

## Analisis Penerimaan Pengguna E-Toll Dengan Mengadopsi Model De Lone dan Mc Lean

Yoga Megasyah<sup>1</sup>, Febry Alva Sura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nasional Pasim  
Jl. Dakota No. 8 Bandung, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK LIKMI  
Jl. Ir. H. Juanda No. 96 Bandung, Indonesia  
ymegasyah@gmail.com

### Abstrak

Perkembangan teknologi semakin meningkat khusus untuk mempermudah kegiatan bertransaksi. Semua pihak diberbagai bidang terus mencari yang terbaru untuk yang bisa memberikan yang terbaik bagi pelanggan. Penelitian yang dilakukan untuk pengguna jalan tol di Kota Bandung, yang bertujuan untuk mengetahui sel-komputer efikasi dan persepsi manfaat terhadap kualitas sistem, kualitas informasi, penggunaan, dan kepuasan pengguna jalan tol dalam menggunakan sistem pembayaran e-toll. Populasi penelitian ini adalah para pengguna jalan tol yang ada di Kota Bandung. Sampel diambil 125 orang diambil menggunakan teknik pengambilan sampel nonprobability sampling. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan sel-komputer efikasi dan persepsi Manfaat terhadap kualitas sistem, kualitas informasi, penggunaan, dan kepuasan pengguna jalan tol dalam menggunakan sistem pembayaran e-toll. Ringkasan ini diambil berdasarkan statistik deskriptif yang dihasilkan.

**Kata kunci:** *computer self-efficacy* dan persepsi manfaat, kualitas sistem, kualitas informasi, penggunaan, dan kepuasan pengguna jalan tol dalam menggunakan sistem pembayaran e-toll.

### Abstract

Technological developments are increasingly increasing specifically to facilitate transaction activities. All parties in various fields continue to look for the latest for those who can provide the best for customers. Research conducted for toll road users in the city of Bandung, which aims to determine cell-computer efficacy and perceived benefits of system quality, information quality, use, and satisfaction of toll road users in using the e-toll payment system. The population of this study is the toll road users in the city of Bandung. Samples taken 125 people were taken using nonprobability sampling technique. The results showed that there were differences in cell-computer efficacy and perception of benefits for system quality, information quality, usage, and satisfaction of toll road users in using the e-toll payment system. This summary is taken based on the descriptive statistics produced.

**Keywords:** *computer self-efficacy* and perceived benefits, system quality, information quality, use, and satisfaction of toll road users in using the e-toll payment system.

## 1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan zaman yang sudah semakin maju dan diiringi juga dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, gaya hidup dan kebutuhan manusia mengalami perubahan dalam berbagai hal. Teknologi di luar negeri sejak dulu sudah mengalami kemajuan. Namun, penelitian tidak pernah berhenti untuk terus berinovasi baik itu menemukan teknologi baru atau memperbaiki teknologi yang sudah ada. Semua itu dilakukan untuk memudahkan dan membantu manusia dalam melaksanakan pekerjaan dan kegiatan sehari-hari. Teknologi juga terus dikembangkan agar dapat memberikan solusi dari masalah-masalah yang dihadapi

oleh manusia. Maka teknologi yang ada harus dapat memenuhi kebutuhan penggunanya, agar meningkatkan kepuasan dalam menggunakan teknologi tersebut.

Hampir seluruh aspek kehidupan manusia sudah memiliki keterkaitan dengan teknologi. Aspek-aspek tersebut seperti pekerjaan, transportasi, komunikasi, dan aspek-aspek lainnya sudah terhubung dengan teknologi. Dari aspek-aspek tersebut, semuanya mengalami perkembangan dan kemajuan setiap tahunnya. Hal ini dapat terjadi karena banyaknya pihak yang ikut serta mengambil bagian dalam perkembangan teknologi itu sendiri. Selain para peneliti dan ilmuwan, Pemerintah dan masyarakat pada umumnya juga turut serta dalam mengembangkan dan memajukan teknologi yang digunakan.

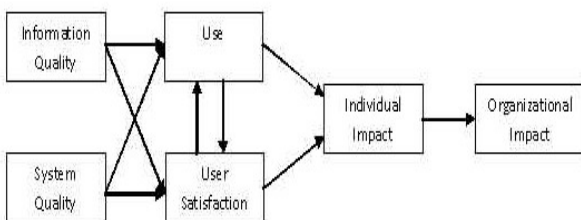
*E-money* atau *electronic money* (uang elektronik) menurut Serfianto dkk. (2012) adalah alat pembayaran yang memenuhi unsur-unsur sebagai berikut, yaitu diterbitkan atas dasar nilai uang yang disetor terlebih dahulu oleh pemegang terhadap penerbit, nilai uang disimpan secara elektronik dalam suatu media seperti *server* atau *chip*, digunakan sebagai alat pembayaran kepada pedagang yang bukan merupakan penerbit uang elektronik tersebut, dan yang terakhir nilai uang elektronik yang disetor oleh pemegang dan dikelola oleh penerbit bukan merupakan simpanan sebagaimana dimaksud dalam undang-undang yang mengatur tentang perbankan [1]. Dalam penggunaan sistem informasi adalah kepercayaan pengguna (*user*) bahwa dia mampu untuk menggunakan sistem informasi, yang akan memperlihatkan pengaruh yang kuat terhadap pengguna dan mengadopsi sistem informasi tersebut [2]. Sedangkan *self-efficacy* dalam menggunakan komputer sebagai komponen dari sistem informasi, dihubungkan dengan kemampuan seseorang dalam menggunakan komputer sesuai dengan cara yang diinginkan.

Persepsi manfaat adalah suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu sistem tertentu akan dapat meningkatkan prestasi kerja orang tersebut [3]. Manfaat (*perceived usefulness*) adalah seberapa jauh seseorang percaya bahwa penggunaan sistem informasi tertentu akan meningkatkan kinerjanya dalam pekerjaan [1].

## 2. METODE PENELITIAN

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesuksesan sistem teknologi informasi, salah satunya yang dilakukan oleh DeLone dan McLean (1992). Model yang dikembangkan oleh DeLone dan McLean (1992) ini cepat mendapatkan banyak tanggapan dikarenakan modelnya dianggap cukup valid namun sederhana.

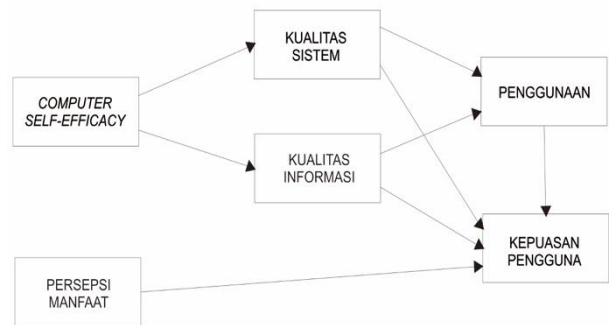
Model yang baik adalah model yang lengkap tetapi sederhana. Model semacam ini disebut dengan model yang parsimoni. Berdasarkan teori-teori dan hasil penelitian sebelumnya yang telah dikaji, DeLone dan McLean (1992) kemudian mengembangkan suatu model parsimoni yang mereka sebut dengan nama model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean (*D&M Information System Success Model*) sebagai berikut ini:



Gambar 1. Model DeLone dan McLean [4]

### 2.1 Model Penelitian yang diusulkan

Untuk melakukan penelitian ini maka diusulkan model penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Model Penelitian yang diusulkan

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H1 : Terdapat pengaruh langsung *computer self-efficacy* terhadap kualitas sistem.
2. H2 : Terdapat pengaruh langsung *computer self-efficacy* terhadap kualitas informasi.
3. H3 : Terdapat pengaruh langsung persepsi manfaat terhadap kepuasan pengguna.
4. H4 : Terdapat pengaruh langsung kualitas sistem terhadap penggunaan.
5. H5 : Terdapat pengaruh langsung kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna.
6. H6 : Terdapat pengaruh langsung kualitas informasi terhadap penggunaan.
7. H7 : Terdapat pengaruh langsung kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna.
8. H8 : Terdapat pengaruh langsung penggunaan terhadap kepuasan pengguna.

### 2.2 Populasi dan sampel penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya [5]. Adapun populasi dari penelitian ini adalah pengguna *e-toll* di kota Bandung yang termasuk kedalam populasi penelitian *infinite*, karena jumlah anggota populasi pengguna *e-toll* di kota Bandung tidak dapat diketahui secara pasti. Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan *purposive sampling*. *Non-probability sampling* yaitu teknik dimana pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Sedangkan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah hanya pengguna jalan tol yang melakukan pembayaran tol menggunakan *e-toll* di kota Bandung.

Dalam penelitian ini, besarnya sampel disesuaikan dengan model analisis yang digunakan yaitu *Structural Equation Model* (SEM). Berkaitan dengan hal tersebut, ukuran sampel untuk SEM yang menggunakan model

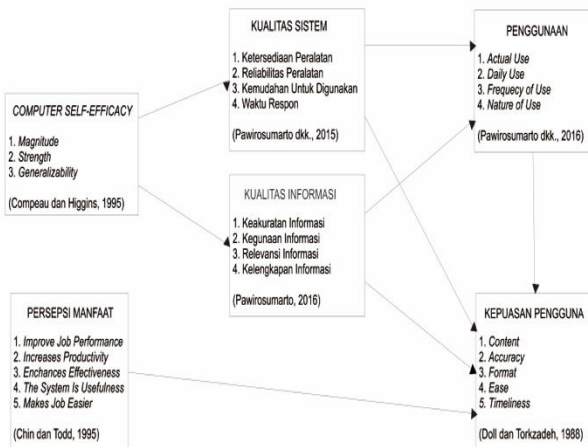
estimasi *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) adalah 100-200 sampel atau sebanyak 5-10 kali jumlah yang diestimasi. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan diatas dan karena populasi tidak diketahui secara pasti, maka sampel yang diambil adalah 5 kali dari jumlah item pertanyaan dalam kuesioner. Dari 2 variabel bebas dan 4 variabel terikat, terdapat 25 item sehingga minimal ukuran sampel yang ditentukan adalah 25 x 5, yaitu 125 sampel Hair dkk (2006) dalam dalam Prawira (2010:46).

### 2.3 Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan enam variabel yang terdiri dari dua variabel eksogen/ bebas dan empat variabel endogen/ terikat. Adapun hubunngan dari enam variabel tersebut adalah:

- H1: *Computer self-efficacy* berpengaruh terhadap kualitas sistem.
- H2: *Computer self-efficacy* berpengaruh terhadap kualitas informasi.
- H3: Persepsi manfaat berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.
- H4: Kualitas sistem berpengaruh terhadap penggunaan.
- H5: Kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.
- H6: Kualitas informasi berpengaruh terhadap penggunaan.
- H7: Kualitas informasi berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.
- H8: Penggunaan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.

Adapun model penelitian terkait dengan variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Model Penelitian

### 2.4 Indikator Penelitian

Untuk memperjelas dan mempertegas variabel-variabel yang diteliti, maka variabel-variabel tersebut dijabarkan dalam bentuk Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Variabel dan Indikator

No	Variabel	Kode	Indikator	Keterangan
1	<i>Computer Self-Efficacy</i> [6]	CS1	1, <i>Magnitude</i>	Mampu menggunakan komputer atau sistem tanpa bantuan orang lain
		CS2	2. <i>Strength</i>	Yakin terhadap kemampuan untuk melakukan tugas-tugas komputasi dengan baik
		CS3	3. <i>Generalizability</i>	Mampu menggunakan komputer dengan beragam platform yang berbeda
2	Persepsi Manfaat [7]	PM1	1. <i>Makes job easier</i>	Sistem mempermudah dalam melakukan transaksi pembayaran e-toll
		PM2	2. <i>Usefulness</i>	Sistem pembayaran e-toll memiliki manfaat sehingga termotivasi untuk menggunakan kembali
		PM3	3. <i>Increase productivity</i>	Produktivitas bertambah setelah menggunakan sistem pembayaran e-toll
		PM4	4. <i>Enhance effectiveness</i>	Sistem pembayaran e-toll meningkatkan efektivitas dalam

No	Variabel	Kode	Indikator	Keterangan
				melakukan transaksi pembayaran
		PM5	5. <i>Improve job performance</i>	Keterampilan dalam bertransaksi berkembang setelah menggunakan sistem pembayaran <i>e-toll</i>
3	Kualitas Sistem [8]	KS1	1. Ketersediaan peralatan	Peralatan atau perangkat keras dalam sistem pembayaran <i>e-toll</i> memadai serta mudah didapatkan
		KS2	2. Keandalan peralatan	Perangkat keras maupun perangkat lunak dalam pembayaran <i>e-toll</i> memiliki daya tahan dari kerusakan dan kesalahan
		KS3	3. Kemudahan untuk digunakan	Sistem pembayaran <i>e-toll</i> dirancang mudah untuk digunakan
		KS4	4. Waktu respon	Waktu yang dibutuhkan dalam proses transaksi dalam sistem pembayaran <i>e-toll</i> sesuai dengan harapan
4	Kualitas Informasi [8]	KI1	1. Keakuratan informasi	Informasi yang dihasilkan sistem pembayaran <i>e-toll</i> tidak mengandung kesalahan dan tidak menyesatkan
		KI2	2. Kegunaan informasi	Informasi yang dihasilkan

No	Variabel	Kode	Indikator	Keterangan
				sistem pembayaran <i>e-toll</i> memiliki nilai yang dapat dimanfaatkan
		KI3	3. Relevansi informasi	Informasi yang dihasilkan sistem pembayaran <i>e-toll</i> berkaitan dan sesuai kebutuhan
		KI4	4. Kelengkapan informasi	Informasi yang dihasilkan sistem pembayaran <i>e-toll</i> lengkap dan jelas
5	Penggunaan [8]	PG1	1. <i>Actual use</i>	Menggunakan atau berinteraksi secara langsung dengan sistem pembayaran <i>e-toll</i>
		PG2	2. <i>Daily use</i>	Menggunakan sistem pembayaran <i>e-toll</i> setiap hari
		PG3	3. <i>Frequency of use</i>	Intensitas atau jumlah menggunakan sistem pembayaran <i>e-toll</i> sehari-hari
		PG4	4. <i>Nature of use</i>	Alasan menggunakan sistem pembayaran <i>e-toll</i> secara sukarela
6	Kepuasan Pengguna (Doll dan Torkzadeh, 1988)	KPG1	1. <i>Content</i>	Rasa puas terhadap sistem pembayaran <i>e-toll</i> karena komponen dan isi sistem secara menyeluruh

No	Variabel	Kode	Indikator	Keterangan
		KPG2	2. <i>Accuracy</i>	Rasa puas terhadap sistem pembayaran <i>e-toll</i> karena ketepatan sistem dalam menerima <i>input</i> hingga mengeluarkan <i>output</i>
		KPG3	3. <i>Format</i>	Rasa puas terhadap sistem pembayaran <i>e-toll</i> karena tampilan dari peralatan atau perangkat yang tersedia
		KPG4	4. <i>Ease</i>	Rasa puas terhadap sistem pembayaran <i>e-toll</i> karena tata cara penggunaan sistem mudah untuk dimengerti dan dilakukan ( <i>user friendly</i> )
		KPG5	5. <i>Timeliness</i>	Rasa puas terhadap sistem pembayaran <i>e-toll</i> karena efektivitas dan efisiensi yang dihasilkan melalui waktu yang dibutuhkan sistem dalam proses transaksi

## 2.5 Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *Structural Equation Model* (SEM) serta menggunakan statistik deskriptif sebagai penilaian perspektif responden. Perangkat lunak yang digunakan untuk analisis struktural adalah AMOS 23. Dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase [5].

Untuk menghitung indeks jawaban responden dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor aktual: } (F1 \times 1) + (F2 \times 2) + (F3 \times 3) + (F4 \times 4) + (F5 \times 5)$$

Keterangan:

- 1) F1 adalah frekuensi jawaban responden yang bernilai 1
- 2) F2 adalah frekuensi jawaban responden yang bernilai 2
- 3) F3 adalah frekuensi jawaban responden yang bernilai 3
- 4) F4 adalah frekuensi jawaban responden yang bernilai 4
- 5) F5 adalah frekuensi jawaban responden yang bernilai 5

Untuk mengetahui analisis deskriptif secara keseluruhan, pengukurannya ditentukan dengan cara:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Skor aktual adalah jawaban seluruh responden atas kuesioner yang telah diajukan. Skor ideal adalah skor atau bobot tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi. Penjelasan bobot nilai skor aktual dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Kriteria Persentase Tanggapan Responden (Narimawati, 2010:85)

No	% Jumlah Skor	Kriteria
1	20.00% - 36.00%	Tidak Baik
2	36.01% - 52.00%	Kurang Baik
3	52.01% - 68.00%	Cukup
4	68.01% - 84.00%	Baik
5	84.01% - 100%	Sangat Baik

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Deskripsi Objek Penelitian

Data diambil menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada pengguna *e-toll* di Bandung. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pengguna atau yang pernah menggunakan *e-toll*:

Tabel 3 Tanggapan Karakteristik Responden

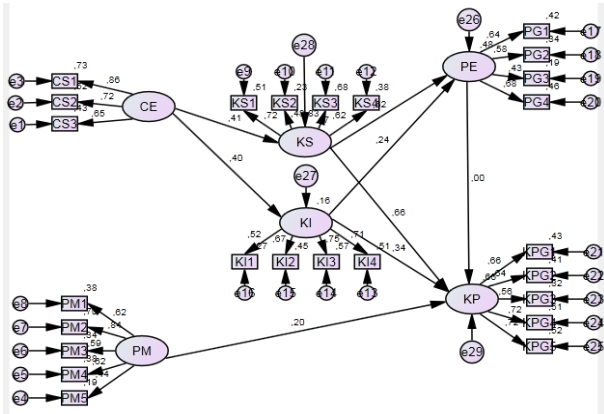
Strata	Sample
Jumlah tanggapan	150
Pernah menggunakan <i>e-toll</i>	133
Kuesioner yang memenuhi syarat	125



Berdasarkan tabel di atas sebanyak 25 kuesioner dinyatakan tidak memenuhi syarat karena tidak pernah menggunakan *e-toll* dan tidak mengisi kuisisioner dengan benar, sehingga jumlah keseluruhan kuisisioner yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 125 responden.

### 3.2 Analisis Structural Equation Model (SEM)

Hasil analisis dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Garis Kontinum Variabel Kepuasan Pengguna

### 3.3 Uji Measurement Model (Model Pengukuran)

Pengujian akan dilakukan dengan melihat hasil *Standardized regression wight* pada output AMOS berikut ini:

Tabel 4. *Standardized regression wight*

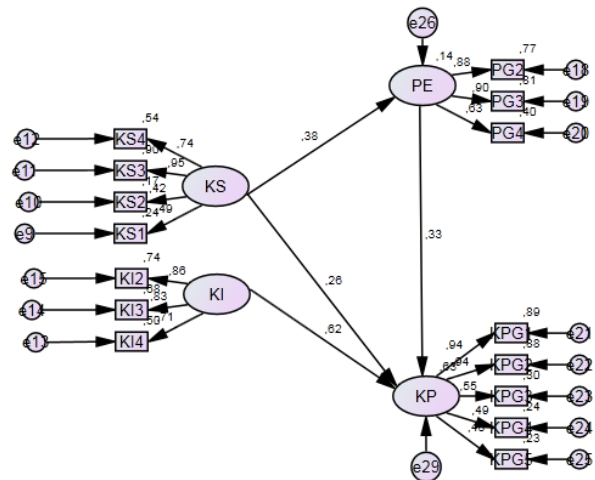
			Estimate
CS3	<---	CE	,696
CS2	<---	CE	,798
CS1	<---	CE	,772
PM5	<---	PM	,448
PM4	<---	PM	,628
PM3	<---	PM	,607
PM2	<---	PM	,819
PM1	<---	PM	,608
KS1	<---	KS	,689
KS2	<---	KS	,514
KS3	<---	KS	,833
KS4	<---	KS	,615
KI4	<---	KI	,715
KI3	<---	KI	,755
KI2	<---	KI	,679
KI1	<---	KI	,494
PG1	<---	PE	,359
PG2	<---	PE	,843
PG3	<---	PE	,701
PG4	<---	PE	,501
KPG1	<---	KP	,623

			Estimate
KPG2	<---	KP	,689
KPG3	<---	KP	,664
KPG4	<---	KP	,775
KPG5	<---	KP	,780

Jika terdapat nilai estimate dari indikator-indikator yang memiliki nilai estimate <0,5 maka indikator tersebut tidak dapat menggambarkan variabel.

### 3.4 Analisis Model Persamaan Struktural

Setelah dipastikan asumsi-asumsi dalam pengolahan SEM semuanya terpenuhi, maka dapat dilanjutkan untuk analisis selanjutnya, yaitu pemodelan struktural (SEM)



Gambar 5. Path Diagram Model Struktural

Berdasarkan Gambar 5 diperoleh persamaan struktural sebagai berikut:

$$PE = 0,379 * KS, \text{ Errorvar} = 0,856, R^2 = 0,144$$

$$KP = 0,262 * KS + 0,662 * KI + 0,334 * PE,$$

$$\text{Errorvar} = 0,366, R^2 = 0,634$$

Keterangan :

KS = Kualitas sistem

KI = Kualitas Informasi

PE = Penggunaan

KP = Kualitas Pengguna

Berikut adalah rangkuman hasil estimasi parameter dari analisis SEM yang telah dilakukan seperti disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Uji Hipotesis

Variabel	Estimate	C. R	P-Value	Keterangan
KS → PE	0,379	1,735	0,083	Tidak Signifikan
KS → KP	0,262	1,601	0,109	Tidak Signifikan
KI → KP	0,662	2,276	0,023	Signifikan
PE → KP	0,334	3,569	0,000	Signifikan

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dengan menggunakan model DeLone dan MacLean maka dapat dibuat kesimpulan:

1. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *computer self-efficacy* terhadap kualitas sistem
2. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari *computer self-efficacy* terhadap kualitas informasi
3. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari persepsi manfaat terhadap kepuasan pengguna
4. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari kualitas sistem terhadap penggunaan
5. Terdapat pengaruh yang signifikan dari kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna
6. Terdapat pengaruh yang signifikan dari kualitas informasi terhadap penggunaan
7. Terdapat pengaruh yang signifikan dari kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna
8. Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan terhadap kepuasan pengguna

#### 5. SARAN

Berdasarkan uraian kesimpulan tersebut maka penulis memberikan saran agar kualitas sistem dapat

meningkat yaitu dengan berinovasi agar perangkat yang digunakan lebih dapat diandalkan (reliable) dan semakin praktis untuk digunakan. Selain itu perlu juga untuk meningkatkan kualitas informasi dengan memperhatikan keakuratan informasi dan kegunaannya agar juga dapat meningkatkan minat penggunaan sistem pembayaran *e-toll*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purnama, C. A., & Widiyanto, I. (2012). Studi Tentang Minat Beli E-Toll Card Di Kota Semarang. *Diponegoro Journal Of Management, Vol. 1, No. 2*, 300-310.
- [2] Lending, D., & Dillon, T. (2007). The Effects of Confidentiality on Nursing Self-Efficacy with Information Systems. *International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics, Vol. 2, No.3*, 49-64.
- [3] Setyowati, E. O., & Respati, A. D. (2017). Persepsi Kemudahan Penggunaan, Persepsi Manfaat, Computer Self-Efficacy, Dan Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akuntansi. *JRAK, Vol. 13, No. 1*, 63-75.
- [4] DeLone, & Mclean. (2003). The DeLone and Mclean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems, Vol.19, No.4*, 9-30.
- [5] Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- [6] Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills. *Information Systems Research, Vol. 6, No.2*, 118-143.
- [7] Chin, W., & Peter, T. (1995). Usefulness, Ease Of Use Of Structural Equation Modeling In MIS Research : A Not Of Caution. *MIS Quarterly, Vol. 19, No.2*, 237-246.
- [8] Pawirosumarto, S. (2016). Pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem E-Learning. *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen, Vol. VI, No. 3*, 416-433.
- Pawirosumarto, S., Katidjan, P., & Mulyanto, A. D. (2015). Pengaruh Computer Self-Efficacy Terhadap Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Layanan, Penggunaan, Kepuasan Pengguna, Dan Dampak Individu. *Jurnal MIX, Vol. VI, No.2*, 310-327.