

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* MATEMATIKA BERBASIS ANDROID DENGAN  
MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MATERI  
ARITMATIKA SOSIAL**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**ANNISA LUTHFI MAHARANI**

**NPM. 17310020**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

**2021**



**PENGEMBANGAN *HANDOUT* MATEMATIKA BERBASIS ANDROID DENGAN  
MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MATERI  
ARITMATIKA SOSIAL**

**SKRIPSI**

**Diajukan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**ANNISA LUTHFI MAHARANI**

**NPM. 17310020**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

**2021**

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan *handout* matematika berbasis *android* dengan model *contextual teaching and learning* pada materi aritmatika sosial. Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D). Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). *Handout* berbasis *android* ini dilengkapi dengan model *contextual teaching and learning* dengan 7 komponen utama yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, memodelkan, masyarakat belajar, menyimpulkan dan penilaian autentik sehingga memudahkan siswa dalam belajar karena mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut tentunya disesuaikan dengan masalah yang ada yaitu tidak maksimalnya penggunaan buku cetak dalam pembelajaran daring sehingga dikembangkan *handout* matematika berbasis *android* yang mudah dibawa dan digunakan. Penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap valid dan praktis dengan menggunakan instrumen pengumpulan data yaitu angket validasi produk oleh ahli dan angket kepraktisan oleh peserta didik. Tingkat kevalidan produk ini dapat dilihat dari hasil validasi ahli materi dan ahli media. Hasil persentase penilaian validasi ahli materi adalah sebesar 81% serta hasil persentase penilaian ahli media adalah sebesar 85% dan kedua hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Tingkat kepraktisan produk ini diperoleh dari hasil angket respon siswa oleh 10 responden kelas VII SMP Negeri 6 Terbanggi Besar dengan rata-rata persentase sebesar 91% dan termasuk dalam kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan sangat valid dan praktis untuk digunakan.

**Kata kunci:** aritmatika sosial; *contextual teaching and learning*; *handout* berbasis *android*; pengembangan

## ABSTRACT

The purpose of this study is to develop and produce a product in the form of an Android-based math *handout* with a *contextual teaching and learning* model on social arithmetic material. This type of research is Research and Development (R&D). The model used in this study is the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). This android-based *handout* is equipped with a *contextual teaching and learning* model with 7 main components, namely constructivism, asking questions, discovering, modeling, learning communities, concluding and authentic assessments making it easier for students to learn because they relate the material to everyday life. This is of course adapted to the existing problem, namely the not maximal use of printed books in online learning so that an Android-based math *handout* was developed that is easy to carry and use. This research was carried out only to the valid and practical stage using data collection instruments, namely product validation questionnaires by experts and practicality questionnaires by students. The level of validity of this product can be seen from the validation results of material experts and media experts. The percentage result of the material expert validation assessment is 81% and the percentage result of the media expert assessment is 85% and both results are included in the very feasible category. The level of practicality of this product is obtained from the results of student responses questionnaires by 10 respondents in class VII SMP Negeri 6 Terbanggi Besar with an average percentage of 91% and is included in the very practical category. Based on the

results obtained, it can be concluded that the product developed is very valid and practical to use.

**Keywords:** android based handouts; contextual teaching and learning; development; social arithmetic

## RINGKASAN

Maharani, A.L. 2021. *Pengembangan Handout Matematika Berbasis Android Dengan Model Contextual teaching and learning Pada Materi Aritmatika Sosial*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. H. Sudarman, M.Pd. (2) Nurul Farida, M.Pd.

**Kata kunci:** pengembangan; *handout* berbasis android; *contextual teaching and learning*; aritmatika sosial

Produk yang dikembangkan adalah *handout* matematika berbasis *android* dengan model *contextual teaching and learning* pada materi aritmatika sosial. Pengembangan *handout* matematika berbasis *android* dilakukan berdasarkan hasil prasurvei di SMP Negeri 6 Terbanggi Besar yaitu bahwa bahan ajar yang digunakan sekolah adalah buku cetak yang kita ketahui bersama bahwa buku cetak sulit untuk digunakan selama daring. Dengan begitu, pendidik memberikan materi kepada peserta didik melalui video pembelajaran di *youtube* yang di share dalam bentuk *link* kepada peserta didik. Sehingga hal tersebut membuat peserta didik mengalami kesulitan belajar selama pembelajaran daring. Kesulitan tersebut yakni kesulitan dalam memahami materi dan juga tidak stabilnya sinyal sehingga sulit untuk melihat video yang dikirimkan pendidik.

Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pada penelitian ini tahap *implementation* tidak dilakukan karena penelitian hanya terbatas pada valid dan praktis. sehingga hanya 4 tahap yang dilakukan yaitu *Analysis* (menganalisis masalah dan solusi yang tepat untuk masalah tersebut), *Design* (merencana dan merancang produk yang dikembangkan), *Development* (merealisasikan rencana dan rancangan produk), *Evaluation* (evaluasi produk). Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data yaitu angket validasi produk oleh ahli dan angket kepraktisan oleh peserta didik. Produk pengembangan ini divalidasi oleh 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media untuk menilai kevalidan produk, serta diuji cobakan kepada 10 responden kelas VII SMP Negeri 6 Terbanggi Besar untuk menilai kepraktisan produk.

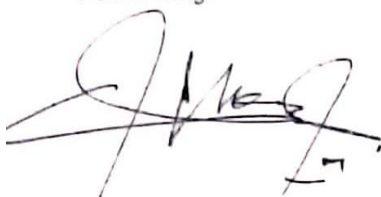
Berdasarkan hasil validasi pengembangan produk, diperoleh rata-rata persentase dari validator materi yaitu sebesar 81% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Dari validator media diperoleh rata-rata persentase sebesar 85% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Sedangkan hasil uji coba respon 10 peserta didik diperoleh rata-rata persentase sebesar 91% dan termasuk dalam kategori sangat praktis. Dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa produk berupa *handout* matematika berbasis *android* dengan *model contextual teaching and learning* pada materi aritmatika sosial dinyatakan sangat valid dan praktis untuk digunakan.

## PERSETUJUAN

Skripsi oleh **ANNISA LUTHFI MAHARANI** ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 22 September 2021

Pembimbing I



Dr. H. Sudaman, M.Pd

NIDN. 0029096109

Pembimbing II



Nurul Farida, M.Pd

NIDN. 0220098801

Ketua Program Studi



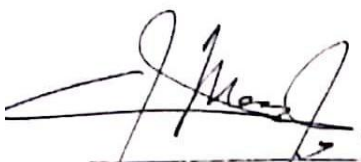
Nurul Farida, M.Pd


NIDN. 0220098801


## PENGESAHAN

Skripsi **ANNISA LUTHFI MAHARANI** ini,  
Telah dipertahankan didepan tim penguji  
Pada tanggal 4 Oktober 2021

Tim Penguji


  
\_\_\_\_\_ Penguji I  
Dr. H. Sudarman, M Pd

  
\_\_\_\_\_ Penguji II  
Nurul Fanda, M Pd

  
\_\_\_\_\_ Penguji Utama  
Dr. Dwi Rahmawati, M Pd

Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

  
Drs. Panono, M Pd  
NIP. 19660413 199103 1 003



## MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui”

(QS. Al-Baqarah: 216)

‘Smile is a simple way of enjoying life’

(Unknown)

“Jika usaha yang dilakukan belum maksimal tetapi kamu tetap berhasil, percayalah, rayuan ibumu kepada Tuhannya sangat hebat.”

(Annisa Luthfi Maharani)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil alamin, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta nikmat sehat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Nur Musnadi Munir dan Ibu Sarni yang tiada hentinya mendoakan, mendukung, menyemangati, dan memberikan solusi-solusi terbaik kepada saya. Pak, Bu Terimakasih banyak ya!
2. Saya sendiri, Annisa Luthfi Maharani. Terimakasih ya sudah mau berjuang sejauh ini! Semangat terus, perjuangan masih panjang!
3. Adik satu-satunya, Muhammad Rizki Kurniawan yang telah mendoakan dan memberikan dukungan serta semangat.
4. Keluarga besar yang selalu memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Ibu Dosen Pendidikan Matematika UM Metro yang telah memberikan banyak ilmu dan pengetahuan baru selama kuliah, dan juga kepada pembimbing saya Bapak Dr. H. Sudarman, M.Pd dan Ibu Nurul Farida, M.Pd yang sudah membimbing dengan sabar dan banyak membantu selama proses menyelesaikan skripsi.
6. Teman-teman seperjuangan program studi pendidikan matematika angkatan 2017, yang telah mendukung, membantu serta memberikan saran dan masukan dalam proses menyelesaikan skripsi.
7. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul "*Pengembangan Handout Matematika Berbasis Android Dengan Model Contextual teaching and learning Pada Materi Aritmatika Sosial*" dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan dengan Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan MIPA Universitas Muhammadiyah Metro.

Dalam proses pengerjaan skripsi ini, penulis memperoleh banyak dukungan moril, bantuan, saran dan masukan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

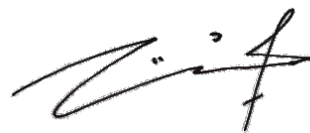
1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Nurul Farida, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro sekaligus Dosen Pembimbing 2 yang sudah membimbing dan memberikan arahan serta masukan untuk menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Dr. H. Sudarman, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan untuk menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Ira Vahlia, S.Pd., M.Pd dan Ibu Mutia Masita, S.Pd, selaku validator ahli materi terhadap *handout* matematika berbasis android yang dikembangkan.
6. Bapak Satrio Wicaksono Sudarman, M.Pd dan Bapak Ade Gunawan, M.Pd, selaku validator ahli media terhadap *handout* matematika berbasis android yang dikembangkan.
7. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan Starta-1 di Universitas Muhammadiyah Metro.
8. SMP Negeri 6 Terbanggi Besar, yang telah mengizinkan dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kegiatan penelitian.

9. Adik-adik kelas VII SMP Negeri 6 Terbanggi Besar yang sudah berpartisipasi dalam pengisian angket uji coba produk.
10. Seluruh keluarga dan sahabat yang selalu memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan, yang telah menemani, memberikan bantuan, semangat, dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga berterimakasih kepada pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang juga ikut berpartisipasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga Allah membalas seluruh hal baik yang sudah diberikan kepada penulis. Masih terdapat beberapa kekurangan didalam skripsi ini dikarenakan keterbatasan dari penulis. Oleh karena itu, penulis membutuhkan kritik, saran, dan masukan yang membangun untuk perbaikan di karya tulis berikutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi penulis dan bagi para pembaca. Aamiin.

Metro, 22 September 2021

Penulis



Annisa Luthfi Maharani  
NPM. 17310020

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Luthfi Maharani  
NPM : 17310020  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan : MIPA  
program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**PENGEMBANGAN HANDOUT MATEMATIKA BERBASIS ANDROID DENGAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL**" adalah karya saya dan bukan hasil plagiat

Apabila di kemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggungjawabkannya secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya

Metro, 22 September 2021

Yang Membuat Pernyataan



Annisa Luthfi Maharani  
NPM. 17310020

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO

## SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 2645/II.3.AU/F/UPI-UK/2021

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : ANNISA LUTHFI MAHARANI  
NPM : 17310020  
Jenis Dokumen : SKRIPSI

JUDUL:

**PENGEMBANGAN HANDOUT MATEMATIKA BERBASIS ANDROID DENGAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Tumitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 29 Desember 2021  
Kepala Unit,

Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 0224018703

Aiamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116  
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota  
Metro, Lampung, Indonesia

Website: [www.upi.ummetro.ac.id](http://www.upi.ummetro.ac.id)  
E-mail: [upi@ummetro.ac.id](mailto:upi@ummetro.ac.id)

## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER .....	i
HALAMAN LOGO .....	ii
HALAMAN JUDUL .....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	vi
PERSETUJUAN .....	vii
PENGESAHAN.....	viii
MOTTO .....	ix
PERSEMBAHAN .....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
PERNYATAAN TIDAK PALGIAT .....	xiii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN .....	xiv
DAFTAR ISI .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan Produk.....	5
D. Kegunaan Pengembangan Produk .....	6
E. Spesifikasi Pengembangan Produk.....	6
F. Urgensi Pengembangan .....	6
G. Keterbatasan Pengembangan.....	7
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR .....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Teoritik .....	8
1. Pengembangan.....	8
2. <i>Handout</i> .....	11
3. Android .....	13
4. <i>Contextual teaching and learning</i> .....	15
5. Aritmatika Sosial .....	17
B. Penelitian yang Relevan .....	19
<b>BAB III METODE PENGEMBANGAN .....</b>	<b>21</b>

A. Model Pengembangan.....	21
B. Prosedur Pengembangan.....	21
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	26
D. Teknik Analisis Data .....	29
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN .....</b>	<b>31</b>
A. Gambaran Umum .....	31
B. Penyajian Hasil Pengembangan .....	32
1. Analysis (Analisis).....	33
2. Design (Desain) .....	35
3. Development (Pengembangan).....	38
4. Implementation (Implementasi) .....	42
5. Evaluation (Evaluasi) .....	43
C. Analisis Data .....	43
D. Revisi Produk.....	47
E. Pembahasan Produk Akhir .....	49
1. Deskripsi Produk.....	53
2. Alamat Keberadaan Produk.....	57
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>58</b>
A. Simpulan .....	58
B. Saran.....	58
<b>DAFTAR LITERATUR.....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>63</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Tabel 1 Kisi-Kisi Angket Validasi oleh Ahli Materi.....	27
2. Tabel 2 Kisi-Kisi Angket Validasi oleh Ahli Media .....	28
3. Tabel 3 Kisi-Kisi Angket Respon oleh Peserta Didik .....	29
4. Tabel 4 Kriteria Kevalidan Suatu Produk .....	30
5. Tabel 5 Kriteria Kepraktisan Suatu Produk .....	30
6. Tabel 6 Data Validator Materi.....	38
7. Tabel 7 Komentar dan Saran Validator Materi.....	40
8. Tabel 8 Data Validator Media .....	40
9. Tabel 9 Komentar dan Saran Validator Media .....	41
10. Tabel 10 Produk Sebelum dan Sesudah Revisi.....	47
11. Tabel 11 Produk Sebelum dan Sesudah Revisi.....	48

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Gambar 1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE.....	9
2. Gambar 2 Tahap-Tahap Pengembangan Model ADDIE .....	21
3. Gambar 3 Menu Utama <i>Handout</i> berbasis Android.....	35
4. Gambar 4 Menu Kompetensi <i>Handout</i> berbasis Android .....	36
5. Gambar 5 Menu Petunjuk <i>Handout</i> berbasis Android .....	36
6. Gambar 6 Menu Belajar <i>Handout</i> berbasis Android .....	36
7. Gambar 7 Menu Profil <i>Handout</i> berbasis Android .....	37
8. Gambar 8 Menu Glosarium <i>Handout</i> berbasis Android.....	37
9. Gambar 9 Menu Permainan <i>Handout</i> berbasis Android.....	38
10. Gambar 10 Grafik Penilaian Ahli Materi.....	39
11. Gambar 11 Grafik Penilaian Ahli Media .....	40
12. Gambar 12 Grafik Penilaian Respon Peserta Didik.....	42
13. Gambar 13 Intro <i>Handout</i> .....	53
14. Gambar 14 Menu Utama .....	53
15. Gambar 15 Kompetensi.....	54
16. Gambar 16 Petunjuk.....	54
17. Gambar 17 Menu Belajar.....	54
18. Gambar 18 Profil.....	55
19. Gambar 19 Glosarium.....	55
20. Gambar 20 Permainan.....	56
21. Gambar 21 Sekilas Info .....	56
22. Gambar 22 Langkah CTL .....	56
23. Gambar 23 Ringkasan Materi.....	57
24. Gambar 24 Contoh Soal .....	57
25. Gambar 25 Quiz.....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Formulir Pengajuan Judul Skripsi .....	64
2. Surat Izin Prasurvey.....	65
3. Surat Balasan Izin Prasurvey .....	66
4. Angket Wawancara Pendidik.....	67
5. Angket Hasil Prasurvey Peserta Didik.....	70
6. Lembar Pengesahan Proposal .....	74
7. Surat Keputusan Pembimbing.....	75
8. Angket Hasil Validasi Ahli Materi.....	76
9. Angket Hasil Validasi Ahli Media .....	82
10. Angket Hasil Respon Peserta Didik.....	88
11. Surat Pernyataan Kevalidan Validator 1 .....	103
12. Surat Pernyataan Kevalidan Validator 2 .....	104
13. Surat Pernyataan Kevalidan Validator 3 .....	105
14. Surat Pernyataan Kevalidan Validator 4 .....	106
15. Rincian Perhitungan Hasil Validasi Ahli Materi .....	107
16. Rincian Perhitungan Hasil Validasi Ahli Media .....	108
17. Rincian Perhitungan Hasil Respon Peserta Didik .....	110
18. Surat Izin Penelitian .....	111
19. Surat Balasan Izin Penelitian.....	112
20. Kartu Bimbingan Proposal.....	113
21. Kartu Bimbingan Skripsi .....	117
22. Transkrip Nilai .....	128