

**PENERAPAN PIECES FRAMEWORK SEBAGAI EVALUASI
KINERJA SISTEM TERHADAP APLIKASI *E-COMMERCE*
SHOPEE**

**(Studi Kasus Pada Mahasiswa Prodi Teknik Informatika
Jakarta Global University)**

SKRIPSI

Skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar sarjana



Disusun oleh :

HERU DWI PERMANA

172240017

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & ILMU KOMPUTER
JAKARTA GLOBAL UNIVERSITY**

2021

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur kutipan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UUNo. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Jakarta, 23 Mei 2021

Mahasiswa,



Heru dwi permana

172240017

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Heru dwi permana

NIM : 172240017

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Penerapan PIECES Framework Sebagai Evaluasi Kinerja Sistem Terhadap Aplikasi *E-commerce* Shopee (Studi : Mahasiswa Prodi Teknik Informatika Jakarta Global University).

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika. Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Global Jakarta.

DEWAN PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Anindya Ananda Hapsari S.ST.,M.IT (



Pembimbing 2 : Dian Nugraha, S.ST.,MIT



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 23 Mei 2021

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Heru dwi permana


NIM : 172240017


Program Studi : Teknik Informatika


Judul Skripsi : Penerapan Pieces Framework Sebagai
Evaluasi Kinerja Sistem Terhadap Aplikasi *E-commerce* Shopee (Studi : Mahasiswa Prodi
Teknik Informatika Jakarta Global
University).

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika. Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Global Jakarta.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Untung Suprihadi S.Kom., M.pd ()

Penguji 2 : Ummy Gusti S.ST..M.IT ()

Penguji 3 : Onki Alexander BCM., M.IT ()

Ditetapkan Di : Jakarta

Tanggal : 28 Agustus 2021

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Penelitian Skripsi ini. Penulisan penelitian Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Strata Satu (S1) Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jakarta Global University.

Penyusun menyadari, bahwa penyusunan penelitian Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Penyusun mohon kritik dan saran dari rekan - rekan semua ke arah kesempurnaan penelitian Skripsi ini.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari banyak pihak yang tiada hentinya memotivasi, mendukung dan memberikan bimbingan yang sangat berarti kepada penulis, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. Dr. Apt. Eddy Yusuf, M.Pharm Rektor Jakarta Global University;
2. Yth. Bapak Adhes Gamayel ST.,MT Wakil Rektor I Jakarta Global University;
3. Yth. Ibu Risma Ekawati S.Kom.,M.TI Wakil Rektor II Jakarta Global University;
4. Yth. Bapak Ade Sunardi ST.,MT Wakil Rektor III Jakarta Global University;
5. Yth. Ibu Anindya Ananda Hapsari, S.ST.,MIT Dosen Pembimbing Skripsi I Jakarta Global University yang telah mengarahkan dalam materi penyusunan Skripsi ini;
6. Yth. Bapak Dian Nugraha, S.ST.,MIT Dosen Pembimbing Skripsi II Jakarta Global University yang telah mengarahkan dalam teknis penyusunan Skripsi ini;

7. Yth. Bapak Untung Supriyadi, S.Kom.,M.pd Ketua Kurusan Teknik Informatika Jakarta Global University yang telah mengarahkan dalam penyusunan Skripsi ini;
8. Ibunda saya Wiwin Widaningsih beserta keluarga besar yang tiada hentinya mendukung dan memotivasi penulis dengan penuh kesabaran untuk menyelesaikan skripsi ini;
9. Seluruh mahasiswa fakultas Teknik Informatika Jakarta Global University yang telah berkenan menjadi responden dalam mengisi kuisisioner pada penelitian ini;
10. Sahabat seperjuangan saya M.Pandu Prasetyo, Vitria Kristiyanti dan Vitria Susiyanti yang sama-sama berjuang untuk mendapatkan gelar yang sama yaitu Strata 1 dan;
11. Semua pihak yang telah membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, saya ucapkan terima kasih.

Akhir kata penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada di dalam Penelitian ini. Semoga Penelitian ini dapat bermanfaat baik untuk refrensi ataupun untuk pihak-pihak yang membaca dan mempelajari.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Jakarta, 23 Mei 2021

Penulis,



Heru dwi permana

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Global Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Heru dwi permana

NPM : 172240017

Program studi : Teknik Informatika

Jenis karya ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Global Jakarta **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Penerapan PIECES Framework Sebagai Evaluasi Kinerja Sistem Terhadap Aplikasi *E-commerce* Shopee (Studi Kasus : Mahasiswa Prodi Teknik Informatika Jakarta Global University).

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non- eksklusif ini Universitas Global Jakarta berhak menyimpan, mengalih- media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 mei 2021

yang menyatakan,



Heru dwi permana

172240017

ABSTRAK

Penggunaan Aplikasi Shopee sebagai objek penelitian dikarenakan Shopee paling banyak diakses oleh semua kalangan dimana pada tahun 2021, menurut penulis Aplikasi Shoppe akan mengalami sebuah kendala jika dipakai secara bersamaan saat mengadakan event seperti big sale. Penulis ingin mengetahui hal apa saja yang perlu diperbaiki oleh pengembang selain dari sisi performancenya. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur Hubungan Evaluasi Kinerja Sistem terhadap Aplikasi Shoppe menggunakan metode PIECES Framework yang meliputi variabel *Performance*, *Information*, *Economics*, *Control and Security*, *Efficiency* dan *service*. Penelitian ini menggunakan model metode kuantitatif serta data primer, Pada hasil analisis data penelitian menyatakan bahwa dari enam variabel yang dimiliki PIECES framework memiliki rata-rata yaitu nilai *Performance* (3,94), nilai *Information and Data* (4,02), nilai *Economic* (3,76), nilai *Control and Security* (3,74), nilai *Efficiency* (4,16), nilai *Service* (3,81). Dapat disimpulkan bahwa penerapan metode PIECES Framework bila ditinjau dari analisis data dapat dinyatakan Kinerja Sistem Aplikasi Shopee cukup baik pada segi Efficiency.

Kata Kunci: *Evaluasi Kinerja Sistem, Aplikasi Shoppe dan Metode PIECES Framework.*

ABSTRACT

The use of shopee application as a research object because Shopee is most widely accessed by all circles where in 2021, according to the authors of the Shoppe Application will experience an obstacle if used simultaneously when holding events such as big sale. The author wants to know what things need to be improved by the developer other than in terms of performance. This research aims to measure the Relationship of System Performance Evaluation to Shoppe Applications using the PIECES Framework method which includes Performance, Information, Economics, Control and Security, Efficiency and service variables. This research uses quantitative method models and primary data, in the results of the analysis of research data states that of the six variables owned by PIECES framework has an average of performance value (3.94), information and data value (4.02), economic value (3.76), control and security value (3.74), efficiency value (4.16), service value (3.81). It can be concluded that the application of the PIECES Framework method when viewed from data analysis can be stated Shopee Application System Performance is quite good in terms of Efficiency.

Keywords: *System Performance Evaluations, Shoppe Application and PIECES Framework Method.*

DAFTAR ISI

Contents

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Evaluasi Kinerja Sistem	6
2.1.1 Ciri – Ciri Sistem	6
2.1.2 Jenis – jenis Sistem	7
2.1.3 Komponen Sistem	7
2.1.4 Karakteristik Sistem	7
2.1.5 Fungsi Sistem Informasi	9

2.2	<i>E-commerce</i>	9
2.2.1	Komponen <i>E-commerce</i>	9
2.3	Aplikasi.....	10
2.4	Shopee.....	10
2.5	Analisis Sistem.....	11
2.6	Analisis PIECES Framework.....	12
2.7	Jenis Data.....	14
2.8	Hipotesis	15
2.9	Populasi, Sampel dan Teknik Sampel	15
2.9.1	Populasi.....	15
2.9.2	Sampel	15
2.9.3	Teknik Sampel	16
2.10	Skala Pengukuran	17
2.10.1	Statistik Inferensial.....	18
2.10.2	Statistik Nonparametrik.....	18
2.11	SPSS.....	18
2.12	Tinjauan Pustaka.....	20
BAB III	24
3.1	Metode Penelitian.....	24
3.1.1	Tahapan Penelitian	24
3.2	Lokasi Dan Obyek Penelitian	26
3.2.1	Timleline penelitian.....	27
3.3	Hipotesis Penelitian.....	27
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.5	Penentuan Jenis Data dan Variabel	29
3.5.1	Jenis Data dan Sumber Data	29

3.5.2	Penentuan Variabel.....	29
3.5.3	Operasionalisasi Variabel Penelitian.....	29
3.6	Penentuan Populasi, Sampel dan Teknik Sampel	32
3.6.1	Populasi.....	32
3.6.2	Sampel	32
3.6.3	Teknik Sampel	33
3.7	Penyusunan Instrumen Penelitian	34
3.7.1	Penyebaran Kuisisioner.....	34
3.7.2	Uji Validitas	37
3.7.3	Uji Reabilitas.....	37
3.8	Analisis Data	38
BAB IV	39
4.1	Hasil.....	39
4.1.1	Hasil Hipotesis Penelitian.....	39
4.2	Hasil Uji Instrumen	41
4.2.1	Hasil Uji Validitas.....	42
4.2.2	Hasil Uji Reliabilitas	45
4.3	Hasil Perhitungan dan Analisis Data.....	49
4.3.1	Indikator <i>Performance</i>	49
4.3.2	Indikator <i>Information and data</i>	52
4.3.3	Indikator <i>Economics</i>	54
4.3.4	Indikator <i>Control and Security</i>	55
4.3.5	Indikator <i>Efficiency</i>	57
4.3.6	Indikator <i>Service</i>	59
BAB IV	63
KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1	Kesimpulan	63

5.2	Saran	64
	DAFTAR PUSTAKA.....	65
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman teknologi berbasis internet saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, serta memberikan banyak manfaat bagi masyarakat. Saat ini kalangan masyarakat banyak menggunakan perangkat *smartphone* Android dikarenakan pengguna lebih merasa efisien dari segi waktu untuk mengakses sebuah informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan mudah untuk penggunaanya saling terhubung satu sama lain secara *online* dari aplikasi yang tersedia di *Google Play Store*. *Google Play Store* merupakan sebuah layanan konten digital milik *Google* yang menyediakan sebuah toko *online* berupa produk - produk seperti aplikasi musik, buku, game online, maupun pemutar multimedia lainnya yang dapat mempermudah pengguna dalam melakukan aktifitas salah satunya adalah aplikasi jual beli *online*.

Aplikasi Shopee merupakan salah satu *platform* yang dirancang khusus untuk berbelanja *online* yang aman, mudah dan cepat serta dengan sistem pembayaran dan logistik yang baik. Shopee sendiri juga menyediakan fitur live antar penjual dan pembeli agar memudahkan saat bertransaksi. Selain itu, Shopee juga menyediakan beberapa pilihan metode pembayaran dan situs yang dilengkapi dengan navigasi sederhana dan efektif sehingga mempercepat dan mempermudah dalam berbelanja *online*. Sasaran pengguna Shopee adalah kalangan muda seperti mahasiswa yang saat ini terbiasa melakukan kegiatan dengan menggunakan gadget termasuk kegiatan bertransaksi elektronik. Sebagian mahasiswa mengatakan bahwa Aplikasi Shopee merupakan aplikasi yang mempunyai harga barang dan jasa termurah dibanding Aplikasi jual beli *online* lainnya, hal tersebut yang membuat pelanggan tertarik berbelanja *online* di *marketplace* Shopee.

Gambar 1.1
Logo Shopee (Shopee, 2021)



Sumber : Google Chrome/Blogspot.com/Shopee

Pada saat ini persaingan *platform E-commerce* semakin ketat sejak mewabahnya pandemic *covid-19*, maka tidak sedikit perusahaan *E-commerce* dihadapkan dengan berbagai peluang dan ancaman baik dari dalam maupun dari luar negeri. Maka dari itu perusahaan dituntut untuk bisa memahami dan mengerti apa keinginan pengguna dan apa yang terjadi pada pasar digital saat ini. Perusahaan juga harus mampu mengelola dan memahami sumber daya yang dimilikinya. Salah satu kunci untuk memenangkan sebuah persaingan antar *E-commerce* yang terletak pada kemampuan perusahaan untuk menciptakan keunggulan dalam daya bersaingnya.

Gambar 1.2
Data Pengakses Marketplace

Rank	Marketplace	Pageviews	Visits	Visitors	Pageviews per Visitor	Visits per Visitor	Visitors per Visitor
1	Shopee	125,329,830	#1	#1	641,700	3,100,000	11,908,340
2	Tokopedia	114,655,503	#2	#4	710,400	2,401,000	4,372,160
3	Blibli	30,811,100	#7	#7	109,600	1,163,070	2,514,260
4	Lazada	20,760,609	#3	#3	411,420	2,620,000	30,481,740
5	Eka	2,411,100	#6	#5	514,800	1,193,790	1,179,020
6	Gram	6,186,200	#27	#22	5,960	530	352,140
7	Binneka	4,442,600	#35	#10	68,900	41,910	1,048,380
8	Rakri	4,331,400	#16	#9	2,940	412,000	91,950
9	JD JD	4,163,100	#8	#6	34,850	521,000	800,270
10	Socolla	3,084,500	#5	#2	4,010	425,000	12,430
11	Zalora	2,791,800	#4	#8	30	655,000	7,106,610

Sumber: Iprice.co.id insights/mapofecommerce

Menurut data yang di berikan Iprice, bahwa statistik data pada bulan juli 2020 naik sekitar 35% di bulan februari 2021, dimana sebelumnya *marketplace* yang paling tinggi adalah *marketplace* Shopee yaitu sekitar 93 juta menjadi 129 juta naik sekitar 36 juta, Tokopedia sebelumnya 86 juta menjadi 114 juta naik sekitar 28 juta, Bukalapak 35 juta menjadi 38 juta naik sekitar 3 juta, Lazada sebelumnya 22 juta menjadi 36 juta naik 14 juta, dan *marketplace* Blibli sebelumnya 18 juta menjadi 22 juta naik sekitar 4 juta. Hal itu menjadi tanda bahwa dari waktu ke waktu pertumbuhan pengunjung *marketplace* untuk berbelanja online semakin meningkat.

Penggunaan Aplikasi Shopee sebagai objek penelitian dikarenakan Aplikasi Shopee paling banyak diakses oleh kalangan anak muda dimana pada tahun 2021, menurut penulis Aplikasi Shoppe akan mengalami sebuah kendala jika dipakai secara bersamaan disaat mengadakan event big sale. Maka dari itu penulis ingin mengetahui lebih dalam lagi hal apa saja yang perlu ditingkatkan oleh pengembang selain dari sisi performancenya agar pengguna merasa puas terhadap kinerja sistemnya.

Pelaksanaan evaluasi sistem dibutuhkan untuk menunjang kinerja sistem agar menjadi lebih baik. Dikarenakan tingkat kualitas sistem juga bisa mempengaruhi kepuasan pengguna terhadap sistem informasi tersebut. Evaluasi adalah proses yang menyediakan informasi mengenai kemajuan suatu kegiatan yang telah diraih, serta bagaimana cara membedakan pencapaian dengan standar tertentu guna mengetahui ada atau tidaknya selisih antara keduanya, dan manfaat yang telah diselesaikan jika dibandingkan dengan harapan yang diinginkan.

Analisis sistem dapat dilakukan dengan beberapa model analisis, salah satunya yaitu model analisis PIECES Framework. Metode ini merupakan sebuah kerangka kerja yang memuat 6 dimensi klasifikasi dan pemecahan masalah. Selain itu, Metode PIECES Framework memiliki 3 faktor pendorong yakni masalah, harapan, serta pedoman. Dengan adanya metode framework ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah hal baru yang nantinya dapat menjadi

bahan pertimbangan dalam melakukan pengembangan dan evaluasi sistem informasi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode analisis PIECES framework. PIECES Framework mengandung sebuah aspek penting yang dibutuhkan untuk proses pengembangan dan evaluasi sistem, seperti dimensi *Performance, Information and Data, Economics, Control and Security, Efficiency*, serta *Service*. Penggunaan PIECES framework sebagai model analisis dan evaluasi kinerja sistem dilakukan secara detail dan efisien yang diharapkan mendapatkan hasil berupa kelebihan dan kekurangan sebuah sistem serta dapat diidentifikasi serta digunakan sebagai referensi untuk pengembangan selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana mengukur Evaluasi Kinerja Sistem dengan menggunakan metode PIECES framework yang meliputi variabel *Performance, Information, Economics, Control and Security, Efficiency*, dan *Service* terhadap Aplikasi *E-commerce* Shopee?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

Untuk mengukur Evaluasi Kinerja Sistem dengan menggunakan metode PIECES framework yang meliputi variabel *Performance, Information, Economics, Control and Security, Efficiency*, dan *Service* terhadap Aplikasi *E-Commerce* Shopee.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Aspek Teoritis

Pengembangan di bidang ilmu teknik infotmatika agar bisa memberi kontribusi berharga, khususnya bagi peneliti pada bidang analisis dan Evaluasi Kinerja Sistem Aplikasi sehingga menambah ilmu pengetahuan.

2. Aspek Praktis

Diharapkan dapat menjadi sarana informasi atau referensi bagi peneliti lain untuk dapat mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pengembangan Sistem Informasi.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti membatasi penjelasan yang hanya menyangkut Evaluasi Kinerja Sistem Aplikasi *E-commerce* Shopee dan Penerapan metode Analisis PIECES framework dengan menggunakan 78 sampel mahasiswa dari total populasi prodi Teknik Informatika Jakarta Global University, melalui pembatasan ini diharapkan agar ruang lingkup yang dibahas tidak terlalu luas dan membuat peneliti lebih spesifik dalam meneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Fatoni, K. Adi, and A. P. Widodo. (2020), *PIECES Framework and Importance Performance Analysis Method to Evaluate the Implementation of Information Systems*, vol. 15007, pp. 0-10.
- A. Supriyatna. (2015), Analisis Dan Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Menggunakan Pieces Framework, *Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 1, pp. 43-52.
- Agustina Nani. (2018), Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi ERP Dengan Metode Pieces Framework, *JURNAL INFORMATIKA*, Vol.5 No.2.
- Anggraeni, E. Y. & Irviani, R., 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. 1 penyunt. Yogyakarta: Andi.
- Diah aryati p. (2021), Pengaruh pandemic covid-19 di Shopee. *Journal BKD PTA* 2021.
- Edison, Emron. Yohny, anwar., Imas komariyah. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Alfabeta.
- Faizal, M., & Putri, S. L. (2017), Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Berbasis Web (Studi kasus PT.Perkebunan Nusantara VII Tambaksari, Teknologi Informasi Dan Konumikasi, 1- 23.
- Ghozali, I. (2016), *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23*, Edisi 8, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Girsang, V. R. (2018), Rancang Bangun Aplikasi Sistem Persediaan Barang berbasis Web Pada PT.Tugu Sejahtera. Disusun 25-91. Retrieved from <https://widuri.raharja.infoindex.php>.
- <https://blogspot.com/shopee>, diunduh pada tanggal 25 mei 2021.
- <https://dailysocial.id>, (2015) Aplikasi e-commerce Shopee.
- <https://iprice.co.id/insights/mapofecommerce>, diunduh pada tanggal 27 mei 2021.
- <https://www.liputan6.com/tekno/read/2379136/shopee-aplikasi-belanja-onlinec2c-meluncur-di-indonesia>, diakses pada tanggal 18 juli 2021.

- Intan Dewi Fransiska. (2018), Rancang bangun sistem informasi towing service dan pengukuran terhadap kualitas layanan dengan metode PIECES berbasis mobile”, vol 6.
- Kadir, Abdul. (2018), Dasar Pemrograman Internet untuk Proyek Berbasis Arduino, edition, Giovanni, Andi, Yogyakarta.
- Kaplan, Robert S. dan Norton, David P. (2000), *Balanced Scorecard : Menerjemahkan Strategi Menjadi Aksi*. Jakarta: Erlangga.
- Kristy Diana Rellanti, Kusuma Andhika Wahyu. (2018), Analisis Tingkat Kepuasan dan Tingkat Kepentingan Penerapan sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Malang, *Journal Engineering and Sains* Volume 2, Nomor 1, Juni 2018, 17-24.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2017), *E-Commerce 2016 business, tecnology, society* (12th ed.). England: Britis Library Cataloguint-in.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Mulyani, Sri. (2016), *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit: Analisis dan Perancangan*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Muslihudin, M., dan Oktafianto, (2016), Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, ANDI : Yogyakarta.
- Nanda Kinanti Amelia P, Aries Dwi I. (2021), Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya”. Volume 02 Number 02.
- Nawawi. (2015), *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

- Nurul Huda . (2019), Analisis Kinerja Website PT. PLN (Persero) Menggunakan metode PIECES, Jurnal SISTEMASI, Volume 8, Nomor 1 Januari 2019 : 78 – 89.
- Rusma Nadya, Aditiawan Firza Prima , Hanindia Made. (2020), Penerapan PIECES Framework Dalam Analisis Pengukuran Pelayanan SIRS dan Analisis Database Aplikasi RS. Petrokimia Gresik, Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI) Vol. 1, No. 3.
- Sudarto Hasugian Penda. (2017), “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Wali Kelas Pada Smp Negeri 19 Medan Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*”, *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*.
- Sugiyono. (2016), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung, Penerbit CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Penerbit CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018), *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Penerbit CV. Alfabeta.
- Suhartini. (2017), Aplikasi Alat Bantu Belajar Bahasa Inggris Sekolah Dasar Menggunakan Adobe Flash Cs.6 (Studi Kasus : Sdit Fathona Baturaja). Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi (Jsk).Vol. 01. No. 01, Hal. 71-80, ISSN:2579-4477.
- Supriyatna Adi, Maria Viv. (2021), Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna dan Tingkat Kepentingan Penerapan Sistem Informasi DJP Online dengan Kerangka PIECES, Vol. 3 No. 2.
- Turban, E, David King, Jae Lee, Ting-Peng Liang, and Deborrah C. Turban. (2010). *Electronic Commerce. A Managerial Perspective Global Edition*. New Jersey: Pearson. Vol. 6.