

METODE PIECES DALAM MENGANALISA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TRACKING BARANG

MOH. RAHMAT IRJII MATDOAN
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Sains dan Teknologi Jayapura
irjiimatdoan12@gmail.com

Abstrak

Perusahaan Pasifik merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pengiriman muatan kapal laut. Sistem yang berjalan saat ini kurang efisien karena proses pengiriman barang, dan input menggunakan cara manual sehingga terjadi pengulangan data yang sama. Tujuan dari penelitian yaitu melakukan analisis sistem informasi manajemen tracking. Penelitian ini menggunakan metode analisis PIECES untuk menganalisis permasalahan dari sistem lama dan sistem baru. Sistem yang dianalisis adalah website sistem informasi manajemen tracking barang dalam mengelola data sistem informasi. Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Unified Modelling Language*. Hasil dari penelitian dengan menggunakan metode PIECES diperoleh nilai pada indikator *performance* sistem 4,1% yang artinya pengguna Sistem Informasi Manajemen merasa puas dan nyaman dengan *performance* sistem yang diusulkan. Berdasarkan dengan indicator *Information* perhitungan menggambarkan Sistem Informasi Manajemen memberikan informasi yang sangat memadai terhadap para pelanggannya dengan nilai kepuasan 4,3%. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner ketiga atau *Economic* diperoleh hasil 4,21 tingkat kepuasan pengguna dapat diartikan sangat puas. Hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner keempat atau *control* diperoleh hasil 4,33 yang dapat diartikan sangat puas. Kepuasan pengguna pada *service* diperoleh hasil 4,12 yang dapat diartikan sangat puas.

Kata kunci : *PIECES, SIM, Tracking, UML*

1. PENDAHULUAN

Perusahaan Pasifik adalah merupakan sebuah perusahaan jasa ekspedisi pengiriman barang yang juga merupakan Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL). Dalam perkembangannya, jasa ekspedisi muatan kapal laut menjadi pilihan utama masyarakat Indonesia terutama para distributor yang sering mengirimkan barang dalam jumlah yang besar. Pertimbangannya, dengan menggunakan kapal laut maka dari segi biaya dapat ditekan. Dengan demikian selain kebebasan mengirim dalam jumlah dan dimensi tak terbatas, biaya yang dikeluarkan jauh lebih

murah dan paling banyak dimanfaatkan oleh berbagai sektor industri di Indonesia untuk pengiriman bahan baku makanan, sembako ataupun bahan baku bangunan (material) ataupun barang lainnya seperti mobil, alat berat dan sejenis lainnya yang dikirim antar propinsi kota dan pulau. Pihak yang menjalankan jasa pengiriman barang dikenal dengan ekspediter. Terkait dengan usaha ekspedisi muatan laut, pelaku usaha ekspedisi muatan kapal melaksanakan usahanya dalam mengantar barang ke tempat yang dituju tanpa harus memiliki kapal itu sendiri. Pelaku usaha ekspedisi

muatan kapal laut bekerja sama dengan pemilik kapal atau sebuah perusahaan swasta yang menyediakan angkutan kapal laut.

Selama ini dalam ekspedisi pengiriman barang, Perusahaan Pasifik masih menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft Word sehingga terjadi pengulangan pencatatan data. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah pengolahan untuk mempermudah pekerjaan dan meningkatkan pekerjaan. Adapun sistem informasi yang diusulkan menggunakan Bahasa pemrograman web PHP, MySQL sebagai database yang diharapkan dapat memenuhi dalam hal kemudahan dan kebutuhan dalam menghasilkan informasi yang lebih maksimal. Penelitian itu melakukan analisis menggunakan metode PIECES dalam menganalisis sistem informasi manajemen tracking barang pada Perusahaan Pasifik.

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem secara luas dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan. berpendapat sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Begitu pula Robert G Murdick mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan bersama [1].

Sistem informasi manajemen merupakan sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal dari suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan atau suatu strategi bisnis. Sehingga sistem informasi manajemen yang ada didalam bisnis atau perusahaan memiliki tujuan dalam hal mengumpulkan, memproses, menyimpan hingga menganalisa informasi yang kemudian akan disebar untuk tujuan yang lebih spesifik. Sistem ini juga sebagai alat untuk meninjau dan mengendalikan operasi perusahaan. Tujuan utama dari sistem ini ialah untuk mengatur semua data yang dikumpulkan dari setiap tingkat perusahaan, meringkas serta menyajikan dengan cara memfasilitasi dan meningkatkan kualitas keputusan yang diambil untuk meningkatkan profitabilitas dan produktivitas perusahaan. Sistem ini biasanya

berbasis komputer termasuk lembar excel sederhana atau platform yang lebih kompleks. Informasi yang dikumpulkan dan dianalisa dalam sistem biasanya berasal dari sumber internal dan eksternal.

Beberapa kegunaan/fungsi sistem informasi antara lain adalah sebagai berikut: pertama meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai, tanpa mengharuskan adanya perantara sistem informasi, kedua menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis, ketiga mengembangkan proses perencanaan yang efektif, keempat mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan akan keterampilan pendukung sistem informasi, kelima menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi, keenam mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi ekonomis dari sistem informasi dan teknologi baru. ketujuh memperbaiki produktivitas dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem [2].

2. METODE PENELITIAN

Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL) adalah usaha pengurusan dokumen dan muatan yang akan diangkut melalui kapal atau pengurusan dokumen dan muatan yang berasal dari kapal. Untuk pengurusan ini, EMKL mendapat kuasa secara tertulis dari pemilik muatan untuk mengurus barangnya. Di pelabuhan muat, EMKL akan membantu pemilik dalam membukukan muatan pada agen pelayaran, mengurus dokumen dengan Bea Cukai dan instansi terkait lainnya dan membawa barang dari gudang pemilik barang ke gudang di dalam pelabuhan. EMKL bergerak sesuai SK Menhub No. KM 82/AL 305/PHB-85. Di pelabuhan bongkar, EMKL membantu pemilik barang mengurus pemasukan barang dengan Bea Cukai, menerima muatan dari pelayaran dan membawa barang dari pelabuhan ke gudang pemilik barang. *Freight Forwarder* adalah badan usaha yang bertujuan untuk memberikan jasa pelayanan atau pengurusan atas seluruh kegiatan yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman, pengangkutan dan penerimaan barang dengan menggunakan multimodal transport baik melalui darat, laut maupun udara. Disamping itu freight forwarder juga melaksanakan pengurusan prosedur formalitas dokumentasi yang dipersyaratkan oleh adanya peraturan – peraturan pemerintah negara asal ekspor, Negara transit dan negara impor. Serta sesuai dengan ruang

lingkup usahanya, freight forwarder juga melengkapi dokumen - dokumen yang berkaitan dengan *Letter of Credit, Certificate of Receipt, Bill of Lading, Sea Waybill, Air Waybill, House Bill of Lading, Fiata Bill of Lading, Delivery Order* dan sebagainya. *Freight Forwarder* juga menyelesaikan biaya-biaya yang timbul sebagai akibat dari kegiatan-kegiatan transportasi, penanganan muatan di pelabuhan atau gudang, pengurusan dokumentasi dan juga mencakup insurance liabilities yang umumnya diperlukan oleh pemilik barang [3].

2.1. PIECES

Analisa PIECES meruapakan Analisa yang melihat sistem dari *Performance, Information/Data, Economic, Control/Security, Efficiency, Service..* Masing-masing kategori tersebut dapat dibagi lagi menjadi beberapa kriteria [4].

1. *Performance* (Analisa Kinerja)

Masalah kinerja terjadi ketika tugas-tugas yang dijalankan oleh sistem mencapai sasaran. Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap. Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang dilaksanakan selama jangka waktu tertentu. Waktu tanggap adalah keterlambatan rata-rata antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut.

2. *Information* (Analisa Informasi)

Informasi merupakan komoditas yang penting bagi pemakai akhir. Karena informasi yang akan dihasilkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna dan juga dapat mengatasi masalah-masalah yang ada. Informasi yang ada ini dapat dimanfaatkan oleh pihak internal atau pihak eksternal.

3. *Economy* (Analisa Ekonomi)

Ekonomi merupakan motivasi paling umum bagi suatu lembaga. Pijakan dasar bagi kebanyakan manajer adalah biaya yang murah.

4. *Control* (Analisa Pengendalian)

Tugas-tugas dari suatu sistem informasi perlu dimonitor dan dibetulkan jika ditemukan adanya kinerja yang dibawah standar. Kontrol dipasangkan untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah atau mendeteksi penyalahgunaan kesalahan sistem dan menjamin keamanan data.

5. *Efficiency* (Analisa Efisiensi)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut digunakan dengan pemborosan yang minimal. Oleh karena itu, masalah efisien membutuhkan peningkatan *ouput* (hasil). Karena sistem yang ada telah dapat menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan.

6. *Service* (Analisa Pelayanan)

Pelayanan yang baik dapat mencerminkan suatu lembaga itu baik atau tidak baik, sehingga pelayanan harus juga diperhitungkan secara baik.

2.2. Skala Pengukuran

Skala Pengukuran pada penelitian ini menggunakan Skala Likert. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Ada dua bentuk pertanyaan yang menggunakan Likert yaitu pertanyaan positif untuk mengukur minat positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur minat negatif. Pertanyaan positif diberi skor 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pertanyaan negatif diberi skor 1, 2, 3, dan 4. Bentuk jawaban skala Likert terdiri dari sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju [5].

Tabel 1. Kriteria Skala Linkert [5]

Pilihan Jawaban	Singkatan	Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Ragu-ragu	RG	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

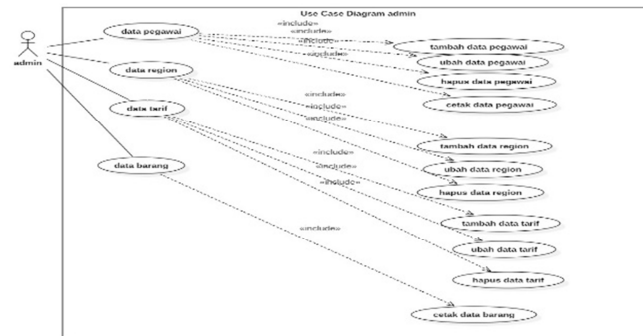
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi antarmuka merupakan penerapan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem. Berikut ini adalah implementasi antarmuka sistem informasi manajemen ekspedisi pengiriman barang pada PT. Pasifik.

3.1. Perancangan Sistem

Adapun dalam pembuatan aplikasi sistem informasi manajemen tracking menggunakan konsep perancangan *Unified Modelling Language* (UML). *Use case diagram* yang diusulkan dalam penelitian ini terdiri dari 4 *actor* yang terdiri dari: *usecase diagram* admin, *usecase diagram* pegawai, dan *usecase diagram* kurir. Adapun *usecase diagram* yang dirancang yaitu sebagai berikut:

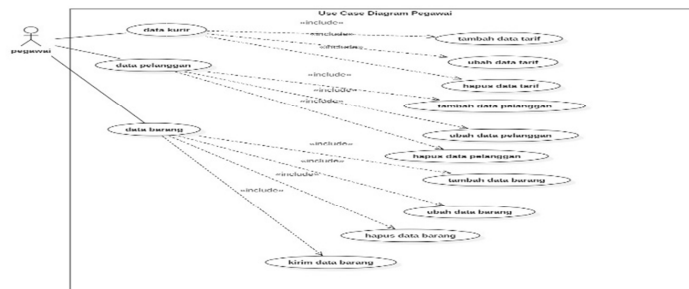
a. Usecase diagram admin



Gambar 1 usecase diagram admin

b. Usecase diagram pegawai

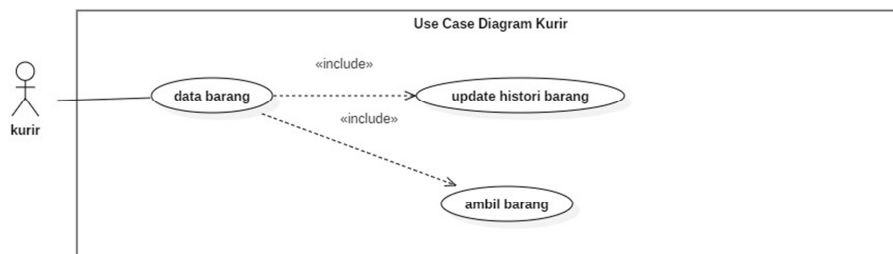
Adapun Gambar 2 usecase diagram pegawai yang dirancang dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 2 Usecase diagram pegawai

c. Usecase diagram kurir

Adapun Gambar 3. usecase diagram kurir yang dirancang dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3. Usecase diagram kurir

Dalam perancangan *usecase diagram* kurir, kurir dapat mengelola data barang, seperti mengambil barang dan mengupdate data barang.

3.2 Implementasi



Gambar 4. Tampilan Halaman Kurir

3.3. Tampilan Halaman Menu Tambah Admin

Adapun tampilan halaman tambah admin dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Tambah Adm



Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Kelola Data Region

Berdasarkan Gambar 6 menjelaskan halaman admin dimenu kelola data region ini akan digunakan admin untuk menambahkan data region, mengedit data region dan menghapus data region. Terdapat form kelola data region yang berisi kode region, nama region. Pada tampilan tabel kelola data region terdapat no, kode region, nama region dan action, dalam tabel action terdapat tombol delete dan edit untuk menghapus data region dan mengubah data region.

3.4. Analisis PIECES SIM Tracking PT. Pasifik

Hasil kuesioner selanjutnya dianalisis menggunakan rumusan kepuasan dan tingkat kepuasan menggunakan definisi Kaplan dan Norton.

Keterangan:

- RK = Rata-rata kepuasan
- JSK = Jumlah Skor Kuesioner
- JK = Jumlah Kuesioner

Tabel 2. Tingkat Kepuasan[6]

Kriteria	Tingkat Kepuasan
1 - 1,79	Sangat Tidak Puas
1,8 - 2,59	Tidak Puas
2,6 - 3,39	Ragu-Ragu
3,4 - 4,19	Puas
4,2 - 5	Sangat Puas

Dengan pertanyaan yang dijawab, maka penulis dapat mengetahui seberapa besar tingkat kepuasan pengguna dalam proses pembuatan KRS terhadap sistem yang sedang berjalan. Untuk membuktikan tingkat kepuasan, maka dibuatkan form google untuk menentukan berdasarkan tanggapan dari responden dengan 22 tanggapan dari 18 soal yang wajib dijawab.

A. Performance

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata jumlah kepuasan pengguna pada kuesioner pertama yaitu *performance* diperoleh hasil **4,1** dapat dilihat pada Tabel 2 maka tingkat kepuasan pengguna dapat diartikan **puas**. Ini menggambarkan bahwa pengguna Sistem Informasi Manajemen pada toko Nahl Bordir

merasa puas dan nyaman dengan *performance* sistem yang diusulkan.

$$RK = \frac{(5 * 19) + (4 * 36) + (3 * 5) + (2 * 2) + (1 + 0)}{62}$$

$$RK = \frac{258}{62} = 4,1$$

B. Information

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner yang kedua atau *information* diperoleh hasil **4,3** dapat dilihat pada Tabel 1. maka tingkat kepuasan pengguna dapat diartikan **sangat puas**. Ini menggambarkan Sistem Informasi Manajemen Toko Nahl Bordir memberikan informasi yang sangat memadai terhadap para pelanggannya.

$$RK = \frac{(5x30) + (4x22) + (3x7) + (1x0)}{59}$$

$$RK = \frac{259}{59} = 4,3$$

C. Economic

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner ketiga atau *Economic* diperoleh hasil **4,21** dapat dilihat pada Tabel 2. maka tingkat kepuasan pengguna dapat diartikan **sangat puas**. Ini menggambarkan bahwa sistem yang usulan sangat memberikan manfaat ekonomi dalam artian mengurangi biaya operasional serta meningkatkan penjualan Toko Nahl Bordir.

$$RK = \frac{(5x21) + (4x34) + (3x4) + (2x2) + (1x0)}{61}$$

$$RK = \frac{257}{61} = 4,21$$

D. Control

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner keempat atau *control* diperoleh hasil **4,33** dapat dilihat pada Tabel 2. maka tingkat kepuasan pengguna dapat diartikan **sangat puas**. Ini menggambarkan bahwa sistem usulan sangat memberikan rasa aman dalam pengelolaan data Toko Nahl Bordir yang telah dikumpulkan dan keamanan dalam mengakses *website* dengan adanya *username* dan *password login*.

$$RK = \frac{(5 \times 26) + (4 \times 29) + (3 \times 4) + (2 \times 1) + (1 \times 0)}{60}$$

$$RK = \frac{260}{60} = 4,33$$

E. Efficiency

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner kelima atau *efficiency* diperoleh hasil **4,27** yang dapat dilihat pada Tabel 2. maka tingkat kepuasan pengguna dapat diartikan **sangat puas**. Ini menggambarkan bahwa sistem usulan sangat memberikan kemudahan dalam mengaksesnya.

$$RK = \frac{(5 \times 19) + (4 \times 36) + (3 \times 3) + (2 \times 0) + (1 \times 0)}{58}$$

$$RK = \frac{248}{58} = 4,27$$

F. Service

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner keenam atau *service* diperoleh hasil **4,12** dilihat pada Tabel 2. maka tingkat kepuasan pengguna dapat diartikan **sangat puas**. Ini menggambarkan bahwa sistem usulan memberikan pelayanan yang sangat baik bagi penggunanya melalui fitur yang telah disediakan.

$$RK = \frac{(5 \times 17) + (4 \times 13) + (3 \times 8) + (2 \times 2) + (1 \times 0)}{40}$$

$$RK = \frac{165}{40} = 4,12$$

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian di atas yaitu sistem informasi manajemen tracking barang pada Perusahaan Pasifik, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. metode PIECES diperoleh nilai pada indikator *performance* sistem 4,1% yang artinya pengguna Sistem Informasi Manajemen merasa puas dan nyaman dengan *performance* sistem yang diusulkan. Berdasarkan dengan indicator *Information* perhitungan menggambarkan Sistem Informasi Manajemen memberikan informasi yang sangat memadai terhadap para pelanggannya dengan nilai kepuasan 4,3%. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner ketiga atau *Economic* diperoleh hasil 4,21 tingkat kepuasan pengguna

dapat diartikan sangat puas. Hasil perhitungan jumlah rata-rata kepuasan pengguna pada kuesioner keempat atau *control* diperoleh hasil 4,33 yang dapat diartikan sangat puas. Kepuasan pengguna pada *service* diperoleh hasil 4,12 yang dapat diartikan sangat puas.

2. Adanya sitem informasi manajemen yang dapat membantu dalam mengolah data dan memberikan informasi kepada para pegawai secara cepat dan tepat.
3. Meminimalisir waktu yang digunakan dalam pencarian dokumen dan meminimalisir ruang yang digunakan untuk menyimpan dokumen.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. H. Prayitno, "Sistem Informasi Eksekutif Pemasaran Dengan Metode Drill Down," *J. Kaji. Ilm.*, vol. 17, no. 3, pp. 105–110, 2017, [Online]. Available: <http://www.jurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/kajian-ilmiah/article/view/105-110>.
- [2] Hariyanto and Slamet, "Sistem Informasi Manajemen," *Sist. Inf. Manaj.*, vol. 9, no. 1, pp. 80–85, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal-unita.org/index.php/publiciana/article/viewFile/75/69>.
- [3] C. Agustina, "Sistem Informasi Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut Pada PT. Tirang Jaya Samudera Semarang," *J. Bianglala Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2015, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/578/469>.
- [4] P. L. Lokapitasari Belluano, I. Indrawati, H. Harlinda, F. A. Tuasamu, and D. Lantara, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Pieces Framework," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 11, no. 2, pp. 118–128, 2019, doi: 10.33096/ilkom.v11i2.398.118-128.
- [5] D. Taluke, R. S. M. Lakat, A. Sembel, E. Mangrove, and M. Bahwa, "Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat," *Spasial*, vol. 6, no. 2, pp. 531–540, 2019.

- [6] Vivi maria Adi supriyatna, "PIECES Framework . PIECES Framework," pp. 147–154, 2017.