

ABSTRAK

Karina Ayudhia Sasmito, 2020. *METODE FINITE MIXTURE PARTIAL LEAST SQUARE UNTUK MENGATASI HETEROGENITAS PADA MODEL STRUKTURAL PARTIAL LEAST SQUARE.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Drs. Franky Oroh, M.Si,** (2) **Boby Rantow Payu, S.Si, ME**

Finite Mixture Partial-Least Square (FIMIX-PLS) adalah metode untuk mengungkap heterogenitas yang tidak teramati di dalam model struktural. FIMIX-PLS dapat dipakai sebagai pendekatan yang komprehensif untuk mengetahui heterogenitas dalam pemodelan jalur PLS. Metode FIMIX-PLS mengidentifikasi heterogenitas data dengan memperkirakan probabilitas dari keanggotaan segmen untuk setiap observasi dan secara bersamaan memperkirakan koefisien jalur semua segmen. Pada studi kasus pengaruh predisposisi dan kebiasaan terhadap tekanan darah pasien hipertensi, sehingga menghasilkan anggota kelompok yang lebih homogen berdasarkan hubungan antar variabel laten. Pada penelitian ini, jumlah segmen terbaik hasil dari FIMIX-PLS dipilih berdasarkan nilai kriteria dari AIC dan EN. Tujuan penelitian ini yaitu mendeteksi heterogenitas pada model struktural PLS menggunakan metode FIMIX-PLS pada studi kasus pengaruh predisposisi dan kebiasaan terhadap tekanan darah pasien hipertensi dan mengetahui jumlah segmentasi terbaik dari hasil FIMIX-PLS berdasarkan nilai kriteria dari AIC dan EN. Variabel predisposisi diukur oleh 6 indikator yaitu jenis kelamin, keterbatasan mobilitas, penyakit penyerta, psikologis, suhu tubuh dan usia. Variabel kebiasaan pasien diukur oleh 5 indikator alkohol, diet oral, merokok dan olahraga. Variabel tekanan darah diukur oleh 2 variabel indikator distolik dan sistolik. Hasil penelitian menunjukkan kajian heterogenitas dengan menggunakan FIMIX-PLS menghasilkan segmentasi yang menunjukkan adanya heterogenitas. Segmentasi terbaik pada $k=5$ dengan nilai AIC terendah yaitu sebesar 175,947 dengan nilai EN sebesar 0,610.

Kata Kunci: Pasien Hipertensi, *Structural Equation Modeling Partial Least Squares*, Heterogenitas, *Finite Mixture Partial Least Square*

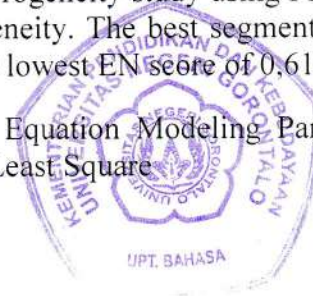
ABSTRACT

Karina Ayudhia Sasmito, 2020. FINITE MIXTURE PARTIAL LEAST SQUARE METHOD TO INVESTIGATE THE HETEROGENEITY ON PARTIAL LEAST SQUARE STRUCTURAL MODEL. Skripsi. Gorontalo. Study Program of Statistics. Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Science. State University of Gorontalo.

The principal supervisor is Drs. Franky Oroh, M.Si, and the co-supervisor is Bobby Rantow Payu, S.Si, ME.

Finite Mixture Partial-Least Square (FMIX-PLS) is a method to reveal the unobserved heterogeneity in the structural model. FIMIX-PLS can be used as a comprehensive approach to investigating the heterogeneity in PLS path modeling. FIMIX-PLS identifies the data heterogeneity by estimating the probability of segment membership for each observation and simultaneously estimating the path coefficient of all segments. On case study the influence of predisposition and habit toward the blood pressure on hypertension patients, it can be used to produce the members of the group that are more homogeneous based on the correlation between latent variables. In this research, the number of the best segment as the result of FIMIX-PLS is chosen based on the criteria score of AIC and EN. This research aims at identifying the heterogeneity on PLS structural model using FIMIX-PLS method on a case study the influence of predisposition and habit toward the blood pressure on hypertension patients and investigating the number of the best segment as the result of FIMIX-PLS based on the score criteria of AIC and EN. The predisposition variable is measured by 6 indicators, namely sex, mobility limitation, accompanying diseases, psychology, oral diet, smoking, sport. The blood pressure variable is measured by 2 variables, diastolic and systolic indicators. Findings reveal that the heterogeneity study using FIMIX-PLS produces segmentation that shows the heterogeneity. The best segment is on k-5 having the lowest AIC score of 175,947 and the lowest EN score of 0,610.

Keywords: Hypertension Patients, Structural Equation Modeling Partial Least Squares, Heterogeneity, Finite Mixture Partial Least Square



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "*METODE FINITE MIXTURE PARTIAL LEAST SQUARE
UNTUK MENGATASI HETEROGENITAS PADA MODEL STRUKTURAL
PARTIAL LEAST SQUARE*"

Oleh

KARINA AYUDHIA SASMITO
NIM.413416022

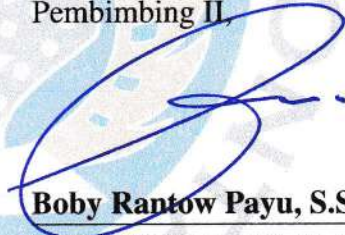
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Drs. Franky Alfrits Oroh, M.Si
NIP. 19630420 199003 1 002

Pembimbing II,



Bobby Rantow Payu, S.Si, ME
NIP. 19830822 200912 1 004

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si
NIP.19891215 201803 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**METODE FINITE MIXTURE PARTIAL LEAST SQUARE
UNTUK MENGATASI HETEROGENITAS PADA MODEL STRUKTURAL
PARTIAL LEAST SQUARE**"

Oleh

**KARINA AYUDHIA SASMITO
NIM.413416022**

Program Studi Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Jum'at, 24 Juli 2020

Waktu : 13.00-14.40

Mekanisme Ujian : DARING

Dewan Penguji

- | | |
|--|---------------|
| 1. Drs. Franky Oroh, M.Si
NIP. 19630420 199003 1 002 | Penguji Utama |
| 2. Boby Rantow Payu, S.Si, ME
NIP. 19830822 200912 1 004 | Anggota |
| 3. Dr. Drs. Ismail Djakaria, M.Si
NIP. 19640226 199003 1 003 | Anggota |
| 4. Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si.
NIP. 19891215 201803 1 003 | Anggota |
| 5. Fahrezal Zubedi, S.Pd, M.Si
NIP. 19940606 201903 1 012 | Anggota |


Tanda Tangan


(.....)


(.....)


(.....)


(.....)


(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA


Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP.19630327 198803 2 002