

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATH GEOMETRY DENGAN
KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)*
SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**



**Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika**

Oleh:

SITI AL MUYASSAROH

A710150034

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Siti Al Muyassaroh

NIM : A710150034

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul Skripsi : Media Pembelajaran Interaktif Math Geometry dengan Kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Setingkat Sekolah Menengah Pertama

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 12 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



SITI AL MUYASSAROH

A710150034

PERSETUJUAN

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATH GEOMETRY DENGAN
KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)*
SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Diajukan Oleh:

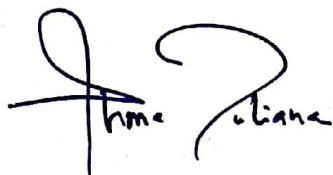
SITI AL MUYASSAROH

A710150034

Telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi

Surakarta, 15 Agustus 2019

Dosen Pembimbing



Irma Yuliana S.T., M.M, M.Eng

NIDN. 0626077802

HALAMAN PENGESAHAN

MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATH GEOMETRY DENGAN KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

SITI AL MUYASSAROH

A710150034

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari Selasa, 20 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Irma Yuliana, S.T., M.M., M.Eng
(Ketua Dewan Penguji)
2. Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T
(Anggota Dewan Penguji I)
3. Drs. Sujalwo, M.Kom
(Anggota Dewan Penguji II)

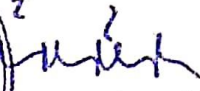

(.....)

(.....)

(.....)

Surakarta, 20 Agustus 2019
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,




Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 19650428 199303 1 001

MOTTO



“Sesuatu yang bernyawa tidak akan mati melainkan dengan izin Allah, sebagai ketetapan yang telah ditentukan waktunya”. (QS. Ali Imran: 145)

*“Dan Kami perintahkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orangtuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepadaKu dan kepada kedua orangtuamu. Hanya kepada Aku kembalimu”.
(QS. Lukman: 14)*

“Barangsiapa yang membawa kebaikan, maka ia memperoleh (balasan) yang lebih baik dari padanya, sedang mereka itu adalah orang-orang yang aman tenteram daripada kejutan yang dahsyat pada hari itu”. (QS. An Naml: 89)

“Apabila dalam diri seseorang masih ada rasa malu dan takut untuk berbuat suatu kebaikan, maka jaminan bagi orang tersebut adalah tidak akan bertemunya ia dengan kemajuan selangkahpun”. (Ir. Soekarno)

PERSEMBAHAN



Alhamdulillah rabbil'alam, rasa syukur senantiasa terucap atas keridhoanMu dalam segala titik penyelesaian tugas ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Ibu saya yang senantiasa mendo'akan saya siang dan malam agar kebaikan dan kemudahan selalu menyertai setiap langkah saya. Beliau pun orang yang rela bekerja membantu ayah saya demi membahagiakan kami sekeluarga.

Ayah saya, sosok manusia yang tak mengenal lelah mencari keberkahan rezki dari pagi hingga petang setiap hari dan harus kepanasan di jalan. Beliau tidak pernah mengenal kata mengeluh untuk membahagiakan kami sekeluarga.

Sahabat-sahabat hebat saya di Pekalongan yang mampu mengantarkan saya hingga pada titik ini, yang memperjuangkan beasiswa saya selama kuliah. Merekalah orang yang rela sakit demi melihat saudaranya bahagia.

Seluruh keluarga besar Hizbul Wathan UMS yang sangat saya cintai, yang telah menjadikan saya sebagai pribadi yang lebih kuat, tangguh, berproses menjadi lebih baik, ikhlas menerima tanpa mengharap balasan, berjuang dalam jalan dakwah, berusaha menolong siapa saja semampunya.

Setiap orang yang selalu mendo'akan kebaikan untuk saya, di manapun dan kapanpun. Semoga Allah selalu melindungi dan melimpahkan kenikmatanNya.

ABSTRAK

Siti Al Muyassaroh, A710150034. **MEDIA PEMBELAJARAN MATH GEOMETRY DENGAN KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.** Skripsi. Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Tujuan penelitian ini adalah menyajikan media pembelajaran interaktif sebagai proses pembelajaran di kelas sebagai upaya meningkatkan daya pemahaman siswa terhadap matematika geometri, sehingga siswa lebih mampu berfikir lebih kritis dan solutif. Metode yang digunakan adalah *Research and Development (RnD)* dengan prosedur pengembangan *System Design Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*. Produk yang dikembangkan berisi materi pembelajaran meliputi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, limas) yang disertai video, contoh soal dan pembahasan, *quiz* yang berbasis HOTS dengan sistem *randomize* dan *leveling*, *scoring quiz*, serta kunci jawaban *quiz*. Hasil penelitian yang didapatkan media pembelajaran ini layak digunakan berdasarkan penilaian ahli media dengan skor sebesar 75, ahli media sebesar 77.5, siswa sebesar 71.375 yang ketiganya masuk kategori *acceptable* yang menggunakan skoring *System Usability Scale (SUS)*. Hasil belajar siswa di kelas didapatkan rata-rata skor *pre-test* sebesar 47, dan rata-rata *post-test* sebesar 82. Setelah dilakukan pengujian peningkatan rata-rata atau *N-gain* terhadap hasil *pre-test* dan *post-test* siswa dengan selisih 35 mendapatkan hasil 0.6792 yang masuk dalam kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Math Geometry dengan kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* mampu menambah daya pemahaman siswa terhadap matematika geometri, dan media pembelajaran ini efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: media pembelajaran, matematika geometri, HOTS.

ABSTRACT

Siti Al Muyassaroh, A710150034. **MEDIA PEMBELAJARAN MATH GEOMETRY DENGAN KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.** Skripsi. Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

The purpose of this study is to present interactive learning media as a learning process in class as an effort to improve students' understanding of mathematical geometry, so students are better able to think more critically and solutively. The method used is Research and Development (RnD) with the procedure of developing the System Design Life Cycle (SDLC) waterfall model. The product developed contains learning material covering surface area and volume of flat side spaces (cubes, beams, prisms, pyramid) accompanied by videos, sample questions and discussions, HOTS-based quiz with randomize and leveling systems, scoring quiz, and quiz answer key. The results obtained by this learning media are feasible to use based on the assessment of media experts with a score of 75, media experts at 77.5, students at 71.375, all of whom are in the acceptable category using the System Usability Scale (SUS) score. Student learning outcomes in the class obtained an average pre-test score of 47, and an average post-test of 82. After testing the average increase or N-gain of the pre-test and post-test results of students with a difference of 35 get 0.6792 results which are in the medium category. It can be concluded that the learning media Math Geometry with the ability of Higher Order Thinking Skills (HOTS) is able to increase students' understanding of mathematical geometry, and this learning media is effectively used in the learning process.

Keywords: instructional media, geometry mathematics, HOTS.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala* karena berkat limpahan nikmat karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi atas segala keridoanNya. *Sholawat* serta salam senantiasa dihaturkan kepada junjungan kita *Nabiyullah Muhammad Sallallahu 'alaihi wasallam* yang telah membawa cahaya iman dalam segi kehidupan manusia hingga Islam tetap ada hingga saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) di program studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi ini berjudul “Media Pembelajaran Interaktif Math Geometry dengan Kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Setingkat Sekolah Menengah Pertama”.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada orangtua serta keluarga besar yang telah mendukung dan selalu mendo'akan, memberikan dukungan baik materil maupun non materil. Juga kepada sahabat di Hizbul Wathan, teman di Pendidikan Teknik Informatika, serta seluruh pihak yang selalu membantu dalam segi apapun selama masa pengerjaan skripsi ini. Semoga Allah *Subhanahu wa ta'ala* memberikan kemudahan dan kemudahan rezki untuk semuanya.

Penulis sadar dalam penulisan skripsi ini belum sempurna. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan skripsi menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca, serta dapat menjadi referensi bahan pengembangan skripsi yang lainnya. *Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Surakarta, 12 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
B. Penelitian Terdahulu	15
C. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	17
D. Kerangka Berfikir	18
E. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Model Pengembangan	20
B. Prosedur Pengembangan	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A. Deskripsi Data	53
B. Hasil Pengembangan	62
C. Pembahasan Produk	71
D. Keterbatasan Pengembangan	72
BAB V PENUTUP	73
A. Simpulan	73
B. Saran	74
C. Implikasi	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Proses Kognitif	11
Tabel 3.1. Tingkat Reabilitas Instrumen Penelitian	44
Tabel 3.2. Angket Penilaian Ahli Media	46
Tabel 3.3. Angket Penilaian Ahli Materi	47
Tabel 3.4. Angket Penilaian Siswa	49
Tabel 3.5. Kategori <i>N-gain</i>	51
Tabel 4.1. Hasil Uji Validitas	53
Tabel 4.2. Skor Angket Uji Coba Siswa	55
Tabel 4.3. Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Siswa	57
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Rata-Rata/ <i>N-gain</i>	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur Produk	18
Gambar 2.2. Diagram <i>Fishbone</i>	19
Gambar 3.1. Konsep <i>Waterfall</i>	20
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Menu Utama	22
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> Menu Materi	23
Gambar 3.4. <i>Flowchart</i> Menu Video	23
Gambar 3.5. <i>Flowchart</i> Menu Contoh Soal	24
Gambar 3.6. <i>Flowchart</i> Menu <i>Quiz</i>	25
Gambar 3.7. Rancangan Tampilan Awal	26
Gambar 3.8. Rancangan Menu Utama	26
Gambar 3.9. Rancangan Menu Materi	27
Gambar 3.10. Rancangan Sub Menu Materi	27
Gambar 3.11. Rancangan Tampilan Materi Luas Permukaan	28
Gambar 3.12. Rancangan Tampilan Materi Volume	28
Gambar 3.13. Rancangan Menu Video	29
Gambar 3.14. Rancangan Menu Contoh Soal	29
Gambar 3.15. Rancangan Tampilan Awal <i>Quiz</i>	30
Gambar 3.16. Rancangan Soal pada <i>Quiz</i>	30
Gambar 3.17. Rancangan Tampilan Skor Akhir	31
Gambar 3.18. Rancangan Tampilan Kunci Jawaban	32
Gambar 3.19. <i>Use Case Diagram</i> Math Geometry	32
Gambar 3.20. <i>Activity Diagram</i> Tampilan Awal	34
Gambar 3.21. <i>Activity Diagram</i> Menu Utama	35
Gambar 3.22. <i>Activity Diagram</i> Menu Materi	36
Gambar 3.23. <i>Activity Diagram</i> Sub Menu Materi	37
Gambar 3.24. <i>Activity Diagram</i> Materi	37
Gambar 3.25. <i>Activity Diagram</i> Menu Video	38
Gambar 3.26. <i>Activity Diagram</i> Video	39
Gambar 3.27. <i>Activity Diagram</i> Menu Contoh Soal	40

Gambar 3.28. <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Quiz</i>	41
Gambar 3.29. <i>Activity Diagram</i> Skor Akhir	41
Gambar 3.30. <i>System Usability Score (SUS) Score</i>	46
Gambar 4.1 Hasil Uji Reabilitas	54
Gambar 4.2. Diagram Angket Hasil Uji Coba Siswa	56
Gambar 4.3. Diagram <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Siswa	58
Gambar 4.4. Hasil Uji Normalitas	58
Gambar 4.5. Hasil Uji Wilcoxon	59
Gambar 4.6. Hasil Uji <i>Mann Whitney U</i>	60
Gambar 4.7. Diagram <i>N-gain</i>	62
Gambar 4.8. Tampilan Awal	63
Gambar 4.9. Tampilan Menu Utama	63
Gambar 4.10. Tampilan Menu Materi	64
Gambar 4.11. Tampilan Pengantar Materi	64
Gambar 4.12. Tampilan Sub Menu Materi	65
Gambar 4.13. Tampilan Materi Luas Permukaan	66
Gambar 4.14. Tampilan Materi Volume	66
Gambar 4.15. Tampilan Menu Video	67
Gambar 4.16. Tampilan Video	68
Gambar 4.17. Tampilan Contoh Soal	68
Gambar 4.18. Tampilan Awal <i>Quiz</i>	69
Gambar 4.19. Tampilan <i>Quiz</i>	70
Gambar 4.20. Tampilan Skor Akhir	70
Gambar 4.21. Tampilan Kunci Jawaban	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Validitas SPSS	79
Lampiran 2. Hasil Uji Reabilitas SPSS	81
Lampiran 3. Hasil Uji Normalitas SPSS	82
Lampiran 4. Hasil Uji Wilcoxon SPSS	83
Lampiran 5. Hasil Uji <i>Mann Whitney U</i> SPSS	84
Lampiran 6. Hasil Peningkatan Rata-Rata/ <i>N-gain</i> Siswa	85
Lampiran 7. Hasil Hitung Angket Siswa	86
Lampiran 8. Rekap Data <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Siswa	88
Lampiran 9. Scan <i>Sampel</i> Hasil <i>Pre-Test</i> Siswa	89
Lampiran 10. Scan Angket Penilaian Ahli Media	93
Lampiran 11. Scan Angket Penilaian Ahli Materi	95
Lampiran 12. Scan <i>Sample</i> Angket Penilaian Siswa	97
Lampiran 13. Scan Form Pengajuan Judul	101
Lampiran 14. Scan Form Penunjukkan Dosen Pembimbing	102
Lampiran 15. Scan Surat Izin Penelitian	103
Lampiran 16. Scan Surat Keterangan Penelitian	104
Lampiran 17. Scan Berita Acara Seminar Proposal	105
Lampiran 18. Dokumentasi	106