

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
KEPUTUSAN PENGGUNAAN TRANSPORTASI PRIBADI  
PADA MAHASISWA MENGGUNAKAN PENDEKATAN**

***PARTIAL LEAST SQUARE***

**(STUDI KASUS PADA UNIVERSITAS DIPONEGORO KOTA SEMARANG)**



---

---

**SKRIPSI**

---

---

**Disusun Oleh:**

**MARTYANTO TEDJO**

**24010212130040**

**DEPARTEMEN STATISTIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2017**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
KEPUTUSAN PENGGUNAAN TRANSPORTASI PRIBADI  
PADA MAHASISWA MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
*PARTIAL LEAST SQUARE***

**(STUDI KASUS PADA UNIVERSITAS DIPONEGORO KOTA SEMARANG)**



---

---

**SKRIPSI**

---

---

**Disusun Oleh:**

**MARTYANTO TEDJO**

**24010212130040**

**DEPARTEMEN STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2017**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
KEPUTUSAN PENGGUNAAN TRANSPORTASI PRIBADI  
PADA MAHASISWA MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
*PARTIAL LEAST SQUARE*  
(STUDI KASUS PADA UNIVERSITAS DIPONEGORO KOTA SEMARANG)**

**Disusun Oleh :  
Martyanto Tedjo  
24010212130040**

Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Sains pada Departemen Statistika

**DEPARTEMEN STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

## HALAMAN PENGESAHAN I

Tugas Akhir dengan :

Judul : Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Penggunaan Transportasi Pribadi pada Mahasiswa Menggunakan Pendekatan *Partial Least Square*.

(Studi Kasus pada Universitas Diponegoro Kota Semarang)

Nama : Martyanto Tedjo

NIM : 24010212130040

Departemen : Statistika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 23 Maret 2017 dan dinyatakan lulus pada tanggal 23 Maret 2017.

Semarang, 30 Maret 2017

Mengetahui,

Ketua Departemen Statistika

Fakultas Sains dan Matematika Undip



Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua

Sugito, S.Si, M.Si  
NIP. 197610192005011001

## HALAMAN PENGESAHAN II

Tugas Akhir dengan :

Judul : Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Penggunaan Transportasi Pribadi pada Mahasiswa Menggunakan Pendekatan *Partial Least Square*.  
(Studi Kasus pada Universitas Diponegoro Kota Semarang)

Disusun oleh:

Nama : Martyanto Tedjo

NIM : 24010212130040

Departemen : Statistika

Telah diujikan pada Sidang Tugas Akhir tanggal 23 Maret 2017.

Semarang, 30 Maret 2017

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Sugito, S.Si, M.Si  
NIP. 197610192005011001

Dr. Rukun Santoso, M.Si  
NIP. 196502251992011001

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Penggunaan Transportasi Pribadi pada Mahasiswa Menggunakan Pendekatan *Partial Least Square* (Studi Kasus pada Universitas Diponegoro Kota Semarang)”.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan yang diberikan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Tarno, M.Si sebagai Ketua Departemen Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Sugito, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing I serta Bapak Dr. Rukun Santoso, M.Si selaku dosen pembimbing II.
3. Bapak dan Ibu dosen Departemen Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Semarang, Maret 2017

Penulis

## ABSTRAK

Proses pembangunan struktural pada negara berkembang adalah sebuah keharusan. Setiap sektor yang dikembangkan sangatlah berkaitan antara satu dengan lainnya. Sektor-sektor tersebut dihubungkan dengan faktor penunjang atau pendukung yang bernama transportasi, yang berarti transportasi memiliki fungsi yang vital dan strategis dalam pembangunan sektor lainnya. Pendidikan menjadi salah satu sektor pembangunan yang berkembang dengan pesat terutama pada kota-kota besar, dan transportasi merupakan salah satu faktor penunjang dari pendidikan: karena sekolah dan universitas adalah salah satu *generator* penting dari jaringan transportasi domestik. Setiap universitas menampung hingga puluhan ribu mahasiswa baru setiap tahunnya. Dalam titik ini, aktivitas transportasi pada kota besar menjadi semakin kompleks, karena bertambahnya pengguna transportasi pribadi tidak diimbangi dengan peningkatan ruas jalan sehingga terjadi kemacetan. Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan penggunaan transportasi pribadi pada mahasiswa dianalisis secara komprehensif menggunakan persamaan struktural berbasis varians, *Partial Least Square* (PLS). PLS merupakan metode analisis yang *powerful*, meskipun tidak didasari dengan banyak asumsi (*soft model*), contohnya asumsi normal multivariat, dapat menggunakan skala nominal hingga rasio, serta ukuran sampel yang tidak harus besar. PLS mengestimasi model hubungan antar variabel laten dan juga variabel laten dengan indikatornya. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa keputusan penggunaan transportasi pribadi pada mahasiswa Universitas Diponegoro dipengaruhi oleh kombinasi dari variabel laten manajemen waktu, biaya, fisik, interaksi sosial, dan variabel *intervening* persepsi sebesar 68,28%.

**Kata Kunci:** transportasi, penggunaan transportasi pribadi, *Partial Least Square* (PLS)

## ABSTRACT

The process of structural development in developing countries is a must. Each sector that developed is related to one another. These sectors associated with the supporting factor named transport, means transport has a vital and strategic functions in the development of other sectors. Education is one of the construction sector that growing rapidly, especially in big cities, and transportation is one of the factors supporting it: since schools and universities is one of the important generator of domestic transportation network. Each university holds up to tens of thousands of new college students every year. In this point, the transport activity in big cities is becoming increasingly complex, due to the increase in the private transportation is not matched by the increase in roads, causing congestion. Factors that influence the decision of the use of private transport on the student comprehensively analyzed using structural equation based on the variance, Partial Least Square (PLS). PLS is a powerful analytical method, though it's not based on many assumptions (soft model), for example, the multivariate normal assumptions, it can use nominal scale up to ratios, as well as the sample size shouldn't be large. PLS estimates the model of relationship between latent variables and also latent variables with the indicator. Based on the analysis we concluded that the decision on the use in private transportations of Diponegoro University students affected by a combination of latent variables such time management, cost, physical, social interaction, and the intervening variable perception of 68.28%.

**Key words:** transportation, using of private transportations, Partial Least Square (PLS)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Transportasi .....	6
2.1.1 Pengertian Transportasi.....	6
2.1.2 Perkembangan Transportasi Saat Ini.....	6
2.1.3 Penelitian Terdahulu .....	7
2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	9
2.2.1 Manajemen Waktu .....	10
2.2.2 Biaya.....	10
2.2.3 Interaksi Sosial .....	11
2.2.4 Fisik.....	11
2.2.5 Persepsi.....	12

2.2.6 Keputusan Penggunaan .....	12
2.3 Skala Pengukuran .....	13
2.4 Validitas dan Reliabilitas.....	15
2.4.1 Validitas .....	15
2.4.2 Reliabilitas.....	16
2.5 <i>Structural Equation Modeling</i> (SEM).....	16
2.6 <i>Partial Least Square</i> (PLS) .....	17
2.6.1 Spesifikasi Model PLS .....	19
2.6.2 Algoritma PLS.....	24
2.6.3 Evaluasi Model PLS.....	32
2.7 <i>Ordinary Least Square</i> (OLS).....	38

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data .....	42
3.2 Sampel .....	42
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	42
3.4 Metode Pengambilan Sampel.....	43
3.5 Variabel Penelitian .....	43
3.6 Skala Pengukuran .....	44
3.7 Metode Analisis.....	44
3.8 Diagram Alir ( <i>Flow Chart</i> ) Penelitian .....	45

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden .....	47
4.2 Pengujian Validitas dan Reliabilitas Kuesioner .....	51
4.2.1 Uji Validitas .....	51

4.2.2 Uji Reliabilitas.....	52
4.3 Analisis Model Penelitian .....	52
4.3.1 Model Struktural ( <i>Inner Model</i> ).....	52
4.3.2 Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> ) .....	53
4.3.3 Pemodelan <i>Partial Least Square</i> .....	56
4.3.4 Estimasi Parameter .....	56
4.3.5 Evaluasi Model.....	58
4.3.6 Pemodelan Faktor-Faktor .....	65
4.3.7 Pengaruh antar Variabel Penelitian.....	67
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran.....	69
 DAFTAR PUSTAKA	
 LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Diagram Kerangka Pemikiran Teoritis .....	9
Gambar 2 Diagram Jalur untuk Hubungan Reflektif .....	22
Gambar 3 Diagram Jalur untuk Hubungan Formatif .....	23
Gambar 4 Diagram Jalur untuk Hubungan MIMIC .....	23
Gambar 5 Ilustrasi Pemodelan pada PLS .....	25
Gambar 6 Tahap Algoritma PLS .....	31
Gambar 7 Prosedur <i>Bootstrapping</i> .....	36
Gambar 8 Diagram Alur ( <i>Flow Chart</i> ) Penelitian .....	45
Gambar 9 Model Struktural Penelitian .....	53
Gambar 10 <i>Outer Model</i> Variabel Manajemen Waktu .....	54
Gambar 11 <i>Outer Model</i> Variabel Biaya .....	54
Gambar 12 <i>Outer Model</i> Variabel Fisik .....	54
Gambar 13 <i>Outer Model</i> Variabel Interaksi Sosial .....	55
Gambar 14 <i>Outer Model</i> Variabel Persepsi .....	55
Gambar 15 <i>Outer Model</i> Variabel Keputusan Penggunaan .....	55
Gambar 16 Konstruksi Diagram Jalur Pemodelan PLS .....	56

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 2 Perbandingan Skala Pengukuran.....	13
Tabel 3 Ukuran Sampel yang Direkomendasikan pada PLS-SEM.....	19
Tabel 4 Variabel-variabel Penelitian.....	47
Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Asal Fakultas .....	48
Tabel 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Asal Departemen .....	49
Tabel 7 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	50
Tabel 8 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kendaraan.....	50
Tabel 9 Uji Validitas .....	51
Tabel 10 Uji Reliabilitas .....	52
Tabel 11 Indeks Skor Variabel Laten.....	56
Tabel 12 Koefisien Jalur Model Struktural.....	57
Tabel 13 Nilai VIF Variabel Laten .....	58
Tabel 14 Nilai <i>Outer Weight</i> Variabel Laten .....	58
Tabel 15 Nilai $R^2$ Variabel Laten Endogen.....	60
Tabel 16 Hipotesis Hubungan antar Variabel ( <i>Inner Model</i> ).....	61
Tabel 17 Uji Koefisien Jalur antar Variabel Laten ( <i>Inner Model</i> ).....	63
Tabel 18 Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung pada <i>Inner Model</i> .....	67

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proses pembangunan negara di segala sektor pada hakekatnya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh. Proses pembangunan struktural (dasar) dari berbagai macam sektor seperti ekonomi, sosial, pendidikan, teknologi serta sektor lain menjadi sasaran utama pada program kerja setiap kabinet pemerintahan, yang dikerjakan secara kontinu dan simultan. Oleh karenanya, antara pembangunan satu sektor dengan sektor lainnya sangat berkaitan dan merupakan suatu hal yang sulit dipisahkan.

Transportasi dapat dikatakan sebagai fasilitas yang menunjang dan mendukung sektor-sektor lain tadi, yang berarti transportasi memiliki fungsi yang vital dan strategis dalam pembangunan sektor-sektor tersebut. Seperti dikemukakan oleh Nasution dalam Khairina (2014), bahwa fungsi utama transportasi ada dua, yaitu (1) sebagai penunjang (*servicing facility*) dan (2) sebagai pendorong atau pendukung (*promoting facility*).

Pada setiap individu sendiri, transportasi adalah sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan (Nasution dalam Nusraningrum, 2013), sehingga transportasi adalah pendukung aktivitas yang vital karena tanpa pergerakan sangat tidak mungkin individu tersebut memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Kebutuhan mereka biasanya berhubungan dengan kebutuhan ekonomi, sosial, dan juga pendidikan. Banyak aktivitas sehari-hari yang dilakukan dengan tujuan berbeda, seperti bekerja, kegiatan sosial, rekreasi, maupun menuntut ilmu.

Pendidikan menjadi salah satu sektor pembangunan yang berkembang dengan pesat, terutama pada kota-kota besar. Banyaknya fasilitas transportasi yang ada memudahkan mahasiswa dari kota lain untuk menuntut ilmu di kota tersebut. Dengan adanya terminal, stasiun kereta api, pelabuhan, bandara, maupun fasilitas transportasi umum lain yang memudahkan akses antar kota dan antar provinsi, membuat calon mahasiswa baru menjadi lebih yakin untuk mengambil universitas yang ada pada kota tersebut, dan meskipun pada akhirnya saat mahasiswa tersebut berada di kota perantauan, banyak dari mereka yang menggunakan transportasi pribadi seperti sepeda motor dan mobil. Sehingga saat ini universitas adalah salah satu *generator* penting dari jaringan transportasi domestik (Tolley dalam Shannon, 2006).

Dalam titik ini, aktivitas transportasi pada kota besar menjadi semakin kompleks dan meningkat, karena banyaknya pengguna kendaraan tidak diimbangi dengan peningkatan ruas jalan sehingga berakibat pada penumpukan volume kendaraan. Jumlah kendaraan yang terus bertambah merupakan akibat dari semakin banyaknya jumlah penduduk di kota besar baik penduduk asli maupun pendatang, karena tiap tahunnya kota besar menerima hingga puluhan ribu mahasiswa yang ingin mengenyam pendidikan di universitas negeri maupun swasta yang ada di kota tersebut. Sedangkan ruas jalan tidak setiap tahun ditambah, sehingga mengakibatkan adanya ketimpangan antara volume kendaraan dan luas jalan.

Transportasi memang memiliki peran penting dalam proses pembangunan di setiap kota besar, karenanya setiap kota membutuhkan sistem transportasi yang masif, kompleks, dan kontinu, untuk saling mengaitkan satu sektor dengan sektor

lainnya, sehingga bisa secara signifikan mendongkrak pembangunan yang sedang berlangsung. Namun sayangnya pada kota-kota besar saat ini seringkali terjadi kemacetan yang disebabkan oleh tidak berimbangnya volume kendaraan dan luas jalan. Penelitian ini akan berfokus kepada mahasiswa Universitas Diponegoro yang berada di Ibukota Provinsi Jawa Tengah, Kota Semarang yang mana masih banyak ditemui adanya kemacetan bahkan di lingkungan sekitar universitas. Penelitian ini berfokus hanya kepada mahasiswa, dikarenakan perilaku perjalanan mahasiswa universitas berbeda dari populasi umum (Khattak *et al.*, 2011).

Teknik *Structural Equation Modeling* (SEM) adalah sebuah model riset yang melibatkan sejumlah variabel laten, dibutuhkan pula sejumlah tertentu indikator, dan antar-variabel laten akan terdapat sejumlah hubungan (Santoso, 2012). Dalam beberapa kasus, peneliti tidak dapat begitu saja mengukur variabel yang pada dasarnya merupakan variabel tidak terukur. Sama halnya dengan variabel yang ada dalam penelitian ini yang merupakan variabel tidak terukur, karena itu SEM bisa menjadi jawaban karena SEM mampu mengukur variabel-variabel tersebut. SEM dapat menguji secara simultan sebuah hubungan yang dibentuk dari salah satu atau lebih peubah bebas dengan satu atau lebih peubah tidak bebas. Namun penggunaan SEM sangat dipengaruhi oleh asumsi parametrik yang harus dipenuhi seperti variabel yang diobservasi memiliki *multivariate normal distribution* dan observasi harus independen satu sama lain. Sampel yang kecil yang tidak "*asymptotic*" dapat memberikan hasil estimasi parameter dan model statistik yang tidak baik bahkan dapat menghasilkan *negative variance* (Bentler dalam Ghozali, 2008).

*Partial Least Square* (PLS) adalah metode analisis yang tidak mendasarkan pada asumsi skala pengukuran, distribusi data dan ukuran sampel (Ghozali, 2008), karena itulah Wold dalam Ghozali (2008) menyatakan bahwa PLS merupakan metode analisis yang *powerful* karena tidak didasarkan banyak asumsi. Selain itu, PLS dapat mengukur hubungan variabel yang berbentuk hubungan formatif, yang tidak dapat diukur oleh SEM. PLS juga dapat digunakan untuk prediksi dan mengkonfirmasi teori selain untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antar variabel laten. Oleh karena itu penelitian dalam Tugas Akhir ini menggunakan metode *Partial Least Square*, dikarenakan variabel yang digunakan adalah variabel tak terukur dengan hubungan formatif pada hubungan variabel laten dan indikatornya.

Dengan latar belakang tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Penggunaan Transportasi Pribadi pada Mahasiswa Menggunakan Pendekatan *Partial Least Square* (Studi Kasus pada Universitas Diponegoro Kota Semarang)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka penulis merumuskan permasalahan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan penggunaan transportasi pribadi pada mahasiswa Universitas Diponegoro. Setiap faktor yang digunakan berasal dari referensi tersendiri, dan pada penelitian ini beberapa faktor tersebut akan digabungkan menjadi satu untuk membentuk sebuah model baru.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini, masalah yang dibatasi adalah sebagai berikut:.

1. Penelitian dilakukan di sekitar lingkungan kampus Universitas Diponegoro.
2. Responden adalah mahasiswa aktif Universitas Diponegoro yang beraktivitas menggunakan transportasi pribadi.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan penggunaan transportasi pribadi pada mahasiswa Universitas Diponegoro menggunakan pendekatan *Partial Least Square*.