



SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP PEMILIHAN *E-COMMERCE*
MENGUNAKAN *LATENT GROWTH CURVE
MODELING***

FADLILA AGUSTINA
NPM 21083010050

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng.
Aviolla Terza Damaliana, S.Si., M.Stat.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SAINS DATA
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP PEMILIHAN *E-COMMERCE*
MENGUNAKAN *LATENT GROWTH CURVE*
*MODELING***

FADLILA AGUSTINA
NPM 21083010050

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng.
Aviolla Terza Damaliana, S.Si., M.Stat.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SAINS DATA
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP PEMILIHAN *E-COMMERCE*
MENGUNAKAN *LATENT GROWTH CURVE
MODELING***

FADLILA AGUSTINA
NPM 21083010050

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng.
Aviolla Terza Damaliana, S.Si., M.Stat.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SAINS DATA
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN


ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PEMILIHAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN LATENT GROWTH CURVE MODELING

Oleh:
FADLILA AGUSTINA
NPM. 21083010050


Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Sidang Skripsi Program Studi Sains Data Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 7 Maret 2025:

Menyetujui,


Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU.,
Asean. Eng.
NIP. 19801205 200501 1 002


..... (Pembimbing I)


Aviolla Terza Damaliana, S.Si., M.Stat.
NIP. 19940802 202203 2 015


..... (Pembimbing II)

Trimono, S.Si., M.Si
NIP. 19950908 202203 1 003


..... (Ketua Penguji)

Alfan Rizaldy Pratama, S.Tr.T., M.Tr.Kom.
NIP. 19990606 202406 1 001


..... (Penguji I)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PEMILIHAN
E-COMMERCE MENGGUNAKAN *LATENT GROWTH CURVE*
*MODELING***

Oleh:
FADLILA AGUSTINA
NPM. 21083010050

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Skripsi

Menyetujui,

**Koordinator Program Studi Sains Data
Fakultas Ilmu Komputer**


Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng.
NIP. 19801205 200501 1 002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fadlila Agustina
NPM : 21083010050
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Sains Data
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 7 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan



Fadlila Agustina
NPM. 21083010050

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Fadlila Agustina / 21083010050
Judul Skripsi : Analisis Faktor yang Berpengaruh Terhadap Pemilihan *E-Commerce* Menggunakan *Latent Growth Curve Modeling*
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng.
2. Aviolla Terza Damaliana, S.Si., M.Stat.

Perkembangan *e-commerce* di era digital semakin pesat dan menjadi bagian penting dalam aktivitas ekonomi masyarakat, khususnya di kalangan remaja akhir. Keputusan dalam memilih platform *e-commerce* dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti harga, kualitas, loyalitas, dan inovasi yang ditawarkan oleh platform. Namun, pemahaman terhadap perubahan preferensi pengguna dari waktu ke waktu masih menjadi tantangan dalam penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan *e-commerce* dengan pendekatan *Latent Growth Curve Modeling* (LGCM). Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pengumpulan data melalui survei kuesioner terhadap 400 responden remaja akhir, dilanjutkan dengan analisis deskriptif dan pemodelan LGCM untuk melihat pola pertumbuhan variabel utama. Selain itu, framework *Streamlit* diterapkan untuk membangun antarmuka interaktif yang memungkinkan eksplorasi data secara lebih intuitif. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor harga memiliki pengaruh paling signifikan terhadap pemilihan *e-commerce*, diikuti oleh loyalitas dan kualitas layanan. Selain itu, inovasi terbukti berperan dalam meningkatkan persepsi awal terhadap harga, kualitas, dan loyalitas, tetapi tidak berdampak signifikan terhadap perubahan variabel tersebut dari waktu ke waktu. Model LGCM yang digunakan menunjukkan kecocokan yang baik berdasarkan indikator RMSEA, CFI, dan TLI. Penelitian ini berkontribusi dengan memberikan wawasan baru terkait perubahan preferensi pengguna *e-commerce* serta pengembangan sistem interaktif berbasis *Streamlit*. Implikasi dari hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pelaku bisnis untuk merancang strategi pemasaran yang lebih efektif guna meningkatkan daya saing di industri *e-commerce*.

Kata kunci: *E-commerce*, *Latent Growth Curve Modeling* (LGCM), Remaja Akhir, *Streamlit*

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Fadlila Agustina / 21083010050
Thesis Title : *Analysis of Factors Influencing E-Commerce Choice Using Latent Growth Curve Modeling*
Advisor : 1. Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng.
2. Aviolla Terza Damaliana, S.Si., M.Stat.

The development of e-commerce in the digital era is increasingly rapid and has become an important part of people's economic activities, especially among late teenagers. The decision to choose an e-commerce platform is influenced by various factors, such as price, quality, loyalty, and innovation offered by the platform. However, understanding changes in user preferences over time is still a challenge in previous studies. Therefore, this study aims to analyze the factors that influence the choice of e-commerce using the Latent Growth Curve Modeling (LGCM) approach. The methods used in this study include data collection through a questionnaire survey of 400 late teenager respondents, followed by descriptive analysis and LGCM modeling to see the growth patterns of the main variables. In addition, the Streamlit framework is applied to build an interactive interface that allows for more intuitive data exploration. The results of the analysis show that the price factor has the most significant influence on the choice of e-commerce, followed by loyalty and service quality. In addition, innovation has been shown to play a role in increasing initial perceptions of price, quality, and loyalty, but has no significant impact on changes in these variables over time. The LGCM model used shows a good fit based on the RMSEA, CFI, and TLI indicators. This research contributes by providing new insights related to changes in e-commerce user preferences and the development of Streamlit-based interactive systems. The implications of the results of this study can be used by business actors to design more effective marketing strategies to increase competitiveness in the e-commerce industry.

Keywords: *E-commerce, Late Teens, Latent Growth Curve Modeling (LGCM), Streamlit*

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “**Analisis Faktor yang Berpengaruh Terhadap Pemilihan *E-Commerce* Menggunakan *Latent Growth Curve Modeling***” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Trimono, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi kepada penulis. Dan penulis juga banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, baik itu berupa moril, spiritual maupun materiil. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Eng. Ir. Dwi Arman Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng selaku Ketua Program Studi Sains Data Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dosen-dosen Program Studi Sains Data yang telah mengajar dan membimbing kuliah selama kurang lebih 4 tahun ini.
4. Keluarga khususnya bapak saya tercinta dan teman-teman saya yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberi semangat.
5. Muhammad Reza Asrul Tsani, teman lelaki yang telah menemani, membantu, dan selalu memberikan semangat serta dukungan selama proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya, dengan segala keterbatasan yang penulis miliki semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak umumnya dan penulis pada khususnya.

Surabaya, 7 Maret 2025

Penulis

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR NOTASI.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Penelitian Terdahulu.....	9
2.2. Landasan Teori	16
2.1.1. Faktor yang Berpengaruh Terhadap Pemilihan <i>E-commerce</i>	16
2.1.2. Platform <i>E-commerce</i>	17
2.1.3. Remaja Akhir	18
2.1.4. <i>Latent Growth Curve Modeling</i> (LGCM).....	18
2.1.5. <i>Time Points</i>	21
2.1.6. <i>Simple Random Sampling</i>	22
2.1.7. <i>Maximum Likelihood Estimation</i> (MLE).....	23
2.1.8. Pengujian Estimasi Parameter.....	24
2.1.9. <i>Comparative Fit Index</i> (CFI)	25
2.1.10. <i>Tucker-Lewis Index</i> (TLI)	25
2.1.11. <i>Root Mean Square Error of Approximation</i> (RMSEA).....	26

2.1.12.	Streamlit	27
BAB III	DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	29
3.1.	Metode dan Langkah Penelitian	29
3.1.1.	Variabel Penelitian dan Sumber Data	29
3.1.2.	Langkah Analisis.....	32
3.2.	Desain Sistem	40
BAB IV	PENGUJIAN DAN ANALISA	43
4.1	Pengumpulan Data.....	43
4.2	Uji Reliabilitas Data	46
4.3	Uji Validitas Data	50
4.4	<i>Data pre-processing</i>	52
4.4.1	<i>Missing Values</i>	52
4.4.2	<i>Outlier</i>	52
4.4.3	Normalitas	55
4.5	Analisis Deskriptif.....	57
4.6	Analisis LGCM	59
4.6.1	Identifikasi Variabel Pertumbuhan	59
4.6.2	Pembuatan <i>Model Measurement</i>	62
4.6.3	Estimasi Parameter Model	64
4.6.4	Uji Signifikansi Parameter	70
4.6.5	Evaluasi Model	73
4.6.6	Visualisasi Trajektori Pertumbuhan Variabel Laten	77
4.6.7	Interpretasi Hasil	79
4.7	Implementasi Streamlit.....	82
4.7.1	<i>Home Page</i>	82
4.7.2	<i>Input</i>	83
4.7.3	<i>Pre-processing data</i>	84
4.7.4	Analisis Deskriptif	87
4.7.5	Analisis Keputusan	90
4.7.6	<i>Output</i>	96
4.7.7	<i>Footer</i>	101
BAB V	PENUTUP	103

5.1	Kesimpulan.....	103
5.2	Saran Pengembangan.....	103
	DAFTAR PUSTAKA	105
	LAMPIRAN.....	111

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Simple Random Sampling	22
Gambar 3. 1 Path Diagram LGCM.....	31
Gambar 3. 2 Diagram Alir Analisis LGCM	32
Gambar 3. 3 Diagram Alir Streamlit	37
Gambar 4. 1 Analisis Deskriptif Data Kuesioner	45
Gambar 4. 2 Estimasi Parameter	66
Gambar 4. 3 Measurement Model Untuk Variabel Manifest dan Laten	66
Gambar 4. 4 Definisi Variabel Intercept dan Slope	67
Gambar 4. 5 Pengaruh Inovasi Terhadap Intercept dan Slope	68
Gambar 4. 6 Menambahkan Kovarians Antar Intercept dan Slope.....	68
Gambar 4. 7 Kovarians Antar Error Term.....	69
Gambar 4. 8 Kovarians Tambahan Berdasarkan Modification Indices	70
Gambar 4. 9 Hasil Uji Signifikansi	72
Gambar 4. 10. Visualisasi Trajektori Pertumbuhan	78
Gambar 4. 11 Home Page.....	82
Gambar 4. 12 Format Data	83
Gambar 4. 13 Data Berhasil Diinput	84
Gambar 4. 14 Penanganan Missing Values	85
Gambar 4. 15 Deteksi Outliers	86
Gambar 4. 16 Uji Normalitas	87
Gambar 4. 17 Analisis Deskriptif.....	88
Gambar 4. 18 Keterangan Statistik.....	89
Gambar 4. 19 Analisis Keputusan	90
Gambar 4. 20 Variabel dengan Pengukuran Berulang	91
Gambar 4. 21 Visualisasi Trajektori Pertumbuhan	92
Gambar 4. 22 Rincian Trajektori.....	93
Gambar 4. 23 Hasil Estimasi Model LGCM	94
Gambar 4. 24 Interpretasi Detail	95
Gambar 4. 25 Urutan Faktor Berdasarkan Pengaruh.....	96
Gambar 4. 26 Peran Inovasi sebagai Kovariat	98

Gambar 4. 27 Rekomendasi untuk E-commerce	99
Gambar 4. 28 Rekomendasi Inovasi.....	100
Gambar 4. 29 Footer	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian	29
Tabel 3. 2 Struktur Data	30
Tabel 4. 1 Variabel Penelitian	43
Tabel 4. 2 Nilai Cronbach's Alpha untuk Setiap Variabel.....	49
Tabel 4. 3 Jumlah Outlier	54
Tabel 4. 4 Distribusi Data.....	55
Tabel 4. 5 Deskriptif Data	58
Tabel 4. 6 Variabel Pertumbuhan.....	61
Tabel 4. 7 Statistik Fit Model.....	73
Tabel 4. 8 Evaluasi Model.....	76
Tabel 4. 9 Evaluasi Model Menggunakan Data Outlier Teratasi	77
Tabel 4. 10 Interpretasi Hasil	79
Tabel 4. 11 Pengaruh Inovasi	80
Tabel 4. 12 Urutan Faktor	81

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Streamlit.....	111
-----------------------------------	-----

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR NOTASI

y_{it}	:	Pengukuran hasil pada individu ke- i di waktu t (observasi yang terlihat)
X	:	Variabel independen yang memengaruhi perkembangan variabel yang diamati.
η_0	:	<i>Intercept</i> laten
η_1	:	<i>Slope</i> laten
η_2	:	Koefisien yang menangkap perubahan non-linear dalam lintasan pertumbuhan
ϵ_{it}	:	Kesalahan pengukuran yang terkait dengan individu i pada waktu t
χ^2_{model}	:	Nilai <i>Chi-Square</i> untuk model yang diusulkan
df_{model}	:	Derajat kebebasan untuk model tersebut
$\chi^2_{independence}$:	Nilai <i>Chi-Square</i> untuk model independent
$df_{independence}$:	Derajat kebebasan untuk model independent
χ^2	:	Chi-Square dari model yang diusulkan
df	:	Derajat kebebasan
n	:	Ukuran sampel
$L(\theta)$:	Fungsi likelihood.
θ	:	Parameter yang ingin diestimasi.
$f(x_i \theta)$:	Fungsi kepadatan probabilitas dari data x_i yang bergantung pada parameter θ .
n	:	Jumlah data sampel.
$\log L(\theta)$:	Logaritma natural dari fungsi likelihood $L(\theta)$.
$\frac{\partial}{\partial \theta} \log L(\theta)$:	Turunan parsial dari fungsi log-likelihood terhadap parameter θ .
F	:	Fungsi kesesuaian yang dioptimalkan dalam prosedur estimasi model.

Halaman ini sengaja dikosongkan