

Perancangan Sistem Informasi Perencanaan Produksi Buku Design of Book Planning Production Information System

¹Neng Rianti Sugianto, ²Otong Rukmana, ³Agus Nana Supena

^{1,2}*Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116*

email: ¹riantysugianto27@gmail.com, ²otongrukmana@gmail.com, ³agusnanasupena225@gmail.com

Abstract. The development of information technology causes the need for an information system in the workplace. Information systems can be used as support in managerial decision making and operational support work. PT Remaja Rosdakarya is a company engaged in the field of printing. Problems often faced by the company that is often the number of incompatibilities between the number of data in the book and the actual number, the data is stored only in the book so that if there is damage, or loss of the report, it will disrupt the production process because the source of information is only in the report. Therefore a planning information system design will be carried out that can assist company in carrying out the production planning process. The approach in the development of information systems will be using Framework for the Application of Systems Thinking (FAST), with Driven Model Development Strategy. Stages of the FAST method are scope definition, problem analysis, requirements analysis, logical design, decision analysis, physical design, development and testing, implementation and delivery, system operation and maintenance. Stages of FAST method used in the research only reaches to stage development and testing. Functional requirements needed by the system that is the system can enter raw material data, enter consumer data, conduct production work instructions, and make production reports. After that a decision analysis is carried out to determine the chosen candidate solution, namely the candidate with a MySQL database. In designing the production planning system, using a MySQL database with XAMPP tools in designing a production planning database and Adobe Dreamweaver in designing the appearance of a production planning information system. With the design of this system, it is expected to assist companies in managing consumer data to produce production reports quickly and accurately.

Keywords: Framework for the Application of Systems Thinking (FAST), Driven Model Driven Strategy, MySQL Database.

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi menyebabkan kebutuhan akan sebuah sistem informasi sangat dibutuhkan dalam dunia kerja. Sistem informasi dapat digunakan sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan manajerial dan pendukung operasional pekerjaan. PT Remaja Rosdakarya merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang percetakan. Permasalahan yang sering dihadapi oleh perusahaan yaitu sering terjadi ketidaksesuaian jumlah antar data di buku dan jumlah yang sebenarnya, data disimpan hanya di buku, sehingga jika terjadi suatu kerusakan, atau kehilangan laporan tersebut, maka akan mengganggu proses produksi karena sumber informasinya hanya pada laporan tersebut. Oleh karena itu akan dilakukan perancangan sistem informasi perencanaan yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan proses perencanaan produksi. Pendekatan yang dilakukan dalam pengembangan sistem informasi yaitu metode Framework for the Application of Systems Thinking (FAST), dengan model Strategi Pengembangan Model Driven. Tahapan dari metode FAST yaitu definisi lingkup, analisis masalah, analisis persyaratan, perancangan secara logika, analisis keputusan, perancangan secara fisik, pembangunan dan pengujian, implementasi dan penyampaian, operasi sistem dan pemeliharaan. Tahapan metode FAST yang digunakan dalam penelitian yaitu hingga tahap pembangunan dan pengujian. Kebutuhan fungsional yang dibutuhkan sistem yaitu sistem dapat memasukkan data bahan baku, memasukkan data konsumen, melakukan intruksi kerja produksi, dan membuat laporan produksi. Setelah itu dilakukan analisis keputusan untuk menentukan solusi kandidat yang dipilih, yaitu kandidat dengan database MySQL. Dalam melakukan perancangan sistem perencanaan produksi, menggunakan database MySQL dengan alat bantu XAMPP dalam merancang database perencanaan produksi dan Adobe Dreamweaver dalam merancang tampilan sistem informasi perencanaan produksi. Dengan dirancangnya sistem ini, diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola data konsumen sampai dengan pembuatan laporan produksi dengan cepat dan tepat.

Kata Kunci: Framework for the Application of Systems Thinking (FAST), Strategi Pengembangan Model Driven, Database MySQL

A. Pendahuluan

Salah satu faktor penunjang keberhasilan suatu industri manufaktur ditentukan oleh kelancaran proses perencanaan produksi. Proses perencanaan produksi dari segi manajemen operasional salah satunya perusahaan harus meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional perusahaan melalui metode dan model operasional modern, serta memberikan keuntungan yang kompetitif bagi perusahaan agar dapat bersaing dengan kompetitor lain. Sebuah sistem informasi dapat disajikan dengan sistem terkomputerisasi, yaitu pengolahan data yang semula dilakukan secara manual akan diolah dan disajikan menjadi data elektronik. Sistem komputerisasi ini mampu mempermudah pengolahan data, memperkecil kesalahan pengolahan data, dan mempercepat proses kinerja.

PT Remaja Rosdakarya merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang percetakan sekaligus penerbit. Produk yang dihasilkan yaitu berbagai macam buku pelajaran SD, SMP, SMA/SMK, dan berbagai majalah. Permasalahan yang terjadi pada perusahaan saat ini adalah dalam penyimpanan laporan, dan pencatatan data masih dilakukan dengan cara manual. Hal ini tentu berisiko pada kehilangan data yang sangat besar, sehingga menimbulkan kesalahan dalam proses pencatatan data, dan juga tidak memiliki laporan cadangan (report backup), dan semua data disimpan di dalam lemari berkas, sehingga jika terjadi suatu kerusakan, atau kehilangan laporan tersebut, maka akan mengganggu proses produksi karena sumber informasinya hanya pada laporan tersebut. Selain itu, terdapat permasalahan jika bagian divisi logistik membutuhkan data atau laporan, dimana divisi produksi membutuhkan waktu yang cukup lama

untuk melakukan pencarian data, dan dalam pengambilan keputusan oleh manajer maupun koordinator produksi seperti tindakan yang harus diambil jika mengalami keterlambatan produksi, atau pengiriman.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana proses bisnis perencanaan produksi yang sedang berlangsung saat ini di PT Remaja Rosdakarya?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Mengidentifikasi proses bisnis perencanaan produksi yang sedang berlangsung saat ini di PT Remaja Rosdakarya.
2. Mengidentifikasi aliran informasi pada divisi perencanaan produksi di PT Remaja Rosdakarya.
3. Merancang system informasi pada divisi perencanaan produksi agar dapat mengorganisir pengolahan data di PT Remaja Rosdakarya.

B. Landasan Teori

Menurut Sutabri (2004) menyatakan bahwa, “Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.” Menurut Jogiyanto (2007) menyatakan bahwa, “Sistem Informasi adalah suatu system di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, dan media”.

Dari definisi para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pendukung lancarnya suatu sistem informasi, yaitu:

1. Input
Input disini adalah semua data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi. Dalam hal ini

yang termasuk input adalah dokumen-dokumen.

2. Proses
Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima.
3. Output
Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.
4. Teknologi
Teknologi di sini merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan input, mengolah input, dan menghasilkan keluaran. Ada 3 bagian dalam teknologi ini yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat manusia.

Menurut Connolly dan Begg (2010, h. 54), sistem basis data adalah kumpulan dari program aplikasi yang berinteraksi dengan basis data bersama dengan Database Management System (DBMS) dan basis data itu sendiri.

DBMS adalah sebuah sistem perangkat lunak yang mengizinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol akses ke dalam basis data (Connolly dan Begg, 2010, h. 66). Komponen utama dalam DBMS, yaitu :

1. Hardware yang digunakan dapat berupa Personal Computer (PC) yang akan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan dan DBMS yang akan digunakan. Hardware
2. Komponen software terdiri dari software DBMS itu sendiri dan program aplikasi, bersamaan dengan Software

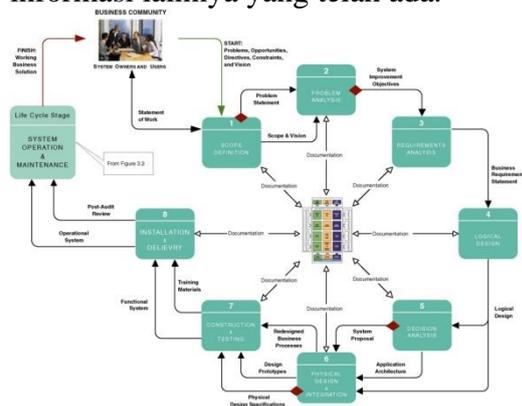
3. sistem operasinya, serta termasuk software jaringan, apabila DBMS yang akan digunakan melalui sebuah jaringan.
4. Data adalah komponen yang terpenting pada DBMS, karena data merupakan sebuah jembatan penghubung antara komponen mesin dengan manusia. Data
5. Prosedur berisikan instruksi serta aturan yang digunakan untuk merancang dan menggunakan sebuah basis data Procedures .
6. Komponen terakhir adalah manusia yang dapat terlibat langsung dengan sistem tersebut. People

Berdasarkan Bentley & Whitten (2007) FAST dikembangkan sebagai gabungan dari praktek-praktek terbaik yang telah ditemui dalam banyak referensi komersial dan metodologi. FAST adalah sebuah kerangka kerja yang cukup fleksibel untuk berbagai jenis proyek dan strategi. FAST memiliki banyak kesamaan dengan buku berbasis komersial dan metodologi yang akan di temukan dalam praktek. Sebuah proyek dimulai dengan beberapa kombinasi dari masalah, peluang dan petunjuk dari pengguna dan diakhiri dengan sebuah solusi bisnis kerja untuk komunitas pengguna.

Metode FAST juga memiliki beberapa strategi di antaranya yaitu: Model-Driven Development Strategy, Rapid Application Development Strategy, Commercial Application Package Implementation Strategy, Hybrid Strategies, dan System Maintenance. yang harus dihadapi oleh semua merek.

Metode FAST menyediakan suatu rute untuk mengimplementasikan semua jenis sistem informasi yang

dibeli oleh perusahaan. Sebagai contoh, sebuah perusahaan membeli suatu sistem untuk suatu sistem fungsi tunggal seperti keuangan, sumber daya manusia, atau pembelian. Sistem tersebut harus diseleksi, diterapkan, disesuaikan, dan digabungkan ke dalam suatu bisnis dan sistem informasi lainnya yang telah ada.



Gambar 1. Tahapan Metodologi FAST
Sumber: Bentley & Whitten (2007)

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa metode FAST terdiri dari delapan tahapan yaitu:

1. Tahap 1 – Definisi Lingkup (Scope Definition)
2. Tahap 2 – Analisis Masalah (Problem Analysis)
3. Tahap 3 – Analisis Persyaratan (Requirement Analysis)
4. Tahap 4 – Perancangan Secara Logika (Logical Design)
5. Tahap 5 – Analisis Keputusan (Decision Analysis)
6. Tahap 6 – Perancangan Sistem Fisik (Physical Design and Integration)
7. Tahap 7 – Pembangunan dan

Pengujian (Construction and Testing)

8. Tahap 8 – Pemasangan dan Penyampaian (Installation and Delivery)

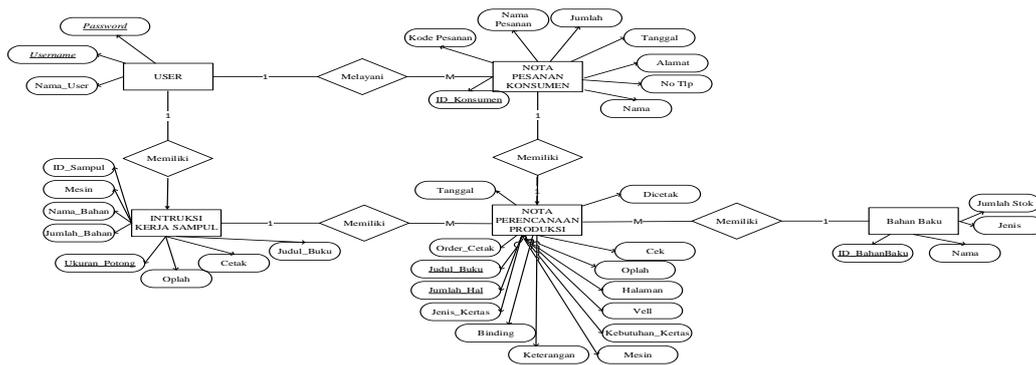
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perancangan Sistem Fisik

Perancangan sistem fisik melakukan perancangan sistem usulan yang sesuai untuk perbaikan dengan 3 pemodelan yaitu ERD, DFD, dan interface. Pemodelan ERD digunakan perancangan model data (sistem basis data), DFD digunakan untuk perancangan model proses (arsitektur aplikasi), dan interface untuk perancangan model antarmuka.

- **Model Data Secara Fisik (ERD Fisik)**

Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analysts dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional, mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD dengan detail pendukung, merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database. Adapun model data fisik (ERD fisik) dapat dilihat pada Gambar 2.

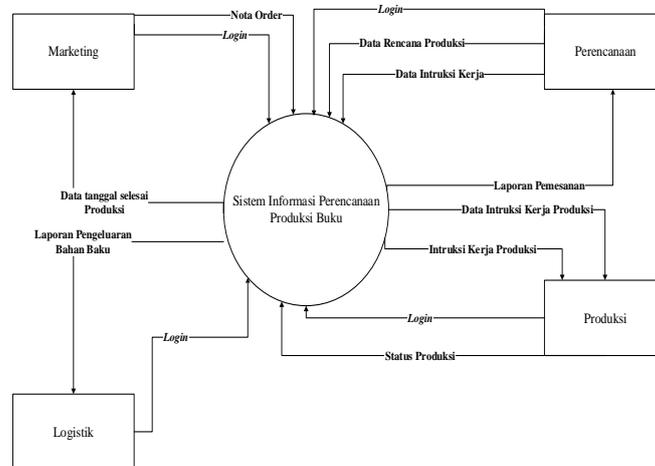


Gambar 2. Entity Relationship Diagram Fisik

• **Model Proses Secara Fisik (DFD Fisik)**

Aliran data menunjukkan adanya data pelanggan yang sudah terverifikasi dari marketing, kemudian marketing akan memberitahukan ke bagian produksi untuk membuat rencana produksi, sebelum masuk rencana produksi bagian logistik akan memberitahukan data bahan baku terlebih dahulu. Selanjutnya produksi

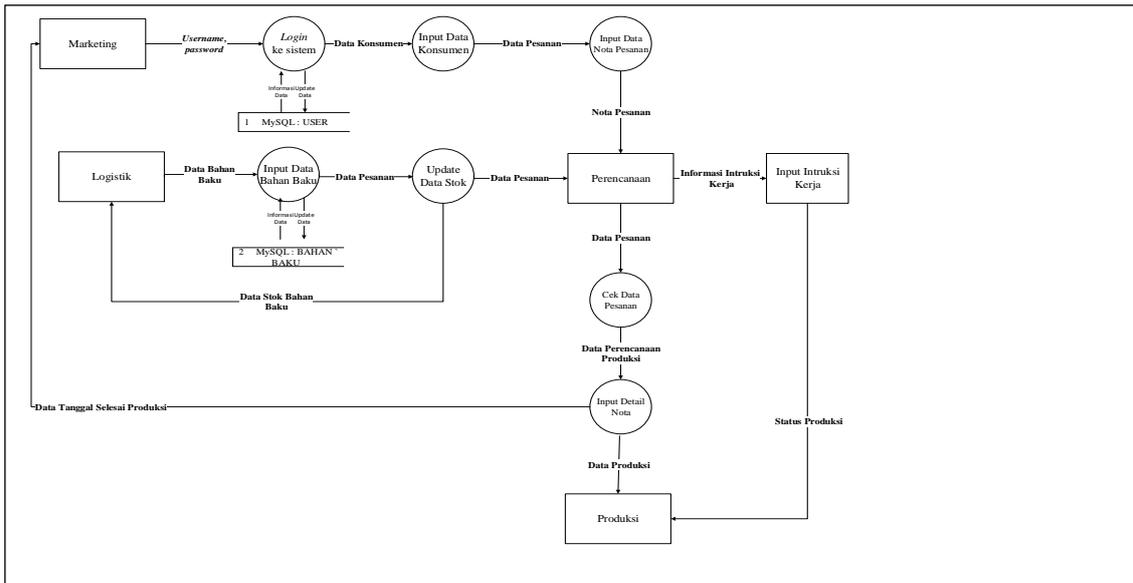
akan melakukan instruksi kerja produksi sesuai dengan permintaan konsumen serta memberikan laporan produksi jadi. Perencanaan produksi akan login untuk masuk ke sistem informasi perencanaan produksi dan melihat laporan produksi. Adapun diagram konteks fisik PT Remaja Rosdakarya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks Fisik

Proses yang terakhir yaitu bagian divisi produksi akan melakukan proses produksi sesuai dengan permintaan konsumen. Laporan data

bahan baku didapat dari data database mysql. Adapun DFD fisik level 1 dapat dilihat pada Gambar 4.

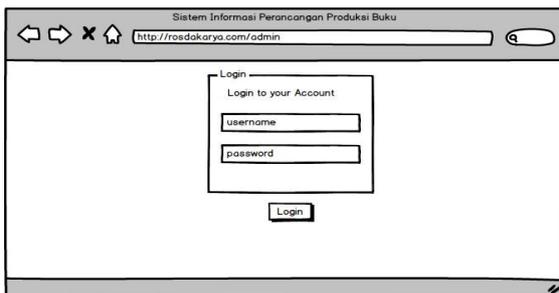


Gambar 4. Data Flow Diagram Fisik Level 1

Model Antarmuka Fisik

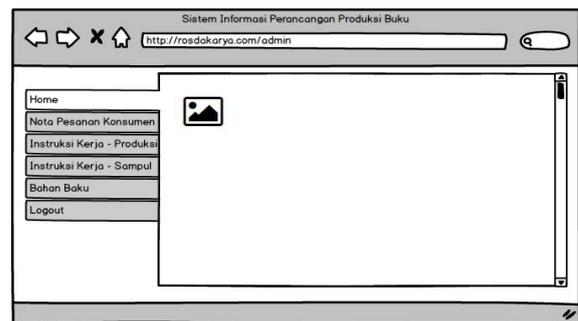
Pembuatan rancangan model antarmuka fisik ditujukan untuk mempermudah dalam proses pembangunan interface sistem. Rancangan ini dibuat agar menjadi rujukan dalam proses pembangunan sistem. Berikut rancangan model antarmuka fisik yang telah dibuat, sebagai berikut:

- **Rancangan Antarmuka Login**



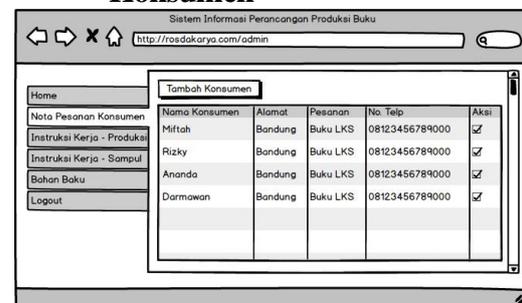
Gambar 5. Rancangan Antarmuka Login

- **Rancangan Antarmuka Dashboard**



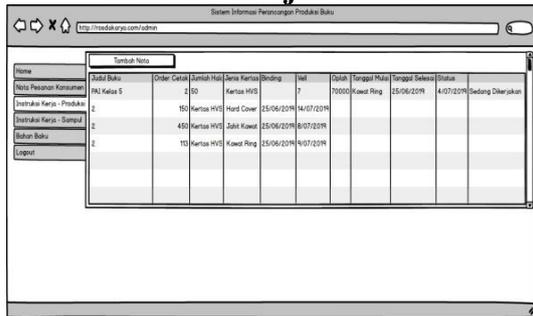
Gambar 6. Rancangan Antarmuka Home

- **Rancangan Antarmuka Tambah Nota Pesanan Konsumen**



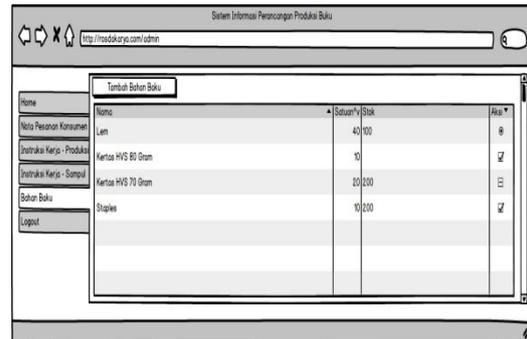
Gambar 7. Rancangan Antarmuka Tambah Konsumen

• **Rancangan Antarmuka Instruksi Kerja Produksi**



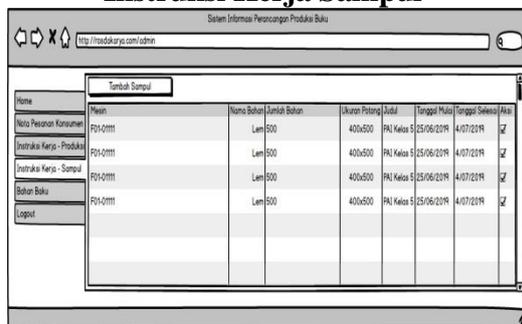
Gambar 8. Rancangan Antarmuka Instruksi Kerja Produksi

• **Rancangan Antarmuka Bahan Baku**



Gambar 10. Rancangan Antarmuka Bahan Baku

• **Rancangan Antarmuka Instruksi Kerja Sampul**

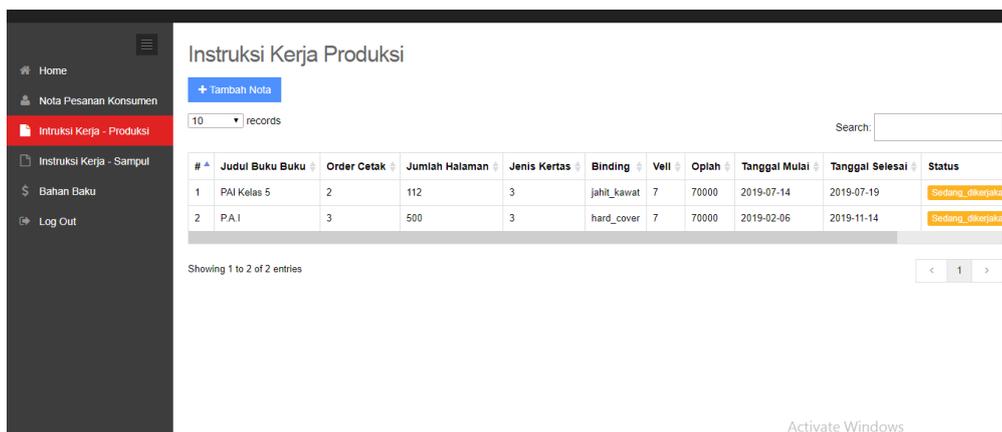


Gambar 9. Rancangan Antarmuka Instruksi Kerja Sampul

Database

- Tabel Bahan Baku
- Tabel Perencanaan Produksi
- Tabel Instruksi Kerja Sampul
- Tabel User
- Tabel Konsumen
- Tabel Hak Akses

Antarmuka Sistem



Gambar 11. Antarmuka Intruksi Kerja Produksi

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Proses bisnis yang berjalan pada

PT Remaja Rosdakarya saat ini yaitu masih menggunakan sistem konvensional dimulai dari pengelolaan data konsumen, proses instruksi produksi, hingga pembuatan laporan produksi. Hal tersebut

- menyebabkan munculnya beberapa permasalahan yang saat ini dihadapi permasalahan, di antaranya hilangnya data produksi sampai keterlambatan dalam pembuatan laporan produksi.
2. Sistem yang saat ini dibutuhkan yaitu sistem yang dapat mempermudah dalam proses produksi, menyediakan database yang bisa menyimpan semua data pelanggan dan data produksi, dan dapat membuat instruksi kerja produksi secara otomatis sehingga tidak perlu membuat laporan produksi secara manual.
 3. Perancangan sistem informasi pada bagian perencanaan produksi buku menggunakan pendekatan metode Framework for the Application of System Thinking (FAST) didapatkan hasil berupa analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem. Selain itu, diperoleh rancangan model proses logika dengan pemodelan DFD dan model data logika dengan pemodelan ERD berupa solusi kandidat software dan database yang akan digunakan dalam pembangunan sistem. Perancangan model data fisik dengan pemodelan ERD dan model proses fisik dengan pemodelan DFD.

E. Saran

1. Perusahaan perlu memanfaatkan teknologi supaya memberikan manfaat dan dapat membantu pekerjaan yang ada di perusahaan.
2. Perlu adanya pelatihan kepada user yang akan menggunakan sistem informasi penjualan barang agar sistem yang telah dibuat dapat dipahami dan membantu dalam proses

penjualan di perusahaan.

3. Penelitian ini dapat dikembangkan kembali agar bisa memperbaiki kekurangan sistem yang ada dan menjadi lebih baik lagi dari sebelumnya.

Daftar Pustaka

- Bedworth, David D. 1987. *Integrated Production Control System*. New York: Jhon Wiley & Sons.
- Bentley, L. D., & J. L. Whitten. 2007. *System Analysis Design for the Global Enterprise*. 7th. Ed. New York: McGraw-Hill.
- Connolly, T., dan C. Begg. 2010. *Database Systems: A Practical Approach to Design Implementation, and Management*. 5th Edition. America: Pearson Education.
- Gaspersz, Vincent. 2001. *Production Planning and Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufacturing 2*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hartono, S. 2013. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan, Pembelian, dan Inventory pada CV. Bambi." *Information System, [e-journal]* 4(2). Tersedia pada website Binus Journal, <<http://journal.binus.ac.id>> [Diakses 12 Desember 2017]
- Jogiyanto, H. 2009. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. 2003. *Pemrograman WEB Mencakup: HTML, CSS, JavaScript & PHP*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kristanto, A. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.

- Narasimhan, Seetharama L., Dennis W. McLeavey, dan Peter J. Billington. 1995. *Production Planning and Inventory Control* Second Edition. New York: Prentice Hall Internasional.
- Sutabri, I. O. R. 2004. *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Syafii, M. 2004. *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tafsir, Online., 2019. Tafsir Surat AL-Hujurat ayat 6. Tersedia pada: <https://tafsirweb.com/9776-surat-al-hujurat-ayat-6.html>. [Diakses 13 Mei 2019]
- Wahyono. 2004. *Pengambilan Keputusan Bisnis Berbasis Computer*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.