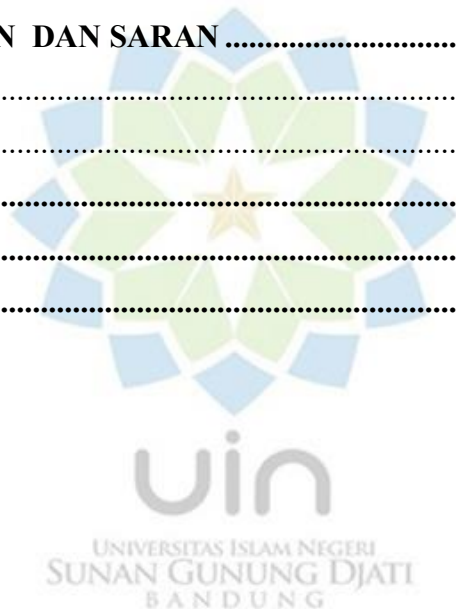


DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	13
C. Tujuan Penelitian.....	14
D. Manfaat Penelitian.....	14
E. Batasan Masalah.....	15
F. Definisi Operasional.....	16
G. Kerangka Berpikir	16
H. Hasil Penelitian Terdahulu	19
BAB II KAJIAN PUSTAKA	23
A. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika	23
B. Mobile Learning	32
C. Platform Kodular untuk Pengembangan Aplikasi <i>Mobile Learning</i> Matematika.....	37
D. Platform Google Sites untuk <i>Mobile Learning</i> Matematika	44
E. Kemampuan Komunikasi Matematis	52
F. Pembelajaran Matematika di Sekolah pada Materi Peluang.....	58
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	66
A. Metode dan Desain Penelitian.....	66

B. Jenis dan Sumber Data	67
C. Instrumen Penelitian.....	68
D. Prosedur Penelitian.....	72
E. Teknik Pengumpulan Data	78
F. Teknik Analisis Data	81
G. Tempat dan Waktu Penelitian	86
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	87
A. Deskripsi Data	87
B. Hasil Penelitian	88
C. Temuan dan Pembahasan	118
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	124
A. Kesimpulan.....	124
B. Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	127
LAMPIRAN.....	132
RIWAYAT HIDUP.....	235



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Media Konkret dan Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika	31
Tabel 2.2 Perbandingan Media Interaktif Berbasis Desktop dan <i>Mobile Learning</i>	36
Tabel 2.3 Deskripsi bagian-bagian antarmuka Kodular	40
Tabel 2.4 Fitur-Fitur Kodular yang Relevan untuk Pengembangan Media Pembelajaran Matematika	41
Tabel 2.5 Deskripsi bagian-bagian antarmuka Google Sites	47
Tabel 2.6 Antarmuka fitur sisipkan, halaman, dan tema Google Sites	49
Tabel 2.7 Fitur Utama Google Sites yang Relevan untuk <i>Mobile Learning</i> Matematika	50
Tabel 2.8 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	54
Tabel 2.9 Contoh Bentuk Representasi dalam Komunikasi Matematis pada Materi Peluang	55
Tabel 2.10 Kesulitan Umum Peserta Didik dalam Pembelajaran Materi Peluang	63
Tabel 3.1 Format Logbook Pengembangan	69
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	70
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	70
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Peserta Didik	72
Tabel 3.7 <i>Storyboard</i> Aplikasi <i>Mobile Learning</i>	75
Tabel 3.8 Ringkasan Tahapan Prosedur Penelitian	78
Tabel 3.9 Tabel Teknik Pengumpulan Data	79
Tabel 3.10 <i>Logbook</i> pengembangan aplikasi	82
Tabel 3.11 Tabel Kriteria Penilaian Validitas	83
Tabel 3.12 Tabel Kriteria Penilaian Praktikalitas	85
Tabel 4.1 Keterlaksanaan Tahapan Pengembangan ADDIE	88
Tabel 4.2 Rekapitulasi Persentase Analisis Kebutuhan Peserta Didik per Aspek	91
Tabel 4.3 Struktur Menu Aplikasi <i>Mobile Learning</i>	98
Tabel 4.4 Perbandingan Wireframe dan Tampilan Hasil Pengembangan	99

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media per Aspek.....	102
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi per Aspek	103
Tabel 4.7 Revisi Produk Berdasarkan Saran Validator (Ahli Media).....	105
Tabel 4.8 Revisi Produk Berdasarkan Saran Validator (Ahli Materi)	106
Tabel 4.9 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Kelompok/Skala Besar	108
Tabel 4.10 Ringkasan Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	109
Tabel 4.11 Sebelum dan Sesudah Perbaikan Produk	110
Tabel 4.12 Hasil Analisis Aiken's V Validitas Media per Aspek	112
Tabel 4.13 Hasil Analisis Aiken's V Validitas Materi per Aspek.....	113
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik per Aspek	115



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Soal indikator komunikasi matematis.....	4
Gambar 1.2 Jawaban Peserta Didik H pada indikator komunikasi matematis	5
Gambar 1.3 Soal indikator komunikasi matematis.....	6
Gambar 1.4 Jawaban Peserta Didik H pada indikator komunikasi matematis	7
Gambar 1.5 Soal indikator komunikasi matematis.....	8
Gambar 1.6 Jawaban Peserta Didik E pada indikator komunikasi matematis	9
Gambar 1.7 Kerangka Berpikir	18
Gambar 2.1 Diagram Tahapan Model ADDIE	23
Gambar 2.2 Pola Komunikasi dalam Proses Pembelajaran.....	25
Gambar 2.3 Diagram Fungsi Media Pembelajaran	27
Gambar 2.4 Diagram Klasifikasi Media Pembelajaran Matematika	28
Gambar 2.5 Contoh Media Konkret dalam Pembelajaran Matematika.....	30
Gambar 2.6 Contoh Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika	31
Gambar 2.7 Diagram Konsep <i>Mobile Learning</i> : Fleksibilitas, Portabilitas, Aksesibilitas, dan Interaktivitas.....	33
Gambar 2.8 Diagram Alur Penggunaan <i>Mobile Learning</i> dalam Pembelajaran Matematika	35
Gambar 2.9 Diagram Alur Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Kodular	38
Gambar 2.10 Tampilan Fitur Kodular	39
Gambar 2.11 Diagram Kategori Blok Pemrograman pada Kodular.....	43
Gambar 2.12 Diagram Struktur Learning Management System Sederhana di Google Sites.....	46
Gambar 2.13 Fitur Google Sites	47
Gambar 2.14 Tiga Tab Utama Fitur Google Sites	48
Gambar 2.15 Diagram Integrasi Google Sites dengan Aplikasi Kodular melalui Komponen Web Viewer.....	51
Gambar 2.16 Diagram Konsep Komunikasi Matematis: Lisan dan Tulisan	53

Gambar 2.17 Diagram Pohon sebagai Contoh Representasi Visual pada Materi Peluang (Pelemparan Dua Koin)	55
Gambar 2.18 Diagram Hubungan Media Pembelajaran, <i>Mobile Learning</i> , dan Kemampuan Komunikasi Matematis	57
Gambar 2.19 Diagram Karakter Pembelajaran Matematika di Sekolah	58
Gambar 2.20 Diagram Ruang Sampel pada Percobaan Pelemparan Satu Dadu .	60
Gambar 3.1 Diagram Model ADDIE Sumber : Diolah peneliti berdasarkan sumber (Sugiyono, 2019)	66
Gambar 3.2 Diagram Alur (<i>Flowchart</i>) Aplikasi <i>Mobile Learning</i> Sumber : Diolah peneliti menggunakan Canva, 2026.....	74
Gambar 4.1 Persentase Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik per Aspek	92
Gambar 4.2 Profil dan Kesiapan Peserta Didik (Angket Bagian 1)	92
Gambar 4.3 Pengalaman Menggunakan Aplikasi Digital dan Kediaan Mengikuti Pembelajaran Berbasis Aplikasi.....	93
Gambar 4.4 Persentase Hasil Validasi Ahli Media per Aspek	102
Gambar 4.5 Persentase Hasil Validasi Ahli Materi per Aspek.....	104
Gambar 4.6 Rekapitulasi Validitas Media dan Materi Aplikasi <i>Mobile Learning</i>	114
Gambar 4.7 Persentase Hasil Angket Respon Peserta Didik per Aspek.....	116

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A-1 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	134
Lampiran A-2 Lembar Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	136
Lampiran A-3 Format Logbook Pengembangan Aplikasi <i>Mobile Learning</i>	141
Lampiran A-4 Pedoman Refleksi Guru	142
Lampiran A-5 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media	143
Lampiran A.6 Lembar Validasi Ahli Media	144
Lampiran A.7 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi	148
Lampiran A.8 Lembar Validasi Ahli Materi	149
Lampiran A.9 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Peserta Didik	153
Lampiran A.10 Lembar Angket Praktikalitas Peserta Didik	155
Lampiran B-1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	160
Lampiran B-2 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik	161
Lampiran B-3 Hasil Validitas Ahli Media	169
Lampiran B-4 Hasil Validitas Ahli Materi	174
Lampiran B-5 Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik	179
Lampiran B-7 Hasil Refleksi Guru	185
LampiranB-8 Logbook Pengembangan Aplikasi <i>Mobile Learning</i>	188
Lampiran C-1 Analisis Validitas Ahli Media	214
Lampiran C-2 Analisis Validitas Ahli Materi	218
Lampiran C-3 Analisis Angket Praktikalitas Peserta Didik	222
Lampiran C-5 Aplikasi <i>Mobile Learning</i>	225
Lampiran D-1 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi Peserta Didik	231
Lampiran D-2 Surat Permohonan Izin Studi Pendahuuan	232
Lampiran D-3 Surat Permohonan Izin Penelitian	233
Lampiran D-4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	234