



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 15062-15073

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Optimasi Manajemen Bahan Baku Melalui Sistem Digital Inventori

Daffa' Ilyas^{1✉}, Faulinda Ely Nastiti², Intan Oktaviani³

Universitas Duta Bangsa Surakarta

Email: 202030092@mhs.udb.ac.id^{1✉}

Abstrak

Sablon Blueprint Outlet Surakarta merupakan usaha yang bergerak pada bidang konveksi dan sablon. Usaha ini menerima pesanan bahan mentah seperti pigmen warna, bahan sablon hingga barang jadi seperti sablon kaos dan pakaian seragam. Dalam kegiatan pengelolaan inventaris bahan dan produk masih dilakukan pencatatan secara manual. Hal ini dinilai kurang efektif dikarenakan usaha semakin berkembang yang berakibat meningkatnya jumlah inventaris bahan dan produk. Untuk itu peneliti melakukan penelitian dengan topik sistem informasi inventarisasi bahan baku sablon pada Blueprint outlet Surakarta. Dengan harapan dapat menjadi solusi atas permasalahan pelaku usaha serta meningkatkan efisiensi pengelolaan inventarisasi bahan baku sablon.

Kata Kunci : *Sablon, Inventarisasi, Sistem Informasi*

Abstract

Screen Printing Blueprint Outlet Surakarta is a business that operates in the field of convection and screen printing. This business accepts orders for raw materials such as color pigments, screen printing material and finished goods such as screen printed t-shirts and uniforms. In inventory management activities, materials and products are still recorded manually. This is considered less effective because the business is growing, resulting in an increase in the amount of inventory of materials and products. For this reason, researchers conducted research on the topic of screen printing raw material inventory information systems at Blueprint outlets in Surakarta. With the hope that it can be a solution to the problems of business actors and increase the efficiency of managing the inventory of screen printing raw materials.

Keywords: *Screen Printing, Inventory, Information Systems*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi merupakan suatu kebutuhan yang dapat membantu kinerja proses bisnis. Dengan adanya sistem informasi yang baik maka akan dapat melakukan dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat. Tingginya peran kebutuhan informasi berjalan beriringan dengan perkembangan teknologi (Hartiwati, 2022). Sehingga sangat memerlukan peran teknologi dalam pengelolaan data untuk menunjang kecepatan proses penafsiran serta keakuratan informasi Rahmadoni dkk. (2021)[].

Termasuk inovasi dengan banyak kebermanfaatannya dalam menunjang berbagai pekerjaan manusia yaitu komputer Adi Prayitno & M. Irham (2023). Komputer memiliki peranan penting dalam alat bantu pemecah masalah pengelolaan data seperti inventori Putri & Wijoyo (2020). Manajemen inventaris digital, yang merupakan aspek penting dalam kewirausahaan untuk menyederhanakan proses inventaris dalam bisnis. Konsep ini sangat relevan dalam konteks ekonomi digital dimana wirausahawan mengoperasikan toko atau platform artefak digital. Lebih lanjut, kerangka kewirausahaan pada era evolusi industri 4.0 menekankan penggunaan teknologi untuk menciptakan nilai baru dalam model bisnis. Menurut Faisal Rahman & Sasmita (2022) Sistem inventarisasi menjadi sangat penting bagi suatu perusahaan. Sistem Inventarisasi juga dinilai memberikan dampak yang lebih efisien dalam menginformasikan detail stok ataupun produk Hurnaningsih dkk. (2023). Oleh karena itu, manajemen inventaris digital sangat penting bagi wirausahawan yang ingin mengoptimalkan operasi dan meningkatkan daya saing dalam ekonomi digital.

Sejalan dengan pentingnya inventarisasi barang yang baik, Sistem inventarisasi barang pernah dikembangkan oleh Pada penelitian Raja Sabaruddin dkk. (2020), Andre Fabio Embiring dkk. (2021), menghasilkan sistem informasi konveksi dan sablon yang mampu mengendalikan barang masuk dan keluar, Rika (2023)[] mengutarakan bahwa sistem informasi inventori dapat meningkatkan efisiensi dalam pemantauan pergerakan barang dan pelaporan menjadi terotomatisasi Angga dkk. (2023) menyatakan bahwa sistem inventory dapat mempersingkat waktu pengerjaan. Meskipun begitu, penelitian tersebut memiliki beberapa kelemahan seperti: (1) ketiadaan record terhadap pemusnahan dan retur barang, (2) notifikasi stok juga belum mejadi bagian dari layanan sistem yang dikembangkan sehingga memiliki risiko terhadap keterlambatan penambahan stok barang,

Konveksi dan sablon merupakan salah satu bentuk UMKM. Salah satunya ialah Sablon Blueprint outlet Surakarta. Konveksi ini berfokus pada penjualan bahan mentah hingga produk

jadi seperti kaos sablon dan pakaian seragam. Tentu dari hari ke hari usaha ini semakin berkembang dengan tantangan-tantangan baru pada pengelolaan inventarisasi. Saat ini, pelaku usaha masih menggunakan metode manual dalam pengelolaan inventaris. Beberapa contoh permasalahan yang timbul ialah, beberapa kali admin gudang terlambat dalam mengajukan permintaan pengiriman bahan baku baru, yang merupakan aspek penting dalam kewirausahaan digital, melibatkan pemanfaatan teknologi digital untuk menyederhanakan proses inventaris dalam bisnis online. Keterlibatan Teknologi Informasi dapat memberikan dampak positif dalam menentukan peluang yang bermula menggunakan cara konvensional menjadi cara modernisasi Akhmad & Purnomo (2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini bertujuan membuat sistem informasi inventarisasi sablon pada blueprint outlet Surakarta untuk memfasilitasi pemrosesan data barang masuk, keluar, *reject*, dan pemusnahan untuk memperlancara pengendalian persediaan. Selain itu, sistem ini bertujuan untuk mengoptimalkan pengambilan dan pengiriman pesanan, mengurangi waktu pemrosesan pesanan, dan meningkatkan efisiensi tenaga kerja dengan menyimpan dan mengambil informasi barang secara efektif.

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Data

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diberikan langsung oleh yang narasumber yang bersangkutan, seperti laporan data inventaris yang berisi ketersediaan bahan baku sablon. Narasumber yang dimaksud ialah pimpinan Sablon Blueprint Outlet Solo.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan secara tidak langsung dari sumber-sumber pustaka agar dapat mendukung data yang dimiliki peneliti, seperti jurnal ilmiah.

3.2. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap proses pencatatan data barang masuk, keluar, *reject* dan pemusnahan yang ada pada Sablon Blueprint Outlet Surakarta.

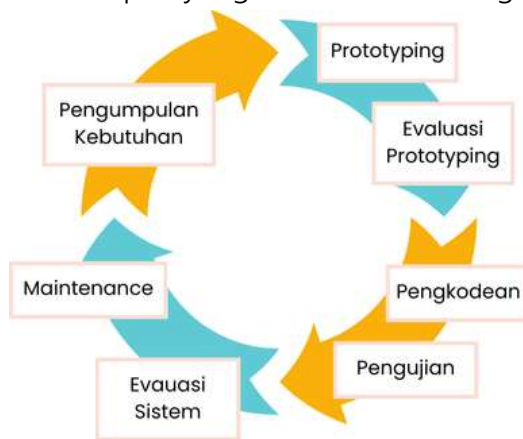
b. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti buku, jurnal, hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian.

3.3. Metode Pengembangan Sistem

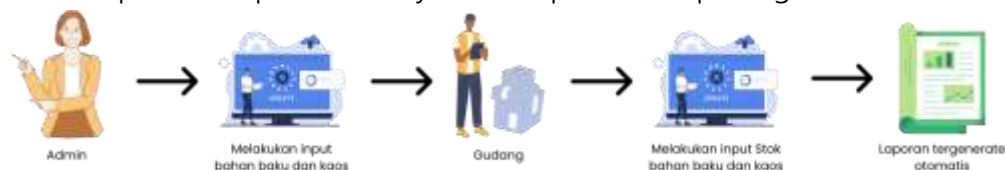
Prototype dilakukan sebagai upaya demi mewujudkan proyeksi atas model aplikasi yang hendak dibangun. Berawal dari desain yang kemudian dilakukan evaluasi oleh pengguna sehingga atas evaluasi tersebut dapat digunakan sebagai referensi oleh developer dalam mengembangkan aplikasi Yoko dkk. (2019)[1]

Prototype akan diterapkan dalam melakukan pengembangan sistem ini. Prototype adalah siklus hidup system dengan berdasarkan pada konsep model bekerja (*working mode*). Terdapat sejumlah 7 tahapan yang harus dilalui sebagai berikut Ramli dkk. (2021):



Gambar 1. Flow Prototype

1. Pengumpulan kebutuhan, tahap ini penulis bersama dengan pemilik Blueprint Outlet Surakarta mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.
2. Membangun prototyping, pada langkah ini penulis menyusun perancangan Sistem Inventarisasi Bahan Baku Sablon sesuai dengan kebutuhan pemilik yang telah didefinisikan pada tahap sebelumnya dan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Flow Kebutuhan Sistem Sablon Blueprint

3. Evaluasi 1 prototyping, tahap ini penulis melakukan evaluasi perancangan sistem untuk memastikan aplikasi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan.
4. Mengkodekan sistem/implementasi sistem, pengkodean sistem dilakukan setelah ada kesepakatan dengan pemilik. Bahasa pemrograman yang dipilih ialah PHP dengan *framework* Laravel dan API *WhatsApp*.

5. Evaluasi 2 Menguji Error Sistem, tahap ini melakukan pengujian sistem dengan pengguna untuk memastikan tidak ada error yang ada pada sistem melalui Blackbox testing.
6. Evaluasi 3 Pengujian Kesesuaian, tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem apakah sudah sesuai dengan kebutuhan. Apabila masih terdapat ketidaksesuaian maka dilakukan pengulangan pada tahap sebelumnya.
7. Menggunakan/memelihara sistem, tahap ini melakukan pemeliharaan system terhadap system yang sudah digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kelemahan Sistem

Analisis kelemahan sistem inventarisasi ini digunakan sebagai tahap awal dalam pembentukan kebutuhan sistem yang hendak dikembangkan. Model yang digunakan dalam analisis kelemahan sistem inventarisasi ini ialah PIECES yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Analisis PIECES

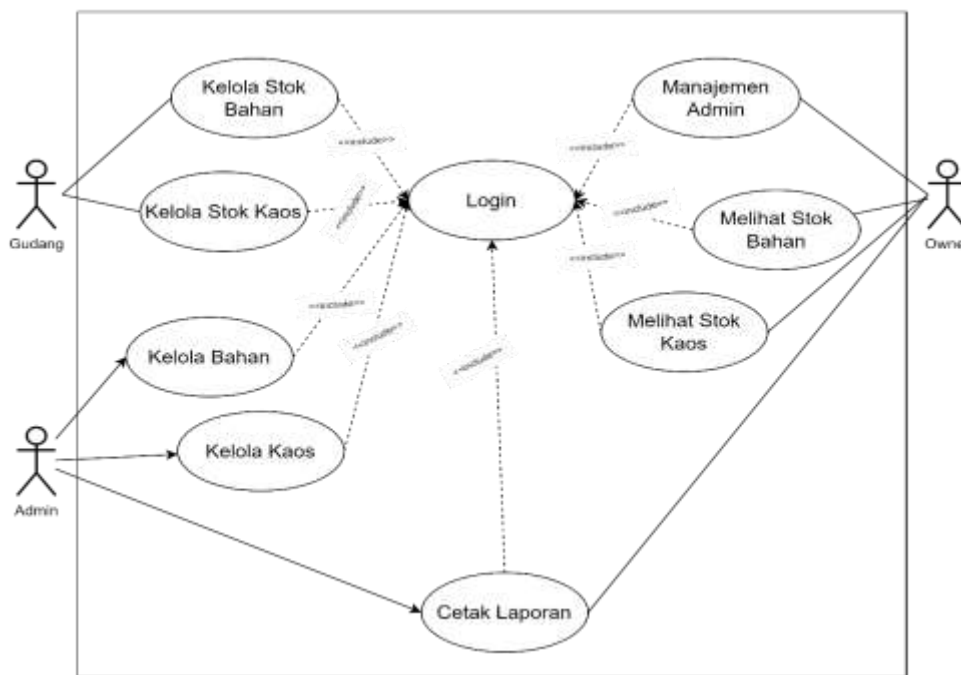
Kategori	Sistem saat ini	Sistem yang dikembangkan
<i>Perfomance</i>	Sistem inventarisasi sablon yang saat ini digunakan masih manual menggunakan <i>spreadsheet</i>	Sistem yang dikembangkan berbasis website dan sudah tersistem sehingga pencatatan akan lebih terstruktur dan rapih
<i>Information</i>	Perekapan stok dilakukan setiap akhir shift sehingga sebelum dilakukan perekapan, data stok tidak akan akurat	Sistem sudah terotomatisasi sehingga data stok dapat diperiksa secara <i>realtime</i>
<i>Economy</i>	Ketersediaan stok sebelum dilakukan perekapan tidak akan akurat sehingga masih terjadi kekosongan bahan atas orderan yang masuk	Sistem sudah tertata rapi sehingga orderan dapat masuk semua tanpa terjadi kekurangan produk
<i>Control</i>	Pegawai kesulitan mengontrol bahan baku apabila melonjaknya pesanan yang masuk dalam waktu yang bersamaan karena pencatatan stok masih manual	Pegawai dengan mudah mengontrol ketersediaan stok karena sudah terotomatisasi dalam sistem
<i>Efficiency</i>	Owner perlu menunggu admin melakukan pembukuan laporan stok	Sistem sudah terotomatisasi sehingga laporan dapat langsung

dicetak secara langsung baik oleh admin maupun owner

<i>Service</i>	Tingginya stok masuk dan keluar memungkinkan terjadinya kesalahan perhitungan karena masih dilakukan secara manual	Dengan sistem yang dikembangkan, pelayanan akan lebih maksimal karena alur kerja sudah dimudahkan dengan penggunaan sistem
----------------	--	--

A. System and Design Software

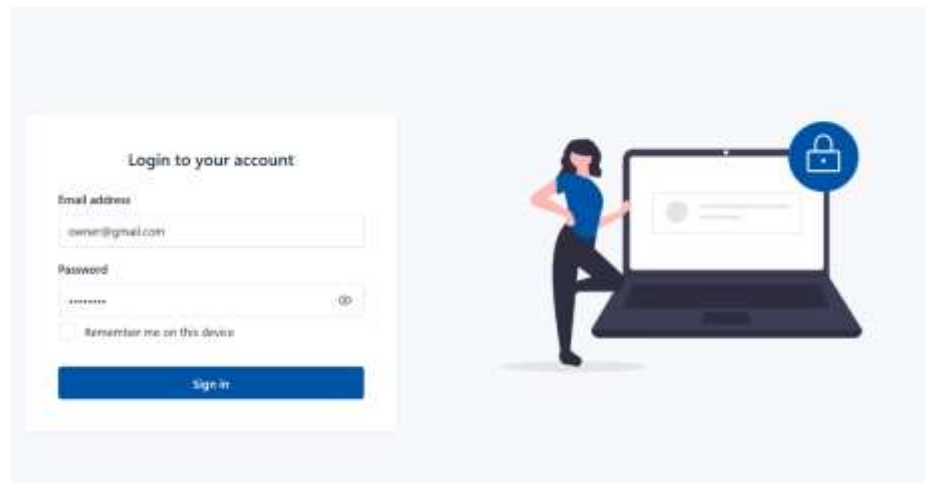
Desain UML (*Unified Modelling Language*) digunakan dalam tahap desain sistem ini demi ditunjukkan sebagai kebutuhan sistem inventarisasi ini. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Use Case Diagram

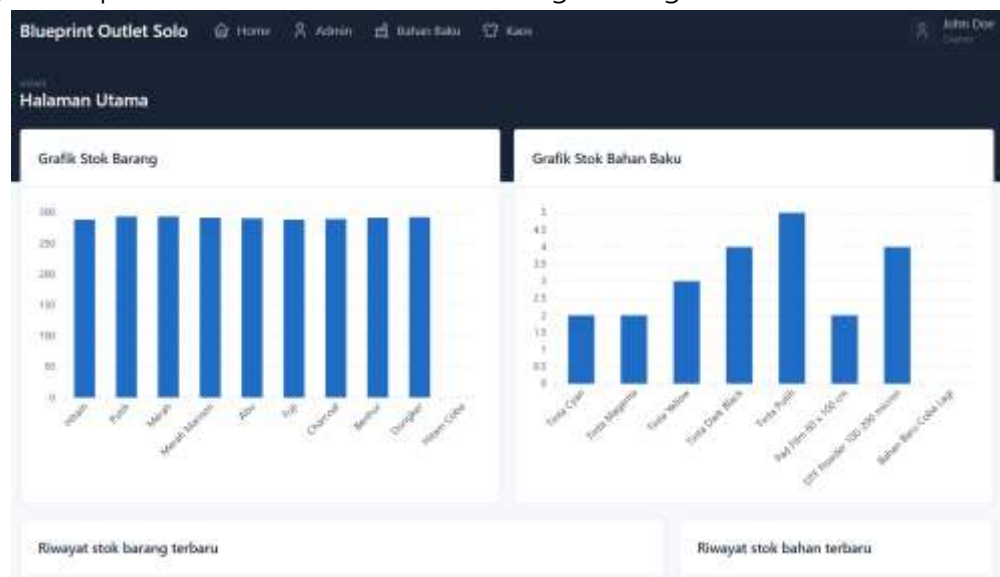
B. Implementasi Unit Testing

Tahap ini peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai langkah implementasi sistem yang dibutuhkan. Halaman Login sistem inventarisasi dapat dilihat pada gambar berikut.



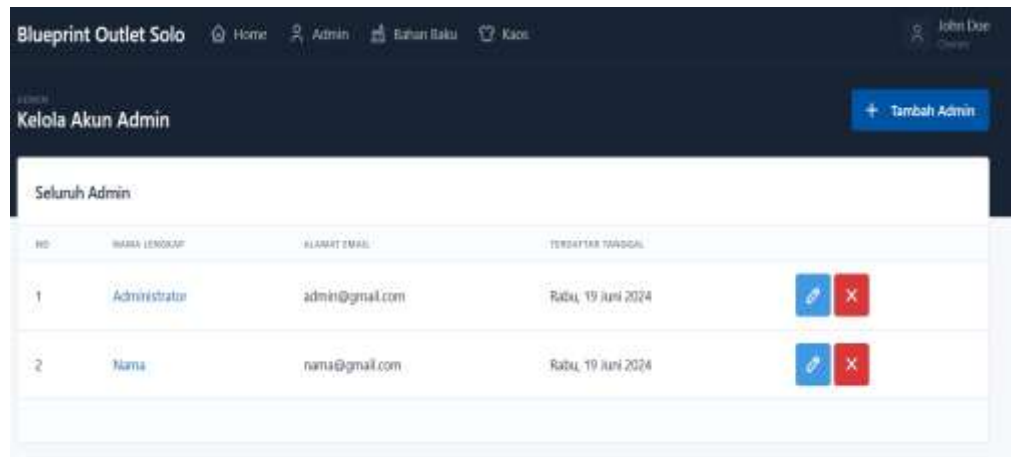
Gambar 4. Halaman Login

Pada halaman ini, pengguna diminta mengisi email dan password sesuai akun masing-masing. Setiap akun memiliki hak akses masing-masing, sehingga setelah mengisi email dan password yang sesuai, pengguna akan masuk ke dalam sistem dengan tampilan fitur sesuai hak akses masing-masing



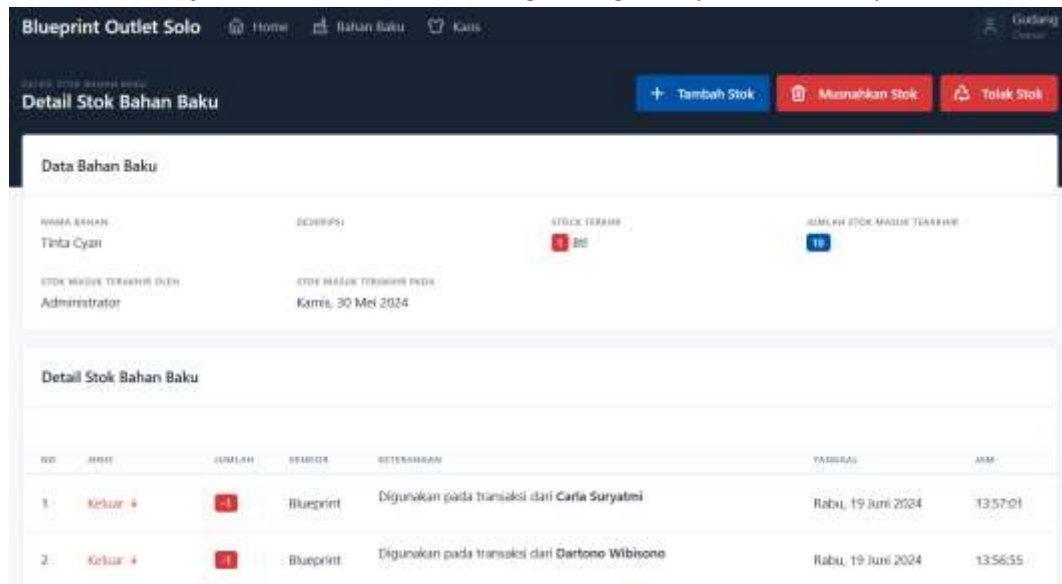
Gambar 5. Halaman Dashboard

Selanjutnya terdapat halaman dashboard pada gambar 2. Halaman tersebut merupakan halaman yang tampil apabila owner memasuki sistem. Owner dapat melakukan pengelolaan akun Admin, serta melihat laporan bahan baku dan kaos.



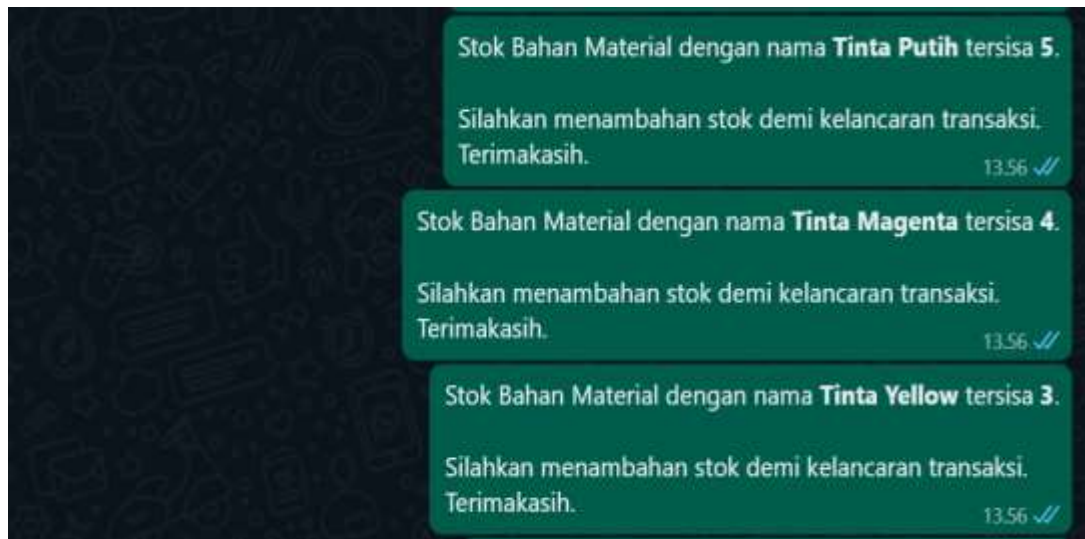
Gambar 6. Halaman Manajemen Admin

Pada gambar 4 menampilkan halaman manajemen Admin sehingga Owner dapat melakukan manajemen akun Admin dan gudang meliputi *create*, *update* dan *delete*.



Gambar 7. Halaman Kelola Stok

Pada gambar 5 menampilkan halaman kelola stok. Fitur ini didapatkan pada akses gudang, sehingga divisi gudang dapat melakukan update stok seperti menambahkan stok baru, memusnahkan stok dan menolak (*reject*) stok. Setiap stok yang keluar terdapat deskripsi yang memungkinkan owner mengetahui alasan terjadinya stok keluar apakah karena kadaluarsa atau lainnya.



Gambar 8. Notifikasi WhatsApp

Pada gambar 6 ditampilkan pesan notifikasi yang dikirimkan kepada Owner terkait ketersediaan stok yang dibawah minimum. Sebagai contoh ditampilkannya Bahan Tinta Yellow yang tersisa dibawah minimum yaitu 3 botol.

C. *Integration and System Testing*

Menurut Purwanto dkk. (2022) pengujian merupakan hal krusial dalam langkah pengembangan sistem. Salah satu tolak ukur dalam penentuan apakah sistem sudah sesuai dan layak dioperasikan ialah melalui pengujian Sutiah & Supriyono (2021).

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian sistem yang dibangun menggunakan pengujian model Black Box. Langkah mendeteksi kerentanan *security* pada suatu sistem dapat dilakukan menggunakan pengujian Blackbox Mirza Jodiansyah (2021). Pengujian ini digunakan untuk upaya menguji fungsionalitasi dari sistem inventarisasi yang dibangun. Hasil pengujian Black Box sistem Inventarisasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Pengujian Black Box Role Owner

No	Menu	Hasil
1	Login	Berfungsi
2	Manajemen Admin	Berfungsi
3	Melihat Stok Bahan	Berfungsi
4	Melihat Stok Kaos	Berfungsi
5	Notifikasi WhatsApp Stok Bahan Baku	Berfungsi

6	Cetak Laporan	Berfungsi
---	---------------	-----------

Tabel 3. Pengujian Black Box Role Admin

No	Menu	Hasil
1	Login	Berfungsi
2	Manajemen Bahan Baku	Berfungsi
3	Manajemen Produk Kaos	Berfungsi
4	Cetak Laporan	Berfungsi

Tabel 4. Pengujian Black Box Role Gudang

No	Menu	Hasil
1	Login	Berfungsi
2	Manajemen Stok Bahan Baku	Berfungsi
3	Manajemen Stok Produk Kaos	Berfungsi

D. *Operation and Maintenance*

Selanjutnya sistem yang sudah dibangun akan dilakukan instalasi pada perangkat pengguna sehingga sistem inventarisasi ini dapat digunakan sebagai mana mestinya dalam pengelolaan inventaris sablon. Setelah dilakukan instalasi terdapat tahapan *maintenance* yaitu dilakukan pemeliharaan sistem inventarisasi agar sistem tetap dalam kondisi optimal tanpa terdapat suatu kesalahan apapun pada fitur maupun fungsinya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan Sistem Informasi Inventarisasi Bahan Baku Sablon Pada Blueprint Outlet Surakarta maka peneliti simpulkan beberapa poin sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi Inventarisasi Bahan Baku Sablon Pada Blueprint Outlet Surakarta berbasis website ini memudahkan semua aktor owner, admin dan gudang dalam melakukan pengelolaan inventarisasi sablon.
- b. Dengan 3 hak akses owner, admin dan gudang serta berbagai fitur seperti manajemen admin, mengelola bahan baku, mengelola kaos, mengelola stok hingga mencetak laporan merupakan detail yang ada pada sistem Inventarisasi ini.

- c. Hasil pengujian Blackbox dihasilkan bahwa sistem inventarisasi ini dapat diterima dan digunakan dengan baik sesuai harapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ramli, Frederica Rosabel, Fikri Hakim, and Ria Anggelina Hutabarat. 2021. "Perancangan Web Design Aplikasi E-Learning Dengan Metode Prototype Pada Tingkat SMA." *Majalah Ilmiah UPI YPTK* 28:13–18. doi: 10.35134/jmi.v28i1.62.
- Sabaruddin, Raja, Mely Juniarti, Ardiyansyah Ardiyansyah, and Wahyu Nugraha. 2020. "Pengembangan Sistem Informasi Perusahaan Konveksi Dan Sablon Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall." *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi* 1(1):21–30. doi: 10.31294/justian.v1i1.281.
- Sembiring, Andre Fabio, Indra Kelana Jaya, Arina Prima Silalahi, and Yolanda Rumapea. 2021. "Perancangan Sistem Pemesanan Pada Toko Sablon Medan Berbasis Web Dengan Menerapkan CRM (Customer Relationship Management)." *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi* 1(1):27–33. doi: 10.46880/methosisfo.v1i1.12.
- Adi Prayitno, & M. Irham. (2023). Perancangan Sistem Inventori Barang Berbasis Web Pada Raphael'S Divan. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(1), 26–43. <https://doi.org/10.55606/jupti.v1i1.1080>
- Akhmad, K. A., & Purnomo, S. (2021). Pengaruh Penerapan Teknologi Informasi Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kota Surakarta. *Sebatik*, 25(1), 234–240. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i1.1293>
- Angga, Amali, & Suwarno, A. (2023). Perancangan Sistem Aplikasi Inventory Matrial Gudang Berbasis Web Dan Scan Barcode PT. Cabinindo Putra. *Journal of Social Science Research*, 3(3), 10972–10984.
- Faisal Rahman, F. A., & Sasmita, D. (2022). Sistem Inventori menggunakan Metode Periodic Inventory System dengan Database Firebird 2.0. *Material Safety Data Sheet*, 33(1), 1–12. http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/whri/research/mushroomresearch/mushroomquality/fungienviroment%0Ahttps://us.vwr.com/assetsvc/asset/en_US/id/16490607/contents%0Ahttp://www.hse.gov.uk/pubns/indg373hp.pdf
- Hartiwati, E. N. (2022). Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan Phpmyadmin. *Cross-Border*, 5(1), 601–610.
- Hurnaningsih, Sasmiharti, J., & Rihyanti, E. (2023). Sistem Data Warehouse Inventori Pada Pt.

- Bening Technology Industri. *Prosiding Seminar SeNTIK*, 7. <https://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/sentik/article/view/3417%0Ahttps://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/sentik/article/view/3417/679>
- Mirza Jodiansyah, A. (2021). "Optimalisasi Rancang Bangun Sistem Inventori Pada UD Barokah Baru. *Optimalisasi Rancang Bangun Sistem Inventori Pada UD Barokah Baru, Vol 4*, 613–621.
- Purwanto, E., Utomo, B. P. C., & Permatasari, H. (2022). Prototype Sistem Informasi Monitoring Penjualan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(4), 761. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022944880>
- Putri, A. S., & Wijoyo, A. (2020). Perancangan Sistem Inventori Barang Pada Rehat Kopi 32 Berbasis Web. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 1(4), 177–183.
- Rahmadoni, J., Arga, A., #2, A., & Akbar, R. (2021). *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Rancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Inventori APD untuk Covid-19 dengan Metode PIECES*. 7(2), 270–281.
- Rika, A. (2023). *Rancang Bangun Sistem Manajemen Konferensi Ilmiah Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)*. 4, 6670–6680.
- Sutiah, S., & Supriyono, S. (2021). Software testing on e-learning Madrasahs using Blackbox testing. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1073(1), 012065. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1073/1/012065>
- Yoko, P., Adwiya, R., & Nugraha, W. (2019). Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 7(3), 212. <https://doi.org/10.24843/jim.2019.v07.i03.p05>