

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif *mobile learning* berbasis *android* untuk membantu siswa dalam mengatasi kesulitan membaca, memahami, dan meningkatkan daya tarik siswa untuk belajar materi Model Referensi OSI. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui kualitas dan respon siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif *mobile learning* OSI REMOD berbasis *android* sebagai. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*, dengan lima tahapan, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Pengujian penelitian ini dilakukan kepada siswa kelas X SMKN 2 Bangkalan dengan menggunakan tiga aspek yaitu, efektivitas, efisiensi, dan daya tarik. Hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan penilaian sebesar 90% dari ahli media, 79,17% dari ahli isi/materi, 89,17% dari uji coba perorangan, 90% dari uji coba kelompok kecil, dan 83,21% dari uji coba kelompok besar. Berdasarkan penilaian tersebut media *mobile learning* berbasis *android* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Model Referensi OSI mata pelajaran Jaringan Dasar.

Kata Kunci: multimedia pembelajaran interaktif, *mobile learning*, *android*, Model Referensi OSI, *ADDIE*.

ABSTRACT

This research aim to develop interactive multimedia mobile learning based on Android to help students in coping with difficulty of reading, understanding, and improving of students attraction to learn about OSI Reference Models material. This research was conducted to know the quality and respons student against interactive multimedia mobile learning OSI REMOD on Android. This research using ADDIE development model, with five steps Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Testing of this research done to the grade X of SMKN 2 Bangkalan by using three aspect of effectiveness, efficiency, and attraction. Based on the test of getting result is 90% from media maker, 79,17% from the point of material, 89,17% from the trial for each other, 90% from a small group, and 83,21% from big group. Based on the assessment of media mobile learning based android stated decent qualification used as medium learning on the material OSI Reference Models in subject of Basic Network.

Keyword: *interactive multimedia learning, mobile learning, android, OSI Reference Models, ADDIE.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan	5
1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
1.4 Batasan Penelitian Pengembangan	6
1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Penelitian dan Pengembangan	9
2.2 Media Pembelajaran	10
2.3 Multimedia Pembelajaran Interaktif	12
2.3.1 Multimedia Pembelajaran	12

2.3.2	Interaktif.....	14
2.3.3	Multimedia Pembelajaran Interaktif	15
2.4	<i>Mobile Learning</i>	16
2.5	Pengertian Android	17
2.6	Materi Pembelajaran	19
2.6.1	Identitas Mata Pelajaran.....	19
2.6.2	Pokok Bahasan Materi	20
2.7	<i>Software</i> Unity 3D	31
2.8	Karakteristik Siswa	32
2.9	Psikologi Warna	32
2.10	Penelitian Terdahulu	33
BAB III METODE PENELITIAN PENGEMBANGAN		35
3.1	Model Penelitian & Pengembangan	35
3.2	Prosedur Penelitian Pengembangan	38
3.3	Uji Coba Produk	52
3.3.1	Desain Uji Coba	52
3.3.2	Subjek Coba	53
3.3.3	Jenis Data	54
3.3.4	Instrumen Pengumpulan Data	55
3.3.5	Teknik Analisa Data	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENGEMBANGAN		61
4.1	Produk Awal Pengembangan	61
4.1.1	Tampilan Awal Media	61
4.1.2	Tampilan Menu Judul Media Pembelajaran	61

4.1.3	Tampilan Menu Utama	62
4.1.4	Tampilan Menu KIKD	62
4.1.4.1	Tampilan Menu KI	63
4.1.4.2	Tampilan Menu KD	63
4.1.5	Tampilan Petunjuk	64
4.1.6	Tampilan Menu Materi	64
4.1.6.1	Tampilan Materi <i>Application</i>	65
4.1.6.2	Tampilan Materi <i>Presentation</i>	66
4.1.6.3	Tampilan Materi <i>Session</i>	67
4.1.6.4	Tampilan Materi <i>Transport</i>	67
4.1.6.5	Tampilan Materi <i>Network</i>	68
4.1.6.6	Tampilan Materi <i>Data Link</i>	69
4.1.6.7	Tampilan Materi <i>Physical</i>	69
4.1.7	Tampilan Menu dan Isi Video	70
4.1.8	Tampilan Menu Kuis	71
4.1.9	Tampilan Informasi	72
4.2	Penyajian dan Analisis Data	72
4.2.1	Data Uji Ahli Bahasa	73
4.2.2	Data Uji Ahli Materi	75
4.2.3	Data Uji Ahli Media	78
4.2.4	Data Uji Coba Perorangan	82
4.2.5	Data Uji Coba Kelompok Kecil	84
4.2.6	Data Uji Coba Kelompok Besar	87
4.3	Revisi Produk	90

4.4 Pembahasan Produk Akhir	92
BAB V PENUTUP	94
5.1 Simpulan	94
5.2 Saran	95
5.2.1 Saran Pemanfaatan Produk	96
5.2.2 Saran Diseminasi Produk	96
5.2.3 Saran Kelanjutan Pengembangan	97
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Versi Android	18
Tabel 2.2	<i>Tipe Protocol Encoding</i>	30
Tabel 2.3	Kesesuaian Penggunaan Warna	33
Tabel 2.4	Warna-warna yang Bersosiasi dengan Emosi	33
Tabel 3.1	Spesifikasi Kebutuhan Produk	39
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Angket Ahli Bahasa	56
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Ahli Materi	56
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Angket Ahli Media	57
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Angket Uji Coba Siswa	57
Tabel 3.6	Konversi Tingkat Pencapaian	59
Tabel 4.1	Data Uji Ahli Bahasa Terhadap Media	73
Tabel 4.2	Data Uji Ahli Materi	75
Tabel 4.3	Data Uji Ahli Media	79
Tabel 4.4	Data Uji Coba Perorangan	82
Tabel 4.5	Data Uji Coba Kelompok Kecil	85
Tabel 4.6	Data Uji Coba Kelompok Besar	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema dari Bentuk <i>M-Learning</i>	17
Gambar 2.2	Model Referensi OSI	21
Gambar 2.3	Layer Aplikasi	22
Gambar 2.4	Format Data pada Layer Presentasi	23
Gambar 2.5	Mengkoordinasi Berbagai Aplikasi pada saat Berinteraksi Antar Komputer	24
Gambar 2.6	Fungsi <i>Transport</i> Layer	25
Gambar 2.7	Pengalamatan <i>Logic</i> dan Fisik	27
Gambar 2.8	Untuk Menuju ke Tujuan Lain Menggunakan Routing	27
Gambar 2.9	CSMA/CD	28
Gambar 2.10	<i>Collision</i>	29
Gambar 2.11	<i>Media Access Control</i> (MAC)	29
Gambar 3.1	Model ADDIE	35
Gambar 3.2	Desain Alur Tampilan Awal	40
Gambar 3.3	Desain Alur Penyajian Materi	41
Gambar 3.4	Desain Alur Penyajian Video	41
Gambar 3.5	Desain Alur Penyajian Kuis	42
Gambar 3.6	Tampilan <i>Loading</i>	43
Gambar 3.7	Tampilan Menu Judul Media Pembelajaran	43
Gambar 3.8	Tampilan Menu Utama	44
Gambar 3.9	Tampilan KIKD	44
Gambar 3.10	Tampilan Menu KI.....	45

Gambar 3.11	Tampilan Menu KD	45
Gambar 3.12	Tampilan Petunjuk	45
Gambar 3.13	Tampilan Menu Materi	46
Gambar 3.14	Tampilan Isi Materi	46
Gambar 3.15	Tampilan Menu Informasi	47
Gambar 3.16	Tampilan Menu Video	47
Gambar 3.17	Tampilan Isi Video	48
Gambar 3.18	Tampilan Kuis	48
Gambar 3.19	Tampilan Nilai Kuis	48
Gambar 3.20	Alur Proses Pembuatan <i>Mobile Learning</i>	49
Gambar 3.21	Desain Alur Uji Coba Produk	52
Gambar 4.1	Tampilan Awal Media	61
Gambar 4.2	Tampilan Menu Judul Media Pembelajaran	61
Gambar 4.3	Tampilan Menu Utama	62
Gambar 4.4	Tampilan Menu KIKD	62
Gambar 4.5	Tampilan Menu KI	63
Gambar 4.6	Tampilan Menu KD	63
Gambar 4.7	Tampilan Petunjuk	64
Gambar 4.8	Tampilan Menu Materi	64
Gambar 4.9	Tampilan Keluar dari Menu Materi	64
Gambar 4.10	Tampilan Materi <i>Application</i>	65
Gambar 4.11	Tampilan Keluar dari setiap Materi	65
Gambar 4.12	Tampilan Materi <i>Presentation</i>	66
Gambar 4.13	Tampilan Materi <i>Session</i>	67

Gambar 4.14	Tampilan Materi <i>Transport</i>	67
Gambar 4.15	Tampilan Materi <i>Network</i>	68
Gambar 4.16	Tampilan Materi <i>Data Link</i>	69
Gambar 4.17	Tampilan Materi <i>Physical</i>	69
Gambar 4.18	Tampilan Menu Video	70
Gambar 4.19	Tampilan Isi Video	70
Gambar 4.20	Tampilan Awal Kuis	71
Gambar 4.21	Tampilan Nilai Kuis	71
Gambar 4.22	Tampilan Soal dan Jawaban yang Benar	71
Gambar 4.23	Tampilan Informasi	72
Gambar 4.24	Diagram Analisis Data Uji Ahli Bahasa Terhadap Media	74
Gambar 4.25	Diagram Analisis Data Uji Ahli Materi	77
Gambar 4.26	Diagram Analisis Data Uji Ahli Media	80
Gambar 4.27	Diagram Data Uji Coba Perorangan	83
Gambar 4.28	Diagram Data Uji Coba Kelompok Kecil	86
Gambar 4.29	Diagram Data Uji Coba Kelompok Besar	89
Gambar 4.30	Tampilan Materi Sebelum Revisi	91
Gambar 4.31	Tampilan Materi Sesudah Revisi	91
Gambar 4.32	Tampilan Menu Utama Sebelum Revisi	91
Gambar 4.33	Tampilan Menu Utama Sesudah Revisi	92
Gambar 4.34	Tampilan Kuis	92
Gambar 4.35	Tampilan Kuis	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Observasi Transkrip Wawancara	101
Lampiran 2	Surat Permohonan dan Persetujuan Sebagai Ahli Bahasa	105
Lampiran 3	Surat Permohonan dan Persetujuan Sebagai Ahli Materi	107
Lampiran 4	Surat Permohonan dan Persetujuan Sebagai Ahli Media Pembelajaran	109
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian	111
Lampiran 6	Surat Keterangan Telah Melakukan penelitian	112
Lampiran 7	Angket Hasil Validasi Ahli Bahasa	113
Lampiran 8	Angket Hasil Validasi Ahli Materi	115
Lampiran 9	Angket Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran	117
Lampiran 10	Angket Hasil Uji Coba Perorangan	119
Lampiran 11	Angket Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	121
Lampiran 12	Angket Hasil Uji Coba Kelompok Besar	123
Lampiran 13	Perhitungan Data Nilai Siswa dan Angket	125
Lampiran 14	Perhitungan Data Statistik Uji Coba Perorangan	131
Lampiran 15	Perhitungan Data Statistik Uji Coba Kelompok Kecil	132
Lampiran 16	Perhitungan Data Statistik Uji Coba Kelompok Besar	133
Lampiran 17	Dokumentasi Uji Coba Lapangan	135
Lampiran 18	Daftar Nama Siswa Uji Coba Sasaran	138
Lampiran 19	Silabus K-13 Jaringan Dasar Materi Model Referensi OSI	139
Lampiran 20	Halaman Persembahan dan Motto	143
Lampiran 21	Biodata Peneliti	145