

**PENERAPAN METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING* UNTUK  
ANALISIS KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
TERHADAP KUALITAS *WEBSITE***

**(Studi Kasus pada *Website* [sia.undip.ac.id](http://sia.undip.ac.id))**



---

---

**SKRIPSI**

---

---

**Disusun oleh:**

**ENGGAR NUR SASONGKO**

**24010211130055**

**JURUSAN STATISTIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2016**

**PENERAPAN METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING* UNTUK  
ANALISIS KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
TERHADAP KUALITAS *WEBSITE***

**(Studi Kasus pada *Website* [sia.undip.ac.id](http://sia.undip.ac.id))**



---

---

**SKRIPSI**

---

---

**Disusun oleh:**

**ENGGAR NUR SASONGKO**

**24010211130055**

**JURUSAN STATISTIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2016**

**PENERAPAN METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING* UNTUK  
ANALISIS KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
TERHADAP KUALITAS *WEBSITE***

**(Studi Kasus pada *Website* [sia.undip.ac.id](http://sia.undip.ac.id))**

**Disusun oleh:**

**ENGGAR NUR SASONGKO**

**24010211130055**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar**

**Sarjana Sains pada Jurusan Statistika**

**JURUSAN STATISTIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2016**

## HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Penerapan Metode *Structural Equation Modelling* Untuk Analisis  
Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Terhadap  
Kualitas *Website* (Studi Kasus pada *Website* sia.undip.ac.id)

Nama : Enggar Nur Sasongko

NIM : 24010211130055

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 11 April 2016 dan dinyatakan lulus  
pada 21 April 2016

Semarang, Mei 2016

Mengetahui,

Ketua Jurusan Statistika  
FSM UNDIP



Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si  
NIP. 195709141986032001

Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir  
Ketua,

Drs. Tarno, M.Si  
NIP. 196307061991021001

## HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Penerapan Metode *Structural Equation Modelling* Untuk Analisis  
Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Terhadap  
Kualitas *Website* (Studi Kasus pada *Website* sia.undip.ac.id)

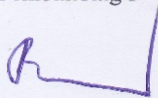
Nama : Enggar Nur Sasongko

NIM : 24010211130055

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 11 April 2016

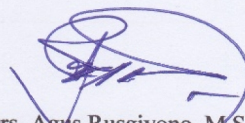
Semarang, Mei 2016

Pembimbing I



Prof. Drs. Mustafid, M.Eng. PhD  
NIP. 195505281980031002

Pembimbing II



Drs. Agus Rusgiyono, M.Si  
NIP. 196408131990011001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul **“Penerapan Metode *Structural Equation Modeling* untuk Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik terhadap Kualitas *Website* (Studi Kasus pada *Website* [sia.undip.ac.id](http://sia.undip.ac.id))”**. Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro
2. Prof. Drs. Mustafid, M.Eng. PhD selaku dosen pembimbing I
3. Drs. Agus Rusgiyono, M.Si selaku dosen pembimbing II.
4. Dosen-dosen Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
5. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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

Semarang, Mei 2016

**Penulis**

## ABSTRAK

Kualitas *website* memiliki peranan yang penting dalam memberikan pengaruh terhadap kepuasan pengguna *website*. Kualitas *website* diukur dengan dimensi *Webqual* yang telah disesuaikan diantaranya adalah dimensi sistem, dimensi informasi, dimensi interaksi dan dimensi pelayanan. Metode *Structural Equation Modeling* merupakan metode yang digunakan untuk menguji hubungan yang relatif rumit secara simultan yang terdiri dari beberapa variabel dependen dan variabel independen. Penelitian ini menerapkan *Structural Equation Modeling* dan *Importance Performance Analysis* untuk menganalisis faktor kualitas *website* terhadap kepuasan pengguna *website* Sistem Informasi Akademik, dan mengidentifikasi variabel yang perlu ditingkatkan kinerjanya. Penelitian dilakukan di Universitas Diponegoro dengan melibatkan 200 mahasiswa Universitas Diponegoro sebagai responden. Dari hasil pengujian keseluruhan model, diperoleh *Goodness of Fit* yang baik dengan nilai *Chi Square* = 68,748 dan RMSEA = 0,084. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa dimensi interaksi memiliki pengaruh sebesar 35%, dimensi informasi sebesar 30,8%, dimensi pelayanan sebesar 22,1%, dan dimensi sistem sebesar 8,7 %. Dan variabel yang perlu ditingkatkan kinerjanya yaitu variabel kemudahan *website* untuk diakses, variabel kerincian informasi, dan variabel kemudahan evaluasi PBM.

**Kata kunci:** kualitas *website*, kepuasan pengguna, *Structural Equation Modeling*

## ABSTRACT

Quality of website has an important role in giving effect to the website user's satisfaction. The quality of a website is measured by the adjusted WebQual dimensions include the dimensions of the system, dimension of information, dimension of interaction and dimension of services. Structural Equation Modeling is a method that used to examine complicated correlation simultaneously consisting of dependent variables and independent variables. This research aims to apply Structural Equation Modeling and Importance Performance Analysis methods in determining the influence of website quality factors on user satisfaction of academics Information System's website, and to find the performance of variables that need to be improved. This research is conducted at the University of Diponegoro, involving 200 students from Diponegoro University as the respondents. From the test of overall models, it obtained Goodness of Fit with the value of Chi Square = 68.748 and RMSEA = 0.084. From the analysis, it can be concluded that the dimension of interaction has the effect of 35%, dimension of information in amount of 35%, the dimension of service is 22.1%, and the dimensions of system in amount of 8.7%. And variables that need to improve performance are ease of website to be accessed's variable, variable of detail information, and ease of PBM evaluation's variable.

Keywords: website quality, user satisfaction, Structural Equation Modeling

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi <i>Website</i> .....	6
2.2. <i>Web Service</i> .....	6
2.3. Sistem Informasi Akademik.....	7
2.4. Kualitas Layanan <i>Website</i> .....	8
2.5. <i>User Satisfaction</i> (Kepuasan Pengguna).....	10
2.6. <i>Webqual</i> .....	11
2.7. Distribusi Normal Multivariat.....	15

2.8. Analisis Faktor Konfirmatori .....	16
2.9. <i>Structural Equation Modelling</i> .....	19
2.10. Asumsi-Asumsi dalam SEM .....	23
2.10.1. Normalitas .....	23
2.10.2. <i>Outliers</i> .....	23
2.10.3. <i>Multicollinearity</i> dan <i>Singularity</i> .....	24
2.11. Langkah Pemodelan SEM.....	24
2.11.1. Pengembangan Model Teoritis .....	24
2.11.2. Pengembangan Diagram Alur .....	25
2.11.3. Konversi Diagram Alur ke dalam SEM.....	28
2.11.4. Pemilihan Matriks Input dan Teknik Estimasi.....	29
2.11.5. Menilai Problem Identifikasi.....	31
2.11.6. Evaluasi Model.....	31
2.11.7. Interpretasi dan Modifikasi Model.....	33
2.12. Reliabilitas Konstruksi.....	33
2.13. Uji Kecocokan Model Struktural .....	34
2.14. Uji Validitas Kuesioner.....	34
2.15. Uji Reliabilitas Kuesioner .....	36
2.16. <i>Importance and Performance Analysis</i> .....	37

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	42
3.2. Jenis dan Sumber Data .....	42
3.3. Populasi dan Sampel .....	43
3.4. Metode Pengambilan Sampel.....	43

3.5. Variabel Penelitian .....	43
3.6. Langkah Analisis.....	46

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Responden .....	48
4.1.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin ...	48
4.1.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Fakultas.....	49
4.1.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur .....	50
4.2. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur Kuesioner .....	50
4.2.1. Uji Validitas Kuesioner.....	51
4.2.2. Uji Reliabilitas Kuesioner .....	52
4.3. Analisis Faktor Konfirmatori .....	53
4.3.1. Analisis Faktor Konfirmatori Eksogen .....	53
4.3.2. Analisis Faktor Konfirmatori Endogen.....	57
4.4. <i>Structural Equation Modelling</i> .....	58
4.4.1. Evaluasi Asumsi SEM .....	58
4.4.1.1. Normalitas Multivariat .....	58
4.4.1.2. Bebas <i>Outliers</i> .....	59
4.4.1.3. Multikolinieritas .....	60
4.4.2. Langkah-Langkah Pemodelan SEM .....	61
4.4.2.1. Membangun Model Berbasis Teori .....	61
4.4.2.2. Pengembangan Diagram Alur .....	61
4.4.2.3. Konversi Diagram Alur dalam Persamaan .....	62
4.4.2.4. Pengujian Kriteria Goodness of Fit .....	63
4.4.2.5. Interpretasi dan Modifikasi Model .....	64

4.5. Uji Reliabilitas Konstruk .....	67
4.6. Analisis Hubungan Antar Konstruk.....	68
4.7. <i>Importance Performance Analysis</i> .....	69
BAB V PENUTUP.....	75
5.1. Kesimpulan .....	75
5.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA .....	77
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Teknik Estimasi.....	30
Tabel 2. Kriteria <i>Goodness of Fit Index</i> .....	32
Tabel 3. Interpretasi Nilai Cronbach Alpha .....	36
Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	48
Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Fakultas .....	48
Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur.....	50
Tabel 7. Uji Validitas Kuesioner.....	52
Tabel 8. Uji Reliabilitas Kuesioner.....	53
Tabel 9. Hasil Analisis Faktor Konfirmatori Eksogen Full .....	54
Tabel 10. <i>Standard Loading Factor</i> dan C,R, Eksogen Full .....	54
Tabel 11. Hasil Analisis Faktor Konfirmatori Eksogen.....	55
Tabel 12. <i>Standard Loading Factor</i> dan C,R, Eksogen.....	56
Tabel 13. Hasil Analisis Faktor Konfirmatori Eksogen.....	57
Tabel 14. <i>Standard Loading Factor</i> dan C,R, Eksogen.....	58
Tabel 15. Deteksi <i>Outliers</i> .....	60
Tabel 16. Konversi Diagram Alur ke dalam Persamaan.....	62
Tabel 17. Hasil <i>Goodness of Fit</i> Full Model.....	63
Tabel 18. Koefisien Regresi dalam Persamaan Model Struktural .....	65
Tabel 19. Pengaruh Variabel Indikator terhadap Sistem .....	65
Tabel 20. Pengaruh Variabel Indikator terhadap Informasi.....	65
Tabel 21. Pengaruh Variabel Indikator terhadap Interaksi .....	66
Tabel 22. Pengaruh Variabel Indikator terhadap Pelayanan.....	66

Tabel 23. Pengaruh Variabel Indikator terhadap Kepuasan Pengguna .....	66
Tabel 24. Perhitungan Nilai <i>Construct-Reliability</i> .....	67
Tabel 25. Pengujian Hipotesis .....	68
Tabel 26. Hasil Pengujian Hipotesis .....	69
Tabel 27. Rata-Rata Tingkat Kinerja dan Tingkat Harapan <i>Website</i> sia.undip.ac.id.....	70

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Dimensi-Dimensi yang Mempengaruhi Pelanggan.....	12
Gambar 2. Diagram Alir Analisis Faktor Konfirmatori.....	18
Gambar 3. Diagram Alur Penelitian.....	27
Gambar 4. Diagram <i>Importance Performance Analysis</i> .....	40
Gambar 5. Diagram Alir Penelitian .....	47
Gambar 6. Analisis Faktor Konfirmatori Eksogen Full.....	53
Gambar 7. Analisis Faktor Konfirmatori Eksogen .....	55
Gambar 8. Analisis Faktor Konfirmatori Endogen .....	57
Gambar 9. Diagram Jalur Full Model Analisis Kualitas <i>Website</i> .....	61
Gambar 10. Full Model Kualitas <i>Website</i> .....	63
Gambar 11. Diagram <i>Importance and Performance Analysis</i> .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuisisioner .....	79
Lampiran 2. Data Penelitian Tingkat Kinerja .....	82
Lampiran 3. Data Penelitian Tingkat Harapan.....	87
Lampiran 4. Uji Asumsi.....	91
Lampiran 5. CFA Eksogen 1.....	92
Lampiran 6. CFA Eksogen 2.....	96
Lampiran 7. CFA Endogen 1 .....	99
Lampiran 8. Analisis Model Struktural.....	101

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kehadiran teknologi informasi dalam mendukung kegiatan sehari-hari semakin terasa manfaatnya. Dalam perkembangannya, informasi dan berita dalam bentuk apapun mulai dari hiburan, perekonomian, politik, kebudayaan, ataupun hal lain yang areanya mencakup global dapat dicari di sebuah *website* dengan menggunakan internet. Penggunaan *web* sebagai media untuk membaca berita, mencari pekerjaan, berbelanja, merencanakan perjalanan, dan media edukasi merupakan beberapa aktifitas yang umumnya banyak dilakukan oleh masyarakat. Kebutuhan informasi yang tinggi membawa masyarakat pada harapan media yang cepat dalam menyajikan informasi yang diinginkan. Sehingga, sebuah *website* sebagai penyedia informasi harus memiliki kualitas yang baik, baik itu dari segi tampilan, isi, maupun kemudahan dalam mengakses *web* tersebut agar dapat menjadi sarana untuk memenuhi informasi yang diinginkan masyarakat.

Adanya teknologi informasi mempengaruhi beberapa aspek pelayanan jasa pendidikan yang ditawarkan. Dalam perkembangannya, dunia pendidikan pada saat ini tak lepas dari teknologi informasi guna menyampaikan pesan dan ilmu kepada semua orang. Tidak hanya memberikan sebuah informasi, dengan berkembangnya teknologi informasi institusi pendidikan juga menyediakan jasa pelayanan *online* untuk mahasiswa sebagai sarana pendukung dalam kegiatan akademik. Pelayanan *online* ini dapat terdiri dari berbagai tahapan dari proses program pendidikan seperti pendaftaran, tes masuk, pembayaran, perkuliahan,

penugasan dan pembahasan kasus, jadwal ujian, penilaian, diskusi, pengumuman dan lain-lain.

Universitas Diponegoro merupakan salah satu institusi pendidikan di Indonesia yang telah memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dengan melakukan pelayanan *online* terhadap mahasiswanya. Salah satu pelayanan *online* yang digunakan Universitas Diponegoro untuk menunjang keberlangsungan kegiatan akademik adalah Sistem Informasi Akademik (SIAkad). Sistem Informasi Akademik Universitas Diponegoro yang berdomain pada [sia.undip.ac.id](http://sia.undip.ac.id) adalah layanan administrasi akademik kepada seluruh mahasiswa meliputi pengisian KRS secara *online*, pencetakan daftar hadir kuliah, kartu ujian, daftar hadir ujian akhir semester sampai dengan pengumuman nilai akhir semester. SIAkad merupakan salah satu subsistem yang disediakan oleh Universitas Diponegoro. Subsistem lainnya mulai dari Ujian Mandiri, Registrasi *Online*, Verifikasi dan Layanan Informasi Universitas, Fakultas dan setiap program studi lainnya.

*Webqual* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengukur kualitas *website* berdasarkan persepsi pengguna akhir. Metode ini merupakan pengembangan dari *servqual* (Zeithaml et al., dalam Nasution dan Mudjahiddin, 2013) yang banyak digunakan sebelumnya pada pengukuran kualitas jasa. Metode *webqual* disusun berdasarkan penelitian pada tiga dimensi yaitu *usability quality*, *information quality* dan *service quality*. Khusus untuk mengukur kualitas layanan *website* Sistem Informasi Akademik, dimensi dalam *webqual* telah disesuaikan untuk mengukur kualitas layanan *website* Sistem Informasi Akademik, sehingga menjadi empat dimensi yaitu *system*, *information*, *interaction* dan *service*. Pada

penelitian Tugas Akhir ini peneliti ingin mengkaji sejauh mana persepsi pengguna tentang kualitas layanan *website* Sistem Informasi Akademik yang dirasakan (aktual) dengan tingkat harapan (ideal) sehingga dapat diketahui variabel atau fitur *website* yang mana saja yang sudah baik atau yang masih memerlukan perbaikan sehingga dapat meningkatkan kepuasan pengguna ke depannya.

Penelitian mengenai kualitas penggunaan *website* Sistem Informasi Akademik merupakan penelitian yang melibatkan banyak variabel. Dibutuhkan sebuah model sekaligus alat yang mampu mengakomodir seluruh variabel yang terdapat dalam penelitian kualitas *website* pelayanan. *Structural Equation Modeling* (SEM) merupakan alat statistika yang dapat mengakomodir seluruh variabel penelitian mengenai kualitas *website*. Analisis SEM dapat mengukur variabel yang tak terukur serta dapat menguji hubungan yang relatif rumit secara simultan yang terdiri dari satu atau beberapa variabel dependen dengan satu atau beberapa variabel independen. Sedangkan dalam mengukur sejauh mana persepsi tentang kualitas layanan *website* yang dirasakan (aktual) dengan tingkat harapan (ideal) digunakan metode *Importance and Performance Analysis* (IPA).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan *Structural Equation Modeling* untuk menganalisis kualitas *website* pelayanan terhadap kepuasan pengguna *website* Sistem Informasi Akademik [sia.undip.ac.id](http://sia.undip.ac.id), dengan meneliti empat variabel faktor yakni kualitas kegunaan *website*, kualitas informasi *website*, dan kualitas pelayanan *website* sebagai variabel eksogen serta kepuasan

pengguna *website* variabel endogen. Untuk mengetahui bagaimana tingkat harapan pengguna akan layanan *website* dengan persepsi pengguna terhadap kualitas layanan *website*, yaitu dengan menggunakan *Importance Performance Analysis (IPA)* serta indikator atau variabel mana saja yang perlu ditingkatkan dan dipertahankan dalam upaya peningkatan kualitas layanan *website* Sistem Informasi Akademik. Penelitian ini didasari pentingnya kualitas *website* layanan Sistem Informasi Akademik sebagai penunjang kegiatan akademik mahasiswa Universitas Diponegoro.

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan permasalahan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian tentang kualitas *website* ini dilakukan untuk mengukur kinerja dari layanan *website* yang dilihat dari kepuasan mahasiswa sebagai pengguna dari pelayanan *website* Sistem Informasi Akademik.
2. Kualitas layanan *website* diukur dengan atribut-atribut dari empat dimensi yaitu *system, information, interaction* dan *service*.
3. Dalam Tugas Akhir ini, hanya digunakan metode *Structural Equation Modeling* untuk menentukan hubungan antara kualitas layanan *website* terhadap tingkat kepuasan pengguna *website*.
4. Responden dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Universitas Diponegoro sebagai pengguna *website* layanan Sistem Informasi Akademik [sia.undip.ac.id](http://sia.undip.ac.id).

5. Aplikasi dalam analisis SEM yang digunakan dalam mengukur kualitas layanan *website* menggunakan AMOS 21 sedangkan analisis IPA menggunakan SPSS 19.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah menganalisa kualitas layanan *website* terhadap kepuasan pengguna pada *website* Sistem Informasi Akademik menggunakan *Structural Equation Modeling* dengan studi kasus pada *website* [sia.undip.ac.id](http://sia.undip.ac.id). Secara rinci tujuan dari penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna *website*.
2. Menganalisis pengaruh kualitas informasi terhadap kepuasan pengguna *website*.
3. Menganalisis pengaruh kualitas interaksi terhadap kepuasan pengguna *website*.
4. Menganalisis pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna *website*.
5. Mengukur tingkat harapan dan tingkat persepsi pengguna layanan *website* Sistem Informasi Akademik dan mengidentifikasi variabel mana yang sebaiknya ditingkatkan dan dipertahankan guna meningkatkan kualitas layanan *website* Sistem Informasi Akademik Universitas Diponegoro.