



e - ISSN :  
p - ISSN :

## Journal of Software Engineering And Technology



accredited ....Grade by Kemenristekdikti, Decree No: XX/E/KPT/XXXX  
DOI: XX.XXXXX/SEAT.vxix.xxxx

### PENERAPAN METODE *PIECES* DALAM MENINGKATKAN KEPUASAN CUSTOMER TERHADAP SISTEM INFORMASI PENJUALAN

Muhammad Reza Romahdoni<sup>1</sup>, Winardi<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Institut Teknologi dan Bisnis Diniyiah Lampung

#### Article History:

Received: Nov 6<sup>th</sup>, 2020

Revised: Dec 8<sup>th</sup>, 2020

Accepted: Jan 1<sup>st</sup>, 2021

Published: Jan 31<sup>st</sup>, 2021

#### Keywords:

fuzzy, PIECES, Sistem Pendukung  
Keputusan

#### \*Corresponding author:

[reza@instidla.ac.id](mailto:reza@instidla.ac.id)

**Abstract:** PT. Karya Sakti Diesel dalam melakukan pemasaran dan transaksi penjualan sudah menggunakan sistem yang berbasis website. Namun, dalam dalam mengetahui tingkat kepuasan customer perlu dilakukan evaluasi terhadap sebuah sistem informasi penjualan untuk menilai apakah sistem informasi penjualan yang digunakan sudah dapat memenuhi kebutuhan atau belum khususnya para customer dan admin perusahaan PIECES Framework. PIECES Framework sendiri merupakan suatu alat dalam menganalisis sistem informasi yang berbasis komputer, dimana terdiri dari point-point penting yang berguna untuk dijadikan pedoman/ acuan dalam menganalisis sistem tersebut. Secara singkat, PIECES Framework mengandung hal-hal penting dalam pengevaluasian sistem, seperti: Performance, Information and data, Economics, Control and security, Efficiency, dan Service Berdasarkan hasil perhitungan daftar pernyataan yang diberikan kepada responden dari 6 domain yang terdapat pada kerangka kerja PIECES terdapat satu domain yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 4.40 yang terdapat pada nilai performance dengan predikat SANGAT PUAS dan terdapat dua domain lainnya menunjukkan predikat PUAS diantaranya economic dengan nilai rata rata 3.85 dan efficiency dengan nilai rata rata 4.02 Sistem informasi penjualan berdasarkan kerangka kerja PIECES sudah mampu memberikan kepuasan kepada pengguna.

## 1. Pendahuluan

Peranan sistem informasi dalam berbagai bidang usaha sudah menjadi penopang dalam kegiatan operasional perusahaan sehari-hari. Salah satunya sistem informasi penjualan. Penggunaan sistem informasi memerlukan pengaturan dan pengelolaan yang bersifat khusus, sehingga sistem ini biasa disebut sebagai sistem informasi manajemen, berbagai kegiatan mulai dari perencanaan sistem, perawatan, sampai pengukuran kinerjanya[1].

PT. Karya Sakti Diesel dalam melakukan pemasaran dan transaksi penjualan sudah menggunakan sistem yang berbasis *website*. Namun, dalam dalam mengetahui tingkat kepuasan customer perlu dilakukan evaluasi terhadap sebuah sistem informasi penjualan untuk menilai apakah sistem informasi penjualan yang digunakan sudah dapat memenuhi kebutuhan atau belum khususnya para customer dan admin perusahaan. Dalam memberikan analisis atau evaluasi terhadap suatu sistem, dapat dilakukan dengan beberapa model analisis[2].

Dalam penelitian ini, akan digunakan model analisis *PIECES Framework*. *PIECES Framework* sendiri merupakan suatu alat dalam menganalisis sistem informasi yang berbasis komputer, dimana terdiri dari point-point penting yang berguna untuk dijadikan pedoman/ acuan dalam menganalisis sistem tersebut. Secara singkat, *PIECES Framework* mengandung hal-hal penting dalam pengevaluasian sistem, seperti: *Performance, Information and data, Economics, Control and security, Efficiency, dan Service*[3].

Dengan menggunakan *PIECES* sebagai alat analisis sistem, suatu sistem secara detail dan menyeluruh akan mendapat perhatian khusus, sehingga kelebihan dan kelemahan sistem dapat diketahui untuk nantinya dijadikan acuan bagi kemajuan perusahaan selanjutnya[4].

## 2. Penelitian terkait

Berdasarkan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan mengenai sistem pendukung

keputusan menggunakan metode *PIECES* diantaranya :

- a) Herdiansah, 2020, yang berjudul “*Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor Pada Dealer Umkm Menggunakan Metode Pieces*”. Dengan analisis *PIECES* diharapkan sistem penjualan motor yang dihasilkan dapat meningkatkan kinerja, meningkatkan kualitas informasi yang dihasilkan sistem serta dapat membuat proses penjualan motor berjalan dengan terkontrol, efektif dan efisien. Proses perancangansistem menggunakan UML dan pengembangan sistem menggunakan model waterfall. Sistem yang dihasilkan diuji menggunakan metode pengujian Black Box Testing.[5]
- b) Supriatna.Adi, 2015, yang berjudul “*Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Pieces Framework*”. Hasil penelitian ini berupa aplikasi web yang mampu menganalisa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi perpustakaan menggunakan metode analisis *PIECES Framework* dan dilengkapi dengan grafik pelaporan tingkat kepuasan dari sistem yang diukur pada periode tahun 2018.[6]
- c) Safarudin, 2018, yang berjudul “*Analisis Kepuasan Pengguna Marketplace Tokopedia Dengan Metode PIECES di Tokopedia Community Batam*”. Hasil analisis untuk aspek performance sebesar 4,29, aspek information sebesar 4,38, aspek economic sebesar 4,49, aspek control & security sebesar 4,59, aspek efficiency sebesar 4,63 dan terakhir aspek services sebesar 4,33. Penggunaan online tools aspek performance throughput diukur berdasarkan pagesize dengan hasil Pingdom 2 MB, GT Metrix 3,26 MB dan Webpagetest 3,31 MB. Sedangkan response time dari Pingdom 6,08 s, GT Metrix 13,9 s dan Webpagetest 16,625 s. Aspek control & security menggunakan online tools Qualys SSL Labs mendapatkan grade A dan menggunakan UpGuard mendapatkan CSTAR Score

sebesar 877. Responden dalam penelitian ini adalah anggota Tokopedia Community Batam tetapi ternyata hanya 30% pengguna yang menggunakan platform tunggal Tokopedia.[7]

### 3. Analisis dan Hasil

#### 3.1 Metodologi penelitian

Metodologi penelitian dalam penelitian penerapan metode *PIECES* untuk menganalisa tingkat kepuasan customer terhadap sistem informasi penjualan yaitu dengan pendekatan wawancara, kuesioner, observasi dan studi literatur . Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam metodologi penelitian diantaranya :

- a) Wawancara  
Wawancara dilakukan pada beberapa karyawan sebagai pengelola sistem yang sedang berjalan. Hal yang mungkin harus difokuskan adalah kinerja informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan guna mengidentifikasi kelemahan sistem berjalan agar dapat direkomendasikan perbaikan-perbaikan yang harus dibuat pada sistem yang baru.
- b) Kuesioner  
Kuesioner ini ditujukan kepada 50 customer untuk mengetahui tentang tingkat kepuasan terhadap sistem yang digunakan. Kuesioner yang digunakan dalam hal ini adalah kuesioner tertutup yakni kuesioner yang sudah disediakan pilihan jawabannya meliputi Sangat Baik, Baik, Cukup Baik, Tidak Baik, Sangat Tidak Baik sehingga responden hanya memilih dan menjawab secara langsung.
- c) Observasi  
Pengamatan langsung kepada objek yang sedang diteliti dengan memahami setiap informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian terkait kualitas sistem.

#### 3.2 *PIECES*

Dalam *PIECES framework* terdapat enam variabel yang dapat digunakan dalam evaluasi kepuasan customer;

- a) *Performance* (Kehandalan).  
Kehandalan suatu sistem merupakan variabel pertama dari *PIECES Framework* dimana memiliki peran penting untuk melihat sejauh mana dan seberapa handal suatu sistem informasi dalam memproses atau mengolah data untuk menghasilkan informasi dan tujuan yang diharapkan.
- b) *Information* (Informasi dan Data).  
Informasi dan data yang disajikan ataupun dibutuhkan oleh perusahaan merupakan salah satu faktor penting untuk kemajuan suatu perusahaan. Informasi yang dihasilkan sistem informasi harus benar-benar memiliki nilai yang berguna untuk pengambilan keputusan oleh manajemen perusahaan.
- c) *Economics* (Nilai Ekonomis)  
Variabel *economics* menjadi suatu parameter apakah dengan pengorbanan perusahaan untuk mengaplikasikan sistem informasi penjualan yang saat ini digunakan sepadan dengan hasil yang diperoleh perusahaan.
- d) *Control and Security* (Pengamanan dan Pengendalian)  
Sebaik-baiknya suatu sistem jika tidak disertai dengan pengendalian dan pengamanan yang baik, akan menjadi suatu sistem yang sangat lemah sehingga pihak dari luar sistem sangat mudah untuk masuk dan mengacaukan sistem tersebut.
- e) *Efficiency* (Efisiensi).  
Sistem informasi yang digunakan secara mutlak harus memiliki nilai keunggulan jika dibandingkan dengan penggunaan sistem secara manual. Keunggulan tersebut terletak pada tingkat keefisienan saat sistem informasi tersebut beroperasi.

- f) *Service* (Pelayanan)  
 Pelayanan terhadap konsumen sangatlah penting, pada penelitian ini yang dimaksud sebagai konsumen adalah pengguna sistem informasi penjualan. Kemajuan perusahaan juga ditentukan dari variabel ini, apakah para pengguna tersebut tertarik dan merasa puas dengan pelayanan yang dimiliki perusahaan

### 3.3 Instrumen

Instrumen dalam penelitian digunakan untuk mengumpulkan data, serta akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data yang akurat, maka setiap instrumen harus memiliki skala. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Likert, Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Pilihan terhadap masing-masing jawaban untuk tanggapan responden atas dimensi kualitas kepuasan diberi skor sebagai berikut:

**Tabel 1.** Skala Likert

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

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

$$RK = \frac{JSK}{JK} \quad \text{Persamaan 1}$$

Keterangan :

RK = Rata-Rata Kepuasan

JSK = Jumlah Skor Kuesioner

JK = Jumlah Kuesioner

Sedangkan untuk menentukan tingkat kepuasan menggunakan model yang didefinisikan oleh Kaplan dan Norton

dengan tingkatan sebagai berikut :

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

Karakter penilaian dijelaskan pada skala 1 - 1.79 dengan kategori penilaian sangat tidak puas, skala 1.8 - 2.59 dengan kategori penilaian tidak puas, skala 2.6 - 3.39 dengan kategori penilaian ragu-ragu, skala 3.4 - 4.19 dengan kategori penilaian puas, dan skala 4.2 - 5 dengan kategori penilaian sangat puas. Dengan penentuan tingkat kepuasan seperti diatas, diperoleh rata-rata tingkat kepuasan pada sistem informasi penjualan PT Karya Sakti Diesel.

### 4. Hasil dan Pembahasan

Metode yang digunakan dalam menganalisis hasil kuesioner adalah metode *PIECES* yang merupakan kerangka kerja yang digunakan mengklasifikasikan permasalahan yang ada berdasarkan kriteria *performance, information, economic, control & security, efficiency dan service.*

#### 4.1 Performance

$$R = \frac{(5 \times 60) + (4 \times 30) + (3 \times 10) + (2 \times 1) + (1 \times 2)}{103}$$

$$R = \frac{454}{103} = 4.40$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata tingkat kepuasan diperoleh nilai 4.40 pada domain *performance* sistem dan bila dipadukan dengan tingkat kepuasan menurut Kaplan dan Norton, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi penjualan pada PT. Karya Sakti Diesel termasuk dalam kategori **Sangat Puas.**

#### 4.2 Information

$$R = \frac{(5X57) + (4X21) + (3X22) + (2X0) + (1X0)}{103}$$

$$R = \frac{435}{100} = 4.35$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata tingkat kepuasan diperoleh nilai 4.35 pada domain *Information* sistem dan bila dipadukan dengan tingkat kepuasan menurut Kaplan dan Norton, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi penjualan pada PT. Karya Sakti Diesel termasuk dalam kategori **Sangat Puas**.

#### 4.3 Economics

$$R = \frac{(5X37) + (4X55) + (3X57) + (2X1) + (1X0)}{103}$$

$$R = \frac{578}{150} = 3.85$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata tingkat kepuasan diperoleh nilai 3.85 pada domain *economic* sistem dan bila dipadukan dengan tingkat kepuasan menurut Kaplan dan Norton, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi penjualan pada PT. Karya Sakti Diesel termasuk dalam kategori **Puas**.

#### 4.4 Control and Security

$$R = \frac{(5X38) + (4X55) + (3X6) + (2X0) + (1X1)}{100}$$

$$R = \frac{429}{100} = 4.29$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata tingkat kepuasan diperoleh nilai 4.29 pada domain *control and security* sistem dan bila dipadukan dengan tingkat kepuasan menurut Kaplan dan Norton, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi penjualan

pada PT. Karya Sakti Diesel termasuk dalam kategori **Sangat Puas**.

#### 4.5 Efficiency

$$R = \frac{(5X60) + (4X35) + (3X48) + (2X4) + (1X0)}{103}$$

$$R = \frac{592}{147} = 4.02$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata tingkat kepuasan diperoleh nilai 4.02 pada domain *efficiency* sistem dan bila dipadukan dengan tingkat kepuasan menurut Kaplan dan Norton, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi penjualan pada PT. Karya Sakti Diesel termasuk dalam kategori **Puas**.

#### 4.6 Services

$$R = \frac{(5X143) + (4X69) + (3X28) + (2X9) + (1X1)}{250}$$

$$R = \frac{1}{2} = 4.37$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata tingkat kepuasan diperoleh nilai 4.37 pada domain *service* sistem dan bila dipadukan dengan tingkat kepuasan menurut Kaplan dan Norton, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi penjualan pada PT. Karya Sakti Diesel termasuk dalam kategori **Sangat Puas**.

Berdasarkan hasil perhitungan daftar pernyataan yang diberikan kepada responden yang merupakan pengguna sistem informasi penjualan pada PT. Karya Sakti Diesel, dari 6 domain yang terdapat pada kerangka kerja *PIECES* terdapat satu domain yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 4.40 yang terdapat pada nilai *performance* dengan predikat SANGAT PUAS dan terdapat dua domain lainnya menunjukkan predikat PUAS diantaranya *economic* dengan nilai rata rata 3.85 dan *efficiency* dengan nilai rata rata 4.02. Hasil dari perhitungan Metode *Pieces* dalam menganalisa tingkat kepuasan customer

terhadap sistem informasi penjualan Pada Pt. Karya Sakti Diesel dapat dilihat pada gambar grafik berikut :



**Gambar 2** Grafik Tingkat Kepuasan Customer

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan data dan analisa terhadap kepuasan customer dalam menggunakan sistem informasi penjualan dengan tujuan untuk mengevaluasi dan menganalisa kekuatan dan kelemahan yang terdapat pada sistem informasi penjualan, maka dapat disimpulkan menjadi beberapa bagian, yaitu :

- a) Berdasarkan metode analisis kerangka kerja PIECES yang terdiri dari *Performance*, *Information and data*, *Economics*, *Control and Security*, *Efficiency*, dan *Service* dalam mengevaluasi sistem informasi penjualan didapatkan nilai tingkat kepuasan dari masing-masing domain yaitu domain *performance* memperoleh skor 4,40 dengan predikat SANGAT PUAS, domain *Information and Data* memperoleh skor 4,35 dengan predikat SANGAT PUAS, domain *Economics* memperoleh skor 3,85 dengan predikat PUAS, domain *Control and Security* memperoleh skor 4,29 dengan predikat SANGAT PUAS, domain *Efficiency* memperoleh skor 4,02 dengan predikat PUAS dan domain *Service* memperoleh skor 4,37 dengan predikat SANGAT PUAS.
- b) Sistem informasi penjualan berdasarkan kerangka kerja PIECES sudah mampu memberikan kepuasan kepada pengguna.
- c) Hasil perhitungan dan analisa yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa sistem informasi penjualan sudah memiliki keunggulan, namun tetap diperlukan adanya perbaikan dan pengembangan untuk menutupi kelemahan dan kekurangan yang terdapat pada sistem informasi penjualan.

## Daftar Pustaka

- [1] T. J. Husnita and M. el-K. Kesuma, "Pengelolaan Arsip Sebagai Sumber Informasi Bagi Suatu Organisasi Melalui Arsip Manual Dan Arsip Digital," *J. El-Pustaka*, vol. 01, no. 02, pp. 27–41, 2020.
- [2] E. Octafiona, M. el-K. Kesuma, and A. Bashori, "Kesiapan Arsiparis Menggunakan E -Arsip Dalam Tata Kelola Kearsipan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Raden Intan Lampung," *El-Pustaka J. Ilmu Kepustakaan dan Inf. Islam*, vol. 01, no. 01, pp. 86–99, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/elpustaka/article/view/6744>.
- [3] F. FAHMIZAL, B. B. MURTI, D. B. PRATAMA, and A. MAYUB, "Kendali Logika Fuzzy pada Car Like Mobile Robot (CLMR) Penjejak Garis," *ELKOMIKA J. Tek. Energi Elektr. Tek. Telekomun. Tek. Elektron.*, vol. 6, no. 3, p. 451, 2018, doi: 10.26760/elkomika.v6i3.451.
- [4] S. Chen, Y. Ren, D. Friedrich, Z. Yu, and J. Yu, "Sensitivity analysis to reduce duplicated features in ANN training for district heat demand prediction," *Energy AI*, vol. 2, p. 100028, 2020, doi: 10.1016/j.egyai.2020.100028.
- [5] A. Herdiansah, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor Pada Dealer Umkm," vol. 9, pp. 81–90, 2020.
- [6] Supriyatna.Adi, "Analisis Dan

Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Menggunakan Pieces Framework,” *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 1, pp. 43–52, 2015.

[7] M. S. Safarudin, “Analisis Kepuasan

Pengguna Marketplace Tokopedia Dengan Metode *PIECES* di Tokopedia Community Batam,” *SNISTEK - Semin. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, no. 1, pp. 109–114, 2018.