

**PENGEMBANGAN ALAT EVALUASI  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *TWO  
TIER MULTIPLE CHOICE* BERLEVEL HOTS  
MENGUNAKAN *ISPRING SUITE 9***

**SKRIPSI**



Oleh

**WARDHATUS AFIFAH**

**NIM. 170402011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

**2021**

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat, Taufiq, serta Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis *Two Tier Multiple Choice* Berlevel HOTS Menggunakan *Ispring Suite 9*” dengan baik.

Skripsi dapat terwujud atas bantuan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT. Segala puji bagi Allah atas segala nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dan kelancaran untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Kedua orang tua, Bapak Saekan dan Ibu Senah yang telah memberikan semangat, dukungan, dan do'a sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
3. Bapak Dr. Sarwo Edy, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Syaiful Huda, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Slamet Asari, S.Pd., M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Gresik.
6. Bapak Syaiful Huda, S.Pd., M.Si selaku ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Gresik.
7. Bapak kepala sekolah UPT SMP Negeri 31 Gresik yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di UPT SMP Negeri 31 Gresik.
8. Bapak Anam Widodo, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di UPT SMP Negeri 31 Gresik yang membantu penulis dalam melakukan penelitian.
9. Seluruh peserta didik kelas VIII-A di UPT SMP Negeri 31 Gresik yang telah berkenan menjadi subjek penelitian.

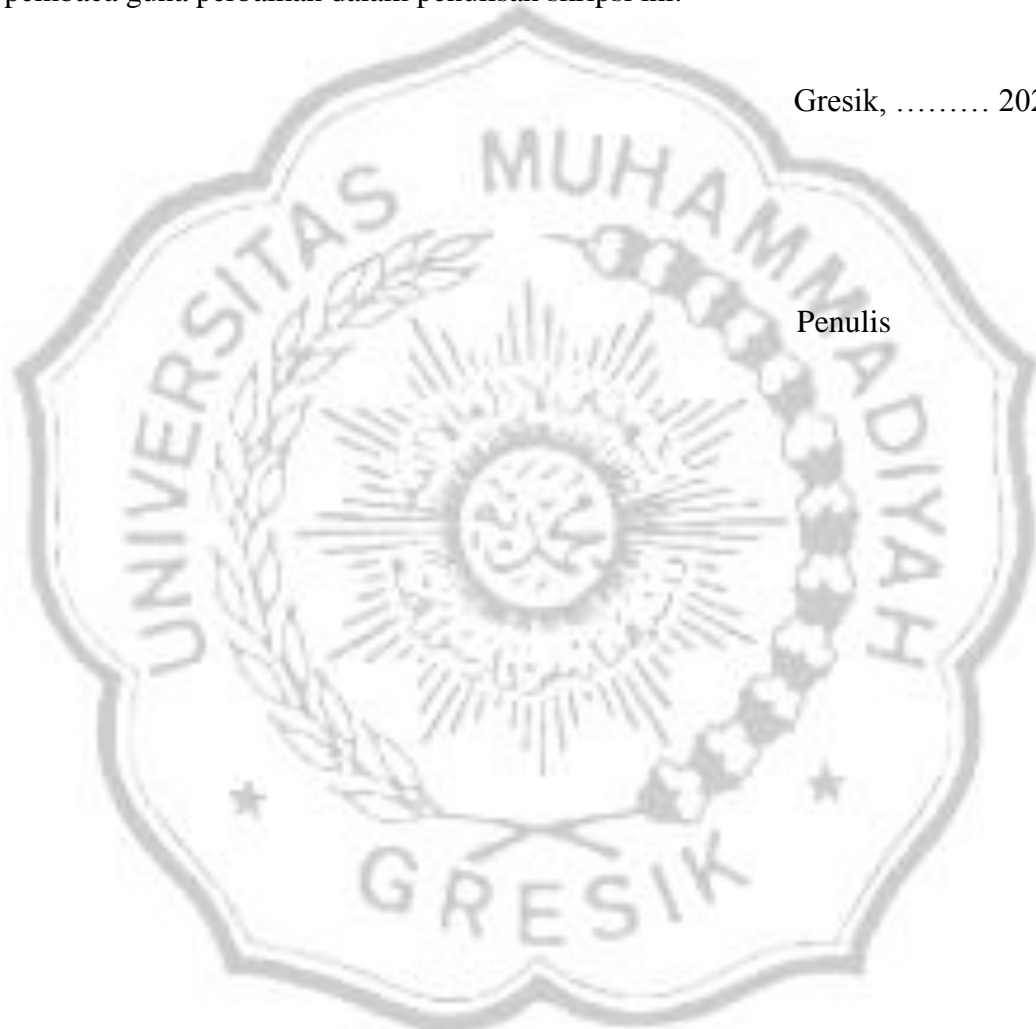
10. Seluruh teman MTK Angkatan 2017 untuk suka dan duka yang telah dilewati bersama selama masa perkuliahan.

11. Semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna perbaikan dalam penulisan skripsi ini.

Gresik, ..... 2021

Penulis



Wardhatus Afifah  
170402011

Dosen Pembimbing  
I. Dr. Sarwo Edy, M.Pd.  
II. Syaiful Huda, S.Pd., M.Si.

**PENGEMBANGAN ALAT EVALUASI PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA BERBASIS *TWO TIER MULTIPLE CHOICE* BERLEVEL  
HOTS MENGGUNAKAN *ISPRING SUITE 9***

**ABSTRAK**

Di abad 21 dan masa pandemi ini diperlukan inovasi dalam pengembangan alat evaluasi berbasis teknologi. Salah satunya adalah dengan *ispring suite 9*. Selain itu, Mengingat kurikulum yang berlaku saat ini adalah kurikulum 2013 revisi 2017 yang mengintegrasikan keterampilan abad 21 atau diistilahkan dengan 4C (*creative, critical thinking, communicative, and collaborative*) dan *High Order Thinking Skills* (HOTS). HOTS juga sekarang diterapkan pada program pemerintah yang baru, yaitu Asesmen Kompetensi. Maka kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik juga perlu untuk diketahui atau diasah sejak dini agar tidak tertinggal dengan negara-negara yang lainnya. Salah satu yang bisa digunakan untuk mengasah dan membiasakan peserta didik dalam mengerjakan soal HOTS adalah dengan tes evaluasi *two tier multiple choice* berlevel HOTS. *two tier multiple choice* merupakan tes evaluasi pilihan ganda dua tingkat. Tes *two tier multiple choice* berlevel HOTS dapat dibuat menggunakan *ispring suite 9*. *Ispring suite 9* adalah aplikasi yang digunakan dalam membuat alat evaluasi yang interaktif, efektif dan dapat dibuat seperti kuis secara online.

Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah 4D. subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-A UPT SMP Negeri 31 Gresik. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar wawancara, lembar validasi, instrumen tes, dan angket. Teknik analisis data menggunakan kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian ini adalah alat evaluasi pembelajaran matematika berbasis *two tier multiple choice* berlevel HOTS menggunakan *ispring suite 9* yang dilihat dari: kelayakan alat evaluasi memenuhi kriteria valid dan efektif. Kriteria valid didasarkan pada presentase ahli media sebesar 97% dan ahli materi sebesar 89%, keduanya dalam kategori sangat layak. Kriteria efektif berdasarkan presentase angket respon peserta didik sebesar 76% dalam kategori menarik. Serta kualitas butir soal dilihat dari validitasnya terdapat 1 soal yang tidak valid, dari reliabilitasnya ada 2 soal yang tidak reliabel, dari tingkat kesukarannya diperoleh presentase 80% sedang, 10% sukar dan 10% mudah, daya pembedanya diperoleh 6 soal baik, 2 soal cukup baik, 1 soal sangat baik, dan 1 soal jelek, efektivitas pengecohnya ada 7 opsi yang dipilih < 5% dari seluruh peserta tes.

***Kata Kunci : Penelitian pengembangan (R&D), alat evaluasi, two tier multiple choice, HOTS, ispring suite 9***

Wardhatus Afifah  
170402011

Dosen pembimbing  
I. Dr. Sarwo Edy, M.Pd.  
II. Syaiful Huda, S.Pd., M.Si.

**DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL EVALUATION TOOL BASED  
ON TWO TIER MULTIPLE CHOICE LEVEL HOTS USING ISPRING  
SUITE 9**

**ABSTRACT**

In the 21<sup>st</sup> century and during this pandemic era, innovation is needed in the development of technology-based evaluation tools. One of them is the ispring suite 9. In addition, considering the current curriculum is the 2013 revised 2017 curriculum which integrates 21<sup>st</sup> century skills or is termed 4C (creative, critical thinking, communicative, and collaborative) and High Order Thinking Skills (HOTS) . HOTS is also now being applied to a new government program, namely Competency Assessment. So the high-level thinking skills of students also need to be known or sharpened from an early age so that they are not left behind with other countries. One thing that can be used to hone and familiarize students in working on HOTS questions is aevaluation test with a two tier multiple choice HOTS level. two tier multiple choicetwo tier multiple choice is a evaluation test. A test two tier multiple choice HOTS level can be made using the ispring suite 9. Ispring suite 9 is an application used to create an interactive, effective evaluation tool that can be made like an online quiz.

The research and development model used is 4D. The subjects of this study were students of class VIII-A UPT SMPN 31 Gresik. The research instruments used were interview sheets, validation sheets, test instruments, and questionnaires. Data analysis techniques used qualitative and quantitative.

The result of this research is an evaluation tool of mathematics learning based on two tier multiple choice with HOTS level using ispring suite 9 which is seen from: the appropriateness of the evaluation tool meets the valid and effective criteria. Valid criteria are based on the percentage of media experts of 97% and material experts of 89%, both of which are in the very feasible category. The effective criteria based on the percentage of students' questionnaire responses were 76% in the interesting category. As well as the quality of the items seen from the validity there is 1 invalid question, from the reliability there are 2 unreliable questions, from the level of difficulty obtained a percentage of 80% moderate, 10% difficult and 10% easy, the distinguishing power obtained is 6 good questions, 2 questions are sufficient good, 1 question is very good, and 1 question is bad, the effectiveness of the trick is 7 options chosen <5% of all test takers.

***keywords : Development Research (R&D), evaluation tool, two tier multiple choice, higher order thinkingskills, ispring suite 9***

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Definisi Oprasional .....	5
1.6 Batasan Masalah .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Alat Evaluasi.....	7
2.1.1 Pengertian Alat Evaluasi.....	7
2.1.2 Teknik-Teknik Evaluasi.....	8
2.1.2.1 Teknik Tes.....	8
2.1.2.2 Teknik Non-Tes.....	9
2.2 Kualitas Butir Soal.....	11
2.2.1 Validitas .....	12
2.2.2 Reliabilitas .....	12
2.2.3 Tingkat Kesukaran.....	12

2.2.4 Daya Pembeda.....	13
2.2.5 Epektifitas Pengecoh.....	13
2.3 <i>Two Tier Multiple Choice</i> .....	13
2.4 <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> .....	18
2.5 <i>Ispring Suite 9</i> .....	21
2.7 Pengembangan Alat Evaluasi .....	24
2.7.1 <i>Define</i> .....	24
2.7.1.1 Analisis Awal akhir .....	24
2.7.1.2 Analisis Peserta Didik .....	25
2.7.1.3 Analisis Tugas .....	25
2.7.1.4 Analisis Konsep.....	25
2.7.1.5 Perumusan Tujuan.....	26
2.7.2 <i>Design</i> .....	26
2.7.2.1 Penyusunan Tes Acuan Patokan.....	26
2.7.2.2 Pemilihan Media.....	27
2.7.2.3 Pemilihan Format .....	27
2.7.2.4 Rancangan Awal.....	27
2.7.3 <i>Development</i> .....	28
2.7.3.1 Validasi Ahli.....	28
2.7.3.2 Uji Coba Pengembangan .....	28
2.7.4 <i>Disseminate</i> .....	29
2.8 Penelitian Yang Relevan.....	30

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian.....	31
3.2 Subjek Penelitian.....	31
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
3.4 Rancangan Penelitian .....	31
3.5 Prosedur Penelitian.....	33
3.5.1 <i>Define</i> .....	33
3.5.1.1 Analisis Awal akhir .....	33
3.5.1.2 Analisis Peserta Didik .....	33
3.5.1.3 Analisis Tugas .....	34

3.5.1.4 Analisis Konsep.....	34
3.5.1.5 Perumusan Tujuan .....	34
3.5.2 <i>Design</i> .....	34
3.5.2.1 Penyusunan Tes Acuan Patokan .....	34
3.5.2.2 Pemilihan Media.....	35
3.5.2.3 Pemilihan Format .....	35
3.5.2.4 Rancangan Awal.....	35
3.5.3 <i>Development</i> .....	35
3.5.3.1 Validasi Ahli.....	35
3.5.3.2 Uji Coba Pengembangan .....	36
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.6.1 Wawancara.....	36
3.6.2 Validitas Instrumen .....	37
3.6.3 Tes .....	37
3.6.4 Angket atau Kuesioner.....	37
3.6.5 Dokumentasi .....	38
3.7 Instrumen Penelitian.....	38
3.7.1 Lembar Wawancara .....	38
3.7.2 Lembar Validitas.....	38
3.7.3 Instrumen Tes.....	39
3.7.4 Angket atau Kuesioner.....	39
3.8 Teknik Analisis Data.....	39
3.8.1 Analisis Validasi Ahli .....	40
3.8.2 Respon Peserta Didik.....	41
3.8.3 Uji Coba Instrumen.....	42
3.9 Keberhasilan Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis <i>Two Tier Multiple Choice</i> berlevel HOTS Menggunakan <i>Ispring Suite 9</i> .....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
4.1 Deskripsi Persiapan Penelitian.....	48
4.2 Prosedur dan Hasil Penelitian .....	48
4.2.1 <i>Define</i> .....	49
4.2.1.1 Analisis Awal Akhir .....	49



4.2.1.2 Analisis Peserta Didik .....	50
4.2.1.3 Analisis Tugas .....	51
4.2.1.4 Analisis Konsep .....	51
4.2.1.5 Perumusan Tujuan Pembelajaran .....	52
4.2.2 <i>Design</i> .....	53
4.2.2.1 Penyusunan Tes Acuan .....	53
4.2.2.2 Pemilihan Media .....	53
4.2.2.3 Pemilihan Format .....	54
4.2.2.4 Rancangan Awal .....	55
4.2.3 <i>Development</i> .....	63
2.3.1 Uji Kelayakan/ Validasi Ahli .....	63
2.3.2 Uji Coba Pengembangan .....	69
4.3 Keberhasilan Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Two Tier Multiple Choice</i> Berlevel HOTS Menggunakan <i>Ispring Suite 9</i> .....	78
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	81
5.2 Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	83
<b>LAMPIRAN</b> .....	85

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Macam-macam bentuk soal .....	22
<b>Gambar 2.2</b> Halaman utama <i>ispring suite 9</i> .....	22
<b>Gambar 2.3</b> Halaman utama kuis <i>ispring suite 9</i> .....	23
<b>Gambar 2.4</b> Menu utama media kuis <i>ispring suite 9</i> .....	23
<b>Gambar 3.1</b> Proses Pengembangan Alat Evaluasi <sup>3</sup> .....	32
<b>Gambar 4.1</b> Peta Konsep Materi Teorema Pythagoras .....	52
<b>Gambar 4.2</b> Peta Konsep Fitur Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	52
<b>Gambar 4.3</b> Pembuatan Soal Tes TTMC di <i>Microsoft Word 2013</i> .....	56
<b>Gambar 4.4</b> Pembuatan Soal Dalam Bentuk Video di <i>FilmoraGo</i> .....	56
<b>Gambar 4.5</b> Pembuatan Gambar Soal dan Background di <i>Corel Draw X7</i> .....	57
<b>Gambar 4.6</b> Pembuatan Alat Evaluasi Menggunakan <i>Ispring Suite 9</i> .....	57
<b>Gambar 4.7</b> Diagram Alur Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	58
<b>Gambar 4.8</b> Halaman Depan Pada Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	59
<b>Gambar 4.9</b> Form Login Pada Aplikasi Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	60
<b>Gambar 4.10</b> Petunjuk Penggunaan Pada Aplikasi Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	60
<b>Gambar 4.11</b> Tampilan Soal Tingkat Pertama Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	61
<b>Gambar 4.12</b> Tampilan Soal Tingkat Kedua Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	61
<b>Gambar 4.13</b> Halaman Akhir Pada Uji Coba Aplikasi Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	62
<b>Gambar 4.14</b> Halaman Akhir Aplikasi Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS .....	62
<b>Gambar 4.15</b> Ikon Alat Evaluasi TTMC Berlevel HOTS Jika di Install di <i>Handphone</i> .....	63

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Keterkaitan Kriteria Dengan Jawaban.....	18
<b>Tabel 3.1</b> Kriteria Kelayakan Alat Evaluasi Untuk Para Ahli.....	40
<b>Tabel 3.2</b> Range Persentase dan Kriteria Interpretasi .....	41
<b>Tabel 3.3</b> Skor Respon Peserta Didik.....	41
<b>Tabel 3.4</b> Skala Kriteria Presentasi Respon Peserta Didik.....	42
<b>Tabel 3.5</b> Kriteria Indeks Kesukaran.....	44
<b>Tabel 3.6</b> Kriteria Daya Beda Butir Soal.....	44
<b>Tabel 3.7</b> Klasifikasi Interpretasi Indeks Pengecoh.....	45
<b>Tabel 3.8</b> Kriteria Keberhasilan Alat Evaluasi.....	46
<b>Tabel 3.9</b> Kriteria Kualitas Tes .....	47
<b>Tabel 4.1</b> Media dan Kegunaanya.....	54
<b>Tabel 4.2</b> Nama Validator Ahli .....	63
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Validasi Oleh Ahli Media .....	64
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Kesimpulan Validasi Ahli Media .....	65
<b>Tabel 4.5</b> Perbaikan Ahli Media.....	65
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	66
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Kesimpulan Validasi Ahli Materi .....	67
<b>Tabel 4.8</b> Perbaikan Oleh Ahli Materi .....	67
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Revisi Aspek Materi .....	68
<b>Tabel 4.10</b> Daftar Hasil Tes Evaluasi Berbasis TTMC Berlevel HOTS .....	70
<b>Tabel 4.11</b> Jawaban Peserta Didik Pada Setiap Butir Soal .....	71
<b>Tabel 4.12</b> Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	72
<b>Tabel 4.13</b> Hasil Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Menggunakan SPSS .....	73
<b>Tabel 4.14</b> Kevalidan Butir Soal Tes Evaluasi.....	73
<b>Tabel 4.15</b> Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Menggunakan SPSS....	74
<b>Tabel 4.16</b> Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Setiap Item Soal .....	75
<b>Tabel 4.17</b> Reliabilitas Butir Soal Tes Evaluasi.....	75
<b>Tabel 4.18</b> Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Evaluasi.....	76
<b>Tabel 4.19</b> Uji Daya Pembeda Butir Soal Tes Evaluasi .....	76
<b>Tabel 4.20</b> Hasil Analisis Indeks Pengecoh Butir Soal.....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Lembar Wawancara Guru Matematika.....	85
<b>Lampiran 2</b> Lembar Wawancara Peserta didik .....	86
<b>Lampiran 3</b> Lembar Validasi 1 (Ahli Media).....	87
<b>Lampiran 4</b> Lembar Validasi 2 (Ahli Materi) .....	90
<b>Lampiran 5</b> Kuesioner Penilaian Peserta Didik Terhadap Alat Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Two Tier Multiple Choice</i> Berlevel HOTS Menggunakan <i>Ispring Suite 9</i> .....	93
<b>Lampiran 6</b> Instrumen Tes <i>Two Tier Multiple Choice</i> Berlevel HOTS.....	96
<b>Lampiran 7</b> Kisi-Kisi Instrumen Tes <i>Two Tier Multiple Choice</i> Berlevel HOTS.....	104
<b>Lampiran 8</b> Silabus Pembelajaran.....	106
<b>Lampiran 9</b> Daftar Nama Peserta Didik Kelas VIII-A .....	108
<b>Lampiran 10</b> Hasil Jawaban Tes Evaluasi TTMC Berlevel HOTS.....	109
<b>Lampiran 11</b> Desain Final Alat Evaluasi Berbasis TTMC Berlevel HOTS .....	111
<b>Lampiran 12</b> Hasil Validasi Media (Validator 1).....	119
<b>Lampiran 13</b> Hasil Validasi Media (Validator 2).....	121
<b>Lampiran 14</b> Hasil Validasi Materi (Validator 1) .....	123
<b>Lampiran 15</b> Hasil Validasi Materi (Validator 2) .....	125
<b>Lampiran 16</b> Hasil Analisis Kuesioner Respon Peserta Didik.....	127
<b>Lampiran 17</b> Surat Keterangan Penelitian.....	128
<b>Lampiran 18</b> Berita Acara Bimbingan Skripsi .....	129