

IMPLIKASI PENERAPAN MANAJEMEN MUTU TERPADU DAN TINGKAT EFEKTIVITAS LAYANAN JASA TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA JALAN TOL PURBALEUNYI

Oleh :
R. Ruheli

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Galuh 46251

Abstrak

Jalan tol Purbaleunyi memiliki fungsi sebagai jalan bebas hambatan untuk mendukung percepatan ekonomi dan pembangunan di kawasan Jawa Barat, tetapi dalam kenyataannya masih menemui banyak kendala, seperti layanan transaksi sering terlambat karena volume kendaraan yang padat pada gerbang tol, dan waktu tempuh menjadi tidak efisien karena sering terhambat oleh kendaraan yang bertonase besar. Permasalahan tersebut diduga disebabkan oleh penerapan manajemen mutu dan efektivitas layanan jasa yang kurang begitu optimal. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui implikasi penerapan manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi yang dikelola PT. Jasa Marga (Persero) Cabang Purbaleunyi baik secara individual maupun secara simultan.

Penelitian menggunakan metode survai eksplanatori, metode pengumpulan data melalui kuisioner, dan penentuan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Teknik analisis data menggunakan analisis jalur. Pengujian hipotesis secara parsial menggunakan uji-t, sedangkan pengujian hipotesis secara simultan menggunakan uji-F.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implikasi parsial manajemen mutu terpadu terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi adalah sebesar 31.1 %, dan implikasi parsial dari tingkat efektivitas layanan jasa terhadap kepuasan pengguna jalan tol sebesar 43.7 %. Dengan demikian implikasi simultan yang diterima kepuasan pengguna jalan tol dari manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa adalah sebesar 74.8 %, sedangkan implikasi dari variabel yang tidak diteliti (implisit exogenous) sebesar 25.2 %.

Kata Kunci : Manajemen Mutu Terpadu, Layanan Jasa, dan Kepuasan Pelanggan

PENDAHULUAN

Jakarta sebagai ibukota negara dan berfungsi sebagai pusat kegiatan pengendalian pemerintahan negara, pusat perdagangan, industri, pendidikan dan kota wisata, menyebabkan kota Jakarta menjadi tujuan berbagai kepentingan, sehingga mengakibatkan timbulnya kegiatan yang sangat dinamis yang berdampak pada *supply*

dan *demand* transportasi. *Demand* transportasi berkembang sangat pesat dan diiringi tingkat kepadatan kendaraan yang tinggi sehingga menimbulkan kemacetan lalu lintas pada ruas jalan arteri, yang selalu menjadi masalah menuju kota Jakarta. Sementara dengan volume lalu lintas yang tahun demi tahun terus menerus mengalami peningkatan, diperlukan jaringan jalan tol

yang lancar, aman, dan nyaman, serta menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi dan pemerataan hasil pembangunan seperti yang diamanatkan pasal 43 Undang-Undang RI No.38 tahun 2004 tentang Jalan.

Jalan Tol Purwakarta-Bandung-Cileunyi (Purbaleunyi) adalah salah satu jalan tol di Jawa Barat sepanjang 123 km menuju Jakarta melalui ruas Purwakarta, Bandung, dan Cileunyi, membuat waktu dan jarak tempuh menuju Jakarta semakin cepat dan menjadi sangat dekat. PT. Jasa Marga (Persero) Cabang Purbaleunyi sebagai perusahaan yang saat ini memfokuskan kegiatannya pada jasa pengoperasian dan pemeliharaan Jalan Tol Purbaleunyi, berkomitmen penuh untuk memberikan pelayanan prima kepada para pengguna jalan. Pelayanan prima diarahkan untuk memastikan, bahwa pengguna jalan tol Purbaleunyi, merasakan kenyamanan dan keamanan berkendara di jalan tol. Saat ini ruas jalan tol yang dioperasikan meliputi ruas Purwakarta-Bandung-Padalarang, serta ruas Cileunyi.

Komponen utama dari lingkup kerja PT. Jasa Marga (Persero) Cabang Purbaleunyi adalah pengelolaan ifrastruktur jalan bebas hambatan dan fungsi-fungsi terkait lainnya termasuk pengendalian transaksi, sistem informasi tol, kelancaran lalu lintas dan penanganan atas gangguan lalu

lintas di jalan tol. Jasa lain yang diberikan terkait dengan pemeliharaan, seperti : pemeliharaan perkerasan jalan, bangunan pelengkap jalan, sarana jalan, rambu-rambu lalu-lintas, serta perawatan rutin pertamanan, kebersihan, gerbang/gardu, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada jalan tol Purbaleunyi, diketahui masih adanya berbagai permasalahan, yaitu adanya pengguna jalan tol yang kurang merasa puas karena pelayanan transaksi sering terlambat karena volume kendaraan yang padat baik pada gerbang tol masuk maupun keluar meskipun telah diterapkan Gerbang Tol Otomatis (GTO), waktu tempuh menjadi tidak efisien karena sering terhambat oleh kendaraan yang bertonase besar. Permasalahan tersebut diduga disebabkan oleh kualitas pelayanan dan penerapan manajemen mutu yang kurang begitu optimal, hal ini terlihat dari beberapa indikator masih kurangnya baiknya penataan gardu transaksi yang mengakibatkan antrian panjang, dan masih diijinkannya kendaraan berat masuk ke jalan tol Purbaleunyi pada jam sibuk sehingga arus lalu-lintas menjadi tidak lancar dan kurang nyaman.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ; sejauhmana implikasi penerapan manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi. Sedangkan

tujuan dari penelitian ini adalah ; mengetahui implikasi penerapan manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Malthis dan Jackson dalam Tjiptono (2003) menyatakan : Manajemen Mutu Terpadu (TQM) adalah proses manajemen komprehensif yang berfokus pada perbaikan yang terus menerus dari aktifitas organisasi untuk menajamkan kualitas dan jasa yang ditawarkan.

Juse dalam Tjiptono (2003) mengemukakan bahwa berhasil tidaknya manajemen mutu terpadu tersebut diterapkan di suatu perusahaan dapat dilihat dari ukuran keberhasilan Gugus Kendali Mutu yang indikasinya adalah :

- a. Mutu produk/jasa yang dihasilkan
- b. Biaya, menyangkut efisiensi maupun pengendaliannya
- c. Sikap, yaitu perbaikan-perbaikan terhadap mobilitas, aktivitas, dan kepribadian setiap pekerja

Zeithaml dan Beitner (2000;34) mengemukakan bahwa kualitas pelayanan merupakan : “penyampaian secara *Excellent* atau *Superior* pelayanan yang ditujukan untuk memuaskan pelanggan sesuai dengan persepsi dan harapannya”.

Menurut Lovelock (2002:59), dimensi kualitas pelayanan terdiri dari berikut ini :

1. *Tangibles* (Nyata).
Merupakan keberadaan fasilitas-fasilitas fisik, perlengkapan, personel dan materi komunikasi atau hal-hal yang berwujud.
2. *Reliability* (Keandalan).
Merupakan kemampuan untuk memberikan pelayanan dengan kualitas secara konsisten pada setiap waktu secara tepat dan akurat.
3. *Responsiveness* (Daya Tangkap).
Merupakan kemampuan untuk membantu pelanggan dengan menyediakan pelayanan secara tepat.
4. *Assurance* (Jaminan).
Merupakan pengetahuan dan keramahmatan yang dimiliki oleh karyawan dan kemampuan mereka untuk menumbuhkan rasa percaya dalam diri pelanggan.
5. *Emphaty* (Empati).
Merupakan perhatian, perhatian individual dari perusahaan terhadap pelanggan.

Menurut Tjiptono (2003) kepuasan konsumen adalah suatu persepsi konsumen terhadap satu jenis pengalaman pelayanan yang dialaminya. Pada dasarnya ada hubungan yang erat antara penentuan kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan. Dalam mengevaluasi hal ini pelanggan akan menggunakan harapannya sebagai standar atau acuan. Umumnya dalam konteks kepuasan pelanggan harapan merupakan perkiraan atau keyakinan pelanggan tentang

hal yang diterima. Bila kinerja produk jauh lebih rendah dibandingkan harapan pelanggan, pembelinya tidak puas. Bila kinerja sesuai harapan atau melebihi harapan, pembelinya merasa puas atau merasa amat gembira.

Hipotesis

Hipotesis penelitian yang diajukan penulis adalah sebagai berikut :

1. Penerapan manajemen mutu terpadu memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.
2. Tingkat efektivitas layanan jasa memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.
3. Penerapan manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.

METODOLOGI PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek penelitian sebagai variabel bebas yang pertama meliputi manajemen mutu terpadu (X_1) yang terdiri dari ; mutu

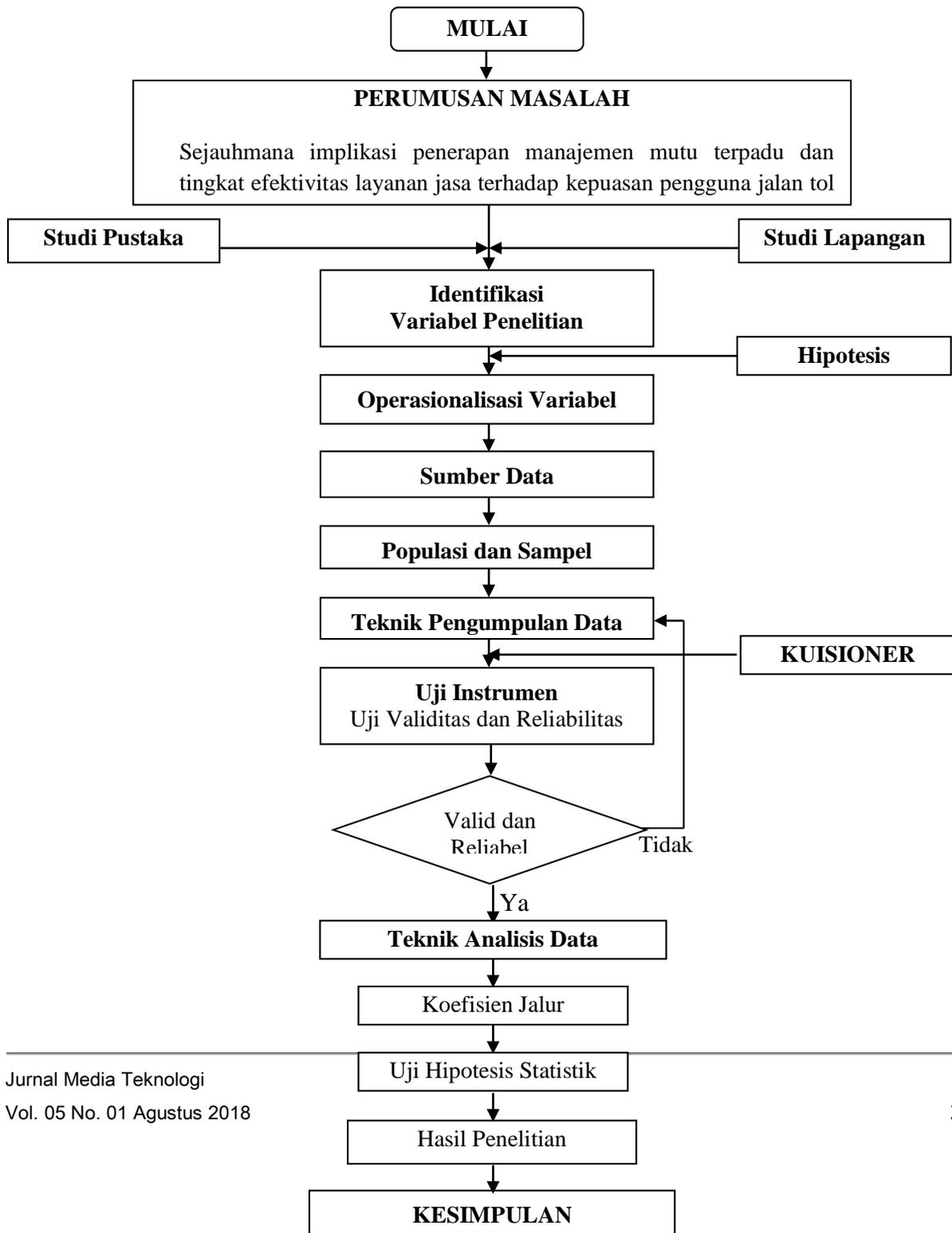
produk / jasa yang dihasilkan, biaya, menyangkut efisiensi maupun pengendaliannya, sikap, yaitu perbaikan-perbaikan terhadap mobilitas, aktivitas, dan kepribadian setiap pekerja, sedangkan variabel bebas kedua adalah tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) terdiri dari ; *tangibles, reliability, responsiveness, assurance, empathy*. Adapun variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah kepuasan pengguna jalan (Y) yang terdiri dari kinerja produk dibawah harapan dan melampaui harapan.

Metode Penelitian

Penelitian pada dasarnya ingin mengukur seberapa besar implikasi penerapan manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa secara parsial (individual) maupun secara simultan (bersama-sama) terhadap kepuasan pengguna jalan tol, Purbaleunyi yang dikelola oleh PT. Jasa Marga (Persero) Cabang Purbaleunyi, oleh karena itu penelitian bersifat verifikatif. Karena penelitian bersifat mencari penyebab atau ingin mendapatkan penjelasan tingkat kepuasan pengguna jalan tol, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode survai eksplanatori dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu mengumpulkan data untuk meneliti suatu fenomena pada satu kurun

waktu tertentu. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis jalur.

Sistematika Pemecahan Masalah



Gambar 1. *Flow Chart* Penelitian

PT. Jasa Marga (Persero) Cabang Purbaleunyi.

Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Merupakan data yang secara langsung dikumpulkan di jalan tol Purbaleunyi, diantaranya meliputi objek yang diteliti yaitu mengenai manajemen mutu terpadu, tingkat efektivitas layanan jasa, dan kepuasan pengguna jalan tol yang dikumpulkan melalui penyebaran instrumen penelitian kepada pengguna jalan tol Purbaleunyi yang dijadikan sampel pada penelitian ini.

2. Data sekunder

Merupakan data yang telah ada dan tersusun secara sistematis sebagai hasil penelitian dan rangkuman dari kegiatan perusahaan. Adapun data sekunder dikumpulkan dari laporan, arsip, dokumen-dokumen yang terdapat pada

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Teknik pengumpulan data didapatkan melalui pengamatan terhadap fenomena yang muncul terhadap pengguna jalan tol Purbaleunyi sehingga didapatkan data dan fakta di lapangan atas suatu masalah yang terjadi.

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data melalui metode tanya jawab tidak berstruktur dengan pihak yang berkaitan dengan penelitian, yaitu dengan pihak-pihak terkait dalam penelitian ini.

3. Kuesioner

Digunakan untuk mengumpulkan data tentang jalan tol Purbaleunyi yang dikelola PT. Jasa Marga (Persero) Cabang Purbaleunyi menggunakan kuesioner berstruktur yaitu dengan cara

meminta responden untuk memilih jawaban dari daftar yang sudah disediakan. Pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner dikembangkan atas dasar definisi operasional dari masing-masing dimensi dan indikator yang terdapat dalam setiap variabel yang akan diukur.

Populasi dan Sampel

Populasi

Anggota populasi disengaja dipilih mengingat keterbatasan peneliti, yaitu hanya pengguna kendaraan Golongan I yang dijadikan sumber data primer. Anggota populasi adalah pengguna jalan tol Purbaleunyi golongan I yang beristirahat di *rest area* 147 arah gerbang tol keluar Cileunyi yang menurut data selama 6 jam yang keluar gerbang tol rata-rata adalah sebanyak 1002 kendaraan.

Sampel

Penentuan sampel, digunakan rumus sederhana dari Yamane dalam Harun Al Rasyid (1994:108) yang didasarkan pada presisi estimasi statistik (tingkat ketelitian dan tingkat kepercayaan) dengan menggunakan tingkat kepercayaan 90% dan tingkat kekeliruan 10%. Sehingga jumlah sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} = \frac{1002}{1002(0.1)^2 + 1} = \frac{1002}{100.2 + 1} = \frac{1002}{101.2} = 9.901185770741097 \approx 10$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Jumlah populasi

d = Tingkat ketelitian

Teknik Analisis Data dan Uji Hipotesis

Untuk mengukur sejauhmana implikasi penerapan manajemen mutu terpadu (X_1) dan tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) terhadap kepuasan pengguna jalan tol (Y). digunakan langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Menguji hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat menggunakan koefisien korelasi *Product Moment* dari *Pearson* :

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi *product moment*

X = Variabel bebas

Y = Variabel terikat

N = Jumlah responden

2. Dicari matriks korelasi yang membentuk sub struktur

$$\begin{matrix} X_1 & X_2 \\ X_1 & \begin{bmatrix} 1 & r_{X_1X_2} \\ r_{X_2X_1} & 1 \end{bmatrix} \\ X_2 & \end{matrix}$$

3. Kemudian dicari matriks invers korelasi yang membentuk sub struktur tersebut, dengan rumus :

$$R^{-1} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} \\ C_{21} & C_{22} \end{bmatrix}^{-1}$$

4. Setelah itu dihitung koefisien jalur dari masing-masing variabel :

$$\begin{bmatrix} Py_{X_1} \\ Py_{X_2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} \\ C_{21} & C_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ry_{X_1} \\ ry_{X_2} \end{bmatrix}$$

5. Dilanjutkan dengan mencari koefisien jalur secara bersama-sama, dengan rumusan :

$$R^2 y(x_1, x_2) = (Py_{X_1} \cdot Py_{X_2}) \left. \begin{matrix} ry_{X_1} \\ ry_{X_2} \end{matrix} \right\}$$

6. Selanjutnya dicari koefisien jalur dari variabel *implisit exogenous* (ϵ), dengan langkah :

$$Py_{\epsilon} = \sqrt{1 - R^2 y(x_1, x_2, x_3)}$$

7. Selanjutnya dicari pengaruh langsung dan tidak langsung antar variabel.

Uji Hipotesis

Pengujian atas keberartian (signifikansi) suatu hipotesis menggunakan

uji F (*F-test*) melalui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersama-sama (simultan).

$$F = \frac{(n-k-1) \sum Py_{X_1}^F y_{X_1}}{k(1 - \sum y_{X_1}^F y_{X_1})}$$

1. Jika $F > F(1-\alpha)$; $(n-k-1)$, maka H_0 ditolak dan pengujian dapat dilanjutkan.
2. Jika $F < F(1-\alpha)$; $(n-k-1)$, maka H_0 diterima dan pengujian dapat dihentikan.

Kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis secara parsial (individual) :

$$t_i = \frac{Py_{X_1}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2 y_1(x_1, x_2)) \cdot C_{ii}}{(n-p-1)}}}$$

Dalam pengujian ini digunakan tingkat kepercayaan (α) 0,05 atau 5 % artinya menerima hipotesis atas dasar kepercayaan 95%.

1. H_0 diterima apabila $t_l > t(1-\alpha)$; $(n-1-k)$, artinya koefisien jalur non signifikan.
2. H_1 diterima apabila $t_l < t(1-\alpha)$; $(n-1-k)$, artinya koefisien jalur signifikan.

HASIL PENELITIAN

Implikasi Penerapan Manajemen Mutu Terpadu dan Tingkat Efektivitas Layanan Jasa terhadap Kepuasan Pengguna Jalan Tol Purbaleunyi

Dalam menguji implikasi penerapan manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi, digunakan

analisis jalur (*path analysis*). Adapun langkah pertama dengan menguji hubungan

antar ketiga variabel menggunakan koefisien korelasi *Product Moment* sebagai berikut :

Tabel 1
Hasil Pengujian Korelasi Antara Ketiga Variabel

		X1	X2	Y
X1	Pearson Correlation	1	.764**	.795**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
	N	91	91	91
X2	Pearson Correlation	.764**	1	.827**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
	N	91	91	91
Y	Pearson Correlation	.795**	.827**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
	N	91	91	91

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa :

1. Nilai korelasi (r_{hitung}) yang diperoleh antara variabel manajemen mutu terpadu (X_1) dengan kepuasan pengguna jalan tol (Y) adalah sebesar 0.795, kemudian nilai tersebut dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* dengan n sebanyak 91 pada taraf kepercayaan 95 % adalah sebesar 0.207 dan pada taraf kepercayaan 99 % adalah sebesar 0.270, setelah dikonsultasikan ternyata nilai r_{hitung} untuk variabel X_1 lebih besar dari nilai r_{tabel} ($0.207 < 0.795 > 0.270$) baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun 99 %. Dengan demikian manajemen mutu terpadu memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan kepuasan

pengguna jalan tol. Nilai 0.795 pada kriteria Guilford berada pada rentang interval 06.0 – 08.0, hal ini berarti bahwa manajemen mutu terpadu dengan kepuasan pengguna jalan tol memiliki hubungan yang erat.

2. Nilai korelasi (r_{hitung}) yang diperoleh antara variabel tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) dengan kepuasan pengguna jalan tol (Y) adalah sebesar 0.827, kemudian nilai tersebut dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* dengan n sebanyak 91 pada taraf kepercayaan 95 % adalah sebesar 0.207 dan pada taraf kepercayaan 99 % adalah sebesar 0.270. Setelah dikonsultasikan nilai r_{hitung} untuk variabel X_2 lebih besar dari nilai r_{tabel} ($0.207 < 0.827 > 0.270$) baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun 99 %. Dengan

demikian tingkat efektivitas layanan jasa memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan kepuasan pengguna jalan tol. Nilai 0.827 pada kriteria Guilford berada pada rentang interval 08.0 – 1.00, hal ini berarti bahwa tingkat efektivitas layanan dengan kepuasan pengguna jalan tol memiliki hubungan yang sangat erat.

3. Nilai korelasi (r_{hitung}) yang diperoleh antara variabel manajemen mutu terpadu (X_1) dengan variabel tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) adalah sebesar 0.764, kemudian nilai tersebut dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* dengan n sebanyak 91 pada taraf kepercayaan 95 % adalah sebesar 0.207 dan pada taraf kepercayaan 99 % adalah sebesar 0.270. Setelah dikonsultasikan nilai r_{hitung} untuk variabel X_2 lebih besar dari nilai r_{tabel} ($0.207 < 0.764 > 0.270$) baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun 99 %. Dengan demikian variabel manajemen mutu terpadu (X_1) dengan tingkat efektivitas layanan jasa memiliki hubungan kausal (sebab-akibat) yang positif dan signifikan. Nilai 0.764 pada kriteria Guilford berada pada rentang interval 06.0 – 08.0, artinya bahwa variabel manajemen mutu terpadu (X_1) dengan

tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) memiliki hubungan kausal yang erat

Berdasarkan matriks korelasi di atas, kemudian diambil yang membentuk sub struktur dari variabel X_1 dan variabel X_2 seperti terlihat dalam tabel berikut di bawah ini :

Tabel 2

Sub Struktur Matrik Korelasi Variabel X_1 dan variabel X_2

	X1	X2
Correlation X1	1.000	.764
X2	.764	1.000

Setelah matriks korelasi struktur dari variabel X_1 dan variabel X_2 diketahui, maka diperoleh invers matriks korelasi variabel X_1 dan variabel X_2 seperti di bawah ini :

Tabel 3

Invers Matriks Korelasi variabel X_1 dan variabel X_2

	X1	X2
X1	2.402	-1.835
X2	-1.835	2.402

Setelah invers matriks korelasi diperoleh, maka selanjutnya dihitung koefisien jalur implikasi secara parsial variabel manajemen mutu terpadu (X_1) dan variabel tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) terhadap variabel kepuasan pengguna jalan tol (Y) dengan langkah berikut :

$$\begin{pmatrix} Pyx_1 \\ Pyx_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.402 & -1.835 \\ -1.835 & 2.402 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.795 \\ 0.827 \end{pmatrix}$$

$$Pyx_1 = 0.391$$

$$Pyx_2 = 0.529$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka koefisien jalur variabel manajemen mutu terpadu adalah 0.391 dan variabel tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) adalah 0.529.

Selanjutnya dicari implikasi secara simultan variabel X_1 dan X_2 terhadap Y dengan menggunakan langkah :

$$R^2 y(x_1x_2) = (Pyx_1 \cdot Pyx_2) \begin{pmatrix} 0.795 \\ 0.827 \end{pmatrix}$$

$$R^2 y(x_1x_2) = 0.748$$

Hasil perhitungan di atas diperoleh nilai implikasi secara simultan variabel X_1 dan X_2 terhadap Y adalah sebesar 0.748.

Kemudian dicari koefisien jalur dari variabel exogenous (ϵ) dengan langkah berikut :

$$Py\epsilon = \frac{\sqrt{1 - R^2 y(x_1x_2)}}{\sqrt{1 - 0.748}}$$

$$Py\epsilon = 0.502$$

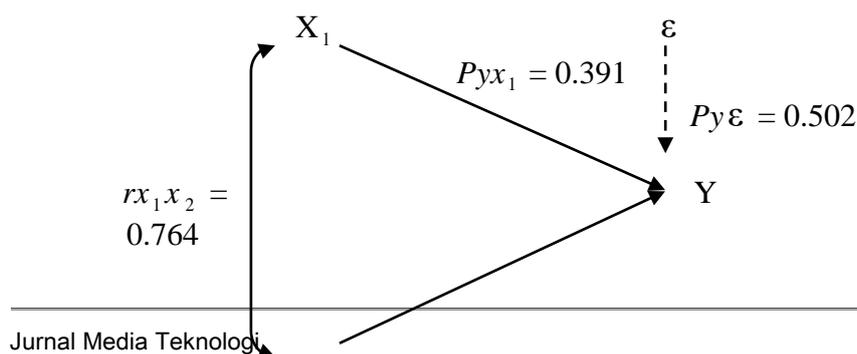
Diketahui koefisien jalur dari variabel exogenous (ϵ) adalah 0.502

Berikut ini tabel implikasi secara parsial dan secara simultan variabel manajemen mutu terpadu (X_1) dan tingkat efektivitas layanan jasa (X_2), serta implikasi dari variabel *exogenous*.

Tabel 4
Koefisien Jalur Variabel X_1 , X_2 , dan Variabel ϵ

Implikasi Individual		Implikasi Bersamaan	Implikasi <i>exogenous</i> (ϵ)
Pyx_1	Pyx_2	$R^2 y(x_1x_2)$	$Py\epsilon$
0.391	0.529	0.748	0.502

Diagram jalur hubungan kausal antara variabel manajemen mutu terpadu, tingkat efektivitas layanan jasa, dan kepuasan pengguna jalan tol dapat dilihat dalam gambar berikut :



$$r_{yx_2} = 0.529$$

X_2

Gambar 2
Diagram Jalur Hubungan Kausal Antara Variabel

Nilai-nilai yang diperoleh melalui sampel $n = 91$ memiliki arti bahwa antara variabel manajemen mutu terpadu dan variabel tingkat efektivitas layanan jasa

terdapat hubungan korelatif, serta variabel manajemen mutu terpadu dan variabel tingkat efektivitas layanan jasa secara bersama-sama memiliki hubungan kausal terhadap kepuasan pengguna jalan tol.

Implikasi langsung variabel manajemen mutu terpadu terhadap variabel kepuasan pengguna jalan tol dan implikasi tidak langsungnya melalui variabel tingkat efektivitas layanan jasa, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5
Implikasi Langsung X_1 terhadap Y, dan Implikasi Tidak Langsung melalui Variabel X_2

Keterangan	Nilai	%
Implikasi Langsung X_1 terhadap Y ($P^2_{yx_1}$)	0.153	15.3
Implikasi Tidak Langsung Melalui X_2 ($Pyx_1 \cdot rx_1x_2 \cdot Pyx_2$)	0.158	15.8
Jumlah	0.311	31.1

Pada tabel di atas terlihat bahwa implikasi yang diterima variabel kepuasan

pengguna jalan tol sebesar 0.311 atau 31.1 %, dimana implikasi langsung dari variabel manajemen mutu terpadu sebesar 0.153 atau

15.3 % dan implikasi tidak langsungnya melalui variabel tingkat efektivitas layanan jasa sebesar 158 % atau 15.8 %.

Implikasi langsung variabel tingkat efektivitas layanan jasa terhadap variabel

kepuasan pengguna jalan tol dan implikasi tidak langsungnya melalui variabel manajemen mutu terpadu terlihat pada tabel berikut :

Tabel 6

Implikasi Langsung X_2 terhadap Y, dan Implikasi Tidak Langsung melalui Variabel X_1

Keterangan	Nilai	%
Implikasi Langsung X_2 terhadap Y ($P^2_{yx_2}$)	0.279	27.9
Implikasi Tidak Langsung melalui X_1 ($Pyx_2 \cdot rx_1x_2 \cdot Pyx_1$)	0.158	15.8
Jumlah	0.437	43.7

Pada tabel di atas menunjukkan implikasi yang diterima variabel kepuasan pengguna jalan tol dari variabel tingkat efektivitas layanan jasa sebesar 0.437 atau 43.7 %, dimana implikasi langsung dari variabel tingkat efektivitas layanan jasa sebesar 0.279 atau 27.9 % dan implikasi tidak langsungnya melalui variabel manajemen mutu terpadu sebesar 0.158 atau 15.8 %.

Implikasi yang diterima variabel kepuasan pengguna jalan tol dari variabel yang tidak diteliti (*implisit exogenous*) adalah sebesar : $P^2_{y\epsilon} = 0.252$ atau 25.2 %.

Implikasi keseluruhan yang diterima variabel kepuasan pengguna jalan tol dari variabel yang diteliti, dan variabel *implisit exogenous*, terlihat dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 7

Implikasi Keseluruhan yang Diterima Kepuasan Pengguna Jalan Tol

Keterangan	Nilai	%
Implikasi dari Variabel X_1	0.311	31.1
Implikasi dari Variabel X_2	0.437	43.7
Implikasi Simultan dari Variabel X_1 dan X_2	0.748	74.8
Implikasi dari Variabel ϵ	0.252	25.2
Jumlah	1	100

Pada tabel di atas terlihat, implikasi variabel manajemen mutu terpadu (X_1)

terhadap variabel kepuasan pengguna jalan tol (Y) adalah sebesar 0.311, implikasi dari

variabel tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) terhadap variabel kepuasan pengguna jalan tol (Y) adalah sebesar 0.437, sedangkan implikasi secara simultan atau bersama-sama dari manajemen mutu terpadu (X_1) dan tingkat efektivitas layanan jasa (X_2) terhadap variabel kepuasan pengguna jalan tol (Y) adalah sebesar 0.748. dan implikasi dari variabel *implisit exogenous* (ϵ) terhadap variabel kepuasan pengguna jalan tol (Y) adalah sebesar 0.252. Dengan demikian implikasi keseluruhan yang diterima variabel kepuasan pengguna jalan tol dari variabel manajemen mutu terpadu, tingkat efektivitas layanan jasa, dan variabel *exogenous* adalah sebesar 1, artinya seluruh implikasi adalah 100 %.

Hipotesis dan statistik uji digunakan untuk menguji perbedaan koefisien jalur

dalam sebuah struktur yang sama. Sebelum hipotesis diuji, diuji dulu secara keseluruhan atau secara simultan. Hipotesis operasionalnya adalah sebagai berikut.

H_0 : Manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa tidak memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.

H_1 : Manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.

Pengujian hipotesis secara simultan antara variabel manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa terhadap kepuasan pengguna jalan tol diperoleh nilai sebagai berikut :

Tabel 8
Hasil Pengujian Hipotesis secara Simultan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	554.028	2	277.014	130.678	.000 ^a
	Residual	186.544	88	2.120		
	Total	740.571	90			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai F sebesar 130.678, kemudian nilai tersebut dikonsultasikan dengan F -snedecor pada $F_{0.01;3(n-k-l)} = F_{0.01;3}$ (88) adalah sebesar 4.13 dan pada $F_{0.05;3(n-k-l)} = F_{0.05;3}$ (88) adalah sebesar 2.76, hasil konsultasi diketahui bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari nilai $F_{0.01}$ maupun $F_{0.05}$ ($4.13 < 130.678 > 2.76$). Dengan demikian hipotesis H_1 diterima, artinya terdapat manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi. Dikarenakan H_1 diterima, maka pengujian dapat dilanjutkan ke pengujian secara parsial.

Pengujian hipotesis secara parsial dengan hipotesis operasionalnya adalah :

1. $H_0 = \text{PyX}_1 = 0$

Manajemen mutu terpadu tidak memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.

$$H_1 = \text{PyX}_1 \neq 0$$

Manajemen mutu terpadu memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi

2. $H_0 = \text{PyX}_2 = 0$

Tingkat efektivitas layanan jasa tidak memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.

$$H_1 = \text{PyX}_2 \neq 0$$

Tingkat efektivitas layanan jasa memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.

Adapun hasil pengujiannya adalah sebagai berikut :

Tabel 9

Hasil Pengujian Hipotesis secara Parsial

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2.350	2.975		4.790	.000
X1	.417	.088	.391	4.712	.000
X2	.523	.082	.529	6.380	.000

a. Dependent Variable: Y

1. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis variabel manajemen mutu terpadu terhadap kepuasan pengguna jalan tol, nilai t_{hitung} yang diperoleh adalah sebesar 4.712. Nilai tersebut setelah dikonsultasikan dengan nilai persentil distribusi t (t_{tabel}) dengan n-df = 89 pada taraf kepercayaan 95 % adalah 1.67 dan taraf kepercayaan 99 % adalah 2.39, maka nilai t_{hitung} manajemen mutu terpadu lebih besar dari nilai t_{tabel} ($1.67 < 4.712 > 2.39$) baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun 99 %. Dengan demikian hipotesis teruji kebenarannya, artinya manajemen mutu terpadu tidak memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.
2. Hasil pengujian hipotesis variabel tingkat efektivitas layanan jasa terhadap kepuasan pengguna jalan tol, nilai t_{hitung} yang diperoleh adalah sebesar 6.380. Nilai tersebut setelah dikonsultasikan dengan nilai persentil distribusi t (t_{tabel}) dengan n-df = 89 pada taraf kepercayaan 95 %

adalah 1.67 dan taraf kepercayaan 99 % adalah 2.39, hasil konsultasi menunjukkan bahwa nilai nilai t_{hitung} tingkat efektivitas layanan jasa lebih besar dari nilai t_{tabel} ($1.67 < 6.380 > 2.39$) baik pada taraf kepercayaan 95 % maupun 99 %. Dengan demikian hipotesis teruji kebenarannya, artinya tingkat efektivitas layanan jasa memiliki implikasi positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna jalan tol Purbaleunyi.

KESIMPULAN

Implikasi simultan yang diterima kepuasan pengguna jalan tol dari manajemen mutu terpadu dan tingkat efektivitas layanan jasa berdasarkan hasil pengujian statistik adalah sebesar 74.8 %, dimana implikasi dari manajemen mutu terpadu sebesar 31.1 %, dan dari tingkat efektivitas layanan jasa sebesar 43.7 %, sedangkan implikasi dari variabel yang tidak diteliti (implisit exogenous) sebesar 25.2 %, sehingga implikasi yang diterima kepuasan pengguna jalan tol adalah sebesar 100 %.

DAFTAR PUSTAKA

Beitner, Zeithaml. 2000. *Service Marketing*.
New York : Mc Graw-Hill.

Lovelock, Christopher. 2002. *Service Marketing*. New Jersey : Prentice Hall

Rasyid, Harun Al. 1994, *Statistik Sosial*,
Bandung : Pascasarja Universitas
Padjadjaran

Tjiptono, Fandi dan Anastasia Diana. 2003.
Total Quality Management.
Yogyakarta : Andi.

