

IMPLEMENTASI QR CODE UNTUK MONITORING PROSES PRODUKSI BAGI KONSUMEN PADA USAHA SABLON

Soma Setiawan Ponco Nugroho^a, Andi Kurniawan^b, Achmad Ridwan^c, Taftazani Ghazi Pratama^d

Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Kudus

Purwosari, Kudus, Indonesia

Email : somasetiawan@umkudus.ac.id

Abstrak

Proses produksi seringkali menjadi pertanyaan bagi pelanggan pada usaha sablon. Pertanyaan terkait proses produksi banyak menyita waktu bagi pelaku usaha sablon karena harus melakukan pengecekan pemesanan pada proses produksi. Salah satu cara yang dapat dilakukan bagi pelaku usaha sablon adalah menyediakan wadah bagi pelanggan untuk dapat melakukan pengecekan mandiri proses produksi pada pemesanannya. QR Code digunakan untuk memudahkan pelanggan dalam proses pengecekan mandiri, pelanggan tidak perlu mengetik kode pemesanan yang panjang, pelanggan cukup memindai kode QR menggunakan *smartphone* pada bukti pemesanan. Implementasi kode QR untuk pelacakan pemesanan pelanggan dalam proses produksi diharapkan dapat memudahkan dan menghemat waktu operasional pelaku usaha sablon.

Kata Kunci: Kode QR, Pelacakan Proses Produksi, Industri Sablon

Abstract

The production process is often a question for customers in screen printing businesses. Questions related to the production process take up a lot of time for screen printing businesses because they have to check orders during the production process. One way that can be done for screen printing business actors is to provide a place for customers to be able independently check the production process on their orders. The QR Code is used to make it easier for customers in the self-checking process, customers do not need to type in a full-length order code, customers can simply scan the QR code using a smartphone on proof of order. The implementation of QR codes for tracking customer orders in the production process is expected to facilitate and save operational time for screen printing business actors

Keywords: QR Code, Production Process Tracking, Screen Printing Business

I. PENDAHULUAN

Usaha sablon kaos seiring dengan waktu kini semakin berkembang dan banyak diminati oleh masyarakat. Sablon kaos merupakan teknik mencetak tinta di atas media kaos dengan alat bantu berupa screen atau sering juga disebut film sablon[1]. Jasa sablon kaos menjadi sebuah jenis usaha yang cukup menjanjikan karena semakin banyak kebutuhan pesanan dalam pembuatan sablon kaos antara lain untuk kaos komunitas, sekolah, instansi, hingga acara kampanye.

Sevenspeed Screen Printing, Trackmore Clothing, dan Wizzi Clothing merupakan beberapa pelaku usaha sablon kaos di Kota

Kudus yang melayani jasa sablon kaos sesuai pesanan pelanggan. Seringkali dengan banyaknya pemesanan sablon membuat pelaku usaha merasa tersita waktu karena harus menanggapi pertanyaan terkait proses selesai pengerjaan pada produksi dan melakukan pengecekan berdasarkan pertanyaan pelanggan.

Proses pembuatan sablon pada kaos memiliki beberapa tahapan didalam produksi sehingga memakan waktu yang cukup lama. Beberapa tahapan proses produksi pada sablon diantaranya material *prepare, setup, print, sewing, quality control, packing* dan *finishing*. Masalah pada proses produksi seringkali terjadi ketika jumlah pesanan

terlalu banyak sehingga proses produksi menjadi kurang terpantau dengan baik baik dari sisi pelaku usaha maupun pelanggan.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka dikembangkan penerapan kode QR pada bukti *order* sehingga pelanggan dapat melakukan pengecekan pengerjaan pesanan sablon secara mandiri. Dengan kode QR ini pelanggan dapat memantau proses produksi pesannya dan mengurangi pertanyaan kepada pelaku usaha. Sistem ini diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi web sehingga dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

II. LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

Sebuah penelitian terkait usaha sablon sebelumnya pernah dilakukan oleh Rifa Nurafifah Syabaniah pada tahun 2018 yang berjudul “Perancangan Sistem Transaksi Pemesanan Perusahaan Jasa Sablon” dengan menerapkan perancangan sistem yang terkomputerisasi dan diharapkan dapat mempermudah konsumen dan perusahaan dalam bertransaksi dan membuat proses lebih efektif dan cepat[2].

Pada tahun 2019 penelitian yang dilakukan Muhammad Rayyan Abhad melakukan pengembangan terkait perancangan sistem pada usaha sablon dengan judul “Pengembangan Sistem Manajemen Perusahaan Sablon Kaos Berbasis Website Menggunakan Metode Prototyping” dengan menerapkan sistem berbasis web pada pendataan penjualan dan manajemen usaha sablon[1].

Pada tahun 2021 penelitian dilakukan Mukhamad Syafii dengan judul “Aplikasi Sistem Informasi Pemesanan Dan Penjualan Untuk Percetakan Sablon Kaos Secara Digital” menerapkan aplikasi pemesanan secara digital pada usaha sablon[3].

Kemudian Muhammad Fathoni pada tahun 2022 membuat penelitian berjudul “Sistem Pemesanan Kaos Desain Bebas pada Treangle Cloting Vendor Semarang Bebas Web” dengan menerapkan sebuah sistem pemesanan berbasis web untuk pemesanan kaos dengan desain sendiri[4].

Sebuah penelitian terkait Kode QR juga pernah dilakukan oleh M. Haidar Bagir Akbar pada tahun 2018 dengan judul “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan dengan QR Code di CV. Karya Nugraha” yang menerapkan kode QR untuk informasi barang pada gudang[5].

Kemudian Dwi Nurul Huda pada tahun 2022 melakukan penelitian dengan judul “Penerapan QR Code dalam Aplikasi Monitoring Peralatan Kerja Berbasis Web pada PT. Perusahaan Listrik Negara Gardu Induk Tanjung Uban” dengan menerapkan kode QR untuk melakukan monitoring barang[6].

B. Sablon Kaos

Sablon merupakan teknik mencetak tinta diatas media diantaranya kaos, gelas, bulpen dan sebagainya. Beberapa jenis sablon yang digunakan oleh pelaku usaha sablon diantaranya jenis plastisol, discharge, superwhite dan sebagainya[2]. Pada proses pembuatannya terdapat beberapa tahapan proses produksi diantaranya material *prepare*, *setup*, *print*, *sewing*, *quality control*, *packing* dan *finishing*.

C. Kode QR

Quick Respons Code (QR Code) adalah gambar dua dimensi yang merepresentasikan suatu data dalam bentuk teks. QR Code adalah pengembangan dari barcode dan lebih baik daripada barcode karena barcode hanya membentuk gambar satu dimensi. Contoh kode QR dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Contoh Kode QR

Pada kemampuan dalam penyimpanan data QR Code lebih besar dari penyimpanan pada barcode[6].

III. METODE PENELITIAN

Untuk mengetahui informasi serta datadata guna tersusunnya Hasil Penelitian ini maka digunakan metode, yaitu:

A. Metode Observasi

Pengamatan langsung dilakukan pada Orarie Screen Printing dengan object yang diteliti guna mengumpulkan data secara kongkret.

B. Metode Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara secara langsung kepada pemilik usaha agar sesuai dengan proses bisnis usaha sablon.

C. Metode Pustaka

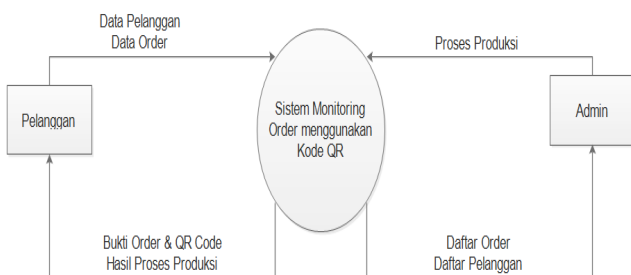
Pengumpulan data dilakukan dengan mencari literatur yang berkaitan pada penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan pemodelan sistem terstruktur, yaitu menggunakan diagram konteks, data flow diagram dan lainnya.

A. Diagram Konteks Sistem

Diagram konteks menjelaskan sistem secara utuh. Diagram konteks adalah tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data. Diagram konteks implementasi kode QR untuk *monitoring* proses produksi bagi konsumen pada usaha sablon terdiri dari dua entitas, yaitu entitas pelanggan dan admin, adapun alur data yang ada adalah data pelanggan, data order, proses produksi, bukti order dan QR. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.

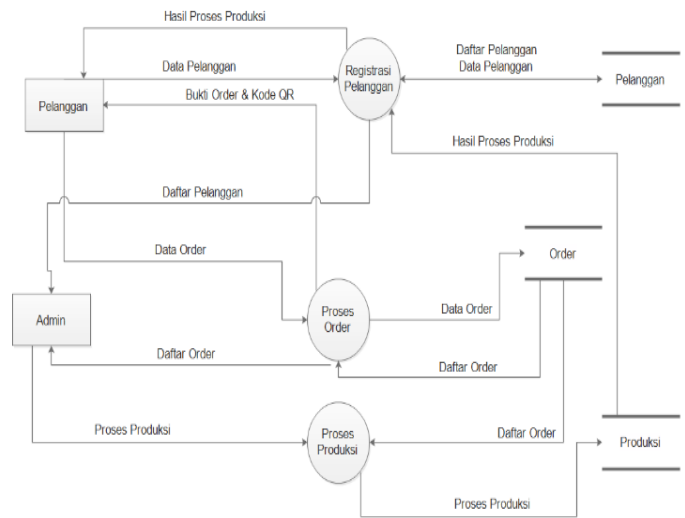


Gambar 2. Diagram Konteks

B. Diagram Alir Data

Diagram alir menggambarkan proses sistem secara menyeluruh dari implementasi kode QR untuk monitoring proses produksi bagi konsumen pada usaha sablon sablon yang terdiri dari dua entitas, yaitu entitas pelanggan dan admin. Memiliki tiga proses yaitu registrasi pelanggan, proses order dan proses

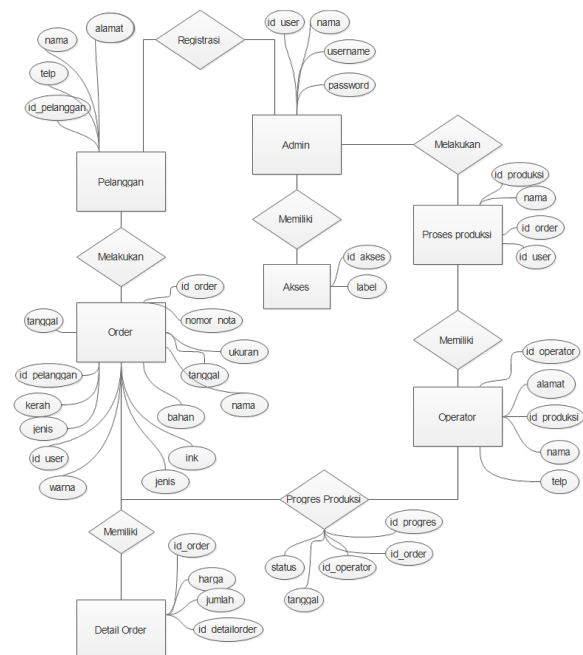
produksi. Memiliki tiga storage yaitu storage pelanggan, order dan produksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alir Data

C. Entity Relationship Diagram (ERD)

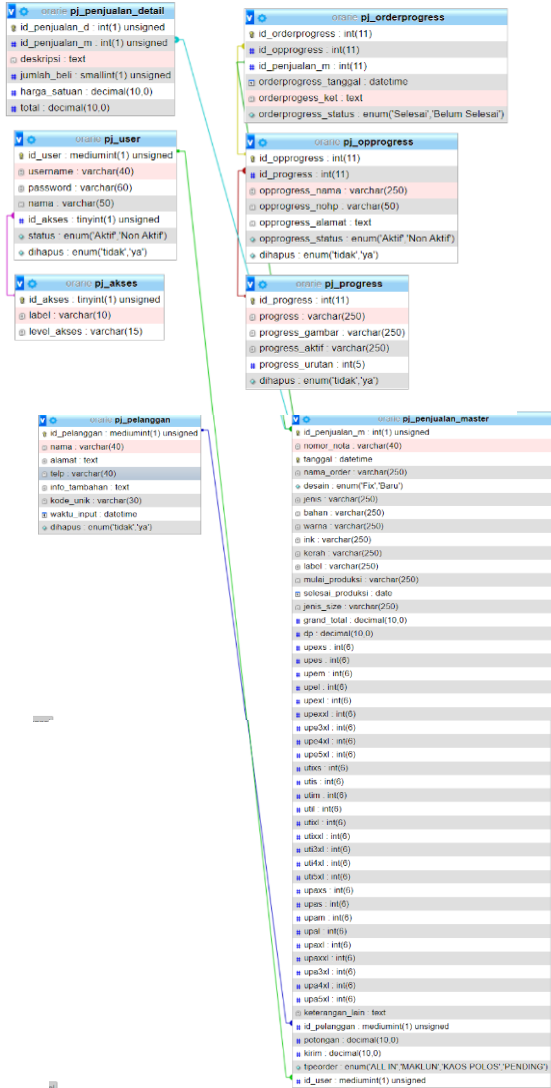
Entity Relationship Diagram (ERD) berfungsi mentransformasikan data menjadi perangkat konseptual. Dalam implementasi kode QR untuk monitoring proses produksi bagi konsumen pada usaha sablon ERD menggambarkan alur pelanggan dari melakukan pendaftaran pelanggan, melakukan order sampai mendapatkan bukti pemesanan dan kode QR. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

D. Relasi Tabel

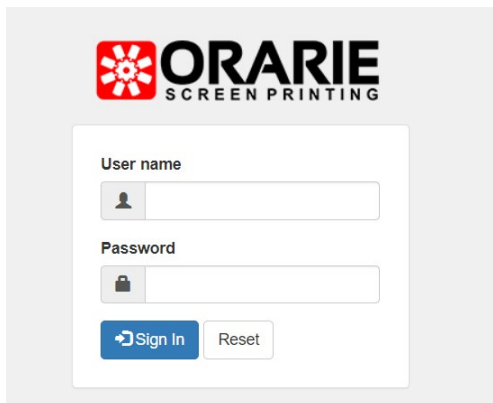
Relasi tabel dari implementasi kode QR untuk monitoring proses produksi bagi konsumen pada usaha sablon dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Relasi Tabel

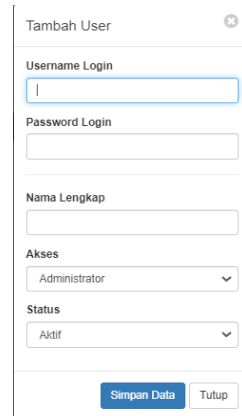
E. User Interface

1. Tampilan login



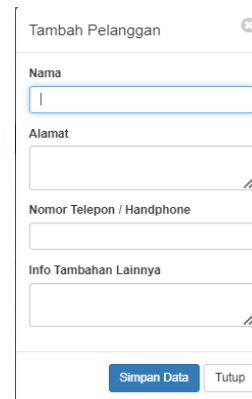
Gambar 6. Tampilan Login

2. Tampilan user



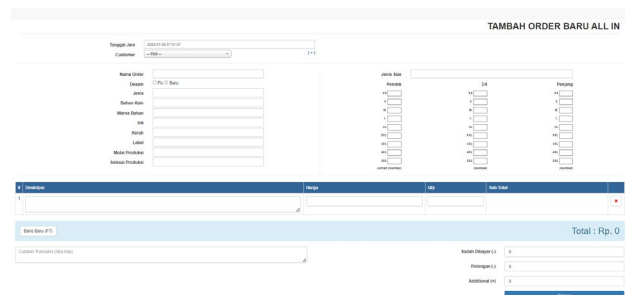
Gambar 7. Tampilan User

3. Tampilan pelanggan



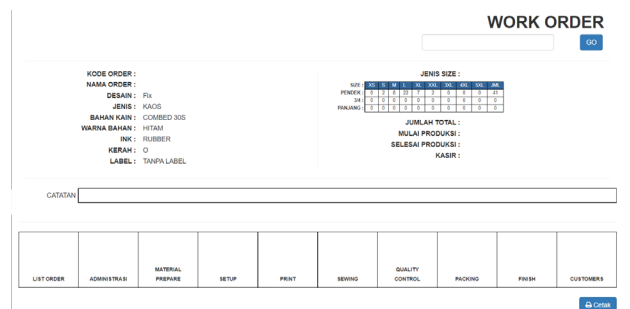
Gambar 8. Tampilan Pelanggan

4. Tampilan transaksi sablon



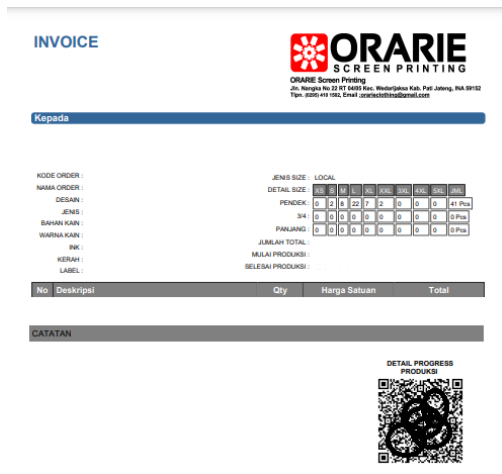
Gambar 9. Tampilan Transaksi Sablon

5. Tampilan work order produksi



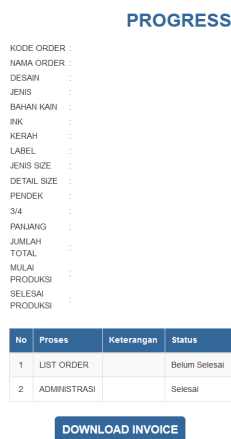
Gambar 10. Tampilan work order produksi

6. Tampilan bukti transaksi & QR



Gambar 11. Tampilan Bukti Transaksi dan QR

7. Tampilan hasil scan QR



Gambar 12. Tampilan Hasil Scan QR

F. Pengujian Penggunaan Kode QR

Pengujian dilakukan dengan menguji perbedaan waktu penyelesaian dalam melakukan pengecekan data order terkait proses produksi dengan menggunakan QR Code dan tanpa menggunakan QR Code. Berdasarkan hasil pengujian sebanyak 10 kali, diperoleh hasil rata-rata pengerjaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Penggunaan Kode QR dan tidak menggunakan Kode QR

Kegiatan	Waktu
Menggunakan Kode QR	< 10 detik
Tanpa kode QR	> 10 detik

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi kode QR untuk monitoring proses produksi bagi

pelanggan, dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan kode QR lebih cepat dalam proses monitoring pemesanan pada proses produksi daripada manual pengecekan dengan mengetik menggunakan kode pemesanan. Namun terdapat juga kekurangan pada penerapannya yaitu beberapa smartphone versi lama yang belum mempunyai fitur pindai kode QR, sehingga membutuhkan aplikasi pihak ketiga untuk memindai kode QR. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat berkempang pada aplikasi mobile tersendiri untuk monitoring pemesanan pada proses produksi sehingga monitoring dapat dilakukan tanpa aplikasi pihak ketiga untuk memindai Kode QR pada smartphone versi lama.

DAFTAR PUSTAKA

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)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8514–8522, 2019.

R. N. Syabaniah, Y. Farlina, and N. Nurlaelasari, "Perancangan Sistem Transaksi Pemesanan Perusahaan Jasa Sablon," *Swabumi*, vol. 6, no. 2, pp. 159–164, 2018.

M. Syafii, "Aplikasi Sistem Informasi Pemesanan Dan Penjualan Untuk Percetakan Sablon Kaos Secara Digital," 2021.

S. P. Kaos and A. Treangle, "Sistem Pemesanan Kaos ... (Fathoni & Riyantomo)," vol. 12, no. 1, pp. 314–319, 2022.

H. Bagir and B. E. Putro, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha," *J. Media Tek. dan Sist. Ind.*, vol. 2, no. 1, p. 30, 2018.

D. N. Huda, M. Syafi'i B Ab Sekolah, T. Teknologi, I. Tanjungpinang, and K. Tanjungpinang, "Penerapan QR Code

dalam Aplikasi Monitoring Peralatan Kerja Berbasis Web Pada PT. Perusahaan Listrik Negara Gardu Induk Tanjung Uban,” Snistek 4, pp. 19–24, 2022.