

**PENGEMBANGAN *GAME* PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI DAERAH BENCANA**



Rafika Bayu Kusumandari

7117157681

**Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan gelar Doktor**

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2019**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *game* pembelajaran berbasis android untuk sebagai media pembelajaran di daerah bencana. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Hasil penelitian: Dalam penelitian ini dihasilkan *game learning* berbasis android. Setelah pengembangan model Draft I selesai dilakukan uji ahli pembelajaran matematika yang meliputi aspek materi, pembelajaran, dan media dalam satu kesatuan sebagai *game* pembelajaran dengan mengambil mata pelajaran matematika. Secara umum di luar hal-hal yang diubah, para pakar menilai media ini sudah baik secara materi, pembelajaran, bahasa dan media, mereka memberi skor semuanya 85 ke atas. Model *draft* II merupakan revisi dari model *draft* I berdasarkan saran dan masukan dari dua orang ahli. Saat melakukan uji validasi dengan ahli pembelajaran matematika, peneliti menampilkan *game learning* tersebut kemudian ahli memberikan saran dan masukan. Masukan yang diterima meliputi aspek media dan media pembelajaran yang digunakan dalam media (*game* pembelajaran) ini. Hasil pengembangan produk dilakukan uji kelayakan secara teoritik dan empiris. Proses uji kelayakan dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu Uji ahli, uji *one to one*, uji kelompok kecil, uji kelompok besar dan uji lapangan. Setelah melalui serangkaian uji kelayakan maka ditetapkan hasil produk pengembangan ini adalah berupa “*Game Learning* Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran pada Anak Pasca Bencana”. Lokasi penelitian dilaksanakan di di Kabupaten Banyumas tepatnya di Dusun Ciwaras, Desa Cihonje Kecamatan Gumelar yang dilaksanakan mulai bulan Maret sampai bulan September 2018. Terdapat 17 anak korban bencana yang menjadi objek penelitian. Program *game learning* berbasis android ini bisa diinstal ke HP anak-anak karena hampir 100% anak-anak memiliki HP android seri terbaru dengan kapasitas besar. Dari 7x pertemuan, terlihat adanya peningkatan hasil perolehan skor anak dan semakin cepatnya anak-anak dapat menyelesaikan *game* pembelajaran. Hal ini menunjukkan efektivitas *game* pembelajaran berbasis android sebagai media pembelajaran pasca bencana.

Kata Kunci : *Game* Pembelajaran, Android, Mengurangi Trauma Anak, Pasca Bencana

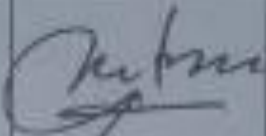
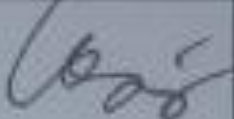


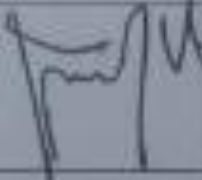


ABSTRACT

This study that aims to develop learning games based android as learning media in disaster area. Method of research is a Research and Development (R & D) approach. Results: In this study, Android-based learning games were produced. After the development of the Selective Draft I model, a mathematics learning test was conducted which included material, learning, and media in one room as a medium for learning mathematics. In general, from things that change, experts consider this media to be good, learning, and the media, they give everything a score of 85 and above. The draft II model is a revision of the model design. When conducting validation tests with mathematical learning experts, researchers present game learning which is then given input and input. Input received includes aspects of media and learning media that are in this media. The results of product development are carried out theoretical and empirical feasibility tests. The due diligence process is carried out in several stages, namely expert test, one to one test, small group test, large group test and field test. After going through the feasibility test, the results of this development are determined as " Learning Games based Android to Optimize Learning as Learning Media in Disaster Area". The location of the study was carried out in Banyumas Regency, precisely in Ciwaras Hamlet, Cihonje Village, Gumelar Sub-District, Banyumas Regency, which took effect from March to September 2018. Seen 17 children affected by the disaster were the object of research. This android based learning game program can be installed on children's cellphones because almost 100% of children have the latest Android phones with large capacity. Of the 7 meetings, there are increasing results from children and the faster children can complete game play. This indicate that the game efective as a learning media in disaster area.



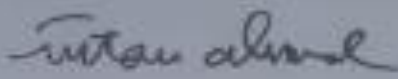

Key Words : Game Learning, Android, Learning Media, After Disaster

**PERSETUJUAN SINOPSIS DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN
TERBUKA/DISERTASI PROMOSI DOKTOR**

Nama : RAFIKA BAYU KUSUMANDARI
 No Registrasi : 7117157481
 Program Studi : Teknologi Pendidikan
 Angkatan : 2015/2016

No	Nama	Tanda tangan	Tanggal
1	Prof. Dr. Ivan Hanafi, M Pd (Ketua)		21/8 2019
2	Dr. Robinson Situmorang, M Pd (Sekretaris)		20/8 2019
3	Prof. Dr. Basuki Wibawa (Promotor)		15/8 2019
4	Prof. Dr. Hartati Muchtar, M Pd (co-Promotor)		15/8 2019
5	Prof. Dr. Nurdin Ibrahim, M Pd (Penguji Senat)		19/8 2019
6	Prof. Dr. Suyitno Muslim, M Pd (Penguji Senat)		16/8 2019
7	Prof. Dr. Agus Suradhika, M Pd (Penguji Luar)		19/8 2019

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN
DIPERSYARATKAN UNTUK UJIAN TERBUKA DISERTASI / PROMOSI
DOKTOR**

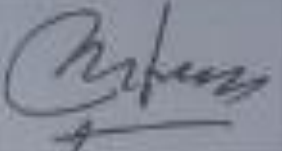
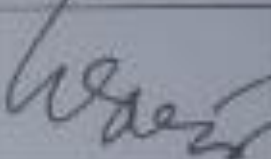


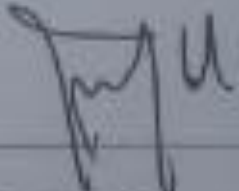


Promotor  Prof. Dr. Basuki Wibawa Tgl. 15/11/2015	Co-Promotor  Prof. Dr. Hartati Muchtar, M.Pd Tgl. 16/11/2015	
NAMA Prof. Intan Ahmad, Ph.D (Ketua) ¹	TANDA TANGAN  	TANGGAL
Nama : RAFIKA BAYU KUSUMANDARI No. Registrasi : 7117157681 Program Studi : Teknologi Pendidikan Tanggal Lulus :		

¹ PII. Rektor Universitas Negeri Jakarta

² PII. Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

PERSETUJUAN PERBAIKAN DISERTASI SETELAH UJIAN TERTUTUP

Nama : RAFIKA BAYU KUSUMANDARI
 No. Registrasi : 7117157681
 Program Studi : Teknologi Pendidikan
 Angkatan : 2015/2016

No	Nama	Tanda tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Ivan Hanafi, M.Pd (Ketua)		24/8 2019
2.	Dr. Robinson Situmorang, M.Pd (Sekretaris)		24/8 2019
3.	Prof. Dr. Basuki Wibawa (Promotor)		15/8 2019
4.	Prof. Dr. Hartati Muchtar, M.Pd (co-Promotor)		15/8 2019
5.	Prof. Dr. Nurdin Ibrahim, M.Pd (Penguji Senat)		12/8 2019
6.	Prof. Dr. Suyitno Muslim, M.Pd (Penguji Senat)		16/8 2019
7.	Prof. Dr. Agus Suradhika, M.Pd (Penguji Luar)		12/8 2019

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian bagian tertentu dalam penulisan Disertasi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Disertasi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta, April 2019
Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a green 5000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA' and '5000'. The signature is a cursive script that reads 'Rafika Bayu Kusumandari'.

Rafika Bayu Kusumandari



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 BERSAMA**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rafika Bayu Kusumandari
NIM : 7117157681
Fakultas/Prodi : Program Pascasarjana/ S3 Teknologi Pendidikan
Alamat email : rafikabayu.unnes@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi esis Disertasi lain-lain (.....)

yang berjudul:

**PENGEMBANGAN *GAME* PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI DAERAH BENCANA**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eklusif 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 April 2020
Penulis

(Rafika Bayu Kusumandari)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, oleh karena Rahmat dan Karunia-Nya, disertasi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa penyusunannya masih jauh dari kesempurnaan.

Indonesia adalah negara yang terletak pada kawasan cincin api yang membentang sepanjang lempeng pasifik di mana merupakan lempeng tektonik paling aktif di dunia. Zona ini memberikan kontribusi hampir 90% dari kejadian gempa yang terjadi. Selain itu juga merupakan negara dengan jumlah gunung berapi aktif terbanyak di dunia. Rata-rata setiap tahun terdapat sebuah gunung berapi yang meletus di Indonesia. Kondisi ini menyebabkan hancurnya berbagai sarana prasarana termasuk di dunia pendidikan sehingga seringkali menghambat proses pembelajaran. Padahal pendidikan merupakan investasi yang sangat berharga di dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, berbagai pengembangan terus dilakukan untuk menciptakan berbagai alternatif pembelajaran di dalam mendukung proses pendidikan. Adanya pemanfaatan teknologi akan membantu penyelenggaraan proses pembelajaran walaupun sarana dan prasarana sangat minim. Alternatif pembelajaran berbasis teknologi ini diharapkan menjawab permasalahan keterbatasan sarana dan prasarana pendidikan. Salah satu teknologi yang dimanfaatkan adalah pemanfaatan *mobile learning* sebagai media pembelajaran di daerah bencana pasca bencana.

Pada kesempatan ini pula, saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Basuki Wibawa dan Ibu Prof. Dr. Hartati Muchtar, M.Pd, selaku dosen Promotor dan Co Promotor, serta pihak lain yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan proposal disertasi ini.

Saya menyadari bahwa disertasi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu saya mengharapkan masukan dan saran agar lebih baik Akhirnya semoga disertasi ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 17 April 2019

ACKNOWLEDGEMENT

Praise God Almighty, for the presence of plenty of mercy and his grace, so that the writer can complete the dissertation with the title: Development of *Game Learning* based Android as A Learning Media in Disaster. This is to meet one of the conditions and completed a Doctoral program at Educational Technology Doctoral Program, Post Graduate, Universitas Negeri Jakarta.

I deeply indebted to my supervisor, Professor Dr. Basuki Wibawa, for warm support, inspiration, thoughtful guidance and advice my dissertation. I am enormously grateful to Professor Hartati Muchtar for her continuous encouragement, kindly advice throughout my study and I am thankful Dr Robinson Situmorang, Coordinator Educational Technology Program Study, Post Graduate Universitas Negeri Jakarta.

Special thanks for Prof Dr Ilza Mayumi, MA as a PL H Director of Postgraduate Universitas Negeri Jakarta and Prof Intan Ahmad, Ph.D as a PLH Rector Universitas Negeri Jakarta.

I wish to express my deep thanks to all the members of Department of Educational Technology , Post Graduate Universitas Negeri Jakarta for their kindness and helps to my studies in Jakarta and all the members of Department of Educational Technology Faculty of Education Universitas Negeri Semarang for their support my study in Jakarta.

I would like to thanks the BPDN Scholarship for my Ph.D study in Jakarta.

Finally, I am indebted my parents, Mr M. Tatang Khoirul Arifin, the father of my kids, my precious son Zidane Raditya Arifin, Azka Raditya Arifin, Arkan Raditya Arifin and Azizan Raditya Arifin and my sister, Yunita Bayu Kusuma and my brother Dedi Bayu Setiya Nugroho for their continuous support and encouragement for my pursuit.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PROMOTOR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PERBAIKAN SETELAH SEMINAR	
KELAYAKAN DISERTASI	iii
ABSTRAK	iiv
ABSTRACT	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	vi
KATA PENGANTAR	vii
ACKNOWLEDGEMENT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiiiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	9
C. Perumusan Masalah	9
D. Kegunaan Penelitian	10
E. Signifikansi Penelitian	10
F. Kebaruan Penelitian (<i>State of The Art</i>)	11
BAB II KAJIAN TEORITIK	14
A. Konsep Pengembangan Model	14
1. Model Four D (4-D)	18
2. Model ADDIE	24
3. Model Pengembangan <i>Instructional Development Institute</i> (IDI)	28
4. Model Pengembangan Dick and Carey	30
5. Model Gerlach and Ely (1980)	34
6. Kemp, Morrison and Ross (1994)	38
7. Model ASSURE (1996)	40
8. Reiser and Dick (1996)	42

9. Model Borg and Gall	44
B. Konsep Model yang Dikembangkan	45
C. Kerangka Teoretik	49
1. Konsep Pengembangan <i>Game</i> Pembelajaran berbasis Android	49
a. Kajian Teknologi Pendidikan	49
1) Pengertian Teknologi Pendidikan	49
2) Kawasan Teknologi Pendidikan	50
b. <i>Game</i> Berbasis Android	58
2. <i>Game</i> dalam Pembelajaran	65
a. Pengertian <i>Game</i>	65
b. Sejarah <i>Game</i>	66
c. Konsep Dasar <i>Game</i> (Teori <i>Game</i>)	67
d. Jenis-jenis <i>Game</i>	69
e. <i>Game</i> Edukasi	71
f. Dampak <i>Game</i> Edukasi	72
3. Media Pembelajaran	73
D. Kerangka Teoritik	81
1. Pengembangan <i>Game</i> berbasis Android untuk Mengurangi Trauma	81
2. Langkah Pembuatan <i>Game</i> Pembelajaran berbasis Android	83
3. Pengoperasian	85
4. Kriteria Permainan Anak Menurut Umur	87
5. <i>Game</i> berbasis Android sebagai Media Pembelajaran	88
E. Rancangan Model	90
1. Model Konseptual	90
2. Model Prosedural	92
3. Model Fisikal	94
BAB III METODE PENELITIAN	95
A. Tujuan Penelitian	95
B. Waktu dan Tempat Penelitian	96
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	96
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	97
1. Pendekatan Penelitian	97

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	106
3. Subjek dan Objek Penelitian	107
4. Instrumen Penelitian	108
5. Teknik Analisis Data	108
E. Langkah Pengembangan Model	110
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	115
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan	115
1. Hasil Penelitian Pendahuluan	115
2. Hasil Pengembangan Produk	119
a. Model Draft I	120
b. Model Draft II (Perbaikan Model Draft I)	137
c. Model Final	141
3. Kelayakan Produk	144
4. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	146
B. Pembahasan	169
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	177
A. Kesimpulan	177
B. Implikasi	177
C. Saran	178
DAFTAR PUSTAKA	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Four D	26
Gambar 2.2	Konsep Model ADDIE	29
Gambar 2.3	IDI Models	31
Gambar 2.4	Konsep Model Dick and Carey	34
Gambar 2.5	Model Gerlach Ely	39
Gambar 2.6	Model Kemp	39
Gambar 2.7	Model ASSURE	43
Gambar 2.8	Model Reiser and Dick	44
Gambar 2.9	Model Borg & Gall	45
Gambar 2.10	Konsep Model yang Dikembangkan	46
Gambar 2.11	Logo Android	60
Gambar 2.12	Konsep Model yang Dikembangkan	75
Gambar 2.13	Bagan Aplikasi Media <i>Game</i> Pembelajaran berbasis Android ...	80
Gambar 2.14	Logo Unity	81
Gambar 2.15	Komponen Model 3P	86
Gambar 2.16	Rancangan <i>Mobile Learning</i>	75
Gambar 2.12	Desain Tahap Pengembangan	87
Gambar 3.1	Langkah-langkah Penelitian	95
Gambar 3.2	Model Proses Waterfall	101
Gambar 4.1	Diagram Batang Hasil Validasi Ahli	129
Gambar 4.2	Diagram Batang Hasil Validasi Ahli	131
Gambar 4.3	Dokumentasi Kegiatan Uji <i>One to One</i>	132
Gambar 4.4	Diagram Batang Hasil Uji <i>One to One</i>	133
Gambar 4.5	Dokumentasi Kegiatan Uji Kelompok Kecil	134
Gambar 4.6	Diagram Batang Hasil Uji Kelompok Kecil	134
Gambar 4.7	Dokumentasi Kegiatan Uji Kelompok Besar	136
Gambar 4.8	Diagram Batang Hasil Uji Kelompok Besar	136
Gambar 4.9	Dokumentasi Kegiatan Uji Lapangan	137
Gambar 4.10	Diagram Batang Hasil Uji Lapangan	138
Gambar 4.11	Dokumentasi Lokasi Penelitian	141
Gambar 4.12	Dokumentasi Kegiatan Hari Pertama	144

Gambar 4.13 Dokumentasi Kegiatan Hari Kedua	147
Gambar 4.14 Dokumentasi Kegiatan Hari Ketiga	149
Gambar 4.15 Dokumentasi Kegiatan Hari Keempat	152
Gambar 4.16 Dokumentasi Kegiatan Hari Kelima	154
Gambar 4.17 Dokumentasi Kegiatan Hari Keenam	157
Gambar 4.18 Dokumentasi Kegiatan Hari Ketujuh	160

DAFTAR TABEL

Gambar 3.1	Waktu Penelitian	90
Gambar 3.2	Tabel kriteria persentase angket	103
Gambar 3.3	Tabel Interpretasi	103
Gambar 4.1	Responden Penelitian Pendahuluan	109
Gambar 4.2	Responden Siswa	110
Gambar 4.3	GBIM	112
Gambar 4.5	Tampilan Model Draft 1	114
Gambar 4.6	Hasil Validasi Ahli	129
Gambar 4.7	Perbaikan Model Draft 1	130
Gambar 4.8	Hasil Validasi Ahli Media	130
Gambar 4.9	Kelayakan Hasil Uji <i>One to One</i>	132
Gambar 4.10	Jabaran Materi	134
Gambar 4.11	Kelayakan Hasil Uji Kelompok Besar	135
Gambar 4.12	Kelayakan Hasil Uji Lapangan	137
Gambar 4.13	Deskripsi Data	141
Gambar 4.14	Data Pengamatan Hari Pertama	144
Gambar 4.15	Data Pengamatan Hari Kedua	146
Gambar 4.16	Data Pengamatan Hari Ketiga	149
Gambar 4.17	Data Pengamatan Hari Keempat	151
Gambar 4.18	Data Pengamatan Hari Kelima	153
Gambar 4.19	Data Pengamatan Hari Keenam	155
Gambar 4.20	Data Pengamatan Hari Ketujuh	158

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-kisi instrumen	1
Lampiran 2	Instrumen penelitian	2
Lampiran 3	GBIM	3
Lampiran 4	Jabaran Materi	4
Lampiran 5	Naskah <i>Game</i>	5
Lampiran 6	Dokumentasi kegiatan penelitian	6
Lampiran 7	Data penelitian	7

