



**ANALISA METODE PIECES UNTUK SISTEM PENJUALAN ALAT
PROTEKSI RADIASI PADA CV. KASHELARA JAKARTA**

Ita Dewi Sintawati, Tri Hartati
Universitas Bina Sarana Informatika Jakarta
(Naskah diterima: 1 Maret 2020, disetujui: 25 April 2020)

Abstract

CV Kashelara is a company engaged in the sale of radiation protection equipment. But it is very unfortunate, the sales system is still manual. This occurs in the recording of customers who buy goods, storing data to making reports. Of course this can cause many errors in recording, inaccurate reports made, and cause time and energy in the process of selling and reporting. This is the reason for researchers to try to analyze the sales system that runs on the company, using the PIECES method. This method is used to analyze whether or not the system is running on the company. The PIECES Framework method consists of: Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service. These points are indicators of the feasibility analysis process of the current system. It is expected that in the future with the results of the feasibility test of the current system, researchers can design and even create a system that can overcome the problems of the sales system.

Keywords: CV Kashelara, Sales System, PIECES

Abstrak

CV Kashelara merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan alat proteksi radiasi. Namun sangat disayangkan sekali, sistem penjualannya masih manual. Hal tersebut terjadi pada pencatatan *customer* yang membeli barang, penyimpanan data-data hingga pembuatan laporan. Tentu saja hal ini dapat menyebabkan banyak terjadi kesalahan dalam pencatatan, kurang akuratnya laporan yang dibuat, serta menyebabkan habisnya waktu dan energi dalam proses penjualan dan pembuatan laporan. Hal inilah yang menjadi alasan peneliti untuk mencoba menganalisa sistem penjualan yang berjalan pada perusahaan tersebut, dengan menggunakan metode PIECES. Metode ini digunakan untuk menganalisa layak atau tidaknya sistem yang berjalan pada perusahaan tersebut. Metode PIECES Framework ini terdiri dari: *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service*. Point-point tersebut menjadi indikator proses analisa kelayakan sistem yang sedang berjalan. Diharapkan kedepannya dengan hasil dari uji kelayakan sistem berjalan ini, peneliti dapat merancang bahkan membuat sebuah sistem yang dapat mengatasi permasalahan sistem penjualan tersebut.

Kata kunci: CV kashelara, sistem penjualan, PIECES

I. PENDAHULUAN

CV. Kashelara berdiri pada tahun 2009 yang merupakan salah satu perusahaan agen penjualan dibidang penjualan alat-alat kesehatan atau lebih tepatnya alat ukur radiasi, dengan konsumennya adalah rumah sakit dan perusahaan (PT / CV). Sejak tahun 2012 mulai melakukan pengembangan usahanya, dengan melakukan pencarian alamat rumah sakit dan perusahaan di seluruh Indonesia, dengan cara mengirim penawaran harga alat dan jasa. Hasilnya direspon positif dengan mempunyai customer tetap sebanyak 95 perusahaan terdiri dari 40 rumah sakit dan 55 perusahaan (PT/CV) dan sejajar dengan agen barang dan jasa yang terpercaya seperti Koperasi Jasa Keselamatan Radiasi dan Lingkungan yang merupakan koperasi milik instansi pemerintah BATAN (Badan Tenaga Nuklir Nasional) di wilayah Jakarta Selatan. Dan sejauh ini CV Kashelara telah mempunyai customer tetap lebih dari 300 perusahaan dan rumah sakit.

Dengan bertambah banyaknya customer, maka seharusnya sistem penjualannya tidak boleh manual lagi. Tetapi kenyataannya sistem penjualan yang digunakan masih manual, dengan cara mencatat transaksi penjualan menggunakan nota yang diarsipkan, laporan

inventory atau stok barang dan laporan akhir juga dicatat pada buku besar, untuk diarsipkan. Hal ini bisa saja kehilangan data atau laporan, sulitnya mencari data secara otomatis sehingga menghabiskan waktu dan tenaga.

Permasalahan diatas membuat penulis tertarik untuk menganalisa sistem tersebut dengan menggunakan PIECES *framework* atau metode PIECES. Dengan penerapan metode ini diharapkan bisa untuk menguji layak atau tidaknya sebuah sistem itu dijalankan. Bahkan harapan besar untuk kedepannya penulis dapat memberikan ide atau gagasan untuk konsep perancangan sistem informasi penjualan pada CV Kashelara berbasis online, lebih tepatnya kearah web.

II. KAJIAN TEORI

1. Definisi Analisa

Menurut (Wijaya, 2016) Menjelaskan bahwa analisis terhadap suatu sistem yaitu penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan - hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga diusulkan perbaikan-perbaikan.

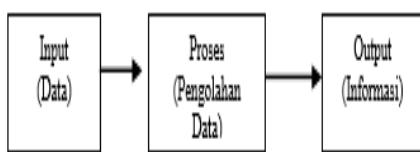
2. Sistem

a. Definisi Sistem

Menurut (Susanti, 2016). “Sistem adalah kumpulan dari elemen - elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu ”. Sedangkan menurut (Mirawati & Purnia, 2015) “sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan”.

b. Fungsi Dasar Sistem Informasi

Menurut (Tullah dan Muhammad Iqbal Hanafri, 2014) Untuk memperoleh in-formasi yang bermanfaat bagi penerima-nya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Dasar Sistem Informasi

Berdasarkan gambar diatas, maka penjelasannya sebagai berikut:

- *Input*

Masukan melibatkan proses menangkap dan perakitan elemen yang memasuki sistem yang akan diproses. Misalnya, bahan

baku, energi, data, dan usaha manusia harus dijamin dan diatur untuk diproses.

- *Processing*

Pengolahan melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output. Contoh adalah proses manufaktur, proses pernapasan manusia, atau matematis perhitungan.

- *Output*

Keluaran melibatkan mentransfer elemen yang telah dihasilkan oleh transformasi proses ke tujuan akhir mereka. Sebagai contoh, produk jadi, dan informasi manajemen harus dikirimkan kepada pengguna manusia.

c. Sistem Berbasis WEB

Menurut Rendy, Widodo, & Zainuddin (2016) “Web berasal dari kata Bahasa Inggris yang bila diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia berarti “Jaring Laba-Laba”. Hampir sama dengan arti dari kata web itu sendiri, web telah membentang ke seluruh penjuru dunia. Tidak hanya terbatas pada lembaga-lembaga penelitian yang ingin mempublikasikan hasil riset, tetapi juga telah banyak digunakan oleh perusahaan bisnis yang ingin mengiklankan produk atau untuk melakukan transaksi bisnisnya”

3. Definisi PIECES

Menurut (Thenata dan Andhika Galuh Prabawati: 2018) PIECES dikenalkan oleh James Wetherbe pada bukunya *Systems Analysis and Design: Traditional, Best Practices 4th Ed.* PIECES merupakan metode evaluasi yang terdiri dari aspek (variabel) *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*.

Menurut (Suharto, 2018) “Metode PIECES Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*). Analisis dilakukan pada sistem informasi lama yang berupa hard copy seperti brosur apabila band tersebut akan mengadakan pentas. Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat ditemukan masalah utamanya.

Untuk lebih jelasnya lagi mengenai PIECES, di bawah ini akan dijelaskan mengenai pengertian dari masing – masing komponen PIECES.

a. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat

sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (throughput) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (response time).

b. Analisa Informasi (*Information*)

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (marketing) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

c. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan paperless system (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

d. Analisis Pengendalian (*Control*)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan

pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

e. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

f. Analisis Pelayanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (marketing), user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah Metode PIECES. Dimana metode ini digunakan untuk menganalisa layak atau tidaknya sistem penjualan alat proteksi radiasi pada CV. Kashelara.

Metode PIECES ini bisa dilihat dari 6 (enam) sudut yaitu: *performance, information, economy, control, efficiency* dan *service*.

Untuk menunjang berjalannya penelitian ini, penulis melakukan observasi lapangan serta interview pihak-pihak terkait pada CV. Kashelara. Selain itu juga penulis melakukan

studi literature dari berbagai sumber yang diperbolehkan untuk dijadikan referensi penelitian.

IV. HASIL PENELITIAN

1. Analisa Permasalahan Sistem Berjalan:

a. Proses pengadaan alat untuk stok di perusahaan

Bagian kepala gudang menginformasikan kepada purchasing mengenai alat habis. Purchasing membuat PO (*Purchasing Order*) atau surat pesanan kepada produsen dengan meminta persetujuan terlebih dahulu kepada direktur. Kemudian bagian purchasing mengirim email kepada pihak produsen, setelah mendapat acc dari pihak produsen, bagian pengadaan mempersiapkan dokumen legalitas perusahaan seperti SIUP (Surat Izin Usaha Perdagangan), NPWP (Nomor Pokok Wajib Pajak), TDP (Tanda Daftar Perusahaan) dan lain-lain untuk mempermudah barang sampai ke Indonesia. Setelah barang sampai di Indonesia, produsen memberikan tagihan bagian purchasing perusahaan. Bagian purchasing meneruskan tagihan tersebut ke bagian accounting. Setelah itu dilakukan pengecekan barang oleh bagian gudang apakah barang sesuai dengan pesanan atau tidak kemudian didata.

b. Proses penjualan alat kepada Customer :

Biasanya customer meminta penawaran harga alat ataupun jasa, lalu negosiasi masalah harga. Setelah itu customer membuat surat pesanan / PO (*Purchasing Order*). Sales marketing meneruskan PO tersebut ke Manager untuk ditandatangani, lalu ke accounting untuk membuat tagihan nya, dan ke gudang untuk mengecek persediaan barangnya. Karena ini alat ukur radiasi, dan untuk menggunakannya harus ada sertifikasi dari instansi pemerintah yaitu BATAN (Badan Tenaga Nuklir Nasional), maka pihak customer memberikan surat permohonan yang ditujukan kepada BATAN. Setelah mendapatkan surat permohonan tersebut, alat beserta surat permohonan diserahkan ke kurir untuk dilakukan uji kelayakan penggunaan. Setelah 1 minggu dilakukan uji kesesuaian, pihak BATAN memberikan kode billing dan bagian accounting melakukan pembayaran. Setelah barang diterima, bagian kurir mengantarkan alat, sertifikat uji kesesuaian, dokumen invoice dan kwitansi ke customer bisa COD (*Cash On Delivery*) atau transfer, apabila customer berada di wilayah Jakarta. Namun apabila customer berada di luar Jakarta maka bagian gudang melakukan packing alat beserta dokumen dan mengirimkan paket tersebut melalui jasa kurir

JNE/TIKI. Setelah barang diterima oleh *customer*, pihak *customer* melakukan pembayaran atas pembelian alat tersebut, dan bagian *accounting* menyimpan data pembayaran tersebut.

2. Analisa Permasalahan Pokok

Masalah yang di hadapi pada CV. Kashelara yaitu:

- a. Sistem penjualannya masih manual, sehingga customer harus datang keperusahaan tersebut, segala bentuk transaksi dan laporan juga masih manual.
- b. Pencatatan persediaan barang dan proses penjualan secara manual sering terjadi kesalahan dan perusahaan sering mengalami kesalahan dalam pencatatan stok persediaan dan lambatnya informasi persediaan barang, karena stok barang dicatat secara manual.

3. Pemecahan Masalah

Untuk menanggulangi permasalahan tersebut

- a. Dibuatkan sebuah sistem informasi penjualan yang berbasis web, untuk mengatasi segala permasalahan penjualan pada perusahaan tersebut
- b. Pada sistem informasi penjualan tersebut disisipkan menu untuk persediaan barang sehingga dapat menjawab permasalahan

yang dialami perusahaan. Persediaan barang dapat menghasilkan kartu persediaan barang dan kartu gudang yang dapat membantu perusahaan untuk mengetahui mutasi keluar masuknya barang. Selain itu juga, mempermudah dan mempercepat dalam memberikan informasi stok barang apabila ada customer menanyakan barang yang dipesan.

4. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis menggambarkan analisa kebutuhan untuk perancangan sistem informasi penjualan alat radiasi untuk CV Kashelara ini sebaiknya berbasis web. Dengan alasan, proses input untuk inventory dan penjualannya bisa dilakukan dimana saja, memudahkan customer dalam memasang dan membayar barang yang dipesan. Untuk pengelola, bagian purchasing, gudang maupun admin dari rancangan web ini lebih menghemat waktu dan tenaga, karena semua pekerjaan dilakukan dengan menggunakan sistem.

a. Kebutuhan Pengguna

1) Skenario Kebutuhan Direktur

a. Melakukan Login

b. Crud (Create, Read, Update, Delete)

untuk:

- data user

- vendor

- customer

- employe

c. Approve untuk:

- *Purchasing Order*

- *Approve Sales Order*

2) Skenario Kebutuhan Sales

a. Melakukan login

b. Crud Penawaran

c. Sales order

3) Skenario Kebutuhan Purchasing

a. Melakukan login

b. *Purchasing Order*

c. Cetak *Purchasing Order*

4) Skenario Kebutuhan Kepala Gudang

a. Melakukan login

b. Crud data barang

c. Cetak surat jalan

5. Kebutuhan Sistem

a. Pengguna harus melakukan login dengan memasukan username dan password agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.

b. Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi.

c. Sistem melakukan kalkulasi stok barang.

6. Hasil Analisa Metode PIECES

Hasil analisa dengan PIECES pada sistem berjalan ini adalah:

a. *Performance*

Hasil analisa PIECES pada sistem berjalan penjualan alat radiasi pada CV Kashelara sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisa *Performance*

Parameter	Hasil
Troughput	Penyajian informasi yang dibutuhkan memerlukan waktu yang lama karena banyaknya kegiatan dilakukan secara manual, seperti mencari data customer, input stok barang, transaksi penjualan kepada pelanggan.
Respond Time	Waktu pencarian yang dibutuhkan cukup lambat saat mencari data yang diinginkan di buku arsip.

b. *Information*

Tabel yang disajikan merupakan analisa hasil PIECES untuk point *Information*

Tabel 2. Hasil Analisa *Information*

Parameter	Hasil
Akurat	Tingkat kesalahan pada penyajian informasi masih sering terjadi kesalahan dan kurang terperinci seperti mencari data pelanggan, stok dari barang, dll. Hal ini disebabkan sistem nya masih

	bersifat manual.
Relevan	Tingkat relevansinya kurang, karena seharusnya sistem yang dibutuhkan dan dihasilkan harus memberikan informasi yang jelas kepada semua pihak yang terkait atau yang membutuhkan.
Tepat Waktu	Proses pencarian data membutuhkan waktu yang lama, sehingga berpengaruh kepada waktu tunggu informasi yang ingin didapatkan.

c. *Economy*

Berbicara masalah ekonomi biasanya tidak terlepas dari pengendalian biaya dan manfaat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pda table dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Analisa *Economy*

Parameter	Hasil
Biaya	Pembelian alat tulis, buku, lemari arsip, nota penjualan dll yang terus menerus membutuhkan biaya yang tak sedikit, belum lagi resiko kehilangan dan kerusakan data. Karena hal ini dilakukan pada buku dan disimpan di lemari arsip.

d. *Control*

Perlunya pengendalian dalam sistem yang sedang berjalan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pda table berikut:

Tabel 4. Hasil Analisa *Control*

Parameter	Hasil
Control Sistem	Dalam setiap inputan pemasukan dan pengeluaran barang, laporan penjualan, laporan stok dll kurang pengontrolan terhadap setiap laporan, sehingga informasi yang didapat kurang akurat.

e. *Efficiency*

Kata efisiensi identik dengan memanfaatkan sesuatu secara tepat. Hal ini tertuang pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Analisa *Efficiency*

Parameter	Hasil
Sumber Biaya	Peralatan yang dibutuhkan untuk proses pencatatan laporan antara lain: buku, kertas, nota, kwitansi, pulpen, lemari arsip dll. Peralatan tersebut biasanya digunakan secara berlebihan ketika salah dalam proses input.
Sumber Tenaga	Proses pencatatan pengadaan atau stok alat sampai ke proses penjualan kepada customer memerlukan beberapa orang dan menghabiskan waktu dan tenaga.

f. *Service*

Kualitas sebuah sistem biasanya salah satunya terlihat dari pelayanannya. Hal ini terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Analisa *Service*

Parameter	Hasil
Proses Layanan	Proses pelayanan pada sistem berjalan untuk saat ini belum mempermudah penggunanya, antaralain: kepala gudang, bag gudang, bag Purchasing, akunting, salles marketing, kurir dan customer. Karena pengolahan data dan laporan masih manual, sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak.

Dari hasil keseluruhan analisa sistem berjalan menggunakan Metode PIECES ini dapat dipastikan bahwa sistem tersebut kurang efektif dan efisien dari berbagai sudut pandang metode PIECES, sehingga di butuhkan sebuah sistem informasi penjualan yang berbasis web, dengan tujuan proses input data, laporan stok alat, laporan penjualan hingga laporan akhir kepada owner perusahaan tersebut dapat dilakukan secara online dan memiliki sistem basis data yang lengkap, sehingga untuk mencari data tidak butuh waktu dan tenaga yang banyak. Karena dilakukan dengan sistem yang online.

V. KESIMPULAN

Terdapat beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini, antara lain:

- a. Hasil dari analisa sistem berjalan menggunakan metode PIECES ini tidak layak, karena sistem manual sangat banyak sekali kelemahannya.
- b. Harus dibuatkan nya sebuah sistem informasi penjualan berbasis web pada perusahaan tersebut, sehingga sistem tersebut dapat mengatasi banyak hal, antara lain: persediaan barang, proses penjualan dan laporan transaksi.
- c. Manfaat yang didapatkan dengan dibuatkannya sistem informasi penjualan berbasis web ini antara lain: mempermudah customer dalam proses mendapatkan informasi dan pengelolaan data persediaan barang, meminimalisir terjadinya kehilangan barang dan data, laporan lebih akurat dan menghemat waktu dan tenaga.

DAFTAR PUSTAKA

Mirawati, & Purnia, D. S. 2015. Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Ciamis. *Informatika*, II(2), 385–394.

Rendy, M., Widodo, R., & Zainuddin, M. R. 2016. Sistem Informasi Dan Pengolahan Data Kursus Mobil Berbasis Web Dengan Sms, I(3), 85–104.

Suharto, Agus. 2018. Analisa Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Administrasi Akademik Dengan Metode Pieces Studi Kasus Pada Stmik Eresha. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 37-46
<http://jurnal-eresha.ac.id/index.php/esit/article/view/76/51>

Susanti, M. 2016. Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Pasar Minggu Jakarta. *Informatika*, 3(1), 91–99.

Thenata, Angelina Pramana, Andhika Galuh Prabawati. 2018. Evaluasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran Sekolah menggunakan PIECES Framework . JUTEI , 53-63
<https://jutei.ukdw.ac.id/index.php/jurnal/article/view/97/27>

Tullah, Rahmat. Muhammad Iqbal Hanafri. 2014. Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Pada Politeknik LP3I Jakarta Dengan Metode Pieces. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 22-28, <http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/viewFile/36/37>

Wijaya, Harma Okafia Lingga. 2018. Implementasi metode pieces pada analisis website kantor Penanaman modal kota lubuklinggau. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)* , 48- 58.<http://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jusim/article/view/289/197>.