

PERENCANAAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK SISTEM PERSEDIAAN DAN SISTEM PEMESANAN PRODUK JADI KONVEKSI SERAGAM PADA PD.DEVI KHUSUS

Gamma Habie Azzaky¹, Endang Chumaidiyah², Wawan Tripiawan³
^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹gammaazzaky@gmail.com ²endangchumaidiyah@yahoo.com ³wawantripiawan@gmail.com

Abstrak

Di era globalisasi seperti sekarang ini, akses terhadap informasi dapat dilakukan lebih mudah dengan menggunakan internet. Ditinjau dari hasil data infografis, hampir seperempat penduduk Indonesia menggunakan teknologi internet. Sistem informasi yang dibentuk menggunakan bahasa pemrograman PHP dan jenis rancangan *database* menggunakan MySQL. Merujuk pada fenomena di atas, laporan ini dibuat dengan meneliti pembuatan sebuah aplikasi sistem informasi berbasis *web* untuk sistem persediaan dan pemesanan produk jadi dari seragam pada perusahaan PD. Devi Khusus.

Langkah awal yang dilakukan adalah dengan membuat desain perancangan sistem dengan menggunakan notasi grafis seperti *Unified Modeling Language (UML)*. Rancangan ini melibatkan 4 aktor yang memiliki aktifitas yang berbeda-beda yaitu admin, toko, konveksi dan user. Supaya rancangan dapat menghasilkan hasil yang baik, maka diterapkan model proses perkembangan perangkat lunak yang bernama *Rapid Application Development (RAD)*. Sistem RAD ini menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen sehingga dapat menghasilkan sebuah sistem yang fungsional. Tahapan nya berupa fase perencanaan syarat, fase perancangan, fase konstruksi, dan fase pelaksanaan.

Pada penelitian ini disimpulkan bahwa dengan diterapkan nya perancangan sistem informasi pendataan barang di gudang maupun toko secara *online* yang berbasis *web* dengan cara metode pengembangan sistem menggunakan metode RAD dan pemberian notasi grafis menggunakan UML, maka pegawai dan pemilik usaha dapat dengan mudah mengakses data barang di gudang maupun di toko karena telah terhubungnya sebuah sistem secara *online* dan juga memudahkan pegawai dan pemilik usaha dalam melihat ketersediaan barang baik untuk stok gudang maupun barang yang di jual di toko. Selain proses administrasi dan manajemen perusahaan yang dipermudah dengan adanya sistem informasi ini, konsumen juga dipermudah dalam proses pemesanan dan produk secara *online*.

Kata Kunci – Sistem Informasi, RAD, UML, Perancangan

Abstract

In this globalization era, it is easier for people to access any information they needed through the internet. Related to the results of the data infographics, nearly a quarter of the population in Indonesia has been using this internet technology. The information system was mostly built using the PHP programming language and also using MySQL for database design. This phenomena lead to this study focusing on the making of an application of web-based information system for inventory and ordering system products for uniform products of PD.Devi Khusus.

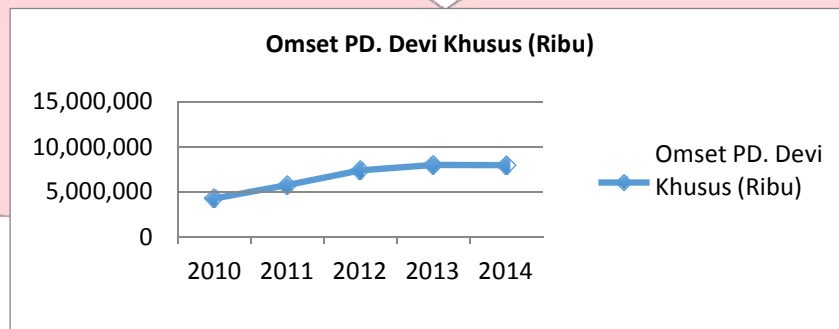
The first step is to make the design of system design using graphical notations such as the Unified Modelling Language (UML). This design involves four actors which have different activities namely admin, store, convection and user. So that the design can produce good result, then applying the model of software development process called Rapid Application Development (RAD). The RAD system using component-based construction approach to produce a functional system. The stages are planning phase, design phase, construction phase and the implementation phase.

It is concluded that with using this kind of information system data collection in the warehouse and online shop based on web applying system development methods using RAD and providing graphical notation using UML, the employee and a business owner can easily access the data in the warehouse or in the shop because it connects by online system and also allows employees and business owners to see the availability of good items to stock the warehouse and goods that are sold in stores. In addition, it is easier for the company to manage the the whole production and distribution process, as well as consumers can purchase the products conveniently through the online shop.

Keywords – Information System, RAD, UML, Desaining

1. Pendahuluan

PD. Devi Khusus merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang home industry konveksi seragam. Seragam yang dibuat dimulai dari TK/playgroup sampai dengan SMA. Adapun barang yang dijual berupa peralatan sekolah mulai dari seragam, topi, dasi alat-alat pramuka, kaos kaki, ikat pinggang, dan baju olahraga. Saat ini PD. Devi Khusus belum menerapkan teknologi sistem informasi, mereka hanya mengandalkan pencatatan secara konvensional. Padahal omset yang didapat oleh PD. Devi Khusus pada tahun 2010-2013 terus meningkat dan pada tahun 2014 mengalami sedikit penurunan. Oleh karena itu, perlu adanya perancangan sistem informasi yang baik agar omset yang didapatkan terus meningkat dan tidak tertinggal oleh kemajuan teknologi, dimana kompetitor yang bergerak di bidang yang sama telah menerapkan teknologi berbasis sistem informasi khususnya perancangan web.



Gambar 1 Grafik Omset PD. Devi Khusus tahun 2010-2014

Dalam upaya meningkatkan omset, PD. Devi Khusus perlu adanya pembuatan sistem informasi untuk pemesanan dan persediaan produk. Perusahaan konveksi seragam lainnya telah menerapkan sistem pemesanan seragam *online*. Oleh karena itu, dengan adanya persaingan dagang dan seiring perkembangan teknologi, maka PD. Devi Khusus perlu menerapkan hal yang serupa bertujuan agar calon konsumen mengetahui produk seragam Devi Khusus. Berdasarkan masalah yang ada, dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mengontrol data barang yang di gudang/toko (*stocking*) dan data pemesanan barang oleh konsumen.

2. Dasar Teori dan Metodologi Penelitian

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu. (Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Andri Kristanto, 2003).

2.1.2 Sistem Informasi berbasis Web

Sistem informasi dahulu dibuat secara konvensional (aplikasi desktop). Namun seiring dengan perkembangan teknologi internet maka sistem informasi dibuat berbasis web karena sifatnya yang luas dan memungkinkan semua orang dapat mengakses informasi secara cepat dan mudah dari mana saja, sehingga pemasukan data dapat dilakukan dari mana saja dan dapat dikontrol dari satu tempat sebagai sentral. *World Wide Web (WWW)* atau yang biasa disingkat dengan *web*, ini merupakan salah satu bentuk layanan yang dapat diakses melalui internet.

2.1.3 Database Server

Database (Basis Data) adalah kumpulan dari beberapa data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya, dimana digunakan suatu software atau perangkat lunak yang ada pada komputer untuk memanipulasinya. Basis Data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logikal serta deskripsi dari data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Basis Data adalah sebuah penyimpanan data yang besar yang bisa digunakan oleh banyak pengguna dan departemen. Semua data terintegrasi dengan jumlah duplikasi yang minimum. Basis Data tidak lagi dipegang oleh satu departemen, tetapi dibagikan ke seluruh departemen pada perusahaan. Basis Data itu sendiri tidak hanya memegang data operasional organisasi tetapi juga penggambaran dari data tersebut (Connolly, 2010:64).

2.1.4 Bahasa Pemrograman Web

Bahasa Pemrograman Web merupakan suatu Bahasa yang digunakan untuk membangun sebuah website yang nantinya akan diterjemahkan. Adapun Bahasa yang digunakan penulis untuk membuat website adalah sebagai berikut.

1. PHP

PHP (HyperText Preprocessor) merupakan bagian dari bahasa pemrograman web atau script-script yang membuat dokumen HTML secara on the fly yang dieksekusi di server web. PHP merupakan sebuah bahasa scripting komputer, pada awalnya didesain untuk menghasilkan halaman web yang

dinamis, secara umum digunakan sebagai script server-side, tetapi dapat digunakan dari interface command line atau secara berdiri sendiri sebagai aplikasi grafis.

2. HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan file teks atau file ASCII yang berisi instruksi/*script* kepada *web browser* untuk menampilkan suatu tampilan grafis dari sebuah halaman web. Pada file HTML ini terdapat “*tag*” atau kode-kode yang dapat dimengerti nantinya oleh *web browser*.

3. CSS

Menurut Saleh dan Rubianto (2008:32) CSS adalah suatu bahasa *stylesheet* yang mengatur tampilan suatu dokumen. Pada umumnya CSS digunakan untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Dengan CSS, tampilan *website* akan lebih cantik dan konsisten.

2.1.5 Rapid Application Development (RAD)

Menurut Pressman (2002), RAD adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensial linier dimana perkembangan cepat dapat dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika kebutuhan dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan menciptakan “sistem fungsional yang utuh” dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari).

2.1.6 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO) [Martin Fowler, 2005]. UML tipe 2.0 adalah suatu metode terbuka yang digunakan untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifak-artifak dari suatu pengembangan sistem piranti lunak yang berbasis pada objek.

2.1.7 Diagram

1. Use Case Diagram

Use case menggambarkan fungsi-fungsi sistem dari sudut pandang pengguna eksternal dan dalam sebuah cara yang mudah dipahami. *Use case* merupakan penyusunan kembali lingkup fungsional sistem yang disederhanakan lagi. *Use Case diagram* adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal pengguna (Jeffrey, Lonnie, Kevin, 2004, p.257).

2. Class Diagram

Menurut Booch, Rumbaugh, dan Jacobson (2005, p25), *class diagram* menunjukan set kelas, *interface*, kolaborasi dan hubungan mereka. Diagram ini adalah diagram yang paling umum ditemukan dalam sistem pemodelan berorientasi objek, *class diagram* menangani tampilan desain statis dari suatu sistem.

3. Sequence Diagram

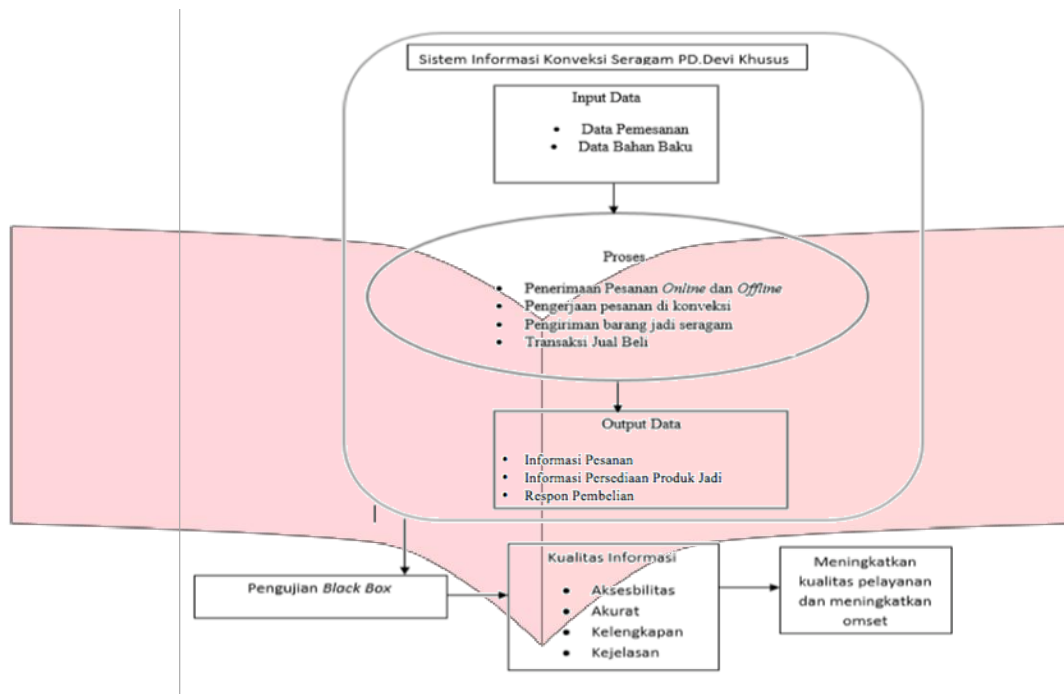
Menurut Indrajani (2011, p36), *Sequence diagram* merupakan suatu diagram interaksi yang menggambarkan bagaimana objek-objek berpartisipasi dalam bagian interaksi dan pesan yang ditukar dalam urutan waktu.

4. Activity Diagram

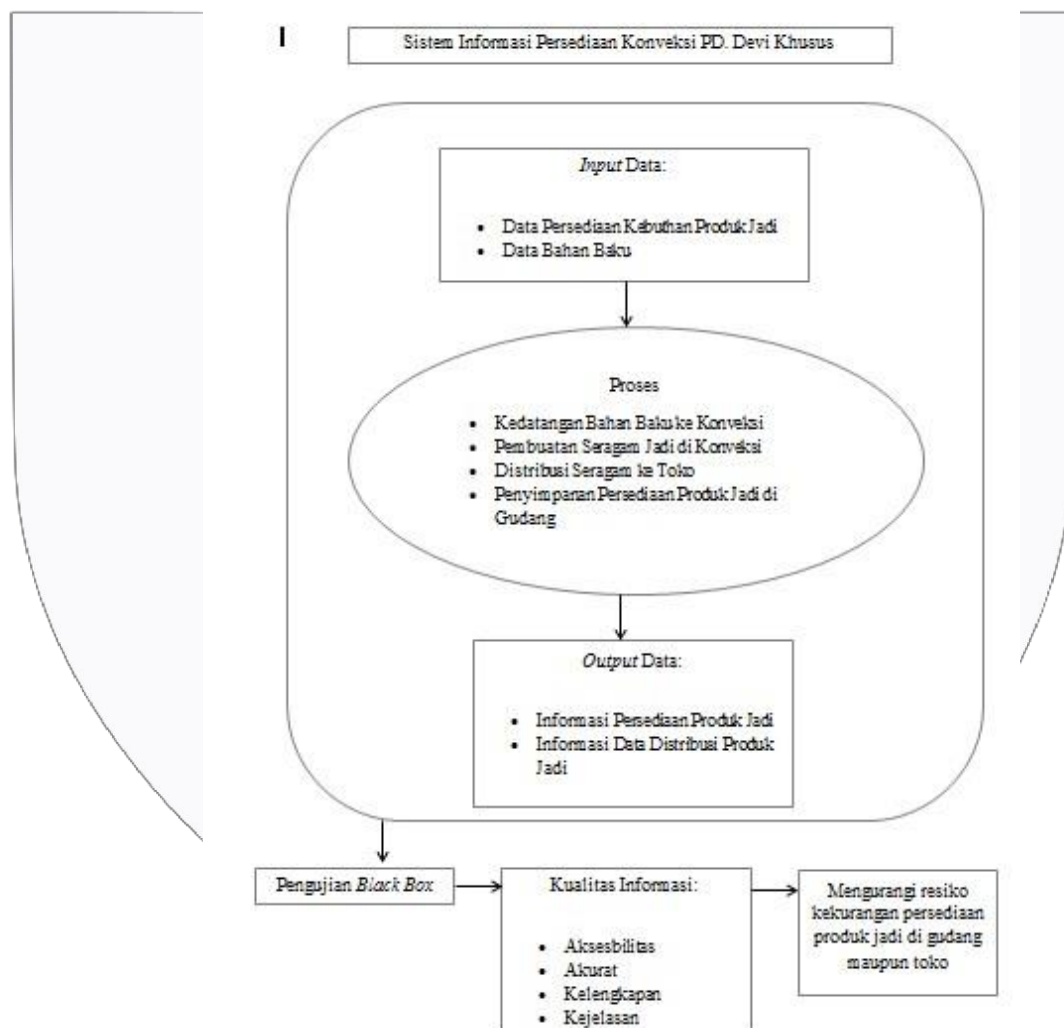
Activity Diagram menurut Martin Fowler (2005 : 163) adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa 21 hal, *activity diagram* memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah *activity diagram* mendukung behavior paralel.

2.2 Model Konseptual

Model konseptual adalah konsep pemikiran yang membantu peneliti untuk merumuskan pemecahan masalah dan membantu dalam merumuskan solusi permasalahan yang ada. Model konseptual ditinjau dari sistem pemesanan dan sistem persediaan seragam adalah sebagai berikut:



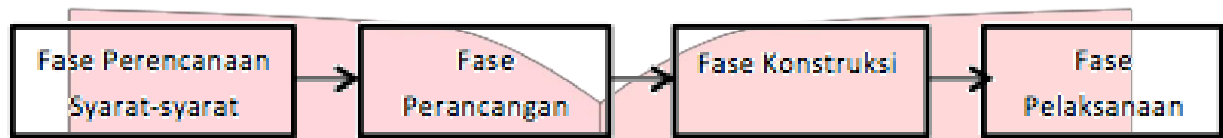
Gambar 1 Model Konseptual Sistem Pemesanan



Gambar 2 Model Konseptual Sistem Persediaan

3. Pembahasan

Metode pengembangan sistem dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD), dimana dalam metode ini memiliki empat fase antara lain: fase perencanaan syarat dan tujuan informasi, fase perancangan, fase konstruksi dan fase pelaksanaan. Penggunaan metode RAD ini dikarenakan sudah adanya sumber informasi yang valid dan dibutuhkan adanya pengembangan sistem proses bisnis, sesuai dengan sistem yang akan dikembangkan dari konvensional ke sistem modern. Berikut ini merupakan contoh model pengembangan RAD yang dibuat oleh James Martin (Kendall & Kendall, 2003):



Gambar III. 4 Fase-Fase RAD
(Sumber: Kendall & Kendall, 2003)

3.1 Fase Perencanaan Syarat-Syarat

Pada fase ini dilakukan indentifikasi dari tujuan pembuatan sistem informasi yang berbasis *web* dan mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang muncul dari tujuan sistem.

3.2 Fase Perancangan Sistem

1. Perancangan Proses

Perancangan proses yang akan diterapkan dalam pembuatan sistem informasi ini menggunakan UML dengan membuat rancangan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram*.

2. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini terdiri dari tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data berupa admin, *user*, persediaan, dan pemesanan. Dari data tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam sebuah sistem yang terprogram.

3. Perancangan Antar Muka Pemakai (*User Interface*)

User interface ini digunakan sebagai sarana komunikasi antara sistem terprogram dengan sesama pemakai sistem tersebut. Perancangan ini supaya terbentuk nya sebuah rancangan layar tampilan. Tujuan dibentuk nya perancangan antar muka pemakai ini adalah untuk mengarahkan suatu permasalahan supaya ditemukan sebuah solusi.

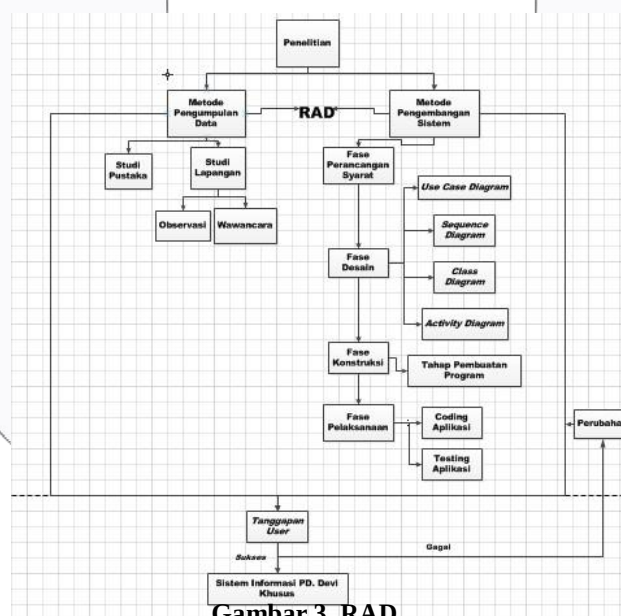
3.3 Fase Konstruksi

Fase konstruksi ini merupakan bagian dari implementasi sistem secara rinci salah satunya dengan cara pemrograman. Pembuatan program yang bersistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP versi, database MySQL versi, Note++, dan Server Xampp.

3.4 Fase Pelaksanaan

Fase pelaksanaan merupakan fase terakhir dari pembuatan program sistem informasi yang terdapat dalam model pengembangan RAD. Fase ini memiliki dua aktivitas yaitu:

1. Pengujian (*Testing*)



Gambar 3. RAD

2. Feedback User

Setelah melakukan perancangan aplikasi sistem informasi berbasis *web* ini, peneliti ingin mengetahui seberapa besar nilai dari kebutuhan *user* dapat terpenuhi dengan adanya aplikasi ini. *Feedback user* ini pun berguna sebagai tahap evaluasi dari rancangan sistem informasi yang telah terbentuk.

Sistem informasi persediaan dan pemesanan produk jadi seragam ini diterapkan oleh pemilik usaha, pegawai serta anggota keluarga lain nya dengan total responden 32 orang menyatakan bahwa:

Tabel V. 5 Feedback User

Pernyataan	Total
1. Aplikasi sistem informasi berbasis web untuk persediaan dan pemesanan ini mudah diaplikasikan.	Mudah = 24 orang Sedang = 6 orang Sulit = 2 orang
2. Akan berpengaruh besar jika metode persediaan dan pemesanan berubah dari metode konvensional ke metode komputerisasi.	Setuju = 23 orang Tidak Setuju = 4 Lain-lain = 5
3. Tampilan aplikasi sistem persediaan dan pemesanan mudah untuk dimengerti dan diaplikasikan.	Mudah = 29 orang Sedang = 2 orang Sulit = 1 orang

Hasil dari *feedback user* dengan mengeluarkan beberapa *statement* bahwa aplikasi sistem informasi berbasis web untuk persediaan dan pemesana produk jadi seragam ini dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan *user*.

4. Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan sistem informasi berbasis *web* untuk persediaan dan pemesanan produk jadi seragam, serta menganalisa dari metode perancangan yang telah diterapkan oleh peneliti, maka hal-hal yang dapat disimpulkan dari perancangan ini adalah:

1. Cara merancang dan membangun sistem informasi untuk pendataan barang di gudang maupun toko secara *online* adalah dengan cara metode pengembangan sistem dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD). Kemudian dibangun sebuah website agar dapat diakses oleh para pekerja yang telah diberi wewenang oleh pemilik usaha untuk mengakses data konveksi maupun toko. Sehingga seluruh pendataan barang digudang maupun di toko sudah saling terhubung secara *online* dan memudahkan para pekerja untuk melihat ketersediaan barang baik untuk stok gudang maupun barang yang akan dijual di toko.
2. Cara merancang dan membangun sistem informasi untuk pendataan pemesanan barang dari konsumen secara *online* adalah dengan merancang sebuah website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan rancangan database menggunakan MySQL. Kemudian dibangunlah website dengan situs www.devikhususbandung.com. Adanya website tersebut dapat mempermudah konsumen untuk memesan secara *online* sehingga tidak perlu datang lagi ke toko untuk membeli produk yang dibutuhkan.
3. Kelebihan dari aplikasi sistem informasi ini untuk perusahaan PD. Devi Khusus adalah mengefisiensikan waktu, mengefisiensikan biaya, memudahkan dalam proses pengecekan bahan baku dan jadi, memudahkan pendataan pendistribusian barang jadi dan bahan baku, data dapat dicocokkan antara admin dan pekerja sehingga mengurangi kesalahan data dsitribusi, meminimalisir kesalahan dalam proses pemesanan, meminimalisir biaya untuk pembelian kertas, memudahkan proses rekap data pemesanan oleh admin, memudahkan admin dalam proses penggajian penjahit dan pegawai, data keuangan dapat direkap dengan mudah dan terperinci dari sisi pemasukan dan pengeluarannya, memudahkan dalam pembuatan laporan keuangan.

Daftar Pustaka

- Abdillah, A. S. (2012). *Penerapan Cluster Table Pada Basis Data Perpustakaan Online dengan Oracle 11g*. Jurnal IEEE Skripsi Universitas Mercu Buana, 1-8.
- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : ANDI.
- Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., 2005, *The Unified Modeling Language User*
- Connolly, T. dan Begg, C. (2010). *Database Systems: a practical approach to design, implementation, and management. 5th Edition*. America: Pearson Education.
- F Nash, John. (2003). *Sistem Informasi Akuntansi I Pendekatan Manual Pratika Penyusunan Metode dan Prosedur*. Bandung: Lembaga Informatika Akuntansi.
- Fowler, Martin. 2005. *UML Distilled Edisi 3*, Yogyakarta: Andi.
- Indrajani. (2011). *Pengantar dan Sistem Basis Data*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Iskandar, A dan Rangkuti, A.H. (2008). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tunai pada PT. Klaten Berchaya*. Jurnal Basisdata ICT Research Center UNAS Vol.3 No. 2.
- Kendal, Kenneth E dan Kendall, Julie E. 2003. *Analisa Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta: PT. INDEKS Kelompok Gramedia.
- Kiyamaz, Halili and baker, H. Kent. (2008). "Short-Term Performance, Industry Effects, and Motives: Evidence from Large M&As,". *Quarterly Journal Of Finance and Accounting*, 47(2): 17.
- Kristanto, Andri. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kruchten, P., dan Kroll, P. (2003) *Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP*. The Addison Wesley.
- Pressman, Roger S, 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku1)*, Andi, Yogyakarta.
- Satzinger, John W., Jackson, Robert B., dan Burd, Stephen D. (2005). *Object-Oriented Analysis and Design With The Unified Process*. Thomson Course Technology.
- Solihin, Achmad. (2010). *Mysql 5 dari Pemula hingga Mahir*. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Sulistiyawan, Rubianto dan Rahmad, Saleh. (2008). *Modifikasi Blog Multiply dengan CSS*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Whitten L, Jeffery, Bentley D, Lonnie, Dittman C, Kevin, 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Terjemahan oleh Tim Penerjemah ANDI. 2004. ANDI: Yogyakarta.
- William dan Sawyer. (2007). *Using Information Teknologi*. Yogyakarta: Andi.
- <http://lutfimiftahudin.blogspot.co.id/2014/04/sejarah-singkat-perkembangan-web.html> [7 Desember 2015]
- <https://id.techinasia.com/taporan-pengguna-website-mobile-media-sosial-indonesia/> [7 Desember 2015]
- <http://apache.org> [7 Desember 2015]