



Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang dan Produksi di CV Tasifa Jaya

Elsa Novia Sari, Djamaludin*, Ahmad Arif Nurrahman

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 16/2/2023

Revised : 8/7/2023

Published : 14/7/2022



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 3

No. : 2

Halaman : 27 - 34

Terbitan : **Juli 2023**

ABSTRAK

CV Tasifa Jaya yang adalah suatu perusahaan industri makanan yang memproduksi bakso. Permasalahan yang ada pada perusahaan ini yaitu pada pendataan bahan mentah yang ada pada gudang tidak dapat diketahui secara otomatis apakah bahan baku tersedia atau tidak sehingga hal ini dapat mengakibatkan proses produksi menjadi terhambat. Selain itu pendataan barang jadi pun tidak dapat diketahui secara otomatis maka perhitungan hasil produksi tidak sesuai dengan jumlah produksi. Pembuatan sistem informasi ini dilakukan dengan menggunakan metode prototype. Metode prototype merupakan suatu metode yang memiliki fase analisis cukup menyeluruh yang digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan dan mengembangkan ide-ide untuk konsep sistem. Metode ini memiliki empat tahapan yang paling utama yaitu terdiri dari perencanaan, analisis, design pemodelan dan implementasi. Hasil yang diperoleh dari perancangan sistem informasi manajemen gudang dan produksi ini diantaranya sistem dapat diakses oleh bagian gudang, produksi dan admin. Selain itu jumlah stok persediaan bahan baku maupun barang jadi akan berubah secara otomatis apabila telah terjadi penambahan maupun pengurangan.

Kata Kunci : Sistem informasi manajemen gudang dan produksi; Prototype.

ABSTRACT

CV Tasifa Jaya which's a food industry company that produces meatballs. The problem that exists in this company is that the data collection of raw materials in the warehouse cannot be known automatically whether raw materials are available or not so that it can result in delays in the production process. In addition, data collection on finished goods cannot be known automatically, so that the calculation of production results is not in accordance with the amount of production. Making this information system is done by using the prototype method. The prototype method is a method that has a fairly thorough analysis stage that is used to gather requirements and develop ideas for system concepts. This method has four main stages, namely planning, analysis, design and implementation. The results obtained from designing a warehouse and production management information system include a system that can be accessed by the warehouse, production and admin departments. In addition, the amount of stock of raw materials and finished goods will change automatically if there is an increase or decrease.

Keywords : Warehouse and production management information system; Prototype.

@ 2023 Jurnal Riset Teknik Industri Unisba Press. All rights reserved.

A. Pendahuluan

Teknologi informasi yang ada saat ini semakin berkembang di setiap harinya sehingga membuat beberapa industri sudah menjalankan aktivitas bisnisnya dengan melakukan perbaikan terhadap proses bisnis atau mengembangkan rencana bisnis yang sudah lama diterapkannya, salah satunya pada proses kegiatan yang dapat mengubah sistem yang semula masih manual menjadi terkomputerisasi [1]. Hal ini dilakukan karena demi meningkatkan produktivitas maupun kinerja perusahaan sehingga perusahaan akan menjadi lebih efektif dan efisien dalam menjalankan aktivitas kerja di perusahaannya. Salah satu perusahaan di Bandung yang ingin mengembangkan teknologi informasi adalah CV Tasifa Jaya. Pengelolaan sistem informasi yang baik dan tepat dapat mempermudah perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dan daya saingnya [2]. Pengelolaan sistem informasi dapat dilakukan dengan memperbaiki komponen-komponen sistem informasi yang terdiri dari masukan, keluaran, basis data, teknologi dan kontrol[3].

CV Tasifa Jaya merupakan suatu perusahaan industri makanan yang ingin melakukan perbaikan untuk perusahaannya. Salah satu upaya yang akan dilakukan perbaikan yaitu pada bagian gudang dan produksi yang ada di perusahaan tersebut. Gudang merupakan suatu bagian atau unit penyimpanan pada suatu pabrik yang dapat menyimpan berbagai jenis produk dalam berbagai ukuran mulai dari ukuran besar hingga produk berukuran kecil yang disimpan dalam jangka waktu tertentu mulai dari produk tersebut diproduksi sampai produk tersebut dibutuhkan oleh bagian produksi lainnya [4]. Proses kegiatan yang ada di gudang ini meliputi pencatatan penyediaan stok bahan mentah maupun barang jadi. Pencatatan terhadap bagian gudang ini semuanya masih dilakukan secara manual dengan adanya bukti dokumen fisik yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan yang diperlukannya, sehingga jumlah produk atau bahan mentah yang tersedia ini tidak bisa diketahui secara otomatis hal ini sangat berpengaruh terhadap proses produksi. Oleh karena itu penerapan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan kegiatan yang ada di perusahaan dapat membantu pencatatan yang dilakukan oleh sistem sehingga aktivitas ini akan berjalan dengan efektif dan efisien. Selain itu sistem informasi ini dibangun guna dapat memberikan kemudahan dalam pengolahan dan pengelolaan data di gudang, sehingga diharapkan dengan dibangunnya sistem informasi ini maka data persediaan bahan baku maupun barang jadi dapat di olah dan dikelola secara lebih tepat dan akurat serta sebagai pencegahan terhadap manipulasi data [5].

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Bagaimana proses bisnis yang sedang berlangsung saat ini di CV Tasifa Jaya?”, “Bagaimana penerapan pemanfaatan sistem agar menjadi lebih efisien serta perbaikan dalam manajemen pergudangan dan produksi perusahaan?”.

Adapun tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok berikut yaitu:

Mengidentifikasi proses bisnis yang sedang berlangsung di CV Tasifa Jaya.

Mengidentifikasi dan merancang sistem informasi agar menjadi lebih efisien serta mengetahui perbaikan dalam memanajemenkan pergudangan dan produksi perusahaan.

B. Metode Penelitian

Sistem merupakan kegiatan-kegiatan yang saling berhubungan dan bersinergi secara teratur dari seluruh unsur dan elemen yang ada didalamnya, sehingga sistem diperlukan sebagai pedoman bagi suatu organisasi maupun kesatuan kerja untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan [6]. Sedangkan informasi merupakan data yang sudah melalui pengolahan dan analisis sehingga memiliki arti dan nilai nyata bagi orang yang menerima untuk proses pengambilan keputusan[7]. Adapun pengertian sistem informasi adalah suatu kombinasi yang saling terintegrasi antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi dan data dalam sebuah perusahaan atau organisasi [8].

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Prototype* dimana pada metode ini memiliki fase analisis yang cukup menyeluruh yang digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan dan mengembangkan ide-ide untuk konsep sistem [9]. Sehingga metode ini dipilih agar sistem manajemen gudang dan produksi yang akan dibuat dapat sesuai dengan kebutuhan *user*, kesalahan sistem dapat diketahui lebih cepat karena *user* diberikan kesempatan untuk melakukan uji coba *prototype* dan pembangunan sistem dilakukan secara cepat.

Pengembangan sistem informasi ini dilakukan di CV Tasifa Jaya yang memiliki tiga *stakeholder* yaitu gudang, produksi dan admin. Berdasarkan penelitian terdahulu pemodelan interaksi sistem digambarkan dengan *Use Case Diagram* guna mendeskripsikan tingkah laku dalam berbagai kondisi saat sistem menanggapi permintaan dari aktor [10]. Sedangkan pengembangan proses sistem dilakukan dengan *Business Process Model and Notation 2.0* dan untuk pemodelan data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di CV Tasifa Jaya pada bagian pergudangan dan produksi. Tahapan pertama dalam pengembangan sistem informasi adalah perencanaan sistem dimana peneliti akan mengidentifikasi sistem saat ini untuk mengetahui *system request* sebagai dasar pengembangan sistem serta menganalisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional bagi pengguna. Berikut merupakan tabel dari *system request*, kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang akan ditunjukkan pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 3.

Tabel 1. System Request

<i>System Request</i> – Sistem Informasi Manajemen Gudang dan Produksi	
Sponsor proyek: CV. Tasifa Jaya	
Kebutuhan Bisnis: Pekerja dapat menggunakan aplikasi untuk mempermudah:	
<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan penerimaan bahan mentah, perhitungan bahan mentah baik penambahan ataupun pengurangan bahan mentah. - Kegiatan produksi yang terdiri dari penjadwalan produksi dan perhitungan hasil produksi. - Kegiatan penyimpanan barang jadi dan laporan hasil produksi. 	
Persyaratan bisnis: Fungsi atau fitur yang harus ada dan dimiliki oleh sistem secara spesifik antara lain:	
<ul style="list-style-type: none"> - Sistem dapat menampilkan nama dan stok barang. - Sistem dapat melakukan pembaruan terhadap stok barang. - Sistem dapat memisahkan fitur-fitur yang dapat diakses sesuai dengan kebutuhan pengguna (<i>user</i>). - Sistem dapat membuat laporan hasil produksi. 	
Nilai bisnis: Pembangunan sistem dapat memberikan dampak terhadap waktu yang dibutuhkan untuk memeriksa, menghitung dan menginformasikan stok bahan mentah lebih cepat, sehingga dapat mempercepat proses produksi.	
Isu khusus dan batasan: Sistem dibutuhkan dalam waktu dekat.	

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional

Bagian	No	Kebutuhan Fungsional Sistem
Gudang	1	Sistem dapat menyimpan data bahan mentah dan barang jadi.
	2	Sistem dapat menampilkan stok bahan mentah dan bahan jadi.
	3	Sistem menyediakan fitur <i>Log In</i> .
	4	Sistem dapat menyimpan data vendor baru.
	5	Sistem dapat membantu dalam membuat dan menyimpan data penerimaan dan pengeluaran bahan mentah serta barang jadi.
Produksi	1	Sistem dapat melihat stok bahan mentah

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional (Lanjutan)

Bagian	No	Kebutuhan Fungsional Sistem
Produksi	2	Sistem dapat membuat jadwal produksi
	3	Sistem dapat melakukan pengurangan bahan mentah secara otomatis
	4	Sistem dapat melakukan penambahan hasil produksi

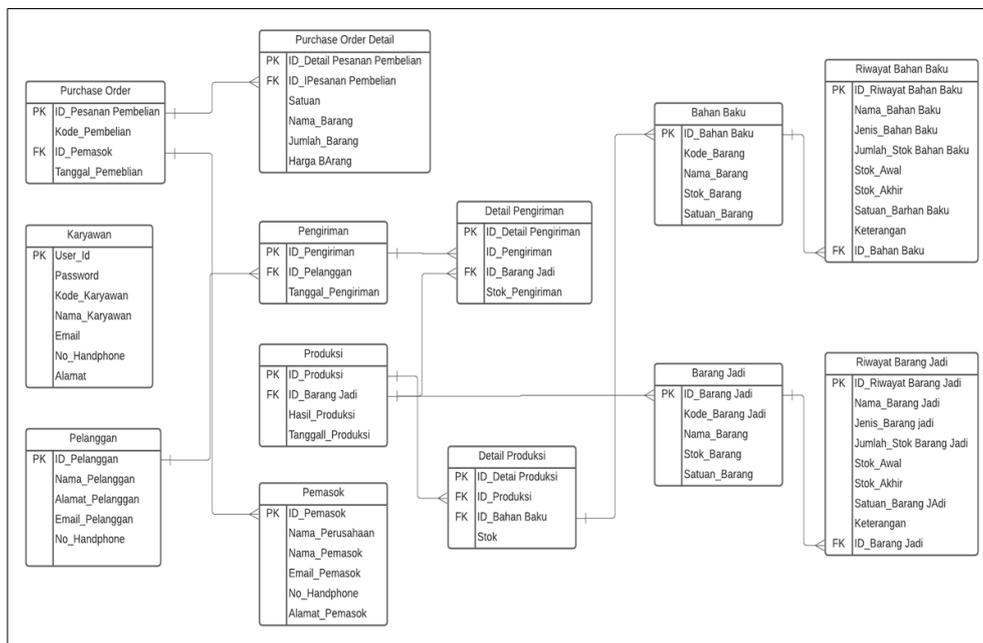
	5	Sistem menyediakan fitur <i>Log In</i> .
	6	Sistem dapat menampilkan riwayat hasil produksi
	1	Sistem dapat menyimpan dan mengubah data pegawai.
	2	Sistem dapat melakukan pembelian bahan mentah untuk dikirim ke pemasok
	3	Sistem dapat membantu dalam membuat dan menyimpan dokumen laporan hasil produksi dan keluar masuk produk ke gudang.
Administrator	4	Sistem menyediakan fitur <i>Log In</i> .
	5	Sistem dapat melihat aktivitas di gudang dan di produksi
	6	Sistem dapat menampilkan penjualan produksi
	7	Sistem dapat menyimpan dan mengubah data <i>supplier</i> .
	8	Sistem dapat menyimpan dan mengubah data konsumen.

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional (Lanjutan)

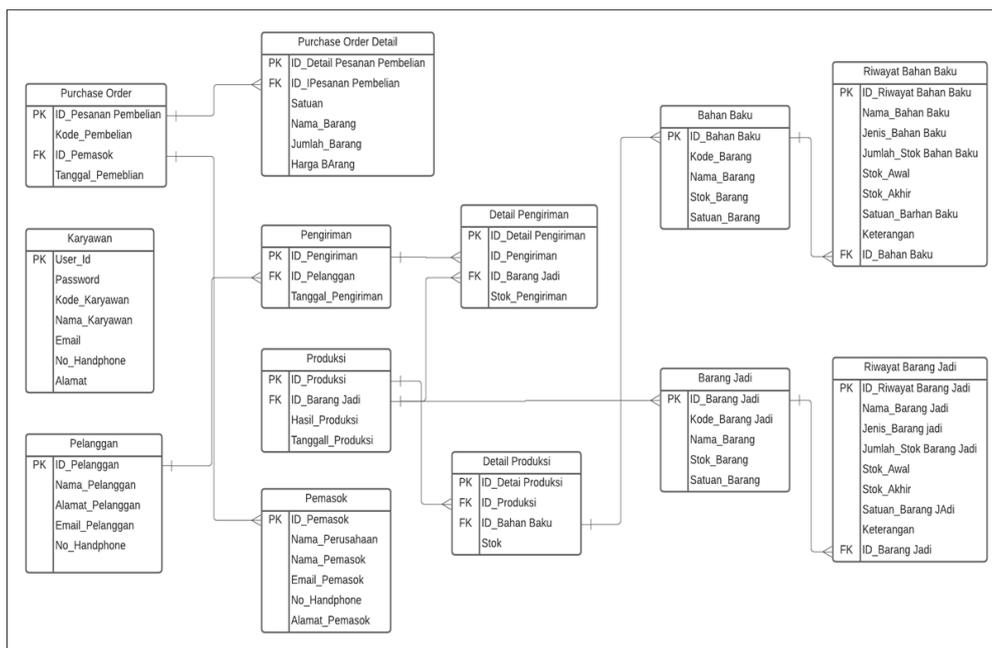
Kebutuhan Non-Fungsional	
Kebutuhan Operasional (<i>Hardware</i> dan <i>Software</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Processor</i>: intel(R) core(TM) i7-4720HQ CPU @2.60GHz • <i>Harddisk</i>: 2TB atau lebih • RAM: 8 GB atau lebih • Sistem operasi Windows 10 atau 11. • <i>Google Chrome</i> • Jaringan LAN. • Perangkat keras <i>keyboard</i>, <i>mouse</i> dan <i>printer</i>.
Kebutuhan Keamanan	Sistem aplikasi maupun <i>database</i> yang dirancang dilengkapi dengan kata sandi yang dimiliki level user yang berbeda dan hanya bisa diakses oleh staf terkait.
Kebutuhan Kinerja	Waktu pemrosesan produksi, stok barang dan laporan dapat dilakukan dengan cepat.

Tahapan kedua adalah pemodelan sistem, dimana pada tahapan ini analisis kebutuhan dari fungsional dan non-fungsional yang ada akan dimodelkan secara logis dan fisik. Gambar 1 menunjukkan pemodelan interaksi sistem logis yang digambarkan dengan *Use Case Diagram* (UCD) sehingga dapat mengetahui gambaran aktor yang akan terlibat dalam sistem dan bagaimana aktor itu berinteraksi terhadap sistem. Selanjutnya adalah pemodelan perancangan proses secara logis akan digunakan untuk tiga aktor yang terdiri dari *staff* gudang, *staff* produksi dan *admin*. Proses perancangan logis ini diawali dengan melakukan pembuatan jadwal produksi yang dilakukan oleh bagian produksi. Setelah dilakukan pembuatan jadwal produksi, selanjutnya melakukan perencanaan kebutuhan material yang akan digunakan untuk melakukan produksi. Kemudian dibuatkan daftar kebutuhan material yang akan digunakan, selanjutnya bagian gudang memeriksa ketersediaan stok bahan mentah melalui sistem yang telah dibangun. Jika bahan mentah yang dibutuhkan tersedia maka bagian gudang akan mengirim pemberitahuan kepada bagian produksi berdasarkan ketersediaan bahan mentah. Namun apabila bahan mentah yang dibutuhkan tidak tersedia maka bagian gudang akan membuat *purchase requestion* dikirim ke bagian admin agar segera menghubungi pemasok untuk segera mengirimkan bahan mentah sesuai dengan permintaan. Bahan mentah yang sudah datang diperbaharui stoknya dan akan dikirimkan ke bagian produksi untuk segera dilakukan produksi. Setelah mengetahui jadwal dan perencanaan produksi, maka bagian produksi akan melakukan produksi sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Produk yang telah selesai diproduksi akan segera di input ke dalam sistem agar dapat diketahui riwayat hasil produksi setiap harinya. Kemudian hasil produksi barang jadi ini akan dikirim ke bagian gudang untuk segera di kirimkan dan disimpan. Bagian gudang akan melakukan pengiriman yang disesuaikan dengan pemesanan dari konsumen, pemesanan ini dapat diterima oleh pihak gudang maupun admin perusahaan. Admin perusahaan juga dapat membuat riwayat hasil pemesanan, produksi yang dihasilkan maupun pengurangan produk. Proses secara logis ini dapat dilihat pada Gambar 2 yang dimodelkan dengan menggunakan diagram BPMN.

logis dapat dikatakan belum menentukan apakah sistem tersebut digunakan dalam aplikasi yang akan dibuat maka dilanjutkan untuk melakukan perancangan data fisik yang ditunjukkan oleh Gambar 4.



Gambar 3. Pemodelan Struktur Data Logis

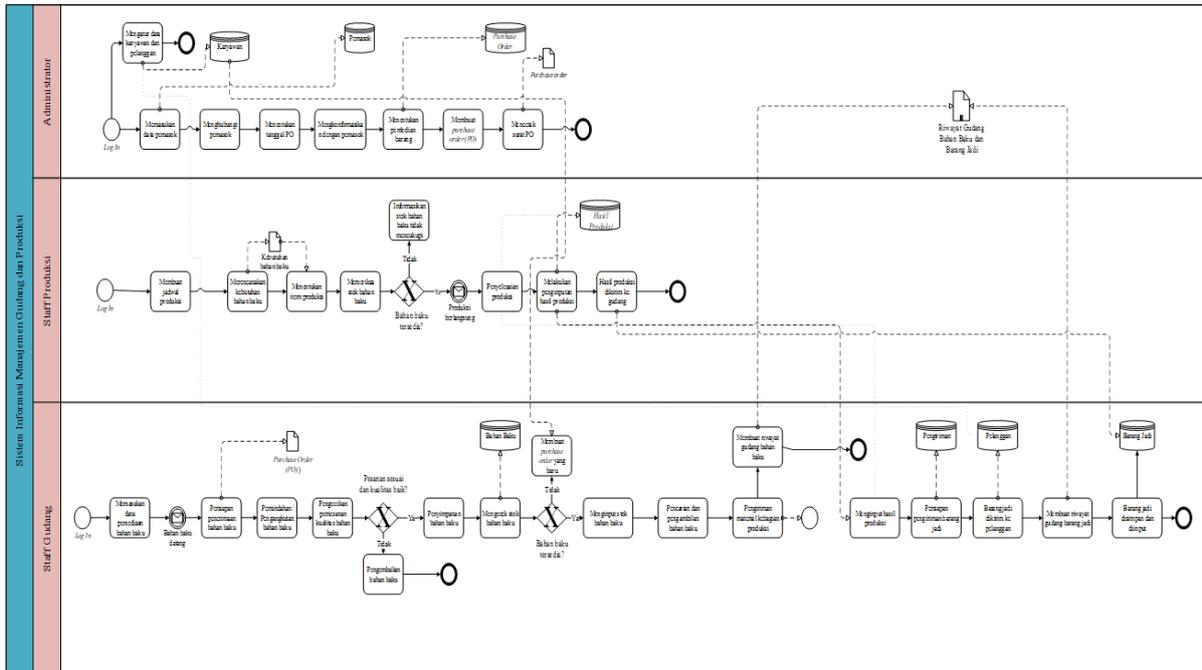


Gambar 4. Pemodelan Struktur Data Fisik

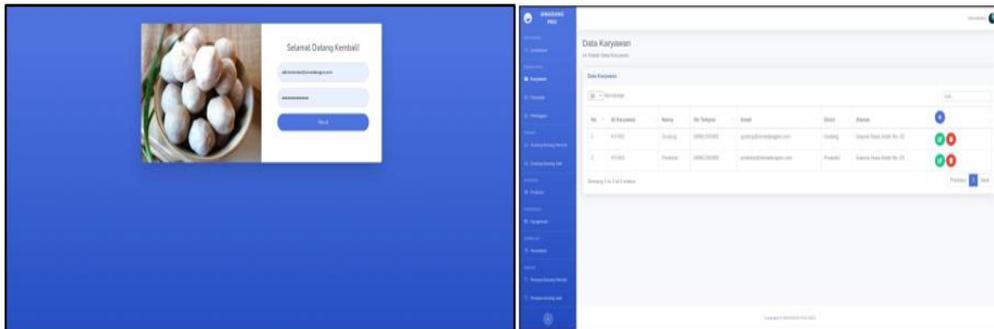
Kemudian dilanjutkan dengan membuat rancangan proses fisik yang dapat menggambarkan proses yang nantinya akan berjalan pada sistem yang telah dibangun. Pada perancangan proses fisik, aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan didalam aplikasi akan digambarkan dengan simbol mulai yang diawali dengan *Log in* terlebih dahulu. Sehingga setiap pengguna akan masuk kedalam sistem sesuai dengan kebutuhan dan ketentuan setiap bagiannya. Pemodelan proses fisik dapat dilihat pada Gambar 5.

Tahap terakhir dari metode *prototype* ini adalah pembangunan atau implementasi sistem (*prototype*) yang dibuat berdasarkan dari hasil perancangan sistem informasi yang akan dibangun. Pembangunan sistem informasi ini dilakukan sebagai implementasi tahap akhir dari suatu pengembangan sistem informasi yang

terdiri dari penggabungan antarmuka sistem yang dapat dilihat pada Gambar 6 dan pembangunan sistem basis data (*database*) dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5. Pemodelan Proses Fisik



Gambar 6. Antarmuka Sistem

Name	Rows	Size	Created	Updated	Engine	Comment	Type
barang_jadis	4	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:21		InnoDB		Table
barang_mentahs	4	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:21		InnoDB		Table
detail_pembeli...	2	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:23		InnoDB		Table
detail_pengiri...	9	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:22		InnoDB		Table
detail_produksis	19	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:22		InnoDB		Table
failed_jobs	0	32.0 KIB	2023-01-18 11:22:20		InnoDB		Table
migrations	17	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:20		InnoDB		Table
password_resets	0	32.0 KIB	2023-01-18 11:22:20		InnoDB		Table
pelangans	4	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:22		InnoDB		Table
penasoks	4	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:21		InnoDB		Table
pembelians	0	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:23		InnoDB		Table
pengiriman	8	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:22		InnoDB		Table
permissions	0	32.0 KIB	2023-01-18 11:22:20		InnoDB		Table
permission_role	0	32.0 KIB	2023-01-18 11:22:23		InnoDB		Table
permission_user	0	32.0 KIB	2023-01-18 11:22:23		InnoDB		Table
personal_acces...	0	48.0 KIB	2023-01-18 11:22:20		InnoDB		Table
produksis	6	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:22		InnoDB		Table
riwayat_barang...	13	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:21		InnoDB		Table
riwayat_barang...	17	16.0 KIB	2023-01-18 11:22:22		InnoDB		Table
roles	3	32.0 KIB	2023-01-18 11:22:20		InnoDB		Table
role_user	5	32.0 KIB	2023-01-18 11:22:22		InnoDB		Table
users	5	32.0 KIB	2023-01-18 11:22:20		InnoDB		Table

Gambar 7. Implementasi Database

Secara umum penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi Manajemen Gudang dan Produksi yang dapat menyelesaikan beberapa masalah yang ada di CV Tasifa Jaya diantaranya dengan memberikan kebutuhan pencatatan stok bahan mentah maupun barang jadi dengan menginput jumlahnya terhadap sistem sehingga dapat diketahui secara otomatis tanpa melakukan perhitungan dan pencatatan lagi apabila ada barang masuk maupun keluar.

D. Kesimpulan

Perancangan sistem informasi manajemen gudang dan produksi pada CV Tasifa Jaya, terdapat beberapa perubahan proses bisnis saat ini apabila dibandingkan dengan proses bisnis logis dan fisik yang telah dibuat dan dirancang. Dibangunnya sistem informasi mengakibatkan beberapa aktivitas sebelumnya yang dilakukan secara manual sekarang digantikan dengan menjadi lebih otomatisasi dan sederhana. Dengan adanya pemanfaatan sistem yang berdasarkan kepada kebutuhan sistem dan hasil perancangan pembangunan *prototype*, maka perencanaan perancangan pengembangan sistem informasi ini dilanjutkan ketahapan perancangan dan implementasi. Sistem manajemen gudang dan produksi diharapkan mempermudah pegawai atau pengguna dalam mendapatkan berbagai macam informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan sehingga aktivitas gudang dan produksi yang ada di perusahaan berjalan dengan lebih efisien khususnya pada bagian pencatatan barang keluar maupun barang masuk.

Daftar Pustaka

- [1] Sari dan Nuari, E., 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode *Fast (Framework For The Applications)*. Jurnal PILAR Nusa Mandiri. 13 (2): 261-266.
- [2] A. Firmansyah and Yan Orgianus, "Perancangan Sistem Informasi Dana Sosial di Baitul Maal Universitas Islam Bandung," *J. Ris. Tek. Ind.*, pp. 141–150, 2022, doi: 10.29313/jrti.v2i2.1284.
- [3] H. M. Jogiyanto, *Sistem Teknologi Informasi*, 3rd ed. Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2008.
- [4] David E Mulcahy., 1994. *Warehouse distribution and operations handbook*. Newyork: McGraw-Hill.
- [5] Listiani, Supena dan Rukmana, O., 2019. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Warehouse Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus: PT Lawe Adyaprima Spinning Mills). *Prosiding Teknik Industri*. 5 (1): 111-118
- [6] Deni dan Kunkun., 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 4. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- [7] Wallace, P., 2014. *Introduction to Information Systems*. edisi 2. New Jersey: Pearson Education.
- [8] Yunaeti, E., & Rita., 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [9] Dennis, Wixom, dan Roth., 2014. *Systems Analysis and Design, The 6th Edition of Systems Analysis and Design continues to offer a hands-on approach to SAD while focusing on the core set of skills that all analysts must posses*. Jerman: Wiley.
- [10] Hermanto dan Khalimah, S., 2020. Rancang Bangun Sistem Informasi Pergudangan Berbasis Website. *Jurnal Ilmu Komputer dan Desain Komunikasi Visual*. 5 (1): 2541-4550.