

**PENGEMBANGAN GAMIFIKASI MATERI ALJABAR
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)**



Oleh:
Rachmat Hidayat
1101617001
Teknologi Pendidikan

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2022

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA
UJIAN SKRIPSI**

Judul Skripsi : Pengembangan Gamifikasi Materi Aljabar Pada Mata
Pelajaran Matematika Kelas VII Sekolah Menengah
Pertama (SMP)

Nama Mahasiswa : Rachmat Hidayat

NIM : 1101617001

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Tanggal Ujian : 31 Januari 2022

Pembimbing I



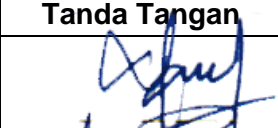


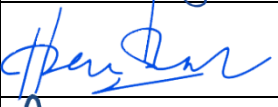

Dr. R.A. Murti Kusuma W. S.IP., M.Si
NIP. 197311141998022001

Pembimbing II



Mulyadi, M.Pd
NIP. 195901201985031003

Panitia Ujian Skripsi

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd (Penanggung Jawab)*		25 / 02 / 2022
Dr. Wirda Hanim, M.Psi (Wakil Penanggung Jawab)**		25 / 02 / 2022
Dr. Robinson Situmorang (Ketua Penguji)***		14 / 02 / 2022
Dr. Uwes Chaeruman, M.Pd (Anggota)****		11 / 02 / 2022
Dra. Dewi Salma Prawiradilaga, M.Sc.,Ed (Anggota)****		9/2/2022

Catatan :

- * : Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- ** : Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan
- *** : Ketua Penguji
- **** : Penguji

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rachmat Hidayat

NIM : 1101617001

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul : **“PENGEMBANGAN GAMIFIKASI MATERI ALJABAR PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)”** adalah asli (orsinil) dan belum pernah dipublikasikan atau diterbitkan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi yang sesuai dengan undang-undang yang berlaku.

Jakarta, 21 Februari 2022

Yang Menyatakan



Rachmat Hidayat



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 : Rachmat Hidayat
NIM : 1101617001
Fakultas/Prodi : Ilmu Pendidikan / Teknologi Pendidikan
Alamat email : rachmathidayatmm40@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 :

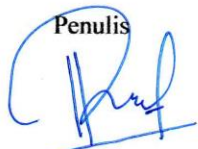
Pengembangan Gamifikasi Materi Aljabar Pada Mata
Pelajaran Matematika Kelas VII Sekolah Menengah
Pertama (SMP)

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 5 Maret 2022

Penulis

(RACHMAT HIDAYAT)
nama dan tanda tangan

**PENGEMBANGAN GAMIFIKASI MATERI ALJABAR PADA MATA
PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII SEKOLAH MENENGAH
PERTAMA (SMP)**

(2022)

Rachmat Hidayat

ABSTRAK

Pengembangan ini berjudul “Pengembangan Gamifikasi Materi Aljabar Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP)” memiliki tujuan untuk menghasilkan produk berupa gamifikasi. Gamifikasi ini digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar. Dengan adanya gamifikasi ini membuat belajar menjadi lebih menyenangkan dan lebih mudah (dimana saja dan kapan saja), serta membangun pengetahuan secara mandiri. Metode yang digunakan dalam pengembangan ini adalah metode penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model 4D Thiagarajan yang terdiri dari empat tahapan, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebarluasan. Evaluasi dalam pengembangan ini menggunakan pendekatan evaluasi formatif, yang terdiri dari *expert review* (ahli media, ahli desain pembelajaran, dan ahli materi), uji coba *one to one*, serta *small group*. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan skala *likert*. Adapun nilai yang diperoleh dari ahli media sebesar 2,82 yang dikategorikan baik. Kemudian nilai yang diperoleh dari ahli desain pembelajaran sebesar 3,57 yang dikategorikan sangat baik, dan nilai yang diperoleh dari ahli materi sebesar 3,47 yang dikategorikan sangat baik. Sedangkan pada uji coba *one to one* memperoleh nilai 3,66 yang dikategorikan sangat baik, serta uji coba *small group*

memperoleh nilai sebesar 3,39 yang dikategorikan sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa gamifikasi materi aljabar pada mata pelajaran matematika kelas VII SMP sangat baik dan layak digunakan untuk memfasilitasi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika, materi aljabar.

Kata Kunci :

Pengembangan, Gamifikasi, Pengembangan Gamifikasi, Model 4D Thiagarajan, Materi Matematika Aljabar.



**DEVELOPMENT OF GAMIFICATION OF ALGEBRAIC MATERIALS IN
MATHEMATICS COURSE VII CLASS JUNIOR HIGH SCHOOL (SMP)**

(2022)

Rachmat Hidayat

ABSTRACT

This development entitled "Development of Gamification of Algebraic Materials in Mathematics Subject for Class VII Junior High School (SMP)" has the aim of producing a product in the form of gamification. This gamification is used to make it easier for students to understand mathematics, especially algebra. With this gamification, learning becomes more fun and easier (anywhere and anytime), as well as building knowledge independently. The method used in this development is a research and development method using the 4D Thiagarajan model which consists of four stages, namely definition, design, development, and dissemination. Evaluation in this development uses a formative evaluation approach, which consists of expert reviews (media experts, learning design experts, and material experts), one-to-one trials, and small groups. The data obtained will be analyzed using a Likert scale. The value obtained from media experts is 2.82 which is categorized as good. Then the value obtained from the learning design expert is 3.57 which is categorized as very good, and the value obtained from the material expert is 3.47 which is categorized as very good. Meanwhile, in the one-to-one trial, the score was 3.66 which was categorized as very good, and the small group trial received a score of 3.39 which was categorized as very good. Thus, it can be concluded that the gamification of algebraic material in mathematics subjects for class VII SMP

is very good and suitable to be used to facilitate students' learning in mathematics subjects, algebraic material.

Keywords :

Development, Gamification, Gamification Development, 4D Thiagarajan Model, Algebra Mathematic Theory,



LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Pertama-pertama, saya panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Sholawat serta salam tidak lupa saya panjatkan kepada junjungan kita Nabiyyuna Muhammad SAW, beserta para keluarga-Nya, sahabat-Nya, yang menuntun kita hingga akhir zaman. Aamiin Ya Robbal-Alaamiin.

Dalam lembar persembahan ini, saya mempersembahkan skripsi saya untuk kedua orang tua saya, yaitu Ibu Harti dan Bapak Ade Karna yang telah mendoakan saya, membimbing saya, menasihati saya, dan selalu mendukung apa yang saya inginkan. Selain itu, skripsi ini juga dipersembahkan untuk Agustriya Rahayu yang selalu mendukung dan mendoakan saya. Dan yang terakhir, skripsi ini, saya persembahkan kepada keluarga besar saya.

Apresiasi yang sangat besar untuk diri saya yang bisa menyelesaikan skripsi sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan dengan baik. Dan saya sangat berterima kasih kepada kedua orang tua saya yang selalu mendoakan saya, membimbing saya, dan mendukung segala mimpi-mimpi saya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya yang begitu melimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan pengembangan produk skripsi. Alhamdulillah skripsi yang berjudul “Pengembangan Gamifikasi Materi Aljabar Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP)” berhasil diselesaikan sebagai syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi S1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta.

Tentunya banyak hambatan dan rintangan yang sulit untuk dijelaskan didalam skripsi ini. Namun berkat dukungan berbagai pihak hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tentunya ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan izin kepada penulis sehingga dapat melaksanakan penelitian pengembangan ini.
2. Ibu Dr. Wirda Hanim, M.Psi, selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta yang telah mengizinkan penulis serta memfasilitasi penulis untuk dapat melakukan penelitian pengembangan ini.

3. Ibu Retno Widyaningrum, S.Kom., MM, selaku Koordinator Program Studi S1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian pengembangan ini.
4. Dosen pembimbing I, yaitu Ibu Dr. R.A. Murti Kusuma Wirasti, S.IP., M.Si yang selalu sabar membimbing dan mengarahkan dalam proses penyusunan skripsi hingga sampai dengan selesai dan selalu menjawab segala pertanyaan penulis dengan cepat di tengah waktu kesibukannya. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada dosen pembimbing II, yaitu Bapak Mulyadi, M.Pd yang selalu sabar memberikan arahan terkait penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Dosen Pembimbing Akademik, yaitu Bapak Drs. R.A. Hirmana Wargahadibrata, M.Sc., Ed yang selalu sabar membimbing, mengajarkan, mengarahkan terkait masalah-masalah selama perkuliahan dari awal hingga akhir kuliah.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi S1 Teknologi Pendidikan yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis. Semoga ilmu yang diberikan selalu bermanfaat dan menjadi amal jariyah kepada bapak dan ibu dosen sekalian.
7. Ibu Rini Indrastuti, S.Pd selaku guru matematika di SMPN 97 Jakarta yang telah menjadi ahli materi dalam pengembangan gamifikasi materi aljabar.

8. Irvan Nuari Nugroho yang telah membantu pengembang dalam mengembangkan gamifikasi.
9. Teman-teman kelas A Teknologi Pendidikan 2017 serta teman-teman Teknologi Pendidikan Angkatan 2017 yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga kita dimudahkan oleh Allah SWT dalam mencapai sebuah kesuksesan. Aamiin Ya Robbal Aalaamin.

Demikian ucapan terima kasih yang penulis sampaikan. Pasti masih banyak kekurangan pada penulisan skripsi ini dan tentunya kritik dan saran sangat diharapkan bagi penulis. Semoga skripsi dan pengembangan produk skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang lain.

Jakarta, 21 Februari 2022



Rachmat Hidayat

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan Sidang Skripsi	i
Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi	ii
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi	iii
Abstrak	iv
Lembar Persembahan	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xii
Daftar Gambar	xv
Daftar Tabel	xvii
Lampiran	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Analisis Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Ruang Lingkup	9
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Pengembangan	13
1. Pengertian Pengembangan	13
2. Model Pengembangan Produk 4D Thiagarajan	14
B. Kajian Belajar dan Pembelajaran Aljabar Kelas VII SMP	25
1. Belajar dan Pembelajaran	25
2. Karakteristik Peserta Didik SMP	27
3. Matematika Aljabar Kelas VII SMP	28

C. Kajian Gamifikasi	33
1. Pengertian Gamifikasi	33
2. Prinsip Gamifikasi	35
3. Elemen Gamifikasi	39
4. Kategori Gamifikasi	42
5. Manfaat Gamifikasi	45
6. Gamifikasi untuk Pembelajaran Aljabar	45
D. Penelitian yang Relevan	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	54
A. Tujuan Khusus Penelitian	54
B. Prosedur Pengembangan	55
1. <i>Define</i> (Tahap Pendefinisian)	55
2. <i>Design</i> (Tahap Perancangan)	58
3. <i>Development</i> (Tahap Pengembangan)	61
4. <i>Disseminate</i> (Tahap Penyebarluasan)	64
C. Teknik Pengumpulan Data	65
D. Teknik Analisis Data	66
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	69
A. Nama Produk	69
B. Deskripsi Hasil Pengembangan	69
1. <i>Define</i> (Tahap Pendefinisian)	70
a. <i>Front-end Analysis</i>	70
b. <i>Learner Analysis</i>	72
c. <i>Concept Analysis</i>	76
d. <i>Task Analysis</i>	77
e. <i>Specifying Instructional Objectives</i>	78
2. <i>Design</i> (Tahap Perancangan)	79

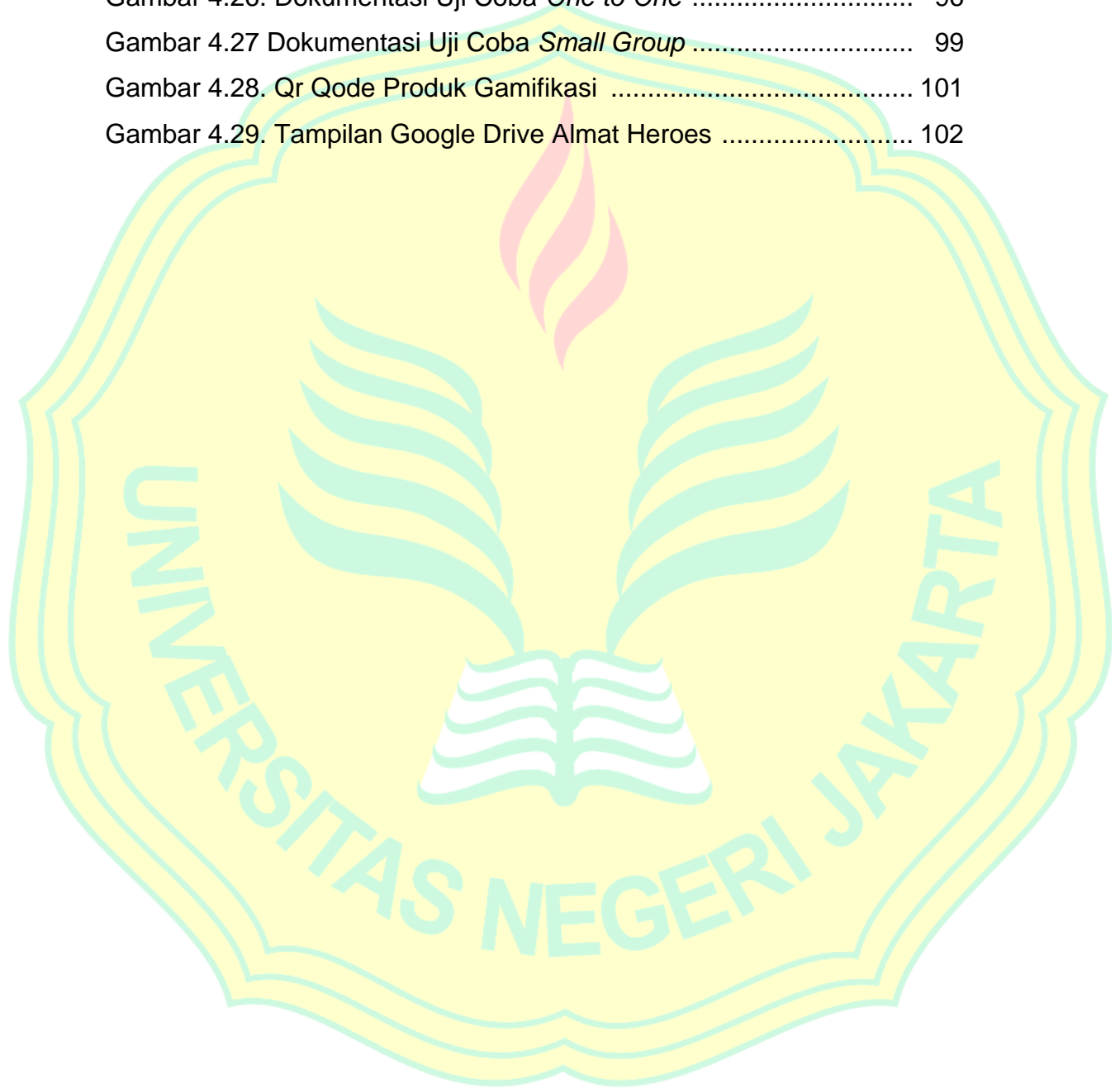


a. <i>Media Selection</i>	79
b. <i>Format Selection</i>	79
c. <i>Initial Design</i>	80
3. <i>Development</i> (Tahap Pengembangan)	80
a. <i>Expert Appraisal</i>	89
b. <i>Development Testing</i>	95
4. <i>Disseminate</i> (Tahap Penyebarluasan)	101
C. <i>Prosedur Pemanfaatan Produk</i>	102
D. <i>Keterbatasan Pengembangan Produk</i>	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	105
A. <i>Kesimpulan</i>	105
B. <i>Saran</i>	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	117
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	244

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Pengguna Smartphone di Indonesia	2
Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan Model 4D	18
Gambar 2.2 Hubungan Berbagai Kategori Gamifikasi	43
Gambar 4.1. Pendapat Peserta Didik Terhadap Matematika	70
Gambar 4.2. Pendapat Peserta Didik Tentang Materi Aljabar	71
Gambar 4.3. Faktor Peserta Didik Sulit dalam Memahami Matematika	71
Gambar 4.4. Usia Rata-rata Peserta Didik Kelas VII SMP	73
Gambar 4.5. Ketertarikan Peserta Didik Terhadap Multimedia	74
Gambar 4.6. Ketertarikan Peserta Didik Terhadap Game	74
Gambar 4.7. Keberminatan Peserta Didik Bermain Sambil Belajar	75
Gambar 4.8. Perangkat Pembelajaran Peserta Didik	75
Gambar 4.9. Kemampuan Peserta Didik Mengoperasikan Perangkat	76
Gambar 4.10. Kecukupan Perangkat Peserta Didik	76
Gambar 4.11. Peta Konsep Materi Aljabar	77
Gambar 4.12. Tampilan <i>Software</i> Unity	81
Gambar 4.13. Tampilan <i>Software</i> Adobe Illustrator CC 2017	81
Gambar 4.14. Tampilan Halaman Utama Almat Heroes	82
Gambar 4.15. Tampilan Tujuan Pembelajaran	83
Gambar 4.16. Tampilan Materi	84
Gambar 4.17. Tampilan Materi Pengenalan Aljabar	84
Gambar 4.18. Tampilan Materi Operasi Hitung Aljabar	85
Gambar 4.19. Tampilan Tonton Video	85
Gambar 4.20. Tampilan Bermain	86
Gambar 4.21. Tampilan <i>Shop/Toko</i>	86
Gambar 4.22. Tampilan <i>Leaderboard</i>	87
Gambar 4.23. Tampilan dalam Permainan	88

Gambar 4.24. Tampilan Tentang Pembuat	88
Gambar 4.25. Tampilan Keluar	89
Gambar 4.26. Dokumentasi Uji Coba <i>One to One</i>	96
Gambar 4.27 Dokumentasi Uji Coba <i>Small Group</i>	99
Gambar 4.28. Qr Qode Produk Gamifikasi	101
Gambar 4.29. Tampilan Google Drive Almat Heroes	102



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Ketentuan Pemberian Nilai	67
Tabel 3.2. Tabel Acuan Penilaian	68
Tabel 4.1. Tabel Tujuan Pembelajaran	78
Tabel 4.2. Ketentuan Pemberian Nilai	90
Tabel 4.3. Revisi Ahli Materi	91
Tabel 4.4. Revisi Ahli Media	92
Tabel 4.5. Revisi Ahli Desain Pembelajaran	94
Tabel 4.6. Hasil Uji Coba Pengguna <i>One to One</i>	96
Tabel 4.7. Revisi <i>One to One</i>	97
Tabel 4.8. Hasil Uji Coba Pengguna <i>Small Group</i>	100
Tabel 4.9. Rangkuman Penilaian	100



LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara	118
Lampiran 2. Nilai PTS dan PAS Peserta Didik Kelas VII SMP	121
Lampiran 3. Pertanyaan dan Hasil Analisis Peserta Didik	127
Lampiran 4. Dokumentasi Pada Saat Analisis Peserta Didik	139
Lampiran 5. RPP Matematika Kelas VII SMP	140
Lampiran 6. Silabus Matematika Kelas VII SMP	158
Lampiran 7. <i>Flowchart</i>	168
Lampiran 8. <i>Storyboard</i> Gamifikasi	169
Lampiran 9. Garis Besar Isi Media (GBIM)	178
Lampiran 10. Jabaran Materi (JM)	180
Lampiran 11. Kisi-kisi dan Soal Tes Hasil Belajar	183
Lampiran 12. Validasi Instrumen Evaluasi Formatif	188
Lampiran 13. Hasil Penilaian Formatif Uji Ahli	210
Lampiran 14. Hasil Penilaian Formatif Pengguna <i>One to One</i>	216
Lampiran 15. Dokumentasi Uji Coba <i>One to One</i>	222
Lampiran 16. Hasil Penilaian Formatif Pengguna <i>Small Group</i>	223
Lampiran 17. Dokumentasi Uji Coba <i>Small Group</i>	241
Lampiran 18. Surat Penelitian ke Sekolah	242
Lampiran 19. Surat Penyelesaian Penelitian	243