

Perbaikan Kualitas Layanan Pada *Corner Rental Playstation* Menggunakan Integrasi Dari *ServQual* dan Model Kano

1st Muhammad Fikri

Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

muhfikri@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Bobby Hera Sagita

Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

bobyhs@telkomuniversity.ac.id

3rd Sari Wulandari

Fakultas Rekayasa Industri
Telkom University
Bandung, Indonesia

sariwulandariit@telkomuniversity.ac.id

Industri *game* memiliki sektor bisnis yang cukup menjanjikan, dengan industri *game* yang menduduki *value* tertinggi adalah *game mobile* dan selanjutnya diikuti oleh *game console*, *Corner Rental Playstation* merupakan salah satu UMKM yang bergerak pada bidang jasa yang menyediakan penyewaan *game console*. Pada tahun 2023 hingga 2024, *Corner Rental Playstation* mengalami fluktuatifnya jumlah pendapatan dan tidak tercapainya target untuk memenuhi operasional, dengan tidak tercapai target tersebut disebabkan oleh ketidakpuasan pelanggan dari layanan yang diberikan oleh *Corner Rental Playstation*, ketidakpuasan ini diperkuat dengan keluhan pelanggan sehingga diperlukan peningkatan kualitas layanan yang ada pada *Corner Rental Playstation*. Tugas Akhir ini bertujuan untuk melakukan identifikasi *True Customer Needs* yang didapatkan dari metode yang diintegrasikan dari *Service Quality* dan Model Kano sehingga mendapatkan atribut mana saja yang perlu ditingkatkan dan diprioritaskan sehingga menghasilkan rancangan rekomendasi. Total responden yang digunakan yaitu 80 responden, dengan menggunakan dimensi *ServQual* *Tangible*, *Emphaty*, *Responsiveness*, *Reliability*, dan *Assurance* (TERRA), dengan total 16 atribut dan mendapatkan 10 atribut yang kuat dan 6 atribut yang lemah sehingga diperlukan rancangan rekomendasi.

Kata kunci : Pelayanan, *Service Quality*, Model Kano, Atribut, Dimensi.

I. PENDAHULUAN

Corner Rental Playstation sebagai salah satu UMKM jasa di bidang hiburan mengalami fluktuasi pendapatan yang tidak stabil dengan pendapatan terendah pada bulan Februari 2024 dan tertinggi pada bulan Desember 2023, dimana kenaikan pendapatan pada periode Desember 2023 hingga Januari 2024 disebabkan oleh musim liburan sekolah yang memberikan dampak positif bagi bisnis ini mengingat mayoritas pelanggan adalah remaja usia SD hingga SMA serta beberapa mahasiswa. Namun, pertumbuhan bisnis *Corner Rental Playstation* menghadapi tantangan serius terkait kepuasan pelanggan, dimana dari hasil wawancara terhadap 10 pelanggan ditemukan 8 keluhan utama yang didominasi oleh masalah kebersihan dan pelayanan staf, yang dapat membentuk citra merek negatif melalui pengalaman dan persepsi konsumen yang dipengaruhi oleh ulasan pelanggan. Permasalahan ini semakin kompleks dengan adanya kendala internal yang diungkapkan pemilik *Corner Rental Playstation*, yaitu tidak adanya strategi pemasaran yang terstruktur, tidak tersedianya program promosi khusus pada momen-momen strategis seperti pergantian tahun, bulan Ramadhan, dan libur sekolah, tingkat turnover karyawan

yang tinggi, serta tidak adanya pelatihan karyawan yang memadai. Kondisi ini menunjukkan perlunya implementasi strategi pemasaran dan rencana promosi yang tepat untuk menarik minat pelanggan serta meningkatkan daya saing *Corner Rental Playstation* di tengah persaingan bisnis hiburan yang semakin ketat.

II. KAJIAN TEORI

A. *Service Development*

Service Development penting untuk mengembangkan dan menjaga keberlangsungan bisnis agar tetap efektif serta mampu memenuhi kebutuhan pelanggan. Proses ini meliputi tiga tahap, yaitu perencanaan (*planning*) untuk menghasilkan ide pengembangan jasa, konsepsi (*conception*) yang mencakup penyusunan persyaratan, desain, dan evaluasi layanan, serta implementasi (*implementation*) yang melibatkan persiapan, pengujian, dan perbaikan konsep layanan agar sesuai dengan tujuan dan menghasilkan format layanan yang teruji (Adiba, 2023).

B. *Service*

Menurut [1], jasa didefinisikan sebagai setiap tindakan atau aktivitas yang dapat diberikan oleh satu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya bersifat tidak berwujud secara fisik (*intangible*) dan tidak menghasilkan kepemilikan atas sesuatu.

C. *Service Quality*

Menurut [2], kualitas pelayanan merupakan kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, layanan, tenaga kerja, serta proses dan lingkungan dalam memenuhi atau melebihi keinginan dan kebutuhan pelanggan. Kualitas pelayanan bersifat fleksibel dan dapat diubah melalui upaya peningkatan kualitas pelayanan yang dilakukan oleh perusahaan.

D. Model Kano

Model Kano pertama kali dikembangkan oleh Dr. Noriaki Kano pada tahun 1984 dari Universitas Tokyo untuk membantu memahami bagaimana atribut produk atau layanan, berikut merupakan diagram yang ada pada Model Kano (Kano et al., 1984; Matzler & Hinterhuber, 1998).

Pada Model Kano ini memiliki 3 (tiga) kategori persyaratan yang mempengaruhi kepuasan pengguna, yaitu.

1. *One Dimensional*
2. *Must Be*
3. *Attractive*

Selain 3 (tiga) kategori pokok, Model Kano memiliki 3 (tiga) kategori yang lainnya untuk melakukan identifikasi atribut

produk ataupun layanan sehingga dapat meningkatkan terkait dengan kepuasan pelanggan dan jika tidak ada akan menurunkan kepuasan pelanggan. Berikut merupakan 3 (tiga) kategori terkait, yaitu.

- 1. *Indifferent*
- 2. *Questionable*
- 3. *Reverse*

E. Integrasi *ServQual* dan Model Kano

Untuk memahami kebutuhan pelanggan secara mendalam, diperlukan integrasi Model Kano dan *Service Quality*. Model Kano mengelompokkan atribut berdasarkan pengaruhnya terhadap kepuasan, sedangkan *Service Quality* menilai sejauh mana atribut memenuhi ekspektasi. Melalui integrasi ini, perusahaan dapat mengidentifikasi atribut yang perlu ditingkatkan, diprioritaskan, atau dipertahankan, serta memahami hubungan atribut dengan kepuasan pelanggan. Pendekatan ini membantu perusahaan merancang strategi peningkatan layanan yang lebih terfokus, mengalokasikan sumber daya secara efisien, dan menciptakan pengalaman pelanggan yang optimal.

III. METODE

A. Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2014) proses pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai metode, dengan berbagai kondisi maupun situasi yang terjadi, dengan permasalahan ini akan cocok jika pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan sekunder.

- 1. Data Primer
- 2. Data Sekunder

B. Pembuatan Kuesioner

Pembuatan kuesioner adalah teknik terstruktur untuk mengumpulkan data yang terdiri dari serangkaian pertanyaan, yang dijawab oleh responden, dalam pembuatan kuesioner (Malhotra, 2020).

C. Kuesioner Model Kano

Pembuatan kuesioner Model Kano dirancang untuk melakukan klasifikasi setiap atribut, Model Kano melakukan pendekatan dengan menggunakan aspek functional dan dysfunctional, pada kuesioner Model Kano menggunakan skala 1 (satu) hingga 5 (lima) dengan deskripsi sebagai berikut.

Tabel 1 Kuesioner Model Kano

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

D. Kuesioner *Service Quality*

Pada pembuatan kuesioner *Service Quality* terdapat skala 1 hingga 4 dengan perbedaan tingkat harapan, tingkat kepentingan, dan tingkat kepuasan. Pada tingkat harapan skala 1 sangat tidak diharapkan hingga skala 4 sangat diharapkan, lalu pada tingkat kepentingan pada skala 1 sangat tidak penting hingga skala 4 sangat penting, dan yang terakhir

pada tingkat kepuasan pada skala 1 sangat tidak puas hingga 4 sangat puas.

Tabel 2 Kuesioner *Service Quality*

Skala	Tingkat Harapan	Tingkat Kepentingan	Tingkat Kepuasan
1	Sangat Tidak Diharapkan	Sangat Tidak Penting	Sangat Tidak Puas
2	Tidak Diharapkan	Tidak Penting	Tidak Puas
3	Diharapkan	Penting	Puas
4	Sangat Diharapkan	Sangat Penting	Sangat Puas

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

I. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan 2uisioner yang disebarkan kepada pengunjung Corner Rental Playstation. Kuesioner dibagikan melalui link *WhatsApp* dan *QR code* yang dipasang di 2uisio, agar mudah diakses dan diisi oleh customer. Teknik ini digunakan untuk mengukur atribut yang sebelumnya diperoleh melalui wawancara, sehingga data yang dihasilkan valid, akurat, dan dapat diandalkan.

II. Identifikasi Atribut

Identifikasi atribut dilakukan melalui studi literatur dan wawancara dengan pelanggan yang minimal dua kali pernah mengunjungi Corner Rental Playstation, menggunakan dimensi *ServQual* (TERRA). Hasil identifikasi ini digunakan untuk 2uisione 2uisioner dan memberikan usulan perbaikan yang dapat diterapkan di masa mendatang.

Tabel 3 Identifikasi Atribut

Dimensi	Kode Atribut	Atribut	Sumber
<i>Tangible</i>	T1	Kebersihan Area	Putri, (2023)
	T2	Kerapihan Layout Area	Putri, (2023)
	T3	Penampilan karyawan menarik	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)
	T4	Lahan 2uisio yang memadai	Putri, (2023)
	T5	Ruang tunggu yang nyaman	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)
<i>Emphaty</i>	E1	Karyawan memahami kebutuhan pelanggan	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)
	E2	Karyawan dapat menciptakan komunikasi yang baik dengan pelanggan	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)
	E3	Karyawan yang ramah	Fajria, (2022)
	E4	Karyawan mengutamakan kepentingan pelanggan	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)

Dimensi	Kode Atribut	Atribut	Sumber
Responsiveness	R1	Karyawan cepat dalam melakukan respon	Izzurromadlon & Siti Muhimatul Khoiroh, (2024)
	R2	Karyawan yang tepat dalam memberikan informasi	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)
Reliability	RA1	Karyawan baik memberikan layanan dari awal hingga selesai	Izzurromadlon & Siti Muhimatul Khoiroh, (2024)
	RA2	Karyawan yang jujur	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)
Assurance	A1	Karyawan terampil dalam memahami pelanggan	Izzurromadlon & Siti Muhimatul Khoiroh, (2024)
	A2	Karyawan memberikan informasi yang jelas	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)
	A3	Keamanan barang tidak mengalami kehilangan	Saidatuningtyas & Rizal, (2024)

	A3	0,485	0,624	0,638	0,439	0,45		
--	----	-------	-------	-------	-------	------	--	--

V. Uji Reliabilitas *Pretest*

Uji reliabilitas *pretest* menggunakan 30 data yang sama dengan uji validitas. Uji ini dilakukan jika data telah valid, dengan menggunakan koefisien Cronbach Alpha dan nilai minimum 0,6 (Handayani, 2020).

Tabel 5 Uji Reliabilitas Pretest

Dimensi	Kode Atribut	Rhitung					Rtabel	Keterangan
		Tingkat Kepentingan	Tingkat Harapan	Tingkat Kenyamanan	Fungsional Kano	Disfungsional Kano		
Tangible	T	0,789	0,69	0,729	0,94	0,923	0,6	Reliabel
Emphaty	E	0,716	0,65	0,922	0,904	0,886		
Responsiveness	R	0,759	0,821	0,946	0,838	0,814		
Reliability	RA	0,609	0,856	0,683	0,87	0,774		
Assurance	A	0,776	0,640	0,645	0,872	0,859		

III. Proses Pengolahan Data
 Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu pretest, uji reliabilitas, dan uji validitas, dengan menggunakan hasil 3 uisioner berbasis *service quality* yang diintegrasikan dengan Model Kano.

IV. Uji Validitas *Pretest*

Uji validitas *pretest* dilakukan pada 30 data awal yang memiliki karakteristik serupa dengan data penelitian, menggunakan metode r-tabel dengan nilai minimum 0,3 (Aeniyatul, 2019).

Tabel 4 Uji Validitas Pretest

Dime nsi	Kod e Atri but	Rhitung					Rt ab el	Ke ter an ga n
		Tingkat Kepentingan	Ting kat Hara pan	Tingka t Kenyat aan	Fungsi onal Kano	Disfun siona l Kano		
Tangi ble	T1	0,452	0,524	0,640	0,442	0,401	0,3	Va lid
	T2	0,67	0,592	0,324	0,525	0,430		
	T3	0,702	0,341	0,462	0,696	0,536		
	T4	0,758	0,516	0,6	0,475	0,646		
	T5	0,498	0,406	0,743	0,577	0,492		
Emph aty	E1	0,684	0,475	0,512	0,433	0,424		
	E2	0,477	0,386	0,355	0,519	0,374		
	E3	0,716	0,408	0,585	0,633	0,471		
	E4	0,563	0,695	0,570	0,583	0,385		
Respo nsiven ess	R1	0,736	0,694	0,765	0,515	0,631		
	R2	0,573	0,665	0,746	0,573	0,596		
Relia bility	RA1	0,681	0,537	0,483	0,597	0,542		
	RA2	0,676	0,557	0,349	0,606	0,543		
Assur ance	A1	0,762	0,74	0,569	0,731	0,327		
	A2	0,648	0,395	0,777	0,512	0,545		

VI. Pengolahan Data *Service Quality*

Pada pengolahan data *Service Quality* bertujuan untuk mengetahui kualitas layanan dengan menggunakan gap dan nilai kepuasan pelanggan terhadap performansi layanan Corner Rental Playstation,

Tabel 6 Hasil Pengolahan Data *ServQual*

No	ATRIB UT	Tingk at Harap an	Tingkat Kenyat aan	GAP	Tingkat Kepentin gan	NK P	Jenis Atrib ut
1	T1	3,388	3,138	-0,250	3,475	- 0,8 69	Lema h
2	T2	3,313	3,600	0,288	3,100	0,8 91	Kuat
3	T3	3,288	3,150	-0,138	3,250	- 0,4 47	Lema h
4	T4	3,338	3,488	0,150	3,300	0,4 95	Kuat
5	T5	3,325	3,175	-0,150	3,238	- 0,4 86	Lema h
6	E1	3,350	3,525	0,175	3,113	0,5 45	Kuat
7	E2	3,263	3,638	0,375	3,325	1,2 47	Kuat
8	E3	3,388	3,575	0,188	3,400	0,6 38	Kuat
9	E4	3,400	3,600	0,200	3,500	0,7 00	Kuat
10	R1	3,363	3,188	-0,175	3,288	- 0,5 75	Lema h
11	R2	3,425	3,200	-0,225	3,275	- 0,7 37	Lema h
12	RA1	3,438	3,638	0,200	3,413	0,6 83	Kuat

13	RA2	3,450	3,600	0,150	3,550	0,533	Kuat
14	A1	3,313	3,588	0,275	3,238	0,890	Kuat
15	A2	3,225	3,150	-0,075	3,400	0,255	Lemah
16	A3	3,375	3,638	0,263	3,213	0,843	Kuat

VII. KESIMPULAN

Pada penelitian kali ini memberikan usulan yaitu diperlukan pembuatan jadwal pembersihan area secara rutin, adanya pakaian yang dikhususkan untuk kerja, Menerapkan jadwal rutin untuk melakukan pembersihan area dan menyediakan ruang tunggu dengan tidak adanya gas beracun dan suhu udara yang normal, Karyawan melakukan perhatian lebih terhadap pelanggan dan memahami kebutuhan pelanggan, Dengan menambah karyawan akan lebih cepat untuk melakukan respon terhadap pelanggan saat dibutuhkan dan memberikan alarm pada setiap unit yang tersedia sehingga dapat memanggil karyawan dengan mudah dan dapat direspon dengan cepat oleh karyawan, Melakukan pembekalan terhadap karyawan terkait produk secara menyeluruh, dan Pada saat rekrutasi para calon karyawan diharuskan memiliki komunikasi yang baik.

REFERENSI

- Adiba, F. N. (2023). *Perancangan Perbaikan Pelayanan Restoran Resto Kita Karawang Menggunakan Quality Function Deployment (QFD)* [Skripsi]. Universitas Telkom.
- Aeniyatul. (2019). Bab iii metoda penelitian. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 3, 1–9.
- Akbar, D., & Ernawati, R. (2025). Analisa Kepuasan Terhadap Kualitas Pelayanan Jasa Penyewaan Gudang Menggunakan Metode Service Quality dan Improvement Performance Analysis (Studi Kasus: PT. XYZ). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*, 2(4), 2020–2023.
- Caesaron, D., Makapedua, J., & Lukodono, R. P. (2021). Evaluation of Online-Based Ride-Hailing Services Using Service Quality (Servqual) Method, Refined Kano Model, Importance Performance Analysis (IPA), and Quality Function Deployment (QFD): A Case Study of Grab Bike Indonesia. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 12(2), 75–88. <https://doi.org/10.21512/comtech.v12i2.6790>
- Chiang, T.-Y., & Perng, Y.-H. (2018). A New Model To Improve Service Quality In The Property Management Industry. *International Journal of Strategic Property Management*, 22(5), 436–446. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2018.5226>
- Hafsah, M. . J. (2004). Upaya pengembangan usaha, mikro, kecil, dan menengah UMKM. *Jurnal Infoskop*, 1(Upaya pengembangan umkm), 1. <http://jurnal.unpad.ac.id/sosiohumaniora/article/view/12249/6227>
- Handayani. (2020a). Bab Iii Metode Penelitian. *Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.*

- Handayani. (2020b). Bab Iii Metode Penelitian. *Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.*
- Indrasari, M. (2019). *Pemasaran & Kepuasan Pelanggan*. Unitomo Press.
- Izzurromadlon, A., & Siti Muhimatul Khoiroh. (2024). Integrasi Servqual Kano Model dan Analisis SWOT Upaya Strategi Pemasaran untuk Peningkatan Kualitas Layanan Pada CV. Insani Production. *Jurnal Surya Teknik*, 11(1), 14–18. <https://doi.org/10.37859/jst.v11i1.7016>
- Judul, H., & Fajria, V. V. (2022). Strategi peningkatan kualitas pelayanan. *Eprints.Walisongo.Ac.Id*, 1(1), 1–7.
- Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., & Tsuji, S. (1984). Attractive Quality and Must-be Quality. *Journal Of The Japanese Society For Quality Control*, 1(1), 1–10.
- Konsumen, P. P. (2024). 1, 2 1.2. 27(2), 1–14.
- Kotler, P. (2012). *Principles of Marketing*. Pearson.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). *Marketing Management*. Free Press.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016a). *Marketing Management* (15th ed.). Person Education Limited.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016b). *Marketing Management* (15th ed.). Person Education Limited.
- Lintang, R. (2018). Pengaruh Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Biro Perjalanan Pt. Pacto Tour Dan Travel Medan. *Universitas Medan Area*, 7–31.
- Löfgren, M., & Witell, L. (2008). Two Decades Of Using Kano's Theory Of Attractive Quality: A Literature Review. *Quality Management Journal*, 15(1), 59–75. <https://doi.org/10.1080/10686967.2008.11918056>
- Malhotra, N. K. (2020). *Marketing Research: An Applied Orientation Global*. Pearson.
- Manurung, M. N., & Silalahi, F. T. R. (2023). Analisis Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengunjung Pantai Siregar Aek Nalas Menggunakan Metode Service Quality, Model Kano, Dan Root Cause Analysis. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 17(2), 101–111. <https://doi.org/10.9744/pemasaran.17.2.101-111>
- Matzler, K., & Hinterhuber, H. H. (1998a). How To Make Product Development Projects More Successful By Integrating Kano's Model Of Customer Satisfaction Into Quality Function Deployment. *Technovation*, 18(1), 25–38. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(97\)00072-2](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(97)00072-2)
- Matzler, K., & Hinterhuber, H. H. (1998b). How To Make Product Development Projects More Successful By Integrating Kano's Model Of Customer Satisfaction Into Quality Function Deployment. *Technovation*, 18(1), 25–38. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(97\)00072-2](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(97)00072-2)
- Nurulloh, I. (2025). *Analisis Tingkat Kepuasan Ormawa Terhadap Pelayanan Kemahasiswaan Menggunakan Metode Service Quality (SERVQUAL) Importance Analysis Performance (IPA) Dan Customer Satisfaction Index (CSI)* [Skripsi]. Universitas Telkom.

- Putri. (2023a). *Perancangan Atribut Kebutuhan Perbaikan Kualitas Pelayanan Resto Kita dengan Integrasi ServQual dan Model Kano. 1.*
- Putri. (2023b). *Perancangan Atribut Kebutuhan Perbaikan Kualitas Pelayanan Resto Kita dengan Integrasi ServQual dan Model Kano. 1.*
- Putro, B. E., & Firdaus, W. H. (2024). Analisis Kepuasan Pelanggan Dan Kualitas Pelayanan Jasa Sewa Vila (Studi Kasus: Cv. Sindangrestu). *Jurnal Administrasi Bisnis (JUBIS)*, 4(1), 14–27.
- Putry, M. (2022). Aplikasi Metode Kano Berdasarkan Dimensi Service Quality Untuk Mengukur Kepuasan Pelanggan Pada Hotel X. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 8(2), 355. <https://doi.org/10.24014/jti.v8i2.20430>
- Saefuddin, M. T., Wulan, T. N., & Juansah, D. E. (2023). Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif dan Kualitatif pada Metode Penelitian. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 5962–5974.
- Saidatuningtyas, I., & Rizal, M. A. (2024). Analisis Perbaikan Kualitas Pelayanan Jasa Penyewaan Gudang Menggunakan Metode Service Quality dan Importance Performance Analysis. *INVENTORY: Industrial Vocational E-Journal On Agroindustry*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.52759/inventory.v5i1.186>
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian bisnis: pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan R&D.* Alfabeta.
- Tjiptono, F., & Chandra, G. (2011). *Service, Quality and Satisfaction* (3rd ed.). Andi.
- Wisudawati, N., Irfani, M. G., Hastarina, M., & Santoso, B. (2023). Penggunaan Metode Importance-Performance Analysis (IPA) Untuk Menganalisis Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Administrasi Kependudukan. *Integrasi : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(1), 32–39. <https://doi.org/10.32502/js.v8i1.5969>