalam suatu domain dan berisikan berbagai informasi. Website ini dapat diakses oleh siapa pun melalui jaringan internet dengan menggunakan browser web. Halaman-halaman tersebut dapat berisi teks, gambar, video, dan elemen interaktif lainnya yang membentuk informasi yang dapat diakses oleh pengguna internet.

2.4 Definisi Prototype.

Model ini dapat menghasilkan *prototype* dari suatu perangkat lunak yang berfungsi sebagai perantara antara pengembang dan pengguna dalam pengembangan sistem informasi. *Prototype* merupakan versi awal dari perangkat lunak yang dibuat untuk mendemonstrasikan konsep, mencoba berbagai pilihan desain, serta mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang timbul [5].

Tahapan-tahapan dalam pengembangan model *prototype* adalah:

- a. Analisis kebutuhan (*Requirements Gathering and Analysis*).
- b. Desain cepat (*Quick Design*).
- c. Bangun prototipe (*Build Prototype*).
- d. Evaluasi Pengguna Awal (*User Evaluation*).
- e. Memperbaiki Prototipe (*Refining Prototype*).

2.5 Definisi UML (*Unified Modeling Language*).

UML adalah suatu bahasa standar yang digunakan dalam pemodelan sistem perangkat lunak yang berorientasi objek. Dengan menggunakan UML, kita dapat memodelkan struktur sistem, perilaku sistem, hubungan antar objek, dan interaksi antara objek dalam sistem [6]. Untuk lebih menjelaskan perancangan aplikasi yang dibuat, digunakan 3 model diagram UML, yaitu: *use case diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

2.6 Definisi ERD (*Entity Relationship Diagram*).

ERD (*Entity-Relationship Diagram*) adalah gambar diagram yang digunakan untuk menggambarkan informasi yang dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. ERD menggunakan tabel (entitas) dengan atribut-atribut yang menggambarkan karakteristik entitas tersebut. ERD juga menunjukkan hubungan antara entitas-entitas dalam sistem bisnis yang sedang dianalisis [7].

2.7 Definisi LRS (*Logical Record Structure*).

LRS (*Logical Record Structure*) adalah struktur catatan logis dalam database yang menggunakan tabel untuk merepresentasikan entitas. Setiap tabel dalam LRS harus memiliki setidaknya satu kunci

(*key*) yang memberikan nilai unik di dalam tabel tersebut. *Key* ini penting untuk mengidentifikasi baris atau catatan secara unik dalam tabel dan menjaga integritas data.[8].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data.

a. Observasi

Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara melihat secara langsung prosedur pelayanan yang ada di toko infinitees. Metode ini melibatkan pengamatan langsung terhadap perilaku, kegiatan, atau fenomena yang sedang diteliti [9].

b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pihak yang terkait terhadap permasalahan yang berhubungan secara langsung. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan karyawan di Toko Infinitees. Tujuan dari wawancara adalah untuk mengumpulkan informasi secara mendalam mengenai pendapat, persepsi, pengalaman, atau permasalahan yang terjadi.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang melibatkan analisis dan penggunaan sumber-sumber dokumen yang telah ada, seperti buku, jurnal ilmiah, laporan, arsip, atau dokumen resmi lainnya. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengumpulkan informasi dan pengetahuan yang telah dipublikasikan sebelumnya mengenai topik penelitian yang sedang dibahas. Dalam penelitian ini penulis mencari referensi dari buku dan jurnal-jurnal yang terkait dengan judul.

3.2 Metode Pengembangan Sistem.

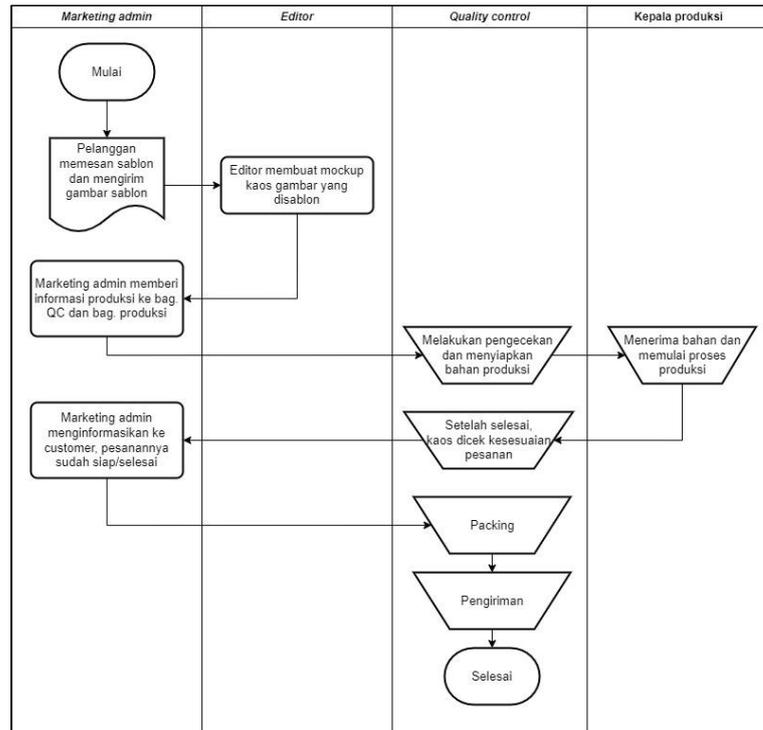
Dalam proses pembuatan aplikasi ini peneliti menggunakan metode prototype. Prototype merupakan versi awal dari perangkat lunak yang dibuat untuk mendemonstrasikan konsep, mencoba berbagai pilihan desain, serta mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang timbul [5]. Tahapan-tahapan dalam pengembangan model prototype adalah analisis kebutuhan, desain cepat, bangun prototipe, evaluasi pengguna Awal, memperbaiki prototipe.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa.

4.1.1 Analisa Sistem Berjalan Saat Ini.

Pada tahapan ini penulis melakukan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan pada Toko Infinitees. Sistem yang berjalan saat ini sebagai berikut:

Gambar 4.1 *Flow* Sistem Berjalan Saat Ini

a. Proses Pemesanan.

Pelanggan datang ke toko atau menghubungi via *whatsapp* untuk melakukan pemesanan. Lalu gambar yang ingin disablon dibuatkan *mockup* terlebih dahulu, kemudian jika pelanggan telah setuju maka *marketing admin* membuatkan nota pesanan dan pelanggan melakukan pembayaran secara full atau setengahnya lalu sisanya dibayarkan setelah sablon kaos selesai diproduksi.

b. Proses Produksi.

Marketing admin memberikan informasi pesanan ke bagian *quality control* (QC) dan kepala produksi. Setelah menerima informasi, bahan kaos yang dicek kelayakan oleh bagian QC untuk kemudian diproduksi sesuai dengan jumlah dan spesifikasi pesanan.

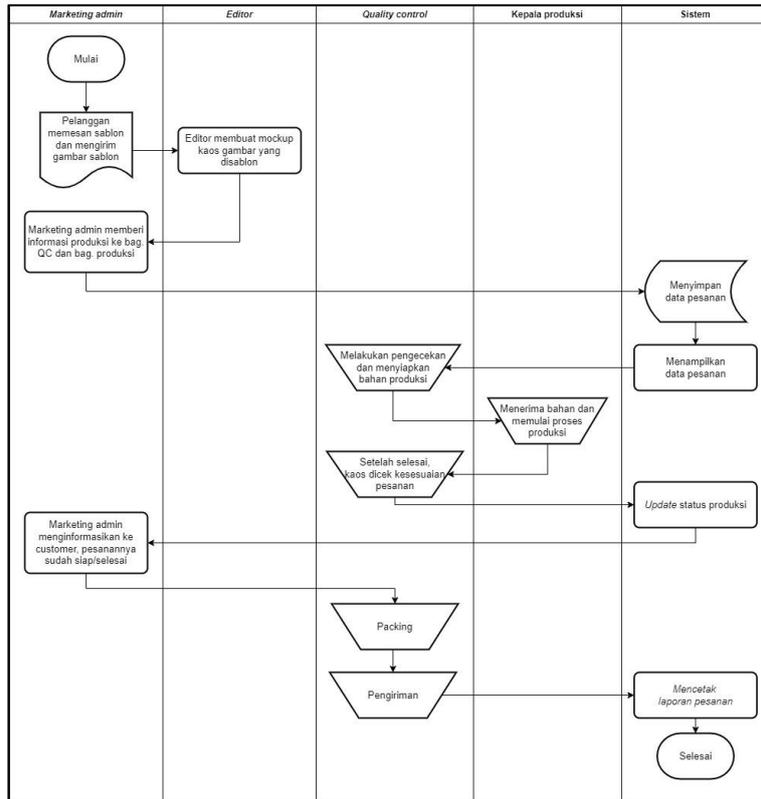
Setelah selesai, kaos yang telah disablon dilakukan *quality control*, apabila terdapat kecacatan akan dimasukkan ke daftar *reject* dan meminta untuk produksi ulang, apabila lolos *quality control* maka ke tahap selanjutnya yaitu *packing*.

c. Proses Pengiriman.

Kaos yang sudah *dipacking* siap diberikan ke pelanggan. Apabila pembayaran yang dilakukan di awal pemesanan tidak full maka pelanggan baru bisa mengambil kaos setelah melunasi sisanya. Terdapat 2 opsi untuk mengambil atau menerima kaos yaitu ambil di toko atau dikirim paket melalui ekspedisi.

4.1.2 Analisa Sistem Usulan

Pada Analisa sistem yang berjalan ditemukan permasalahan pada bagian pendataan dan pengawasan. Untuk membantu mengatasi permasalahan yang ada di *Infinetess*, maka diperlukan sebuah sistem yang akan digunakan dalam proses produksi. Arah dari usulan ini adalah membuat seluruh proses produksi menjadi efektif dan efisien, seluruh data yang diperlukan untuk melakukan produksi kaos sablon sekaligus pengawasannya saling terintegrasi antara bagian satu dengan lainnya sehingga sehingga seluruh kebutuhan bisa didapatkan dalam satu tempat yaitu aplikasi *web* yang akan dibangun.

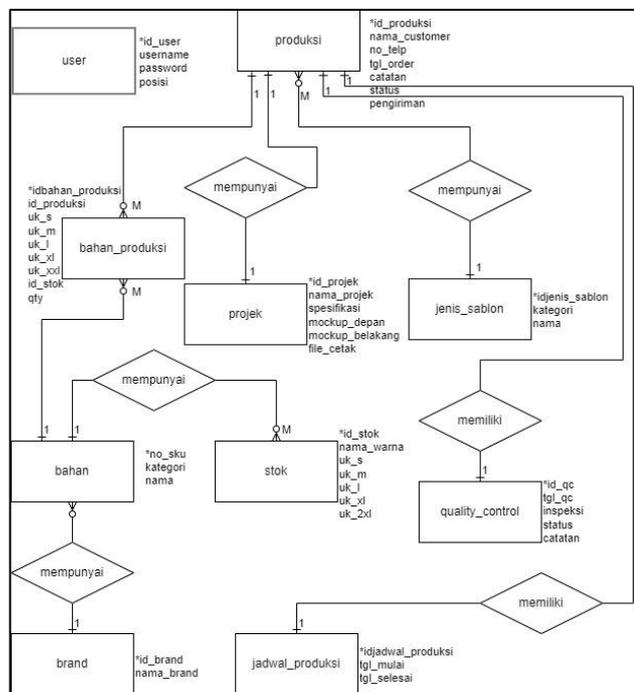


Gambar 4.2 Flow Sistem Usulan

4.2 Perancangan Basis Data.

4.2.1 ERD (Entitiy Relationship Diagram)

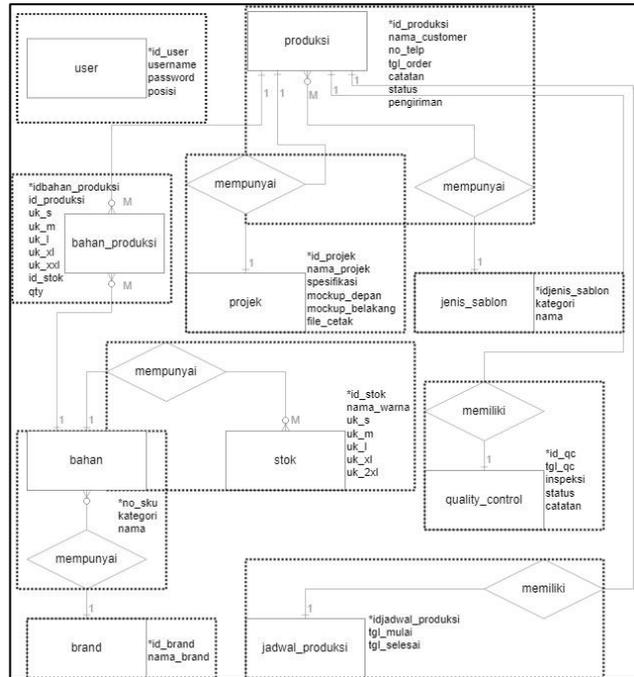
Entity Relationship Diagram atau perancangan basis data dari sistem informasi produksi sablon yang akan dibuat, yaitu:



Gambar 4.3 Entity Relationship Diagram

4.2.2 Transformasi ERD ke LRS

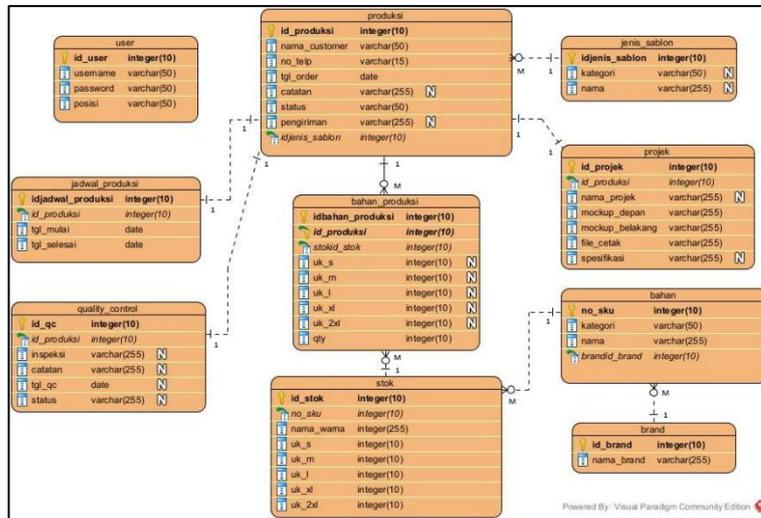
Pada gambar dibawah ini merupakan kegiatan merubah bentuk data dari *Entity Relationship Diagram* ke dalam bentuk *Logical Record Structure*.



Gambar 4.4 Transformasi ERD ke LRS

4.2.3 LRS (Logical Record Structure)

Setelah transformasi dari ERD ke LRS maka dibuatkan Logical Record Structure seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4.5 LRS (Logical Record Structure)

4.3 Perancangan UML (Unified Modeling Language).

4.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor (*user*) dan sistem. Dengan kata lain mendeskripsikan siapa yang menggunakan sistem dan dengan cara seperti apa user berinteraksi dengan sistem. Adapun use case diagram di bawah ini:



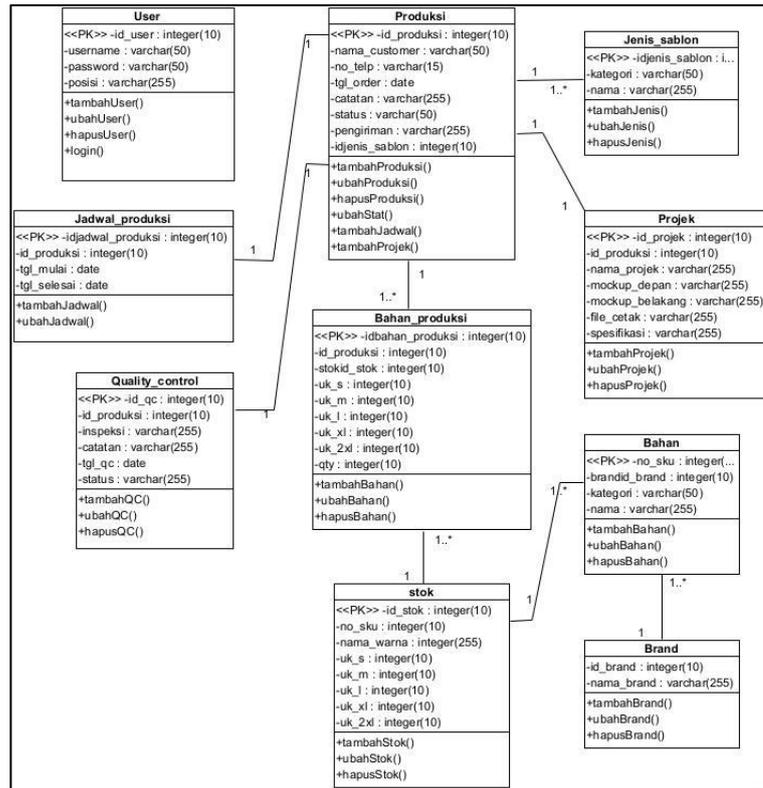
Gambar 4.6 Use Case Diagram

Tabel 4.1 Deskripsi Use Case Diagram Sistem Informasi Produksi

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin mendapatkan akses penuh terhadap seluruh kegiatan yang dilakukan didalam sistem.
Owner	Owner dapat mengelola jadwal produksi dan user. Setiap pesanan yang dibuat oleh marketing admin akan dijadwalkan oleh owner kemudian owner dapat menambahkan, mengubah, menghapus user yang menggunakan sistem.
Marketing Admin	Marketing admin dapat mengelola pesanan seperti melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus data pesanan kemudian akan disimpan pada table database produksi.
Editor	Editor dapat melakukan mengelola jadwal produksi dan data proyek. Setiap pesanan yang dibuat oleh marketing admin akan dijadwalkan oleh editor dan menambahkan file cetak yang diperlukan oleh kepala produksi.
Kepala Produksi	Kepala produksi dapat mengelola status produksi, apabila pesanan sedang dikerjakan maka kepala produksi melakukan update status pesanan dan seterusnya.
QC	Quality control mengelola data quality control, setiap pesanan yang dibuat marketing admin maka QC menyiapkan stok kaos polos sesuai jumlah pesanan sekaligus melakukan quality control terhadap kaos polos tersebut.

4.3.2 Class Diagram

Dari penelitian aplikasi sistem informasi produksi sablon yang sudah dirancang maka dibuatlah class diagram seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.7 Class Diagram

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis menyimpulkan:

- Sistem dapat mempermudah pencatatan data proses produksi karena menggunakan *form input* yang mudah dimengerti ditambah fitur yang dibutuhkan sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.
- Sistem menyimpan data yang diinputkan kedalam satu database dan membuat relasi antar tabelnya sehingga data menjadi terstruktur dan terpusat sekaligus terhindar dari redundansi.
- Setiap rencana produksi yang dibuat, terdapat jadwal untuk menentukan waktu pengerjaan sehingga pesanan dapat selesai sesuai jadwal dan *quality control* dilakukan didalam sistem untuk menjaga kualitas produk.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa penulis aplikasi sistem inventori masih banyak kekurangan. Berikut saran dalam pengembangan aplikasi sistem informasi produksi sablon kedepannya:

- Sistem dapat dijalankan secara *online* sehingga *owner* dapat mengawasi proses produksi dimanapun.
- Penambahan fitur pencatatan biaya produksi dan harga jual sehingga dapat aplikasi dapat menyediakan informasi biaya yang keluar dan masuk.
- Penambahan fitur untuk menampilkan data dalam bentuk *chart* sehingga lebih interaktif.
- Diharapkan pengembangan dari fitur *export file* laporan produksi agar dapat diunduh dalam format *PDF* dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Hendra, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi yang Dapat Dikonfigurasi pada Perusahaan Garmendan Karpet," *Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2019.
- [2] M. R. Abhad, A. Arwan and D. Pramono, "Pengembangan Sistem Manajemen Perusahaan Sablon Kaos Berbasis Website Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus: Perusahaan Sablon di Kota Malang)," 2019.
- [3] J. Asmara, U. Kupang and N. T. Timur, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)".
- [4] T. A. Kinaswara, N. R. Hidayati and F. Nugrahanti, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan".
- [5] A. Syarifudin, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, pp. 149-158, 2019.
- [6] R. Wijayanti and S. Mulyati, "Rancangan Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Memantau Produksi dan Kegiatan Antar Divisi di Agro Pantas Tbk," *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering*, pp. 1-14, 2019.
- [7] H. Dhika, N. Isnain and M. Tofan, "MANAJEMEN VILLA MENGGUNAKAN JAVA NETBEANS DAN MYSQL," *IKRA-ITH Informatika*, 2019.
- [8] N. Sulaiman Rayhan, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN COFFEE BERBASIS WEB PADA CAFÉ KAHAWA," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, pp. 2352-2358, 2022.
- [9] H. Pujiyanto, "Metode Observasi Lingkungan dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa MTs," *JIRA: Jurnal Inovasi dan Riset Akademik*, pp. 749-754, 2021.