

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN HOTS
MATERI TRIGONOMETRI SMA KELAS X
PADA ASPEK KEMAMPUAN ABSTRAKSI MATEMATIS
SESUAI DENGAN KONTEKS BUDAYA KEPULAUAN RIAU**

TESIS

**Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memeroleh Gelar Magister Pendidikan**



**Dwi Rismi Ocy
1309819002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JENJANG MAGISTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2023

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN HOTS
MATERI TRIGONOMETRI SMA KELAS X
PADA ASPEK KEMAMPUAN ABSTRAKSI MATEMATIS
SESUAI DENGAN KONTEKS BUDAYA KEPULAUAN RIAU**

DWI RISMI OCY

Abstrak

Minimnya tersedia alat asesmen yang efektif mengukur kemampuan berpikir abstrak siswa dalam matematika, khususnya dalam konteks trigonometri, menyebabkan sulit bagi pendidik untuk secara akurat menilai kemampuan abstraksi matematis siswa dan memberikan instruksi yang ditargetkan untuk meningkatkan keterampilan mereka pada bidang ini. Studi ini merupakan studi pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D yakni Define, Design, dan Develop. 30 *item* pada instrumen yang terdiri dari 8 soal esai dan 22 soal pilihan ganda. Instrumen yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh 3 profesional yang berkualifikasi dalam bidang evaluasi dan pendidikan matematika, dan instrumen tersebut direvisi sesuai tanggapan umpan balik dan rekomendasi mereka. Hasil validasi *expert judgement* adalah 25 *item* pada instrumen dikategorikan valid secara konstruk dan isi. Selanjutnya dilakukan uji panelis terhadap instrumen, uji panelis terdiri dari 17 ahli dan guru matematika untuk memvalidasi 25 *item* yang sebelumnya sudah tervalidasi *expert judgement*. Adapun 25 butir tersebut yang terdiri dari 6 butir soal uraian dan 19 butir pilihan ganda. Analisis validasi panel, berdasarkan nilai indeks CVR untuk setiap *item*, 25 *item* yang dikembangkan telah dianggap layak untuk dilakukan uji lebih lanjut, yakni uji lapangan skala kecil dan besar. Uji lapangan skala kecil dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 22 siswa, yang dibagi menjadi 11 siswa untuk instrumen paket A dan 11 siswa untuk Instrumen paket B. Instrumen paket A pada uji lapangan kecil terdiri dari 10 butir pilihan ganda dan 3 butir uraian, sementara instrumen paket B terdiri dari 9 butir pilihan ganda dan 3 butir uraian. Hasil dari uji skala kecil adalah minimnya waktu yang diberikan membuat siswa tidak dapat mengerjakan soal uraian. Sehingga butir soal uraian tidak diujikan pada uji skala besar. Uji skala besar diujikan kepada responden sebanyak 402 siswa yang diambil dari empat sekolah menengah atas yang ada di kota Tanjungpinang, yaitu SMAN 1 Tanjung Pinang, SMAN 2 Tanjung Pinang, SMAS Maitreyawira, dan SMAS Santa Maria. Adapun instrumen uji skala besar terdiri dari instrumen paket A (yang terdiri dari 10 butir pilihan ganda) dan instrumen paket B (terdiri dari 9 butir pilihan ganda). Analisis data uji skala besar dengan menggunakan Rasch Model dibantu dengan *software* Winsteps. Hasil analisis instrumen paket A dan paket B dengan pemodelan Rasch diperoleh nilai *item reliability*, *person reliability* dan Alpha Cronbach. Instrumen Paket A dan Instrumen Paket B memiliki nilai Alpha Cronbach berturut-turut sebesar 0,73 dan 0,75. Hal tersebut mengindikasikan bahwa instrumen paket A dan B memiliki konsistensi internal dengan kategori “cukup dan dapat diterima”. Nilai *item reliability* paket A dan paket B berturut-turut sebesar 0,97 dan 0,98, dengan kategori “*excellent*”. Nilai *item reliability* instrumen paket A dan B mengindikasikan bahwa konsistensi *item* dalam mengukur indikator kemampuan abstraksi matematis dapat diandalkan. Hal ini diperkuat dengan nilai *separation* paket A dan paket B sebesar 7,35 dan 6,15. Nilai *separation* menunjukkan *item* soal mempunyai kategori sebaran respon yang *excellent*. Nilai *person reliability* instrumen paket A dan instrumen paket B berturut-

turut adalah 0,70 dan 0,71, dengan kategori “cukup, dapat diterima” dalam analisis Rasch model. Nilai *person reliability* instrumen paket A dan B menunjukkan bahwa instrumen memiliki stabilitas respons siswa di seluruh item yang berbeda dengan cukup baik. Hasil diagnosis setelah melakukan analisis dengan Rasch, seluruh item pada instrumen memenuhi kriteria item fit order yakni memenuhi nilai *outfit MNSQ*, *outfit ZSTD* dan *Pt. Measure Corr.* Sehingga disimpulkan bahwa Instrumen asesmen kemampuan abstraksi matematis berbasis HOTS sesuai budaya Kepulauan Riau, yakni Instrumen Paket A (10 soal pilihan ganda) dan Instrumen Paket B (9 butir pilhan ganda), dinyatakan valid dan reliabel.

Kata Kunci: *Higher-Order Thinking Skills (HOTS)*, kemampuan abstraksi matematis, model Rasch, pengembangan instrumen.

**DEVELOPMENT OF HOTS ASSESSMENT INSTRUMENTS
TRIGONOMETRY MATERIALS FOR 10th GRADE STUDENTS
ON ASPECT OF MATHEMATICAL ABSTRACTION ABILITY
WITH THE CULTURAL CONTEXT OF THE RIAU ISLANDS**

DWI RISMI OCY

Abstract

The lack of available assessment tools that effectively measure students' abstract thinking skills in mathematics, especially in the context of trigonometry, makes it difficult for educators to accurately assess students' mathematical abstraction abilities and provide targeted instruction to improve their skills in this area. This study is a development study using a 4D development model that is modified into 3D namely Define, Design, and Develop. 30 items on the instrument consisting of 8 essay questions and 22 multiple choice questions. The resulting instrument was then validated by 3 qualified professionals in the fields of evaluation and mathematics education, and the instrument was revised according to their feedback and recommendations. The results of the expert judgment validation were 25 items in the instrument categorized as valid in terms of construct and content. Then a panelist test was carried out on the instrument, the panelist test consisted of 17 experts and mathematics teachers to validate 25 items which had previously been validated by expert judgment. The 25 items consist of 6 item description questions and 19 multiple choice items. Panel validation analysis, based on the CVR index value for each item, the 25 items developed were considered feasible for further testing, namely small and large scale field tests. Small-scale field tests were conducted with 22 students as respondents, which were divided into 11 students for package A instruments and 11 students for package B instruments. Package A instruments for small field tests consisted of 10 multiple choice items and 3 essay items, while package instruments B consists of 9 multiple choice items and 3 essay items. The result of the small-scale test is that the minimum time allotted makes students unable to work on the description questions. So that the description questions were not tested on a large-scale test. The large-scale test was tested on 402 students who were taken from four senior high schools in the city of Tanjungpinang, namely SMAN 1 Tanjung Pinang, SMAN 2 Tanjung Pinang, SMAS Maitreyawira, and SMAS Santa Maria. The large-scale test instruments consist of package A instruments (consisting of 10 multiple choice items) and package B instruments (consisting of 9 multiple choice items). Analysis of large-scale test data using the Rasch Model assisted with Winsteps software. The results of the analysis of package A and package B instruments using Rasch modeling obtained the values of item reliability, person reliability and Cronbach's Alpha. Package A instruments and Package B instruments have Alpha Cronbach values of 0.73 and 0.75, respectively. This indicates that package A and B instruments have internal consistency with the "adequate and acceptable" category. The value of package A and package B reliability items were 0.97 and 0.98 respectively, with the "excellent" category. The item reliability values of package A and B instruments indicate that item consistency in measuring indicators of mathematical abstraction ability is reliable. This is reinforced by the separation value of package A and package B of 7.35 and 6.15. The separation value indicates that the question item has an excellent response distribution category. The personal reliability values of the package A and package B instruments were 0.70 and 0.71, respectively,

with the “adequate, acceptable” category in the Rasch model analysis. The personal reliability values of package A and B instruments show that the instrument has quite good stability of student responses across different items. The results of the diagnosis after conducting an analysis with Rasch, all items on the instrument met the fit order item criteria, namely meeting the MNSQ, ZSTD and Pt outfit values. Measure Corr. So it was concluded that the HOTS-based mathematical abstraction ability assessment instruments according to the culture of the Riau Islands, namely the Package A Instrument (10 multiple choice questions) and Package B Instruments (9 multiple choice items), were declared valid and reliable.





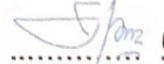
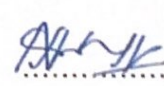


Keywords: Higher-Order Thinking Skills (HOTS), instrument development, mathematical abstraction ability, Rasch model.

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS

PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN HOTS
MATERI TRIGONOMETRI SMA KELAS X
PADA ASPEK KEMAMPUAN ABSTRAKSI MATEMATIS
SESUAI DENGAN KONTEKS BUDAYA KEPULAUAN RIAU

Nama : DWI RISMI OCY
No. Reg : 1309819002

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si NIP. 19640511 198903 2 001		16/08/2023
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: Dr. Esmar Budi, MT NIP. 19720728 199903 1 002		16/08/2023
Ketua	: Dr. Lukita Ambarwati, M.Si NIP. 19721026 200112 2 001		07/08/2023
Sekretaris	: Tian Abdul Aziz, Ph.D NIP. 19851018 201903 1 009		02/08/2023
Anggota Pembimbing I	: Prof. Dr. Wardani Rahayu, M.Si NIP. 19640306 198903 2 002		08/08/2023
Pembimbing II	: Dr. Makmuri, M.Si NIP. 19640715 198903 1 006		07/08/2023
Penguji I	: Dr. Ellis Salsabila, M.Si NIP. 19661211 199102 2 001		02/08/2023

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal : 18 Juli 2023

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Dwi Rismi Ocy
NIM : 1309819002
Tempat, Tanggal Lahir : Tanjung Pinang, 7 Oktober 1996
Program : Magister
Program Studi : S2 Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pengembangan Instrumen Asesmen Hots Materi Trigonometri Sma Kelas X Pada Aspek Kemampuan Abstraksi Matematis Sesuai Dengan Konteks Budaya Kepulauan Riau” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 1 Agustus 2023
Yang Menyatakan,



Dwi Rismi Ocy
1309819002



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 : Dwi Rismi Ocy
NIM : 1309819002
Fakultas/Prodi : FMIPA / S2 Pendidikan Matematika
Alamat email : dwirismiocy@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 :

PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN HOTS MATERI TRIGONOMETRI SMA
KELAS X PADA ASPEK KEMAMPUAN ABSTRAKSI MATEMATIS SESUAI DENGAN
KONTEKS BUDAYA KEPULAUAN RIAU

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, 21 Agustus 2023

Penulis

(Dwi Rismi Ocy)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, hanya dengan izin dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Instrumen Asesmen Hots Materi Trigonometri Sma Kelas X Pada Aspek Kemampuan Abstraksi Matematis Sesuai Dengan Konteks Budaya Kepulauan Riau”. Rasa syukur tak hentinya penulis panjatkan kepada Allah SWT atas perlindungan dan pertolongan-Nya, penulis mampu melewati dan menjalankan penelitian serta menulis tesis. Shalawat beserta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya menuju jalan yang diridhoi Allah SWT.

Penulis berharap, semoga karya penelitian ini dapat memberikan sumbangan terhadap ilmu pengetahuan, berguna bagi peneliti pada khususnya dan bagi dunia pendidikan pada umumnya. *Aamiin.*

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dorongan dan kemudahan yang diberikan dari beberapa pihak. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyelesaian tesis ini, karena tesis ini bukan semata-mata hasil kerja keras penulis sendiri. Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ibunda Elmi Tanjung dan Ayahanda Rasyid yang selalu memberikan doa, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan semangat, dan kesabaran menunggu penulis menyelesaikan tesis ini.
2. Ibu Prof. Dr. Wardani Rahayu, M.Si, selaku pembimbing I yang selama ini senantiasa bersedia meluangkan waktunya memberikan bimbingan, pengarahan,

kesabaran, ketelatenan, dan motivasi, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan penyusunan yang baik.

3. Bapak Dr. Makmuri, M.Si, selaku pembimbing II dan Koordinator Program Studi S2 Pendidikan Matematika atas bimbingan, bantuan, arahan, kesabaran, ketelatenan, dan motivasi, serta masukan berharga sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan penyusunan yang baik.

Teriring salam dan do'a yang tulus dari penulis atas segala jasa dan budi baik yang telah diberikan kepada penulis hingga kini, semoga mendapat berkat dan rahmat dari-Nya. *Aamiin*.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih banyak yang harus disempurnakan lagi. Oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk kebaikan kedepannya.

Jakarta, 1 Agustus 2023



Dwi Rismi Ocy

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	i
LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	iii
Abstrak.....	iv
<i>Abstract</i>	vi
RINGKASAN	viii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS.....	xxvi
KATA PENGANTAR.....	xxvii
DAFTAR ISI.....	xxix
DAFTAR TABEL	xxxii
DAFTAR GAMBAR.....	xxxiv
DAFTAR LAMPIRAN	xxxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	12
C. Rumusan Masalah	12
D. Tujuan Penelitian	13
E. Kebaruan Penelitian (<i>State of the Art</i>)	13
F. Batasan Masalah.....	14
G. Manfaat Penelitian	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. <i>Higher-Order Thinking Skills (HOTS)</i>	17

B. Kemampuan Abstraksi Matematis	29
C. Materi Trigonometri.....	37
D. Budaya Provinsi Kepulauan Riau	40
E. Pengembangan Instrumen Asesmen	50
F. Peneliatian Relevan.....	55
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	60
A. Tempat dan Waktu Penelitian	60
B. Desain Penelitian.....	60
C. Subjek Penelitian.....	62
D. Instrumen Penelitian.....	63
1. Bentuk Instrumen Asesmen.....	64
2. Instrumen Asesmen HOTS pada Aspek Kemampuan Abstraksi Matematis sesuai dengan Konteks Budaya Provinsi Kepulauan Riau	70
3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian	71
E. Teknik Analisis Data.....	75
1. <i>Expert Judgement</i>	75
2. Validasi Panel.....	76
3. Teknik Analisis Data Menggunakan Model RASCH	77
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	88
A. Penilaian Pakar (<i>Expert Judgement</i>)	88
B. Validasi Panelis.....	111
C. Uji Coba Tahap I (Skala Kecil).....	112
D. Uji Coba Tahap II (Skala Besar).....	115
1. Tingkat Kesesuaian Butir (<i>Item Fit Order</i>).....	119

2. Uji Prasyarat Model RASCH (Unidimensi dan Monotonisasi)	124
3. Tingkat Kesulitan Butir Soal	128
4. Uji Reliabilitas.....	131
5. Keberfungsian Pengecoh atau <i>Distractor</i>	138
6. Tingkat Kemampuan Siswa.....	141
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	144
A. Simpulan	144
B. Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA	147
LAMPIRAN	158
RIWAYAT HIDUP	399

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Level Kognitif Taksonomi Bloom <i>Revised</i>	18
Tabel 2.2 Perbedaan antara Taksonomi Bloom Sebelum dan Sesudah Revisi	20
Tabel 2.3 Level dan Indikator Kemampuan Abstraksi Matematis	35
Tabel 2.4 Keterkaitan Kemampuan Abstraksi Matematis dan HOTS	36
Tabel 2.5 Rincian Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	38
Tabel 2.6 Perbandingan Trigonometri pada Sudut Istimewa.....	40
Tabel 2.7 Rangkuman Penelitian Relevan	55
Tabel 3.1 Subjek Penelitian.....	63
Tabel 3.2 Indikator Penelitian	71
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Asesmen HOTS pada Aspek Kemampuan Abstraksi Matematis sesuai dengan Konteks Budaya Provinsi Kepulauan Riau.....	72
Tabel 3.4 Kriteria <i>Unidimensionality</i>	82
Tabel 3.5 Kriteria <i>Unexplained Variance</i>	82
Tabel 3.6 Kriteria Relibilitas.....	83
Tabel 3.7 Kriteria Daya Diskriminasi Butir Soal dengan Model Rasch	83
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesulitan Butir Soal dengan Permodelan Rasch.....	86
Tabel 4.1 Rangkuman Latar Belakang Pakar.....	89
Tabel 4.2 Skor Validitas <i>Expert Judgement</i>	89
Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Validasi <i>Expert Judgement</i>	90

Tabel 4.4 Hasil <i>Content Validity Ratio</i> (CVR) Butir Soal.....	112
Tabel 4.5 Kisi-Kisi Instrumen Paket A dan Paket B Skala Kecil	113
Tabel 4.6 Subjek Uji Skala Besar	115
Tabel 4.7 Kisi-Kisi Instrumen Paket A dan Paket B Skala Besar.....	116
Tabel 4.8 <i>Misfit Person</i>	118
Tabel 4.9 Fit Butir Soal.....	120
Tabel 4.10 Unidimensionalitas Instrumen	125
Tabel 4.11 <i>Unexplained Variance in 1st-5th</i> Instrumen	125
Tabel 4.12 Tingkat Kesulitan Butir Soal.....	130
Tabel 4.13 Kategori Butir Soal berdasarkan Tingkat Kesulitan	131
Tabel 4.14 <i>Item Strata Separated</i>	135
Tabel 4.15 Rangkuman Analisis Data Uji Coba Skala Besar	137
Tabel 4.16 Produk Akhir Pengembangan Instrumen	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Indikator Kemampuan HOTS	5
Gambar 1.2 Kendala yang Mempengaruhi HOTS	7
Gambar 2.1 Segitiga Siku-siku ABC	39
Gambar 2.2 Sudut Elevasi dan Sudut Depresi	40
Gambar 2.3 Masjid Penyengat	45
Gambar 2.4 Alat Musik Berdah	46
Gambar 2.5 Gendang Siantan	46
Gambar 2.6 Pucuk Rebung	47
Gambar 2.7 <i>Dragon Boat Race</i>	48
Gambar 2.8 Rumah Adat Atap Lontik	49
Gambar 2.9 Tudung Saji Pandan	49
Gambar 2.10 Alur Pengembangan 4D Thiagarajan	53
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahapan Pengembangan Instrumen Asesmen HOTS pada Aspek Kemampuan Abstraksi Matematis sesuai dengan Konteks Budaya Provinsi Kepulauan Riau	61
Gambar 4.1 Validasi Butir Soal 1	91
Gambar 4.2 Validasi Butir Soal 2	92
Gambar 4.3 Validasi Butir Soal 3	93
Gambar 4.4 Validasi Butir Soal 4	94
Gambar 4.5 Validasi Butir Soal 5	94
Gambar 4.6 Validasi Butir Soal 6	95
Gambar 4.7 Validasi Butir Soal 7	95
Gambar 4.8 Validasi Butir Soal 8	96

Gambar 4.9 Validasi Butir Soal 9	97
Gambar 4.10 Validasi Butir Soal 10	98
Gambar 4.11 Validasi Butir Soal 11	99
Gambar 4.12 Validasi Butir Soal 12	100
Gambar 4.13 Validasi Butir Soal 13	101
Gambar 4.14 Validasi Butir Soal 14	102
Gambar 4.15 Validasi Butir Soal 15	103
Gambar 4.16 Validasi Butir Soal 16	104
Gambar 4.17 Validasi Butir Soal 17	104
Gambar 4.18 Validasi Butir Soal 18	105
Gambar 4.19 Validasi Butir Soal 19	105
Gambar 4.20 Validasi Butir Soal 20	106
Gambar 4.21 Validasi Butir Soal 21	106
Gambar 4.22 Validasi Butir Soal 22	107
Gambar 4.23 Validasi Butir Soal 23	107
Gambar 4.24 Validasi Butir Soal 24	108
Gambar 4.25 Validasi Butir Soal 25	108
Gambar 4.26 Validasi Butir Soal 26	109
Gambar 4.27 Validasi Butir Soal 27	109
Gambar 4.28 Validasi Butir Soal 28	110
Gambar 4.29 Validasi Butir Soal 29	110
Gambar 4.30 Validasi Butir Soal 30	111
Gambar 4.31 <i>Person Wright Map</i> Paket A	121
Gambar 4.32 <i>Person Wright Map</i> Paket B.....	121

Gambar 4.33 <i>Item Wright Map</i> Instrumen Paket A	123
Gambar 4.34 <i>Item Wright Map</i> Instrumen Paket B.....	124
Gambar 4.35 Sifat Monotonisasi Paket A.....	126
Gambar 4.36 Sifat Monotonisasi Paket B	126
Gambar 4.37 <i>Monotonic</i> Butir Instrumen	128
Gambar 4.38 <i>Item Measure</i> Paket A	129
Gambar 4.39 <i>Item Measure</i> Paket B	129
Gambar 4.40 Reliabilitas <i>Person</i> dan <i>Item</i> Paket A.....	132
Gambar 4.41 Reliabilitas <i>Person</i> dan <i>Item</i> Paket B.....	132
Gambar 4.42 Distraktor Instrumen Paket A.....	139
Gambar 4.43 Distraktor Instrumen Paket B.....	140
Gambar 4.44 <i>Person Measure</i> Paket A.....	141
Gambar 4.45 <i>Person Measure</i> Paket B	142

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Validasi Instrumen.....	158
Lampiran 2 Lembar Validasi Instrumen <i>Expert Judgement</i>	161
Lampiran 3 Lembar Uji Panel.....	248
Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Lapangan	284
Lampiran 5 Foto Kegiatan Uji Lapangan.....	287
Lampiran 6 Surat Permohonan Validasi	289
Lampiran 7 Surat Izin Uji Lapangan.....	292
Lampiran 8 Pembahasan Soal Instrumen Asesmen HOTS pada Aspek Kemampuan Abstraksi Matematis.....	296
Lampiran 9 Daftar Panelis	330
Lampiran 10 Analisis Data Instrumen Paket A.....	332
Lampiran 11 Analisis Data Instrumen Paket B.....	336
Lampiran 12 Instrumen Akhir.....	343
Lampiran 13 Hasil Validasi <i>Expert Judgement</i>	360