

**MEDIA PEMBELAJARAN *COMPUTATIONAL THINKING* MELALUI
PERMAINAN DIGITAL**



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

Diajukan Oleh:

LANGGA PUTRA OCTAVIA

A710150036

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

Mei, 2019

PERSETUJUAN

**MEDIA PEMBELAJARAN *COMPUTATIONAL THINKING* MELALUI
PERMAINAN DIGITAL**

Diajukan Oleh:

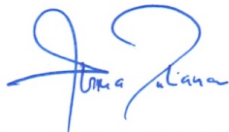
LANGGA PUTRA OCTAVIA

A710150036

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

Surakarta, Mei 2019

Dosen Pembimbing 1



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

NIDN. 0626077802

Dosen Pembimbing 2



Sukirman, S.T., M.T

NIDN. 0603088406

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**MEDIA PEMBELAJARAN *COMPUTATIONAL THINKING* MELALUI
PERMAINAN DIGITAL**


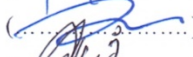

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

LANGGA PUTRA OCTAVIA
A710150036

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Hari Rabu, 8 Mei 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

1. Irma Yuliana S.T.,M.M, M.Eng
2. Sukirman S.T.,M.T
3. Jan Wantoro S.T., M.Eng

()
()
()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno
NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 2 Mei 2019

Penulis



LANGGA PUTRA OCTAVIA

A710150036

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kajian Teori	5
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	6
C. Spesifikasi Produk	9
D. Kerangka Berfikir	11
E. Hipotesis	11

BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Model Pengembangan	12
B. Prosedur Pengembangan	13
1. Pengembangan Produk	13
2. Uji Coba Produk	34
3. Penilaian Produk	40
4. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Deskripsi Data	43
B. Hasil Pengembangan	44
C. Pembahasan Produk	93
D. Keterbatasan Pengembangan	94
BAB V PENUTUP	95
A. Simpulan	95
B. Implikasi	97
C. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Produk	10
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir	11
Gambar 3.1 SD Al-Azhar Syifa Budi Solo	15
Gambar 3.2 Rancangan Tampilan Awal	16
Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Menu	17
Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Materi Abstraksi	17
Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Materi Dekomposisi	18
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Materi Pengenalan Pola	18
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Materi Algoritma	19
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Narasi Game	19
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Game Stage 1	20
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Game Stage 2	20
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Game Stage 3	21
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Game Selesai	21
Gambar 3.13 <i>Use Case</i> Pembelajaran Computational Thinking Melalui Permainan Digital dari sudut pandang pengguna.	22
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Menu Utama	23
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Menuju Materi 1 Abstraksi	24
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Menuju Materi 2 Dekomposisi	25
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Menuju Materi 3 Pola	26
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Menuju Materi 4 Algoritma	27

Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Exit</i>	27
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Game</i>	28
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram Play</i>	29
Gambar 3.22 <i>Tampilan Awal construsct 2</i>	30
Gambar 3.23 <i>Tampilan Awal Projek</i>	31
Gambar 3.24 <i>Tampilan Tools Projects</i>	31
Gambar 3.25 <i>Tampilan Tools Properties</i>	32
Gambar 3.26 <i>Implementasi Produk</i>	33
Gambar 3.27 <i>Siswa Mengerjakan Pre Test</i>	40
Gambar 3.28 <i>Siswa Mencoba Media</i>	40
Gambar 3.29 <i>Siswa Mengerjakan Post Test</i>	41
Gambar 4.1 <i>Tampilan Awal</i>	44
Gambar 4.2 <i>Halaman Menu Utama</i>	45
Gambar 4.3 <i>Halaman Pengenalan I</i>	47
Gambar 4.4 <i>Halaman Pengenalan II</i>	47
Gambar 4.5 <i>Halaman Pengenalan III</i>	48
Gambar 4.6 <i>Materi 1 Dekomposisi</i>	49
Gambar 4.7 <i>Contoh penyelesaian masalah secara dekomposisi</i>	49
Gambar 4.8 <i>Kesimpulan dari Dekomposisi</i>	50
Gambar 4.9 <i>Contoh masalah dekomposisi</i>	51
Gambar 4.10 <i>Permainan memecahkan masalah secara dekomposisi tahap 1</i>	51

Gambar 4.11 Permainan memecahkan masalah secara dekomposisi tahap 2	52
Gambar 4.12 Permainan memecahkan masalah secara dekomposisi tahap 3	52
Gambar 4.13 Permainan memecahkan masalah secara dekomposisi tahap akhir	53
Gambar 4.14 Ucapan terimakasih 1	54
Gambar 4.15 Penjelasan materi abstraksi	55
Gambar 4.16 Contoh masalah abstraksi	55
Gambar 4.17 Contoh penyelesaian masalah abstraksi	56
Gambar 4.18 Kesimpulan materi abstraksi	56
Gambar 4.19 Permainan Abstraksi	57
Gambar 4.20 Ucapan Selamat materi abstraksi	58
Gambar 4.21 Penjelasan Materi Algoritma 1	59
Gambar 4.22 Penjelasan Materi Algoritma 2	59
Gambar 4.23 Penjelasan Materi Algoritma 3	60
Gambar 4.24 Penjelasan Materi Algoritma 4	60
Gambar 4.25 Penjelasan Materi Algoritma 5	61
Gambar 4.26 Contoh masalah algoritma	62
Gambar 4.27 Permainan Algoritma	62
Gambar 4.28 Ucapan terimakasih game algoritma	63
Gambar 4.29 Materi Pengenalan Pola 1	64
Gambar 4.30 Materi Pengenalan Pola 2	64
Gambar 4.31 Materi Pengenalan Pola 3	65

Gambar 4.32 Materi Pengenalan Pola 4	65
Gambar 4.33 Materi Pengenalan Pola 5	66
Gambar 4.34 Tampilan Game Pengenalan Pola	67
Gambar 4.35 Pemberian Hadiah	68
Gambar 4.36 Narasi Awal Game	69
Gambar 4.37 Narasi 1	69
Gambar 4.38 Narasi Game 1	70
Gambar 4.39 Player mulai bermain	71
Gambar 4.40 Petunjuk 1 game 1	71
Gambar 4.41 Petunjuk 2 Game 2	72
Gambar 4.42 Hasil Petunjuk 2 Game 1	72
Gambar 4.43 Petunjuk 3 game 1	73
Gambar 4.44 Hasil Perunjuk 3 game 1	73
Gambar 4.45 Petunjuk 4 game 1	74
Gambar 4.46 Petunjuk 5 game 1	74
Gambar 4.47 Hasil 1 petunjuk 5 game 1	75
Gambar 4.48 Hasil 2 Petunjuk 5 game 1	75
Gambar 4.49 Narasi 2 Game 1	76
Gambar 4.50 Tampilan setelah narasi 2 game 1	76
Gambar 4.51 Petunjuk 6 Game 1	77
Gambar 4.52 Petunjuk 7 Game 1	77

Gambar 4.53 Petunjuk 8 Game 1	78
Gambar 4.54 Keadaan setelah tuas di ambil.....	79
Gambar 4.55 Narasi 1 game 2.....	79
Gambar 4.56 Narasi 2 game 2	80
Gambar 4.57 Tampilan Awal Gambar Stage 2.....	81
Gambar 4.58 Keseluruhan tampilan stage 2	81
Gambar 4.59 Hasil Akhir stage 2.....	82
Gambar 4.60 Narasi 1 game 3	83
Gambar 4.61 Narasi 2 game 3	83
Gambar 4.62 Tampilan Awal game Stage 3	84
Gambar 4.63 tampilan gua yang harus di lewati player	84
Gambar 4.64 Tampilah ujung gua.....	85
Gambar 4.65 Misi Gagal	85
Gambar 4.66 Misi berhasil dengan 1 jamur	86
Gambar 4.67 Misi berhasil dengan 2 jamur	86
Gambar 4.68 Stage 3 Gagal	87
Gambar 4.69 Stage 2 Gagal	87
Gambar 4.70 Stage 1 Gagal	88
Gambar 4.71 Diagram Penilaian Ahli Media	89
Gambar 4.72 Diagram Penilaian Ahli Materi	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	7
Tabel 3.1 Prosedur pengembangan	13
Tabel 3.2 Instrumen Ahli Media	35
Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Ahli Media Aspek Efisiensi	35
Tabel 3.4 Instrumen Penilaian Ahli Media Aspek Tampilan	36
Tabel 3.5 Instrumen Penilaian Ahli Media Aspek Teknis	36
Tabel 3.6 Instrumen Penilaian Ahli Media Aspek Perangkat Lunak	37
Tabel 3.7 Instrumen Ahli Materi	37
Tabel 3.8 Instrumen Penilaian Ahli Materi Aspek Pembelajaran	37
Tabel 3.9 Instrumen Penilaian Ahli Materi Aspek Isi.....	38
Tabel 3.10 Angket SUS	39
Tabel 3.11 Persentase Kelayakan	42
Tabel 4.1 Nilai Hasil Pre Test dan Post Test	91
Tabel 4.2 Hasil Angket SUS siswa	92
Tabel 4.3 Hasil Perolehan skor Permainan	93