

Perancangan Sistem Persediaan Menggunakan Metode Extreme Programming

Temu Ardiansah

Infomatika, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

temi@teknokrat.ac.id

Abstrak

Kata Kunci: <i>Extreme Programming;</i> Infomasi; Pencatatan; Persediaan; Sistem;	PT ABC sebuah usaha dagang yang bergerak pada bidang penjualan barang kepada pelanggan. Penjualan barang meliputi antara lain ban, busi, pelumas roda 2 dan roda 4. Permasalahan yang ada pada proses persediaan yaitu pembuatan nota penjualan dan faktur pengiriman barang masih dilakukan secara manual yaitu dengan menulis pada nota dan faktur pengiriman barang untuk diberikan kepada pelanggan sehingga memperlambat kinerja staff dalam pengolahan transaksi penjualan. Dalam proses pembelian barang dari supplier PT ABC juga memiliki permasalahan yaitu pencatatan barang ketika melakukan pembelian barang masih dicatat pada buku stok barang dan dijumlahkan dengan kalkulator untuk mengetahui jumlah stok barang secara keseluruhan. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah menghasilkan sebuah sistem informasi persediaan barang menggunakan metode <i>extreme programming</i> yang berguna untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada pada persediaan barang. Implementasi metode <i>extreme programming</i> pada sistem informasi persediaan barang PT ABC yang terjadi ditampilkan dalam bentuk laporan sehingga pimpinan dapat mengetahui secara cepat jumlah total barang masuk, barang keluar, dan persediaan barang yang terjadi pada perusahaan.
---	--

Abstract

Keywords: <i>Extreme Programming;</i> Information; Recording; Supplies; System;	PT ABC is a trading business engaged in selling goods to customers. Sales of goods include, among others, tires, spark plugs, 2-wheel and 4-wheel lubricants. The problem that exists in the inventory process is that making sales notes and invoices for delivery of goods is still done manually, namely by writing on notes and invoices for delivery of goods to be given to customers, thus slowing down staff performance in processing sales transactions. In the process of purchasing goods from suppliers, PT ABC also has problems, namely the recording of goods when purchasing goods is still recorded in the stock book and added with a calculator to find out the total stock of goods. The purpose of the research conducted is to produce an inventory information system using extreme programming methods that are useful to help solve problems that exist in inventory. The implementation of the extreme programming method in PT ABC inventory information system that occurs is displayed in the form of a report so that leaders can quickly find out the total number of incoming goods, outgoing goods, and inventory of goods that occur in the company.
---	---

1.PENDAHULUAN

Teknologi informasi berperan dalam aktivitas manusia pada saat ini memang begitu besar sehingga teknologi informasi telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis, memberikan andil yang begitu besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi dan manajemen organisasi[1]-[3]. Teknologi Informasi diterapkan guna untuk pengelolaan informasi yang

Temu Ardiansah: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2022, Temu Ardiansah.

pada saat ini menjadi salah satu bagian penting karena meningkatnya kompleksitas dari tugas manajemen, pengaruh ekonomi internasional (globalisasi), perlunya waktu tanggap (*response time*) yang lebih cepat, tekanan akibat dari persaingan bisnis[4], [5].

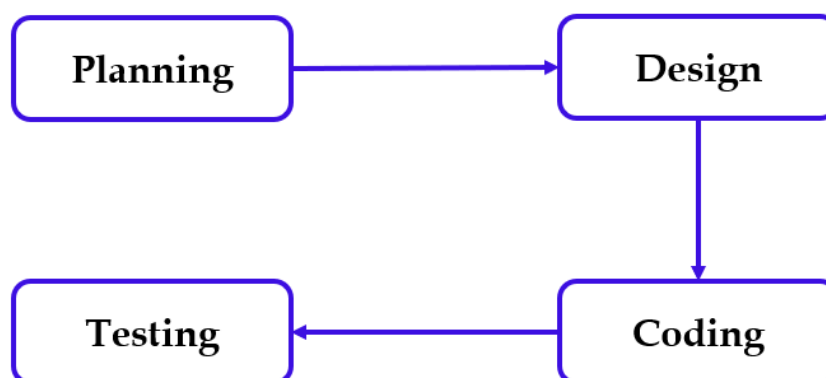
Pencatatan persediaan merupakan kegiatan yang membedakan antara perusahaan barang dagang dengan perusahaan jasa sehingga pencatatan persediaan merupakan hal yang penting dalam perusahaan dagang. Metode pencatatan persediaan barang dagang baik yang masuk ataupun keluar harus dilakukan dengan benar. Hal itu gunanya untuk meminimalisir kerugian yang diakibatkan oleh hilangnya barang-barang dagang setelah dibeli. Sistem pengelolaan persediaan merupakan serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga. Apabila jumlah persediaan terlalu besar (*overstock*) mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar, juga menimbulkan resiko kerusakan barang yang lebih besar dan biaya penyimpanan yang tinggi. Namun jika persediaan terlalu sedikit mengakibatkan resiko terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*) karena seringkali barang tidak dapat didatangkan secara mendadak dan sebesar yang dibutuhkan, yang menyebabkan terhentinya proses produksi, tertundanya penjualan, bahkan hilangnya pelanggan.

Extreme programming merupakan salah satu metode *agile* yang cukup banyak digunakan, terutama pada proyek pengembangan aplikasi dalam skala kecil[6]–[8]. Hal ini karena metode ini terhitung cukup sederhana dan ringkas namun tetap mengaplikasikan berbagai prinsip *agile* yang dianggap *break through* dalam meningkatkan efisiensi serta efektivitas pengerjaan pengembangan perangkat lunak. Metode *extreme programming* sangat sesuai jika dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan yang sangat cepat[9], [10].

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan pada PT ABC adalah pembuatan sebuah rancang bangun aplikasi persediaan stok barang berbasis website untuk membantu pengguna dalam melakukan pencatatan stok barang secara *real-time*, aktivitas keluar masuk barang akan tercatat secara tepat sehingga tidak menimbulkan permasalahan pada setiap aktivitas perusahaan terutama pada persediaan stok barang. Dengan adanya aplikasi ini data yang disajikan dapat lebih akurat, rapi dan efisien daripada menggunakan pencatatan konvensional yang menimbulkan tingkat resiko yang lebih besar seperti kehilangan data dan data yang tidak relevan.

2.METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian merupakan kegiatan penelitian yang dilakukan secara terencana, teratur, dan sistematis untuk mencapai tujuan tertentu[11], [12]. Tahapan penelitian ini juga merupakan pengembangan dari kerangka penelitian, dan terbagi lagi menjadi beberapa sub menu bagian. Tahapan penelitian dapat lihat Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Tahapan *Planning*

Melakukan wawancara pada PT ABC untuk mendapatkan informasi tentang permasalahan yang terjadi dalam sistem persediaan barang. Selanjutnya dari permasalahan tersebut menentukan *opportunity* yaitu perlu adanya aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu PT ABC dalam transaksi penerimaan dan pengeluaran barang.

2. Tahapan Design

Tahapan *design* yaitu membuat sebuah rancangan sistem informasi akuntansi dengan menggunakan permodelan berorientasi objek yaitu merancang *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram*.

3. Tahapan Coding

Tahapan *coding* yaitu membuat aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman menggunakan PHP dan *Database MySql*.

4. Tahapan Test

Tahapan *test* yaitu membuat pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat dengan menggunakan Model ISO 25010 untuk menguji kesuksesan sistem informasi.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

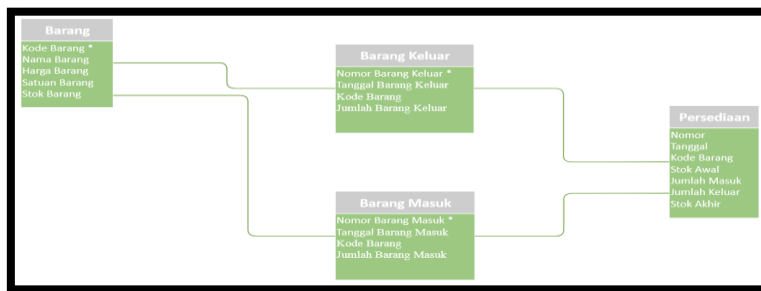
Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES Analysis (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service*).

Tabel 1. Analisis PIECES

Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
<i>Performance</i>	Pencatatan data barang masuk, barang keluar dan pembuatan laporan masih menggunakan buku sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama serta penyimpanan data masih berupa arsip (<i>hardcopy</i>)	Dengan penggunaan sistem baru tidak menggunakan buku lagi karena barang masuk dan barang keluar akan diinput dalam aplikasi.
<i>Information</i>	Data stok barang yang masuk dan yang keluar masih dicatat manual melalui kertas sehingga dapat terjadi <i>human error</i> karena salah tulis dan akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan dan informasi yang akan diberikan tidak valid	Data stok diinput melalui sistem sehingga lebih cepat dan update dan informasi yang disajikan lebih akurat
<i>Economy</i>	Biaya pengadaan kertas untuk mencetak dan menulisa data yang ada dalam koperasi cukup mahal dalam jangka waktu yang panjang, membutuhkan banyak pegawai untuk mencatat data - data yang dibutuhkan	Pada sistem informasi yang diusulkan, penyimpanan data sudah menggunakan <i>database</i> , sehingga penyimpanan data lebih terstruktur dan lebih efisien dalam jangka panjang serta tidak membutuhkan banyak pegawai untuk menginputkan data yang dibutuhkan.
<i>Control</i>	Keamanan data tidak terjamin, karena belum ada backup data dan semua dokumen masih dalam bentuk kertas sehingga dokumen rawan rusak.	Keamanan yang diberikan pada sistem usulan ini lebih terjamin karena terdapat backup data dan hak akses dalam menggunakan sistem informasi lebih jelas karena terdapat <i>username</i> dan <i>password</i> untuk setiap pengguna.
<i>Efficiency</i>	Dalam proses pelaporan data membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus melakukan pengecekan data pada data barang masuk dan data barang keluar	Sistem informasi yang diusulkan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam hal pelaporan, karena sistem informasi menyediakan menu untuk menampilkan laporan dan mencetak laporan.

Service Keterlambatan dalam pelaporan data Sistem informasi yang diusulkan persediaan kepada manajemen. mengurangi keterlambatan pelaporan data persediaan kepada manajemen sehingga dapat meningkatkan pelayanan.

Entity relationship diagram adalah suatu model yang berguna untuk membuat *database* agar mampu menampilkan berbagai data yang memiliki hubungan dengan basis data yang nantinya akan dibuat. *Entity relationship diagram* dalam implementasi pada sistem informasi persediaan barang PT ABC dapat dilihat pada gambar 2. berikut ini



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

Implementasi sistem untuk halaman data barang keluar merupakan halaman yang tampil ketika pengguna memilih menu data transaksi dan sub menu data barang keluar. Halaman data barang keluar dapat dilihat pada gambar 3. berikut ini.

DASHBOARD DATA MASTER DATA TRANSAKSI REPORT LOGOUT STATUS LOGIN : ADMIN

DATA BARANG MASUK

Cari Data Berdasarkan Nomor / Nama Barang: Tambah Data

Jumlah Data Barang Masuk: 3

NO.	NOMOR	TANGGAL	KODE BARANG	NAMA BARANG	SATUAN BARANG	JUMLAH	KETERANGAN
1	BM-0003	2022-12-08	B-0001	BUSI TOR RACING BALLISTIC	Pcs	5	f
2	BM-0002	2022-12-08	B-0003	OLI SHELL AXIT MATIC 1 LITER	Pcs	3	690mlh
3	BM-0001	2022-12-08	B-0003	OLI SHELL AXIT MATIC 1 LITER	Pcs	7	bbh

1

DATA LOGIN SISTEM

USERNAME	STATUS
admin	admin

DATA STOK MINIM

NAMA BARANG	STOK
Ban Depan Motor Zeneros 800cc - 14 2N	6
77 Tubeless	

Gambar 3. Implementasi Sistem Halaman Data Barang Keluar

Halaman data barang keluar diatas merupakan halaman untuk yang berisi data dan informasi tentang barang keluar yang tersimpan dalam *database*. Dalam halaman data barang keluar berisi informasi tentang nomor, tanggal, kode barang, nama barang, satuan, jumlah barang keluar, dan keterangan.

Implementasi sistem untuk halaman data barang masuk merupakan halaman yang tampil ketika pengguna memilih menu data transaksi dan sub menu data barang masuk. Halaman data barang masuk dapat dilihat pada gambar 4. berikut ini.

DASHBOARD DATA MASTER DATA TRANSAKSI REPORT LOGOUT STATUS LOGIN : ADMIN

DATA BARANG MASUK

Cari Data Berdasarkan Nomor / Nama Barang: Tambah Data

Jumlah Data Barang Masuk: 3

NO.	NOMOR	TANGGAL	KODE BARANG	NAMA BARANG	SATUAN BARANG	JUMLAH	KETERANGAN
1	BM-0003	2022-12-08	B-0001	BUSI TOR RACING BALLISTIC	Pcs	5	f
2	BM-0002	2022-12-08	B-0003	OLI SHELL AXIT MATIC 1 LITER	Pcs	3	690mlh
3	BM-0001	2022-12-08	B-0003	OLI SHELL AXIT MATIC 1 LITER	Pcs	7	bbh

1

DATA LOGIN SISTEM

USERNAME	STATUS
admin	admin

DATA STOK MINIM

NAMA BARANG	STOK
Ban Depan Motor Zeneros 800cc - 14 2N	6
77 Tubeless	

Gambar 4. Implementasi Sistem Halaman Data Barang Masuk

Halaman data barang masuk diatas merupakan halaman untuk yang berisi data dan informasi tentang barang masuk yang tersimpan dalam *database*. Dalam halaman data barang masuk berisi informasi tentang nomor, tanggal, kode barang, nama barang, satuan, jumlah barang masuk, dan keterangan.

Output adalah informasi yang akan diberikan kepada pengguna sebagai hasil pengolahan aplikasi sistem informasi.

LAPORAN PERSEDIAAN BARANG DAGANG
Periode Awal : 01-12-2022 Sampai Dengan Periode Akhir : 29-12-2022

No.	Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Satuan Barang	Stok Awal	Jumlah Masuk	Jumlah Keluar	Stok Akhir	Keterangan
1	06-12-2022	B-0003	OLI SHELL AX7 MATIC 1 LITER	Pcs	0	7	0	7	bbb
2	06-12-2022	B-0003	OLI SHELL AX7 MATIC 1 LITER	Pcs	7	3	0	10	666hhh
3	06-12-2022	B-0001	BUSI TOR RACING BALLISTIC	Pcs	29	5	0	34	f
4	06-12-2022	B-0002	Ban Depan Motor Zenios 80/90-14 2N 77 Tubeless	Pcs	5	1	0	6	999
5	06-12-2022	B-0001	BUSI TOR RACING BALLISTIC	Pcs	34	0	7	27	999

Mengetahui
Bandar Lampung, 06-12-2022

(.....) (.....)
Pimpinan Bagian Gudang

Gambar 5. *Output* Laporan Persediaan

Output laporan persediaan barang yang berisi data dan informasi tentang data persediaan barang yang tersimpan dalam *database*. *Output* laporan persediaan barang berisi informasi tentang nomor, tanggal, kode barang, nama barang, satuan, stok awal, jumlah masuk, jumlah keluar, stok akhir, dan keterangan.

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh dari kuisioner, hasil rekapitulasi pengujian kualitas informasi berdasarkan 3 kriteria dari *prototype* dengan model ISO 25010.

Tabel 1. Hasil Pengujian ISO 25010

No	Aspek / Kriteria	Skor Aktual	Skor Ideal
1	<i>Performance Efficiency</i>	171	195
2	<i>Operability</i>	167	195
3	<i>Functional Efficiency</i>	162	195
Skor Aktual		500	
Skor Ideal		585	

$$\%SkorTotal = \frac{skorAktual}{skorIdeal} \times 100 \% = (500/585) \times 100 \% = 85,47\%$$

Hasil pengolahan data tanggapan responden berdasarkan ISO 25010 aspek *performance efficiency*, aspek *operability*, dan aspek *functional efficiency* maka didapatkan skor total yaitu 85,47%. Berdasarkan hal tersebut maka ISO 25010 *prototype* Sangat Baik untuk system informasi persediaan barang menggunakan metode *extreme programming*.

4.KESIMPULAN

Penerapan metode *extreme programming* sangat sesuai dalam perancangan system informasi persediaan barang pada PT ABC karena dilakukan secara cepat, sehingga menghasilkan aplikasi yang dapat mengurangi kesalahan dalam persediaan barang. Hasil pengujian sistem menggunakan ISO 25010 aspek *performance efficiency*, aspek *operability*, dan aspek *functional efficiency* maka didapatkan skor total yaitu 85,47%. Berdasarkan hal tersebut maka ISO 25010 *prototype* sangat baik untuk system informasi persediaan barang menggunakan metode *extreme programming*.

5.REFERENSI

- [1] S. Ahdan and S. Setiawansyah, "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendorong Darah Tetap di Bandar Lampung dengan Algoritma Dijkstra berbasis Android," *J. Sains dan Inform. Res. Sci. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 67-77, 2020.
- [2] D. Alita, Y. Fernando, and H. Sulistiani, "Implementasi Algoritma Multiclass SVM pada Opini Publik Berbahasa Indonesia di Twitter," *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 86-91, 2020.
- [3] R. Napianto, Y. Rahmanto, and R. I. B. D. O. Lestari, "Software Development Sistem Pakar Penyakit Kanker

- Pada Rongga Mulut Berbasis Web,” in *Dalam Seminar Nasional Pengaplikasian Telematika (Sinaptika)* (Sinaptika 2019), Jakarta, 2019.
- [4] A. W. Taniah and S. Harjunawati, “Perancangan Sistem Informasi Transaksi Penyewaan Wedding Organizer Pada Cv.Denis Citra Mandiri Bekasi,” *J. Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 59–64, 2017.
- [5] S. D. Riskiono and U. Reginal, “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel Berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour),” *Inf. Dan Komput.*, vol. 06, no. 02, pp. 51–62, 2018.
- [6] M. U. Siregar and H. Musafa, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas) Dengan Metode Extreme Programming,” *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 4, no. 2, pp. 13–18, 2019.
- [7] S. Gedriyansah and S. Solikin, “Sistem Informasi Persediaan Alat Praktek Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming,” *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 1, pp. 71–80, 2020.
- [8] H. Sulistiani, A. Yuliani, and F. Hamidy, “Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Upah Lembur Karyawan Menggunakan Extreme Programming,” *Technomedia J.*, vol. 6, no. 01 Agustus, 2021.
- [9] R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, “Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan,” *JUSTIN (Jurnal Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 272–277, 2020.
- [10] L. Ariyanti, M. N. D. Satria, and D. Alita, “SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN ADMINISTRASI DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA LEMBAGA KURSUS DAN PELATIHAN,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 90–96, 2020.
- [11] S. Setiawansyah, P. Parjito, D. A. Megawaty, N. Nuralia, and Y. Rahmanto, “Implementation of The Framework for The Application of System Thinking for School Financial Information Systems,” *Tech-E*, vol. 5, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [12] A. Aldino, A. Saputra, A. Nurkholis, and S. Setiawansyah, “Application of Support Vector Machine (SVM) Algorithm in Classification of Low-Cape Communities in Lampung Timur,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3 SE-Articles, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1041.