

**ANALISIS RESPON ITEM PADA INSTRUMEN
WORLD VALUES SURVEY BERDASARKAN MODEL
MULTIDIMENSIONAL GRADED RESPONSE**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Statistika**



**Novia Sucy Aristawidya
1314619007**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI
ANALISIS RESPON ITEM PADA INSTRUMEN
WORLD VALUES SURVEY BERDASARKAN
MODEL MULTIDIMENSIONAL GRADED RESPONSE

Nama : Novia Suci Aristawidya

NIM : 1314619007

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan : <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		23 Agustus 2023
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I : <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP. 197207281999031002		23 Agustus 2023
Ketua Penguji : <u>Dr. Ir. Bagus Sumargo, M.Si.</u> NIP. 196309221986011001		16/8
Sekretaris : <u>Dania Siregar, S.Stat., M.Si.</u> NIDN. 0027029106		16 Agustus 2023
Anggota		
Pembimbing I : <u>Dr. Dian Handayani, M.Si.</u> NIP. 197404151998032001		16 Agustus 2023
Pembimbing II : <u>Faroh Ladayya, M.Si.</u> NIP. 199401282020122018		16 Agustus 2023
Penguji Ahli : <u>Dra. Widyanti Rahayu, M.Si.</u> NIP. 196611032001122001		16 Agustus 2023

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal: 3 Agustus 2023

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "**Analisis Respon Item pada Instrumen *World Values Survey* Berdasarkan Model *Multidimensional Graded Response***" yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana statistika dari Program Studi Statistika Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 1 Agustus 2023



Novia Sucy Aristawidya



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Novia Sucey Aristawidya
NIM : 1314619007
Fakultas/Prodi : FMIPA / Statistika
Alamat email : nsucyawidya@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Analisis Respon Item pada Instrumen World Values Survey Berdasarkan
Model Multidimensional Graded Response

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 September 2023

Penulis

(Novia Sucey Aristawidya)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

NOVIA SUCY ARISTAWIDYA. Analisis Respon Item pada Instrumen *World Values Survey* Berdasarkan Model *Multidimensional Graded Response*. Skripsi. Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Agustus 2023.

Multidimensional Graded Response Model (MGRM) merupakan salah satu pemodelan IRT multidimensional untuk data respon bertipe politomus ordinal yang mengasumsikan daya pembeda (*item discrimination*) bervariasi antar item. Pada penelitian ini, MGRM digunakan untuk menganalisis instrumen *World Values Survey* (WVS), yang merupakan program penelitian internasional untuk studi ilmiah dan akademik tentang nilai sosial, politik, ekonomi, agama, dan budaya masyarakat di dunia. Berdasarkan instrumen WVS, dilakukan pengukuran minat politik dan partisipasi politik responden asal Indonesia. Responden yang dianalisis pada penelitian ini berjumlah 1555 orang dan item yang diteliti adalah sebanyak 22 item. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asumsi multidimensional IRT dengan dua sifat laten terpenuhi berdasarkan *scree plot* yang membentuk siku (*elbow*) pada faktor ketiga. Hubungan antar item dengan sifat laten ditentukan secara eksploratori karena tidak terdapat hipotesis terdahulu mengenai struktur tes. Pemodelan MGRM dibangun dengan hubungan kompensasi antar faktor dan struktur sederhana (*between-item*). Uji kesesuaian menunjukkan *item fit* lebih dari 70%, *person fit* sebesar 97,62%, dan *model fit* yang cukup baik dari statistik AIC, BIC, dan G^2 . Di antara 22 item yang dianalisis, sebanyak 6 item mengalami *misfit*. Besarnya informasi item yang diberikan oleh masing-masing item bervariasi dengan total informasi tes sebesar 6. Informasi tes paling besar diperoleh jika responden memiliki sifat laten minat politik dan partisipasi politik masing-masing dari -2,0 sampai 2,0. Hubungan antara minat dan partisipasi politik saling mengompensasi dengan korelasi sebesar 0,381.

Kata Kunci: Minat politik, Partisipasi politik, *World Values Survey*, *Multidimensional Item Response Theory*

ABSTRACT

NOVIA SUCY ARISTAWIDYA. Item Response Theory on the World Values Survey Instrument Based on Multidimensional Graded Response Model. Undergraduate Thesis. Statistics Major, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. August 2023.

Multidimensional Graded Response Model (MGRM) is one of the MIRT models for ordinal polytomous response data which assumes item discrimination varies between items. In this study, MGRM was used to analyze the World Values Survey (WVS) instrument, which is an international research program for scientific and academic studies on the social, political, economic, religious, and cultural values of people around the world. Based on the WVS instrument, the Indonesian respondent's political interest and political participation were measured. Total respondents in this study were 1555 and the items analyzed were 22 items. The results showed that the assumption of a multidimensional IRT with two latent traits was fulfilled based on the scree plot forming an elbow on the third factor. The relationship between items and the latent traits was determined exploratory because there were no prior hypotheses regarding the structure of the test. In this study, MGRM is built with compensation relationships between factors and a simple structure (between-item). The fit test showed an item fit of more than 70%, a person fit of 97.62%, and a fairly good fit model from AIC, BIC, and G^2 statistics. Among the 22 items analyzed, 6 items experienced a misfit. The amount of item information provided by each item varies with a total of 6. The largest test information is obtained if the respondent has political interest and political participation latent traits respectively from -2.0 to 2.0. The relationship between political interest and political participation compensate each other with a correlation of 0.381.

Keywords: Political interest, Political participation, World Values Survey, Multidimensional Item Response Theory

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Analisis Respon Item pada Instrumen World Values Survey Berdasarkan Model Multidimensional Graded Response*” dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini ditulis dan diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Statistika pada Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir, penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, dukungan dan juga do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan segala bentuk dukungan, motivasi, serta do'a yang tiada hentinya.
2. Ibu Dr. Dian Handayani, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, sekaligus Dosen Pembimbing I penulis yang telah membantu kelancaran proses penyusunan skripsi, memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Faroh Ladayya, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses pengerjaan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Prof. Dr. Suyono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik atas segala bimbingan dan masukan yang telah diberikan selama perkuliahan.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen pengajar dan staf administrasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta atas segala dukungan, bimbingan, dan petunjuk selama pelaksanaan pendidikan dan penyusunan skripsi.
6. Sahabat baik penulis, Yuliana Rahayuningsih, Suci Rahmawati, Aulia Baihaqi, Avi Azzahra Sarita, dan teman-teman di Program Studi Statistika maupun di luar Program Studi Statistika yang selalu menjadi tempat bertukar pikiran serta pengetahuan, dan selalu memberikan motivasi serta dukungan secara moril.

7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta do'a untuk penulis selama proses penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini, penulis masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap agar para pembaca dapat memberikan kritik serta saran yang membangun. Besar harapan penulis agar dengan adanya skripsi ini, banyak manfaat yang dapat dirasakan oleh banyak pihak, terutama bagi pihak yang membaca tulisan ini.

Jakarta, 1 Agustus 2023



Novia Sucy Aristawidya



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 <i>World Values Survey</i> (WVS)	7
2.2 Analisis Faktor	9
2.2.1 Pengujian Struktur Data pada Analisis Faktor	9
2.2.2 Model Faktor Orthogonal	11
2.2.3 Estimasi Parameter dengan <i>Principal Component Analysis</i>	13
2.2.4 Rotasi Faktor	15
2.3 Teori Tes Klasik (<i>Classical Test Theory</i>)	15
2.4 Teori Respon Item (<i>Item Response Theory</i>)	17
2.5 <i>Multidimensional Item Response Theory</i> (MIRT)	18
2.3.1 Model MIRT Dikotomus dan Politomus	19
2.3.2 Analisis MIRT Konfirmatori dan Eksploratori	19
2.3.3 Kompensantori dan Non-Kompensantori MIRT	20
2.3.4 <i>Between-item</i> dan <i>Within-item Multidimensionality</i>	20
2.4 <i>Multidimensional Graded Response Model</i> (MGRM)	22
2.5 Pendugaan Parameter	23
2.5.1 Pendugaan Parameter Item dengan <i>Maximum Likelihood Estimation</i>	24

2.5.2	Pendugaan Karakteristik Laten Responden dengan <i>Maximum Likelihood Estimation</i>	28
2.7	Fungsi Informasi Item dan Fungsi Informasi Tes	30
2.8	Uji Kesesuaian.....	31
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1	Sumber Data	34
3.2	Variabel Penelitian	34
3.3	Langkah Penelitian	35
3.4	Diagram Alur (<i>Flowchart</i>)	36
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1	Eksplorasi Data.....	37
4.2	Pengujian Struktur Data pada Analisis Faktor	40
4.3	Diagnostik Asumsi Unidimensional IRT	41
4.4	Identifikasi Struktur Tes Berdasarkan EFA	42
4.5	Pengepasan (<i>Fitting</i>) Model MGRM	46
4.6	Pendugaan Parameter	47
4.6.1	Pendugaan Parameter Item	47
4.6.2	Pendugaan Karakteristik Laten Responden.....	50
4.7	Uji Kesesuaian.....	54
4.8	Fungsi Informasi Item dan Fungsi Informasi Tes	57
4.9	Interpretasi Model	60
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	64
	DAFTAR PUSTAKA	65
	LAMPIRAN	68
	RIWAYAT HIDUP	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Model MIRT Berdasarkan Jumlah Kategori Respon	19
Tabel 2.2 Perbedaan Kompensantori dan Non-Kompensantori MIRT	20
Tabel 2.3 Perbedaan Model <i>Between-Item</i> dan <i>Within-Item</i>	20
Tabel 4.1 Sebaran Frekuensi Jawaban per Kategori Respon	39
Tabel 4.2 Nilai MSA per Item	41
Tabel 4.3 Nilai Eigen pada Analisis Faktor	42
Tabel 4.4 <i>Loading Factor</i> Sebelum Rotasi	43
Tabel 4.5 <i>Loading Factor</i> Rotasi Varimax	44
Tabel 4.6 Hasil Identifikasi Struktur Tes	45
Tabel 4.7 Dugaan Parameter terkait Item Berdasarkan MGRM	48
Tabel 4.8 Transformasi Dugaan Parameter Item Model MGRM	49
Tabel 4.9 Dugaan Karakteristik Laten Responden Berdasarkan MGRM	51
Tabel 4.10 Korelasi antar Faktor	51
Tabel 4.11 Ringkasan Statistik Dugaan Karakteristik Laten	52
Tabel 4.12 Kategori Minat dan Partisipasi Politik Responden	53
Tabel 4.13 Statistik Pengujian <i>Item Fit</i>	54
Tabel 4.14 Statistik Pengujian <i>Person Fit</i>	55
Tabel 4.15 Statistik Pengujian <i>Model Fit</i>	56
Tabel 4.16 Beberapa Kombinasi Tetha dan Informasi Item Q1	58
Tabel 4.17 Probabilitas Menjawab per Kategori Respon Untuk Item Q1	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cakupan Wilayah WVS.....	7
Gambar 2.2 Plot Nilai Eigen.....	14
Gambar 2.3 ICC dengan Tingkat Kesulitan dan Diskriminasi Item Bervariasi ..	17
Gambar 2.4 Ilustrasi Model <i>Between-item</i> dan <i>Within-item</i>	21
Gambar 2.5 Contoh Parameter Kesulitan Item Empat Kategori Respon	22
Gambar 3.1 Diagram Alur Prosedur Analisis Data	36
Gambar 4.1 Sebaran Usia Responden WVS Indonesia.....	37
Gambar 4.2 Sebaran Jenis Kelamin Responden WVS Indonesia	37
Gambar 4.3 Sebaran Tingkat Pendidikan Responden WVS Indonesia.....	38
Gambar 4.4 Sebaran Wilayah Domisili Responden	38
Gambar 4.5 Scree Plot Nilai Eigen Data WVS	41
Gambar 4.6 <i>Box-plot</i> Sebaran Minat dan Partisipasi Politik.....	52
Gambar 4.7 Plot Fungsi Informasi Item Q1	57
Gambar 4.8 Plot Fungsi Informasi Tes.....	59
Gambar 4.9 Plot <i>Standard Error</i> Tes	60
Gambar 4.10 Plot Fungsi Probabilitas untuk Item Q1	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner <i>World Values Survey (WVS) Wave 7</i> Dimensi Minat dan Partisipasi Politik	68
Lampiran 2. Plot Fungsi Informasi Item	70
Lampiran 3. Plot Fungsi Probabilitas Item.....	72

