

Analisis Perbaikan Kualitas Jasa Layanan Parkir Sepeda Motor Kampus UAJ Semanggi

Quality Improvement Analysis of Motorcycle Parking Services at UAJ Semanggi Campus

Trifenaus Prabu Hidayat^{1*}, Andre Sugioko², Jordan Adrian³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta 12930, Indonesia

*e-mail: trifenausprabuhidayat@gmail.com

Received: October 3, 2016; Revised: March 2, 2017; Accepted: March 14, 2017

ABSTRAK

PT. X Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Lingkup pelayanan jasa dari perusahaan ini salah satunya adalah pengelolaan area parkir. Konsumen dari perusahaan ini dari berbagai kalangan seperti UNIKA Atma Jaya yang bekerjasama dalam mengelola area parkir sepeda motor. Pengelolaan ini ditujukan agar dapat memberikan kenyamanan terhadap seluruh pengguna sepeda motor di UNIKA Atma Jaya. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa masih terdapat kekurangan yang dirasakan oleh pengguna terkait pelayanan yang diberikan oleh perusahaan jasa ini. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis atribut-atribut penting yang masih belum memenuhi harapan pengguna. Analisis dari aspek tersebut akan menjadi landasan dalam mendapatkan solusi perbaikan, sehingga dapat dilakukan kajian ulang bagi PT. X Indonesia dalam mengevaluasi kinerja dari pelayanan yang diberikan. Metode pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner tertutup dan bantuan metode *grey relation analysis*. Metode *grey relation analysis* merupakan suatu metode yang digunakan dalam pembobotan untuk menentukan atribut pelayanan yang kurang memuaskan namun penting keberadaannya menurut pengguna. Metode ini menggunakan bantuan kuesioner penelitian agar mendapatkan jawaban objektif dari pengguna. Pendekatan ini menggunakan analisis akar permasalahan, simulasi sistem, dan pemanfaatan *service value stream mapping*. Hasil dari penelitian ini yaitu penambahan jumlah petugas jaga, pemasangan CCTV, penggunaan sistem pembayaran baru yaitu *tapping card*, penggunaan kanopi untuk jalur pejalan kaki pada area dalam parkir, serta penambahan jumlah loket keluar.

Kata Kunci: PT. X Indonesia, Pelayanan Jasa, Kuesioner Penelitian, *Grey Relation Analysis*

ABSTRACT

PT X Indonesia is Facility services company. The scope one of service from this company is managing parking area. Consumers of these companies come from various circles, such as Atma Jaya Catholic University of Indonesia. The management intended to give comfort to motorcycle users. But it is undeniable that the users often feel the deficiency in service provided by the company. Therefore, there needs to analyze important analyze the attributes that have not met expectations of the user. The results of the analysis will be used to provide a solution for PT X Indonesia. in this paper, will use the grey relation analysis method. Grey relation analysis is a weighting method to determine the performance attributes. This method uses a questionnaire to obtain answers from the user. Based on the method selected five attributes that represent the security in the parking area, comfort a canopy (roof guards), and the services at the counter. This paper uses three approach analysis, such as cause analysis, system simulation, and value stream mapping service. The results of this research is an increase in the number of officers watching, installation, CCTV images, the use of a new payment system that is tapping card, use canopy to pedestrian path on the area in the parking lot and an increase in the number of the counter.

Keywords: PT. X Indonesia, Parking Service, *Grey Relation Analysis*

1. PENDAHULUAN

PT X Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa layanan (*PT X Indonesia, 2015*). Perusahaan ini masuk ke Indonesia pada tahun 1996 dan saat ini telah membantu pada berbagai sektor usaha dan institusi termasuk institusi pendidikan UNIKA Atma Jaya Jakarta. Area parkir sepeda motor di UNIKA Atma Jaya saat ini dikelola oleh PT X Indonesia. Dalam pengelolaannya, PT X melakukan aktivitas pelayanan seperti pengelola sistem tiket parkir, pembayaran parkir, keamanan kendaraan, kerapihan kendaraan saat parkir, serta kebersihan area parkir adalah tanggung jawab dari PT X Indonesia tersebut. Saat ini jumlah pengguna kendaraan sepeda motor di kampus Semanggi ini semakin meningkat, jumlah kendaraan yang semakin meningkat ini pula juga diimbangi dengan permasalahan-permasalahan didalamnya. Dalam proses pelayanan jasa yang dilakukan oleh PT X Indonesia tersebut masih ditemukan beberapa permasalahan keamanan parkir yang diresahkan oleh pengguna kendaraan bermotor.

Keamanan area parkir ini sering dianggap hal yang tidak penting, sehingga banyak pengendara yang mengabaikan aspek ini, sehingga resiko kehilangan perlengkapan pengendara (helm dan jaket) yang berada dimotor semakin meningkat. Permasalahan lainnya juga seringkali terjadi kepadatan dalam lingkungan parkir yang tidak diantisipasi dengan baik sehingga adanya parkir sembarang oleh pengguna kendaraan yang mengakibatkan area pejalan kaki dan area jalur sepeda motor menjadi terganggu. Selain itu antre keluar loket yang sangat padat pada jam-jam tertentu seperti pada jam 11.00-12.00, jam 07.00, dan jam 16.00 (pengamatan selama 6 hari aktif) yang membuat pelayanan menjadi kurang nyaman kepada pengguna sepeda motor. Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, maka peneliti ingin menganalisis permasalahan yang terjadi dan juga akan memberikan rekomendasi perbaikan agar permasalahan di area parkir UNIKA Atma Jaya kampus Semanggi ini dapat segera diatasi.

1.1. Jasa

Menurut Lupiyoadi dan Hamdani (2011), jasa adalah semua kegiatan ekonomi yang menghasilkan *output* tidak berupa produk fisik atau konstruksi yang secara umum dikonsumsi pada saat diproduksi, namun memberi nilai tambah dalam bentuk (seperti kenyamanan, hiburan, kesenangan atau kesehatan) (Bonaccorsi, 2011). Proses jasa selalu ada aspek interaksi antara pemberi jasa dan pihak pelanggan, meskipun pihak-pihak yang terlibat tidak selalu menyadari.

1.2. Metode Grey Relation Analysis

Teori *Grey Relation Analysis* (GRA) merupakan perangkat matematis yang sangat berguna untuk menyelesaikan sebuah masalah dalam sistem yang memiliki informasi yang terbatas. Konsep utama dari teori ini adalah untuk memecahkan masalah yang mempunyai beberapa atribut dengan karakteristik yang unik. Teori GRA ini menawarkan solusi yang komplit dan akurat dengan mengevaluasi model tertentu. GRA menggunakan informasi dari sistem Grey untuk secara dinamis membandingkan setiap faktor kuantitatif (Deng, 1989). Lalu, berdasarkan kesamaan dan variabel dari beberapa faktor tersebut ditemukan relasinya. GRA memberikan saran bagaimana menghasilkan prediksi dan keputusan, lalu menghasilkan laporan berisikan usulan sesuai hasil seleksi. Prosedur perhitungan data untuk GRA adalah sebagai berikut:

1. Melakukan normalisasi terhadap nilai setiap unit yang ada.

$$X_i(k) = \frac{wi(k)}{\text{Max } wi(k)}$$

Dimana, $i \in \{1, \dots, m\}$, $k \in \{1, \dots, n\}$

2. Menentukan Faktor utama dan sub faktor dari seluruh nilai unit yang ada.

Faktor utama dilambangkan dengan $X_0(i)$ dan sub faktornya adalah (k) .

3. Menentukan ruang faktor setiap *Grey Relational Factor*.

Pada tahap ini, perhitungan dilakukan dengan rumus

$$X_i'(k) = \frac{X_i(k)}{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n X_i(k)}$$

dimana, $i \in \{1, \dots, m\}$, $k \in \{1, \dots, n\}$

4. Menentukan nilai dari ΔGR
 Nilai dari ΔGR dihitung menggunakan rumus :

$$\Delta oi(k) = |X_0(k) - X_i(k)|$$
 Dimana, $i \in \{1, \dots, m\}$, $k \in \{1, \dots, n\}$
5. Menentukan nilai dari *Grey Relation Coefficient*
 Pada tahap ini ditentukan Δoi_{min} dan Δoi_{max} untuk setiap kolom atribut yang telah dihitung nilai ΔGR . Kemudian koefisien *Grey Relational* dihitung dengan menggunakan rumus:

$$r(X_0(k), X_i(k)) = \frac{\{\Delta oi_{min} + \beta \cdot \Delta oi_{max}\}}{\{\Delta oi_k + \beta \cdot \Delta oi_{max}\}}$$
 Dimana, $i \in \{1, \dots, m\}$, $k \in \{1, \dots, n\}$ dan koefisien $\beta = 0,5$
6. Menentukan Nilai dari *Grey Relational Grade*
 Peringkat dari atribut pelayanan ditentukan dengan perhitungan *Grey Relational Grade* dan dihitung melalui rumus:

$$r(X_0, X_k) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n r(X_0(k), X_i(k))$$
 Dimana, $i \in \{1, \dots, m\}$, $k \in \{1, \dots, n\}$

2. METODOLOGI

Skema metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Skema Metodologi Penelitian

Pada proses pembuatan kuesioner, dibutuhkan adanya identifikasi atribut pelayanan yang akan digunakan. Penelitian ini menggunakan *scaled responses question* dengan metode likert *scale* 1-5. Untuk kuesioner ini akan menanyakan tingkat harapan konsumen yaitu tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan.

Proses pengambilan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada para pengguna lahan parkir sepeda motor UNIKA Atma Jaya minimal 3 kali dalam seminggu. Responden tersebut terdiri dari 2 bagian yaitu mahasiswa/i dan karyawan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna jasa layanan parkir sepeda motor dimana jumlahnya tidak diketahui.

Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30-500. Oleh karena itu jumlah sampel pada kuesioner pendahuluan ditetapkan sebanyak minimal 30. Sedangkan untuk jumlah sampel pada kuesioner penelitian ditentukan sebanyak minimal 5 kali dari jumlah item pertanyaan. Hal ini sesuai dengan pedoman penentuan besarnya *sample size* yang disampaikan oleh Solimun (2002), yakni sama dengan 5 hingga 10 kali jumlah item pertanyaan dari penelitian.

Jadi pada penelitian ini untuk kuesioner penelitian (kuesioner untuk mengetahui preferensi konsumen, mengukur tingkat kepuasan konsumen dan mengukur sikap konsumen), karena jumlah item pertanyaan sementara adalah 30, maka jumlah sampel yang diambil adalah sebanyak minimal $5 \times 30 = 150$ sampel.

Atribut pelayanan ini diuraikan berdasarkan dimensi pelayanan yang sudah ditentukan dengan menggunakan metode *servqual* yaitu *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *emphaty*. Item atribut ini dimodifikasi berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang membahas mengenai area lahan parkir kendaraan. Penelitian-penelitian terdahulu tersebut dilakukan oleh Suripta (2009) dan Nga (2007).

Tabel 1. Identifikasi Atribut Pelayanan

Dimensi Pelayanan	Atribut Pelayanan		Sumber
Tangibles	1	Kebersihan lingkungan area parkir	(Suripta, 2009), (Nga, 2007)
	2	Area parkir sepeda motor yang lebih luas	
	3	Permukaan parkir yang rata dan tidak bergelombang	
	4	Penerangan yang baik	
	5	Adanya batas yang jelas antar sepeda motor	
	6	Adanya petunjuk arah lintasan sepeda motor	
	7	Adanya Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	
	8	Petugas ISS yang berpakaian rapih	
	9	Adanya rambu batas kecepatan sepeda motor	
	10	Adanya area parkir khusus bagi pengendara sepeda motor besar	
	11	Adanya jalur khusus pejalan kaki	
	12	Ketersediaan tempat sampah	
	13	Adanya kanopi (atap pelindung)	
	14	Adanya fasilitas tempat penitipan helm	
Reliability	15	Adanya jam operasional area parkir sepeda motor	(Suripta, 2009)
	16	Kemudahan dalam pengambilan karcis parkir	
	17	Kemudahan dalam pembayaran karcis parkir	
	18	Proses pengambilan karcis parkir yang cepat	
	19	Jumlah loket masuk dan keluar yang mencukupi	
	20	Sistem saluran air yang baik	
Responsiveness	21	Kemudahan dalam mencari area parkir kosong	(Suripta, 2009)
	22	Proses pembayaran biaya parkir yang cepat	
	23	Pengguna/pengendara dapat dengan cepat menyampaikan pengaduan	
	24	Adanya tindakan langsung atas pengaduan	
Assurance	25	Pemeriksaan rutin sepeda motor yang terparkir	(Suripta, 2009), (Nga, 2007)
	26	Pengamanan atas barang-barang yang tertinggal di area parkir	
	27	Keamanan kendaraan dan perlengkapan pengguna/pengendara	
	28	Sistem keamanan dilengkapi oleh CCTV	
Emphaty	29	Petugas ISS yang ramah dan sopan	(Suripta, 2009), (Nga, 2007)
	30	Layanan pengaduan memperhatikan dan memahami pengendara	

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dari 30 atribut didapatkan 24 atribut yang terpilih sesuai uji validitas kuesioner pendahuluan untuk disebarkan pada kuesioner penelitian. Kuesioner penelitian yang telah disebarkan akan dilanjutkan ke perhitungan metode *grey relation analysis*

Contoh perhitungan data yang dilakukan dengan metode *grey relation analysis* pada kuesioner penelitian tingkat kepentingan yaitu.

1. Normalisasi terhadap nilai setiap unit yang ada.

Melakukan normalisasi terhadap nilai setiap unit yang ada. Normalisasi dilakukan secara *higher better* karena semua item pernyataan atribut pelayanan bersifat *higher better*.

Contoh perhitungan untuk responden pertama terhadap atribut pertama adalah sebagai berikut:

$$Xi(1) = \frac{5}{5} = 1$$

2. Menentukan Faktor utama dan sub faktor dari seluruh nilai unit yang ada.

Faktor utama dilambangkan dengan $X_0(i)$ dan sub faktornya adalah (k) . Faktor utama dilambangkan dengan $X_0(i)$ dan sub faktornya adalah (k) . Karena semua nilai pada setiap unit berada pada interval 0 sampai 1 maka faktor utama diasumsikan bernilai 1 karena nilai 1 adalah asumsi normalisasi faktor terbaik untuk tingkat kepuasan setiap atribut pelayanan.

3. Menentukan ruang faktor setiap *Grey Relational Factor*.

Contoh perhitungan untuk responden pertama terhadap atribut pertama adalah sebagai berikut:

$$Xi(1) = \frac{1}{\frac{1}{135} \times 120} = 1,13$$

4. Menentukan nilai dari ΔGR

Contoh perhitungan untuk responden pertama terhadap atribut pertama adalah sebagai berikut:

$$\Delta oi(k) = |1 - 1,13| = 0,13$$

5. Menentukan nilai dari *Grey Relation Coefficient*

Pada tahap ini ditentukan $\Delta oimin$ dan $\Delta oimax$ untuk setiap kolom atribut yang telah dihitung nilai ΔGR .

Contoh perhitungan untuk responden pertama terhadap atribut pertama adalah sebagai berikut:

$$r(X_0(k), Xi(k)) = \frac{\{0,1+0,5*(0,78)\}}{\{0,13+(0,5*(0,78))\}} = 0,95$$

6. Menentukan Nilai dari *Grey Relational Grade*

Peringkat dari atribut pelayanan ditentukan dengan perhitungan *grey relational grade*.

Contoh perhitungan untuk responden pertama terhadap atribut pertama adalah sebagai berikut:

$$r(X_0, Xk) = \left(\frac{1}{135}\right) \times 128,24 = 0,9499$$

Tabel 2. Atribut Pernyataan Kuesioner Penelitian

Item Pernyataan		Item Pernyataan	
1	Permukaan parkir yang rata dan tidak bergelombang	13	Proses pengambilan karcis parkir yang cepat
2	Penerangan yang baik	14	Jumlah loket masuk dan keluar yang mencukupi
3	Adanya batas yang jelas antar sepeda motor	15	Sistem saluran air yang baik
4	Adanya petunjuk arah lintasan sepeda motor	16	Kemudahan dalam mencari area parkir kosong
5	Adanya Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	17	Proses pembayaran biaya parkir yang cepat
6	Petugas ISS yang berpakaian rapih	18	Pengguna/pengendara dapat dengan cepat menyampaikan pengaduan
7	Adanya rambu batas kecepatan sepeda motor	19	Adanya tindakan langsung atas pengaduan
8	Adanya area parkir khusus bagi pengendara sepeda motor besar	20	Pemeriksaan rutin sepeda motor yang terparkir
9	Adanya jalur khusus pejalan kaki	21	Keamanan kendaraan dan perlengkapan pengguna/pengendara
10	Ketersediaan tempat sampah	22	Sistem keamanan dilengkapi oleh CCTV
11	Adanya kanopi (atap pelindung)	23	Petugas ISS yang ramah dan sopan
12	Kemudahan dalam pengambilan karcis parkir	24	Layanan pengaduan memperhatikan dan memahami pengendara

Tabel 3. Hasil Pengolahan Data GRA untuk Kuesioner Tingkat Kepentingan

Hasil	GRG	GRS	Hasil	GRG	GRS
Atribut 1	0.9499	5	Atribut 13	0.9839	1
Atribut 2	0.8732	15	Atribut 14	0.9347	7
Atribut 3	0.9046	11	Atribut 15	0.8061	20
Atribut 4	0.8000	21	Atribut 16	0.9587	3
Atribut 5	0.7363	24	Atribut 17	0.9128	9
Atribut 6	0.7664	22	Atribut 18	0.8284	18
Atribut 7	0.8256	19	Atribut 19	0.8635	17
Atribut 8	0.7435	23	Atribut 20	0.8713	16
Atribut 9	0.8970	13	Atribut 21	0.9756	2
Atribut 10	0.8916	14	Atribut 22	0.9204	8
Atribut 11	0.9405	6	Atribut 23	0.9101	10
Atribut 12	0.9556	4	Atribut 24	0.8984	12

Tabel 4. Hasil Pengolahan Data GRA untuk Kuesioner Tingkat Kepuasan

Hasil	GRG	GRS	Hasil	GRG	GRS
Atribut 1	0.7913	11	Atribut 13	0.8830	1
Atribut 2	0.7559	14	Atribut 14	0.7097	23
Atribut 3	0.7590	13	Atribut 15	0.8406	4
Atribut 4	0.7388	17	Atribut 16	0.8202	7
Atribut 5	0.8317	5	Atribut 17	0.7176	21
Atribut 6	0.8210	6	Atribut 18	0.8026	9
Atribut 7	0.7247	19	Atribut 19	0.7910	12
Atribut 8	0.8174	8	Atribut 20	0.8557	3
Atribut 9	0.7116	22	Atribut 21	0.7221	20
Atribut 10	0.7987	10	Atribut 22	0.7527	16
Atribut 11	0.7006	24	Atribut 23	0.7277	18
Atribut 12	0.8581	2	Atribut 24	0.7550	15

Hasil dari *grey relational grade* untuk setiap Atribut adalah peringkat atribut pelayanan dari level yang terbaik sampai pada level yang kurang baik. Berdasarkan hasil perhitungan *grey relation analysis* tersebut, didapatkan hasil pada Tabel 3 dan 4.

Hasil tersebut kemudian dibandingkan untuk mendapatkan atribut pernyataan yang perlu diperbaiki. Untuk hasil GRG kuesioner tingkat kepentingan akan diurutkan dari GRG yang tertinggi, yang berarti atribut tersebut sangat penting menurut pengguna area parkir sepeda motor. Sedangkan, untuk GRG kuesioner tingkat kepuasan, akan diurutkan berdasarkan GRG yang terendah, yang berarti atribut tersebut dirasa tidak memuaskan bagi konsumen. Berikut

merupakan perbandingan hasil GRG kedua hasil kuesioner pada Tabel 5.

Hasil dari kuesioner penelitian ini kemudian dibandingkan antara kepentingan dan kepuasan sehingga dihasilkan 5 atribut terpilih. Perbandingan ini dilakukan dengan melihat tingkat kepentingan yang terbaik dengan tingkat kepuasan yang terburuk, sehingga pemilihan ini lebih difokuskan pada kepentingan terhadap atribut-atribut pelayanan yang akan disesuaikan dengan kepuasan yang sudah dirasakan oleh pengguna selama menggunakan area parkir, oleh sebab itu terpilih atribut-atribut yang akan dikhususkan untuk mendapatkan perbaikan, yang ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Perbandingan Data GRA Tingkat Kepentingan Tingkat Kepuasan

GRS		GRS	
Atribut 13	1	Atribut 11	24
Atribut 21	2	Atribut 14	23
Atribut 16	3	Atribut 9	22
Atribut 12	4	Atribut 17	21
Atribut 1	5	Atribut 21	20
Atribut 11	6	Atribut 7	19
Atribut 14	7	Atribut 23	18
Atribut 22	8	Atribut 4	17
Atribut 17	9	Atribut 22	16
Atribut 23	10	Atribut 24	15
Atribut 3	11	Atribut 2	14
Atribut 24	12	Atribut 3	13
Atribut 9	13	Atribut 19	12
Atribut 10	14	Atribut 1	11
Atribut 2	15	Atribut 10	10
Atribut 20	16	Atribut 18	9
Atribut 19	17	Atribut 8	8
Atribut 18	18	Atribut 16	7
Atribut 7	19	Atribut 6	6
Atribut 15	20	Atribut 5	5
Atribut 4	21	Atribut 15	4
Atribut 6	22	Atribut 20	3
Atribut 8	23	Atribut 12	2
Atribut 5	24	Atribut 13	1

Tabel 6. Atribut Terpilih Menurut Konsumen

Atribut 21	Keamanan kendaraan dan perlengkapan pengguna/pengendara
Atribut 11	Adanya kanopi (atap pelindung)
Atribut 14	Jumlah loket masuk dan keluar yang mencukupi
Atribut 22	Sistem keamanan dilengkapi oleh CCTV
Atribut 17	Proses pembayaran biaya parkir yang cepat

Atribut tersebut akan ditindaklanjuti untuk mendapatkan solusi perbaikan. Penyusunan penyelesaian masalah digunakan untuk dapat menemukan perbaikan dari atribut yang terburuk berdasarkan hasil

kuesioner yang telah diisi oleh pengguna. Solusi perbaikan didasarkan atribut terpilih menurut konsumen berdasarkan tabel perbandingan hasil *Grey Relational Grade* (GRG) dari proses *grey relation analysis* kedua hasil kuesioner tersebut. Perbaikan ini untuk meminimalkan *waste* dengan berbagai cara sesuai dengan atribut terpilih, yaitu berupa analisa atribut berdasarkan data-data pendukung dan pengujian simulasi sistem.

Berikut adalah beberapa solusi yang diusulkan:

1. Penambahan jumlah petugas
Kondisi ideal petugas X untuk *shift* 1 (06.00-14.00) dan *shift* 2 (14.00-22.00) yaitu masing-masing berjumlah 6 orang yang terbagi sebagai berikut:
 - a. 2 petugas untuk loket pembayaran.
 - b. 2 petugas untuk area parkir utama.
 - c. 1 petugas untuk area parkir samping gedung D.
 - d. 1 petugas untuk area parkir samping gedung BKS.

Kondisi ideal petugas X untuk *shift* 3 (22.00-06.00) yaitu berjumlah 2 orang yang terbagi sebagai berikut:

- a. 1 petugas untuk penjagaan area parkir utama dan area parkir samping gedung BKS.
 - b. 1 petugas untuk penjagaan area parkir samping gedung D.
2. Penambahan kanopi untuk pejalan kaki

Kanopi pada area parkir utama ini di desain dengan bentuk huruf "T" sehingga dapat menjangkau seluruh area parkir utama karena posisinya ditengah. Bentuk "T" ini juga difungsikan agar pejalan kaki dapat langsung menuju ke arah gedung dengan tetap terlindungi oleh kanopi.

Konsep kanopi pada area parkir sebelah gedung BKS dan sebelah gedung D memiliki bentuk dari kanopi ini adalah lurus memanjang bentuk "T", tidak berupa huruf "T" seperti pada kanopi area parkir utama. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan konstur tanah yang memiliki banyak pohon dan yang terpenting adalah luasan area parkir yang akan berkurang banyak apabila menggunakan konsep "T".

3. Penambahan jumlah loket keluar
Pemanfaatan jumlah loket keluar ini dihitung menggunakan simulasi promodel. Hasil dari utilitas ini untuk mengetahui tingkat kepuasan penggunaan loket keluar oleh pengguna/pengendara yang akan terjadi saat penambahan loket menjadi jumlah loket optimum. Berdasarkan perhitungan didapatkan masing-masing jumlah loket optimal pada setiap kelompok waktu, dan rata-rata maksimum loket setiap harinya adalah 4 loket yang akan diberikan acuan jumlah pada bagian pengolahan data dan akan disesuaikan dengan kondisi *real time*.
4. Penambahan pengamanan dengan CCTV
Penambahan CCTV di area parkir sepeda motor dapat dirinci sebagai berikut (berdasarkan hasil diskusi dengan pihak BPPS:
 - a. Area parkir utama: Didalam area parkir dibutuhkan 5 CCTV.
 - b. Area parkir sebelah gedung BKS: Didalam area parkir dibutuhkan 3 CCTV.
 - c. Area parkir sebelah gedung D: Didalam area parkir dibutuhkan 2 CCTV.
5. Penggunaan sistem otomatis pada proses pembayaran parkir.
Waste yang terjadi dalam pelayanan jasa ini dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pengguna area parkir, sehingga perlu dilakukan perbaikan. Usulan perbaikan dilakukan untuk mengurangi waktu pelayanan yang dilakukan secara manual. Waktu pelayanan ini mengurangi waktu proses pembayaran.

Kondisi usulan ini menunjukkan bahwa terdapatnya pengurangan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses pembayaran parkir, menjadi 51,3 detik yang sebelumnya 55,6 detik. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yang terdapat pada proses pembayaran parkir di loket dengan menggunakan usulan proses pembayaran baru yaitu dengan menggunakan sistem *tapping card*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Berdasarkan perhitungan dengan metode *grey relation analysis*, didapatkan atribut penting namun dirasa belum puas oleh pengguna yaitu keamanan kendaraan dan perlengkapan pengguna/pengendara, adanya kanopi (atap pelindung), jumlah loket masuk dan keluar yang mencukupi, sistem keamanan yang dilengkapi oleh CCTV, dan proses pembayaran parkir yang cepat.
2. Usulan perbaikan terhadap lima atribut yaitu penambahan jumlah petugas, penggunaan kanopi (atap pelindung), penambahan jumlah CCTV, penambahan jumlah loket keluar, serta penggantian sistem pembayaran menjadi otomatis.
3. Analisis terhadap metode usulan dengan kondisi saat ini yaitu diharapkan terdapatnya dampak positif dalam peningkatan keamanan serta kenyamanan bagi para pengguna area parkir, hal ini ditunjukkan dengan berkurangnya angka kehilangan barang, serta proses siklus parkir yang lebih teratur dan lancar sesuai dengan pengolahan data yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bonaccorsi. (2011). "Service Value Stream Management (SVSM): Developing Lean Thinking in the Service Industry". *Journal of Service Science and Management*, 4, 428-439.
- Deng, J. (1989). "Introduction to Grey System Theory". *Journal of Grey Systems*, 1(1),1-24.
- Lupiyoadi, R. dan Hamdani, A. (2011). *Manajemen Pemasaran Jasa*. Edisi ke-2. Jakarta: Salemba Empat.
- Nga. (2009). "The Service Quality Perceptions of Hong Kong Disneyland Visitors". *Unpublished bachelor's thesis*. England: Sheffield Hallam University.
- Pelayanan PT X Indonesia*. (2015, Oktober 15). Retrieved from <http://www.id.issworld.com/>

- Solimun. (2002). "Multivariate Analysis: Structural Equation Modeling (SEM)". Malang: Universitas Negeri Malang.
- Suripta, G. (2009). "Management Audit: Safety Audit atas Pengelolaan Lahan Parkir di Universitas Katholik Indonesia Atma Jaya Jakarta". *Tugas Akhir*. Jakarta: Universitas Katolik Indonesia Jakarta
- Womack, J.P. dan Jones, D.T. (2003). *Lean Thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*, revised and updated. Free Press.