

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI UNTUK PERCETAKAN DATA LABEL MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0 UNTUK MENDUKUNG ZEBRA THERMAL PRINTING PROGRAMMING LANGUAGE PADA PT. KODASINDO TATASARANA TBK

Yan Primadiansyah¹, Winanti², Jaka Suwita³, Nurashiah⁴
^{1,2,3,4} Sistem Informasi, Universitas Insan Pembangunan Indonesia 15810
 Email: aryonda14@gmail.com, winanti13@gmail.com, jakahs08@gmail.com,
 nurash_ip@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini didasarkan pada kinerja suatu divisi pada PT. Kodashindo Tatasarana Tbk. yang menggunakan sarana berupa Zebra Thermal Printer sebagai alat produksi dalam bidang percetakan. Dalam hal ini penggunaan printer tersebut belum maksimal karena sistem operasional yang digunakan masih bersifat manual, produk yang dicetak berupa label yang digunakan untuk kemasan dan karton, sehingga data yang terdapat dalam label bersifat variatif. Sehingga terjadi ketidakefektifan kerja, apalagi data yang diproses memiliki jumlah dan jenis yang sangat banyak sehingga tingkat kesalahan yang terjadi masih tinggi. Maka dari itu Peneliti membuat suatu sistem yang mempermudah proses operasional, memaksimalkan kinerja mesin cetak dengan menggunakan sistem yang dipadukan dengan Zebra Programming Language, sehingga lebih efektif dan efisien, dengan harapan permasalahan yang dihadapi dapat diatasi khususnya pada bagian operasional sehingga kegiatan yang dilakukan dalam proses percetakan data dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan maka dengan adanya penerapan sistem percetakan ini, diharapkan proses pengolahan data tetap valid dan akurat. Dari hasil analisa tersebut, maka perlu adanya pengembangan terhadap sistem yang digunakan pada masa yang akan datang meliputi perbaikan atas kekurangan sistem maupun pengembangan tingkat akurasi dan validasi sistem yang digunakan, serta perlu pengawasan, evaluasi secara berkala terhadap sistem yang berjalan untuk memastikan bahwa sistem yang diterapkan berjalan sesuai dengan baik.

Kata Kunci : *Analisa, Perancangan Sistem, Percetakan, Zebra Thermal Printer, Zebra Programming Language*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Percetakan (*printing*) merupakan teknologi atau seni yang memproduksi salinan dari sebuah *image* dengan sangat cepat, seperti kata-kata atau gambar-gambar (*image*) di atas kertas, kain, dan permukaan-permukaan lainnya. Setiap harinya, milyaran bahan cetak diproduksi, termasuk buku, kalender, buletin, majalah, surat kabar, poster, undangan pernikahan, perangko, kertas dinding, dan bahan kain.

PT. Kodashindo Tatasarana Tbk. adalah sebuah perusahaan di bidang percetakan yang

beroperasi sejak tahun 1984, perusahaan ini memproduksi berbagai macam hasil cetak pada media *paper* dan *textile* seperti *hangtag*, label sticker, *box*, *carton label*, *size label* dll.

Zebra Thermal Printer adalah jenis mesin cetak yang digunakan untuk proses produksi. Printer ini lebih banyak digunakan untuk mencetak label, sticker karton, maupun plastik, terlebih mesin ini memiliki keunggulan untuk mencetak barcode dengan *grade-A* (mudah dibaca).

Pada Departemen Produksi di PT. Kodashindo Tatasarana Tbk., proses kerja dalam

penggunaan *Zebra Thermal Printer* dengan *Zebra Programming Language* sebelumnya masih bersifat manual sehingga tidak akan ada ubahnya seperti penggunaan *printer* biasa, dimana dalam sistem sebelumnya, prosedur dalam percetakan sebuah label harus melalui beberapa tahapan, dimulai dari penerimaan *data order* dan *purchase order* yang selanjutnya diproses menjadi SPK atau *Ordersheet*, kemudian *designer* membuat desain label dengan berupa *text file* yang berisi *syntax Zebra Programming Language* dan data masukan (data label), selanjutnya *operator* mencetak desain label dengan menjalankan *text file* melalui *command prompt* dan melakukan penggantian data masukan (data label) secara manual sesuai SPK.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Membuat sebuah sistem percetakan pada mesin *Zebra Thermal Printer* untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen.
- b. Merancang sistem pada mesin *Zebra Thermal Printer* yang dapat menghasilkan validitas dan keakuratan data yang akan dicetak.
- c. Meningkatkan efektifitas penggunaan mesin *Zebra Thermal Printer*.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Sistem

Menurut Fathansyah (2012:11) menyatakan bahwa “Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu”.

Menurut Hamid (2011:2) menyatakan: “Sistem adalah satu kesatuan yang terdiri dari elemen-elemen yang saling terkait antara satu dengan yang lainnya, tidak bisa dipisahkan”.

Dari definisi sistem di atas menurut Peneliti dapat dikatakan bahwa sebuah sistem merupakan kegiatan dari seperangkat unsur yang saling melengkapi dan terorganisir dan saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan dan maksud tertentu.

Pengertian Sistem Informasi

Sutanta (2011:16) menyatakan bahwa sistem informasi sebagai berikut : “Sistem informasi adalah sekumpulan sistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kasatuan, saling berinteraksi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun di masa mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan”.

Komponen-komponen yang ada dalam suatu sistem informasi terdiri dari :

- a. Perangkat keras (*hardware*), mencakup piranti-piranti fisik seperti computer dan printer.
- b. Perangkat lunak (*software*) atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
- c. Basis data (*database*), sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- d. Prosedur, sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
- e. Personil atau orang, adalah semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- f. Jaringan komputer dan komunikasi data, merupakan sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) dipakai secara bersama-sama dan diakses oleh sejumlah pemakai.

Berdasarkan definisi diatas, Peneliti menyimpulkan bahwa “Sistem informasi

merupakan suatu komponen sumber daya yang terdiri dari manusia, teknologi informasi dan prosedur kerja yang berkumpul, membentuk suatu kesatuan, menganalisa, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan tertentu.

Perancangan Sistem

Menurut Bambang Hariyanto (2011:259) Menyatakan bahwa “ UML adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. UML adalah bahasa pemodelan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan artifak-artifak dari sitem “.

Menurut Herawati & Bambang Prabowo (2011:6) menyatakan bahwa “ UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan”.

Zebra Thermal Printer

Zebra Thermal Printer adalah salah satu jenis mesin cetak dimana menggunakan media *ribbon* sebagai tinta cetak, dan *headprint* dengan resolusi yang berbeda (200 – 1200 dpi (*dot per inch*)) sebagai pencetak dengan metode *heating* atau pemanas, penggunaan mesin ini tak berbeda dengan printer yang lain, hanya saja printer ini menggunakan *sensory* untuk mendeteksi media cetak dimana dapat digunakan pada media yang memiliki *gap* atau jarak, karena mesin ini lebih banyak digunakan untuk mencetak label sticker dengan kuantitas yang besar. Kemampuan unik mesin ini kurang maksimal apabila digunakan layaknya printer biasa, terlebih mesin ini memiliki sistem *sensory* yang mampu digunakan untuk mencetak data yang variatif dan *quantity* yang besar, serta unggul dalam pencetakan *barcode*.

ZPL (Zebra Programming Language)

adalah halaman deskripsi bahasa dari *Zebra Technologies*. Bahasa yang digunakan untuk aplikasi pelabelan. ZPL sebagai bahasa yang hanya mampu dibaca oleh printer *Zebra* dimana berisi *command* yang memberikan perintah kepada mesin printer untuk melakukan

beberapa proses untuk membuat *layout data* yang akan dicetak. *Zebra Programming Language (ZPL)* II adalah edisi kedua setelah *Zebra Programming Language (ZPL Standard)* dimana adanya beberapa tambahan *command* pada edisi kedua.

UCC label

Adalah suatu bentuk label yang digunakan untuk memberikan suatu keterangan berisi identitas yang dimiliki oleh suatu jenis produk, umumnya *UCC label* tersebut digunakan untuk *carton box* dimana berisi lebih dari 1 produk, *UCC label* biasa disebut dengan *shipping label* karena berisi informasi tentang alamat pengirim dan penerima, serta nomor kontainer untuk *shipping*. Nomor yang tertera untuk *UCC label* berupa *barcode* dengan tipe *UCC/EAN-128* yang umumnya dipakai oleh banyak perusahaan untuk pemberian id pada tiap produk yang akan di ekspor.

UPC label

Adalah suatu bentuk label yang digunakan untuk memberikan suatu keterangan berisi identitas/nomor id yang dimiliki oleh suatu jenis produk, umumnya label tersebut biasa berada pada kemasan suatu produk, tiap produk yang memiliki banyak ragam akan diberikan nomor id yang berbeda untuk tiap produk. Nomor yang tertera untuk *UPC label* berupa *barcode* dengan tipe *UPC-A* yang umumnya dipakai oleh banyak perusahaan untuk pemberian id pada tiap produk.

METODE PENELITIAN

Metode Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian kemudian diolah dan dianalisa sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik dan bermanfaat bagi penelitian ini. Dalam metode analisa data, Peneliti menggolongkan menjadi beberapa tahapan yaitu :

Dalam penelitian ini digunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

Pengembangan, atau lebih tepat disebut Penelitian Rekayasa yang berupa Rencana

(Plan), Rancangan (*Design*), Bangunan/konstruksi (*Construct*), Terapan (*Applied*), atau Hasil pengembangan (*Development*) dari suatu Model, Sistem, atau Produk. Dalam penelitian ini dilakukan proses rekayasa perangkat lunak sistem ujian *online* berbasis website. Luaran penelitian adalah analisis kebutuhan, rancangan serta produk perangkat lunak sistem ujian *online* itu sendiri

Metode Pengumpulan Data dengan melakukan pengumpulan data langsung (*Observation*) untuk mendapatkan data dengan pengamatan secara langsung

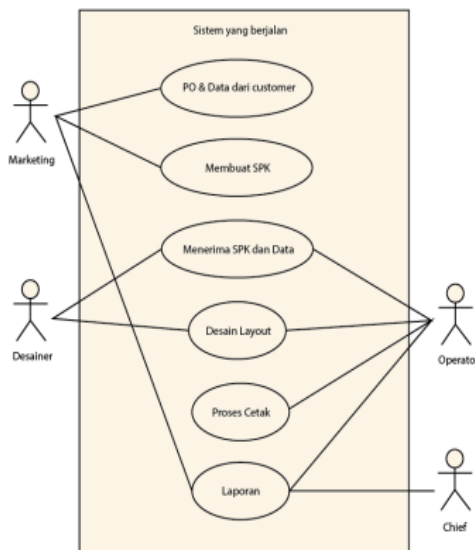
Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem *waterfall* merupakan metode atau tehnik yang digunakan untuk mengembangkan sistem dengan tahap-tahap yang telah ditentukan yaitu *Analysis, Design, Coding&Testing, Implementation, Maintenance*.

PEMBAHASAN

Analisa Sistem Berjalan

uraian proses yang dilakukan oleh aktor, dalam proses Sistem Informasi *Zebra Thermal Printing* saat ini masih menggunakan sistem manual



Gambar 1 Use Case Diagram Sistem Berjalan

Tabel 1 Deskripsi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Marketing	Orang yang bertugas menerima Order dan Data secara langsung dari customer, serta membuat SPK untuk proses produksi pada bagian yang terkait.
2.	Desainer	Orang yang bertugas membuat desain layout dari order dengan menggunakan <i>Zebra Programming Language</i>
3.	Operator	Orang yang bertugas mencetak data menggunakan <i>Zebra Thermal Printing</i> dengan desain yang telah dibuat , serta menggunakan SPK sebagai media <i>crosscheck</i> data
4.	Chief	Orang yang bertugas menerima laporan hasil produksi serta Order yang masuk

Tabel 2 Uraian Proses Kerja

No.	Aktor	Deskripsi
1.	PO & Data dari customer	Proses penerimaan PO & Data Order dari customer yang diterima oleh Marketing.
2.	Membuat SPK	Proses pembuatan SPK (Surat Perintah Kerja) oleh marketing yang berisi detail PO & Data Order sebagai pedoman yang digunakan untuk proses produksi pada bagian yang terkait.
3.	Menerima SPK dan Data	Proses penerimaan SPK dan Data oleh desainer dari marketing

4.	Membuat Layout	Proses pembuatan Layout sesuai dengan SPK oleh desainer menggunakan <i>Zebra Programming Language</i> , kemudian diserahkan kepada Operator beserta SPK sebagai lampiran untuk proses selanjutnya
5.	Proses Cetak	Proses percetakan data menggunakan <i>Zebra Thermal Printer</i> dengan layout yang dibuat oleh desainer, selanjutnya operator mencetak data sesuai dengan data yang ada di SPK
6.	Laporan	Proses pembuatan laporan oleh Marketing dan Operator sebagai bukti proses kerja dan selanjutnya diberikan kepada <i>Chief</i> sebagai Laporan

Masalah Yang Terjadi

Berdasarkan penelitian dan analisa masalah yang telah dilakukan, perusahaan ini memiliki permasalahan karena sistem yang masih berjalan secara manual dalam proses aliran Data Order menyebabkan tidak efektifnya kinerja tiap bagian, serta kesalahan data yang diproses masih banyak terjadi, sehingga dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- Proses aliran Data Order yang masih manual pada tiap bagian yang terkait menyebabkan besar kemungkinan kesalahan yang terjadi.
- Belum adanya sistem basis data untuk mengelola Data Order dimana memiliki jumlah dan jenis yang variatif, sehingga data yang diproses kurang akurat.
- Proses percetakan data dengan menggunakan layout yang masih manual, sehingga tidak efektif apabila digunakan dalam proses percetakan yang berisi data yang banyak dan variatif.

Rancangan Sistem Usulan

Tahapan selanjutnya setelah proses analisa sistem yang berjalan adalah proses analisa sistem yang diusulkan, dengan analisis sistem yang ada bahwa sistem lama kurang mampu memenuhi kebutuhan dalam memperoleh data dan laporan dengan cepat, perolehan informasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem, dalam proses analisa sistem ini Peneliti menggolongkan pengguna sistem menjadi beberapa bagian diantaranya:

a. Administrator

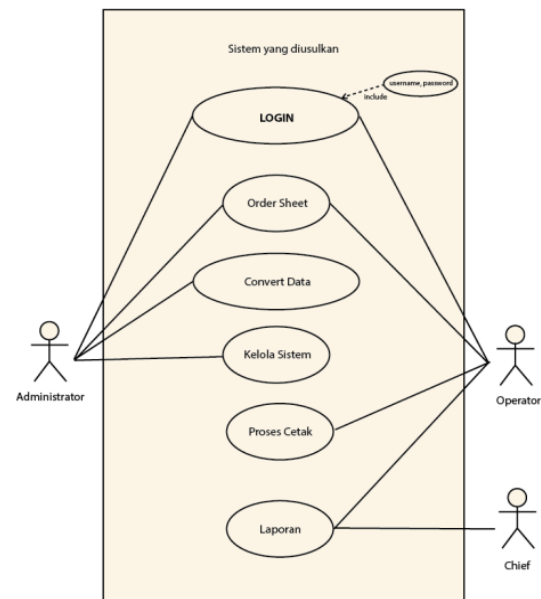
Administrator adalah pengguna sistem yang memiliki hak akses terhadap sistem seperti melakukan input data dengan sistem konversi serta mengelola data order

b. Operator

Operator adalah pengguna sistem yang memiliki hak akses terhadap sistem untuk melakukan proses cetak sesuai dengan data *Order Sheet*, serta pembuatan laporan hasil kerja.

c. Chief

User pengguna sistem yang memiliki hak akses terhadap sistem, untuk melihat data *Ordersheet* secara akumulatif dalam bentuk laporan.



Gambar 2 Use Case Diagram Sistem Usulan

Tabel 3 Diskripsi Aktor Sistem Usulan

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Administrator	Orang yang memiliki hak akses terhadap sistem, dimana mempunyai wewenang untuk mengkonversi data masukan ke dalam sistem serta dalam hal pengelolaan sistem (meliputi pembaharuan format konversi data & desain layout) dan pengelolaan data.
2.	Operator	Orang yang bertugas mencetak data menggunakan <i>Zebra Thermal Printing</i> dengan desain yang telah dibuat , serta menggunakan <i>Order Sheet</i> sebagai media <i>crosscheck</i> data, dan juga membuat laporan sebagai hasil produksi.
3.	Chief	Orang yang bertugas menerima laporan hasil produksi serta Order yang masuk

Tabel 4 Uraian Proses Kerja Sistem Usulan

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Merupakan proses pengecekan hak akses <i>user</i> yang berhak mengakses sistem konversi data, kelola data, percetakan data, dan laporan produksi
2.	Order Sheet	Proses <i>input</i> data <i>Order Sheet</i> berisi data PO yang dibuat oleh <i>Administrator</i> dan selanjutnya diserahkan kepada

		<i>Operator</i> sebagai acuan kerja.
3.	Convert Data	Proses input data dengan penyesuaian format data yang berasal dari file <i>Ms.Excel</i> dan kemudian diambil datanya dan dimasukkan ke dalam <i>database Ms.Access</i> menggunakan rangkaian kode dengan <i>Ms. Visual Basic</i>
4.	Kelola Sistem	Proses pengelolaan (<i>maintenance</i>) sistem dalam hal pembaharuan program, format sistem basis data, pembuatan dan <i>update</i> desain layout. Dan <i>update</i> data order
5.	Proses Cetak	Proses percetakan data menggunakan <i>Zebra Thermal Printer</i> dengan program (layout) yang dibuat.
6.	Laporan	Proses pembuatan laporan oleh operator yang berisi daftar hasil produksi yang kemudian dapat diterima oleh <i>Chief</i>

Berdasarkan rancangan sistem usulan yang dibuat, maka akan ada uji hipotesis untuk membuktikan bahwa adanya perbedaan dengan sistem sebelumnya.

Perbedaan waktu kerja yang dibutuhkan antara sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan dengan standar produksi per 10 pcs label dengan data yang berbeda, dalam 10 kali ujicoba cetak, semakin sedikit waktu maka akan semakin efektif

Login

User Name:

Password:

OK Cancel

Gambar 3 Form Login

Zebra Labeling System - [JPC data Lacoste UCC]

Database Maintenance Report & Label Printing Utility Windows

Convert N/A VCC

STYLE: BURGPA LOP

SIZE: 7-18PMMA47517K

COLOR: 17K

GEN: MEN

DEST: USA

SEARCH UPC DATA

UPC DATA

SIZE	UPC NUMBER	CARTON#
9 S	043879142849	0060001
9 S	043879142849	0060002
10	043879142849	0070001
10	043879142849	0070002
10 S	043879142867	0080001
10 S	043879142867	0080002
11	043879142867	0090001
11 S	043879142867	0100001
12	043879142867	0110001
12 S	043879142867	0120001
13	043879142867	0130001
13 S	043879142867	0140001
14	043879142867	0150001
14 S	043879142867	0160001
15	043879142867	0170001
15 S	043879142867	0180001
16	043879142867	0190001
16 S	043879142867	0200001
17	043879142867	0210001
17 S	043879142867	0220001
18	043879142867	0230001
18 S	043879142867	0240001

Gambar 7 Form Convert Data UCC

Zebra Labeling System

Database Maintenance Report & Label Printing Utility Windows

Gambar 4 Form Menu Utama

Zebra Labeling System - [Printing Lacoste Label]

Database Maintenance Report & Label Printing Utility Windows

STYLE: CARNABY S1

COLOR: WHI/BL/3ev

DESIGN: 7-26SPM3381W40

GEN: MEN

DEST: FTY

PRINTING ALL

Canvas

Left: 50 Width: 3

Size Top: 0 Top: 10 Col: 2

Size Left: 0 Left: 50 Row: 2

Size Right: 0 Bar Thickness (0-10): 2

PRINT TO ZEBRA

SEARCH UPC DATA

Gambar 8 Form Cetak Data

Zebra Labeling System - [Form ORDER LACOSTE]

Database Maintenance Report & Label Printing Utility Windows

Order No: 01412091122

FACTORY NO: 1000000000000000

FACTORY: 1000000000000000

STYLE: 7-26SPM3381W40

GEN: MEN

DEST: USA

PRINTING ALL

Canvas

Left: 50 Width: 3

Size Top: 0 Top: 10 Col: 2

Size Left: 0 Left: 50 Row: 2

Size Right: 0 Bar Thickness (0-10): 2

PRINT TO ZEBRA

SEARCH UPC DATA

Gambar 5 Form Order Sheet

Zebra Labeling System - [JPC data Lacoste]

Database Maintenance Report & Label Printing Utility Windows

Convert N/A VCC

STYLE: BURGPA LOP

SIZE: 7-18PMMA47517K

COLOR: 17K

GEN: MEN

DEST: USA

SEARCH UPC DATA

UPC DATA

SIZE	UPC NUMBER	CARTON#
10	007288001141	
10	007288001142	
11	007288001147	
12	007288001170	
13	007288001170	
14	007288001170	
15	007288001170	
16	007288001170	
17	007288001170	
18	007288001170	
19	007288001170	
20	007288001170	
21	007288001170	
22	007288001170	
23	007288001170	
24	007288001170	
25	007288001170	
26	007288001170	
27	007288001170	
28	007288001170	
29	007288001170	
30	007288001170	
31	007288001170	
32	007288001170	
33	007288001170	
34	007288001170	
35	007288001170	
36	007288001170	
37	007288001170	
38	007288001170	
39	007288001170	
40	007288001170	
41	007288001170	
42	007288001170	
43	007288001170	
44	007288001170	
45	007288001170	
46	007288001170	
47	007288001170	
48	007288001170	
49	007288001170	
50	007288001170	
51	007288001170	
52	007288001170	
53	007288001170	
54	007288001170	
55	007288001170	
56	007288001170	
57	007288001170	
58	007288001170	
59	007288001170	
60	007288001170	
61	007288001170	
62	007288001170	
63	007288001170	
64	007288001170	
65	007288001170	
66	007288001170	
67	007288001170	
68	007288001170	
69	007288001170	
70	007288001170	
71	007288001170	
72	007288001170	
73	007288001170	
74	007288001170	
75	007288001170	
76	007288001170	
77	007288001170	
78	007288001170	
79	007288001170	
80	007288001170	
81	007288001170	
82	007288001170	
83	007288001170	
84	007288001170	
85	007288001170	
86	007288001170	
87	007288001170	
88	007288001170	
89	007288001170	
90	007288001170	
91	007288001170	
92	007288001170	
93	007288001170	
94	007288001170	
95	007288001170	
96	007288001170	
97	007288001170	
98	007288001170	
99	007288001170	
100	007288001170	

Gambar 6 Form Convert Data UPC

Tabel Proses Cetak Label (per 10 pcs dengan data yang berbeda) dengan 10 kali ujicoba cetak.

No.	Nama Proses	Sistem Lama		Sistem Baru		Selisih
		proses	waktu rata-rata (menit)	proses	waktu rata-rata (menit)	waktu rata-rata (menit)
1	input data label	manual	5.21	otomatis	0.31	4.9
2	input order sheet	manual	2.76	semi-otomatis	0.87	1.89
3	cetak data label					
	- format desain label	manual	5.64	semi-otomatis	1.1	4.54
	- pergantian data	manual	8.77	semi-otomatis	1.32	7.45
			22.38		3.6	18.78

Hipotesis penelitian: Waktu proses yang dibutuhkan sistem usulan lebih sedikit daripada sistem yang berjalan

Hipotesis operasional:

H0 = Waktu Proses sistem usulan lebih efektif daripada sistem berjalan

H1 = Waktu Proses sistem usulan tidak lebih efektif daripada sistem berjalan

Hipotesis statistik

Jika X adalah waktu yang dibutuhkan sistem berjalan untuk melakukan proses, dan Y adalah waktu yang dibutuhkan sistem usulan untuk melakukan proses, maka,

H0 = $X > Y$

H1 = $X \leq Y$

Kesimpulan Hipotesis

Sesuai tabel perbandingan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa yang hipotesis yang muncul adalah H0 karena $X = 22.38$ dan $Y = 3.6$, sehingga $X > Y$ dengan selisih **18.78**.

Sehingga dapat dikatakan bahwa sistem yang berjalan lebih efektif karena memenuhi H0 dengan selisih waktu 18.78 menit per 10pcs cetak.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai sistem percetakan data yang berjalan pada PT. Kodashindo Tatasarana Tbk., maka Peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan proses percetakan menggunakan *Zebra Thermal Printer* tanpa menggunakan suatu sistem yang tersusun mengakibatkan akan banyaknya kesalahan yang dapat terjadi, apalagi data yang diproses untuk kemudian dicetak memiliki banyak ragam dan jumlah yang besar, tentunya akan membutuhkan waktu dan ketelitian yang ekstra. Kemampuan *Zebra Thermal Printer* dan *Zebra Programming Language* yang memiliki nilai plus dalam bidang percetakan *barcode* seharusnya dapat dimaksimalkan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.
2. Dalam rancangan sistem yang diusulkan Peneliti membuat suatu program yang mampu memaksimalkan kinerja dari *Zebra Thermal Printer & Zebra Programming Language*. Sistem yang dibuat memudahkan pengguna mesin untuk dapat mencetak data yang memiliki banyak ragam dan jumlah yang besar dengan cepat dan efektif. Penggunaan *database* yang menyimpan banyaknya data dibuat agar memudahkan kinerja pencarian data. Serta adanya sistem konversi dimana data yang akan dimasukkan ke dalam *database* dapat diproses dengan lebih cepat, dan pembuatan laporan dalam proses percetakan untuk informasi sebagai pacuan kinerja pada PT. Kodashindo Tatasarana Tbk. Oleh karena itu dengan adanya inovasi sistem percetakan yang Peneliti usulkan dapat memperoleh kinerja yang lebih baik, mampu memberikan kemudahan dalam mengakses data-data yang diperlukan, efisien dan efektifitas dalam proses penyimpanan data serta memudahkan dalam pembuatan laporan sistem sesuai prosedur.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, Rossa dan Shalahuddin, M. (2011). Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Modula.
- Al-Jufri, Hamid. (2011). Sistem Informasi Manajemen Pendidikan. Jakarta : Smart Grafika
- Fathansyah. (2012) Basis Data. Bandung: Informatika.
- Herry, Utomo Wiranto. (2010). Pemodelan Basis Data berorientasi Objek. Yogyakarta :Andi.
- Hudyanto, Chendra. (2013). Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem Basis Data Pembelian, Persediaan, Dan Penjualan Berbasis Web Pada PT. Interjaya Surya Megah. Jakarta: Universitas Bina Nusantara.
- Jogiyanto, H.M.,(2011), Sistem Informasi Keperilakuan, Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Karmawan, I Gusti Made (2010), Analisis Dan Perancangan Basis Data Pembelian, Penjualan Dan Persediaan Pada PT. Swari Andini. Bandung : Universitas Widyatama
- Mursid. (2011) Data Dan Informasi. Tersedia : mursids.blogspot.com/2011/05/Data-dan-Informasi.html (20/08/2014)
- Perpustakaan Nasional:Katalog Dalam Terbitan (KDT). (2011). Aplikasi Program Terintegrasi dengan Visual Basic 6.0. Yogyakarta: Andi.
- McLeod, Raymond, (2011), *Management Information system*, 8th edition, Prenticen Hall International
- Sholih. (2010). Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek. Bandung: Muara Indah.
- Sugiyono. (2010) Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung
- Sutabri, Tata. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta:Andi
- Edhy. (2011). Basis Data dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Andi.
- Viandra, Shindy, Pemanfaatan Teknologi Web Service dalam sistem informasi terintegrasi <http://unsri.ac.id/shindy/pemanfatan-teknologi-web-service-dalam-sistem-informasi-terintegrasi/mrdetail/62788/>
- Widodo, P.P dan Herlawati. (2011).Menggunakan UML (Unified Modeling Language). Jakarta: Informatika.
- Yasin, Verdi. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Zakiyudin, Ais. (2011). Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Mitra Wacana Media *Zebra Programming Guide Volume I & II*