



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEB* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI
MANUSIA KELAS VIII DENGAN METODE *DRILL AND
PRACTICE***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Komputer

Oleh:

Netty Herwati

NIM 1610131120007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEB* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI
MANUSIA KELAS VIII DENGAN METODE *DRILL AND
PRACTICE***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Komputer

Oleh:

Netty Herwati
NIM 1610131120007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
Desember 2022**

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
WEB PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA KELAS VIII
DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

Oleh:

Netty Herwati

NIM 1610131120007

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 13 Desember 2022 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I



Dr. R. Ati Sukmawati, M. Kom.
NIP 19660128 199303 2 002

Anggota Dewan Penguji:

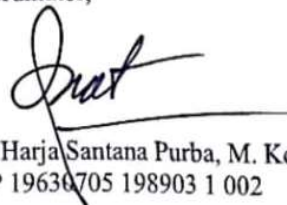
1. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
2. M. Hifdzi Adini S. Kom., M.T.

Pembimbing II



Ratna Yulinda, M.Pd.
NIP 19850907 201212 2 001

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



Dr. Harja Santana Purba, M. Kom.
NIP 19630705 198903 1 002



Dr. S. Sulimani, M.Si.
NIP 19680123 199303 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Netty Herwati NIM 1610131120007 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII dengan Metode *Drill and Practice*” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,

Ketua,

Tanggal, 12-01-2023



Dr. R. Ati Sukmawati, M. Kom.
NIP 19660128 199303 2 002

Anggota,

Tanggal, 11-01-2023



Ratna Yulinda, M.Pd.
NIP 19850907 201212 2 001

Anggota,

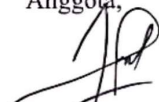
Tanggal, 11-01-2023



Dr. Andi Ichsan Mahardika, M. Pd.
NIP 19850331 201212 1 002

Anggota,

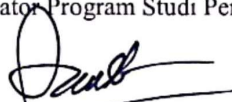
Tanggal, 05-01-2023



Muhammad Hifdzi Adini, S. Kom., M.T.
NIP 19881005 202203 1 005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 13/01/23



Dr. Harja Santana Purba, M. Kom.
NIP 19630705 198903 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 19 Desember 2022

Netty Herwati
NIM 1610131120007

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA KELAS VIII DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE* (Oleh: Netty Herwati; Pembimbing: R. Ati Sukmawati, Ratna Yulinda; 2022; 86 halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi sistem ekskresi manusia kelas VIII dengan metode *drill and practice* dan menganalisis kelayakan media pembelajaran ditinjau dari tiga kriteria yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D) dan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Uji coba penelitian dilakukan di sekolah SMP Negeri 21 Banjarmasin dengan subjek uji coba 20 peserta didik kelas VIII D dan 1 orang guru mata pelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistika deskriptif. Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan teknologi HTML, CSS, Java Script, Canva, JSON, Firebase, dan Netlify. Hasil analisis uji kelayakan media pembelajaran yang diperoleh dari hasil validitas materi adalah valid dengan kriteria sangat tinggi, hasil validitas media adalah valid dengan kriteria tinggi, hasil angket respon guru dan peserta didik adalah praktis dengan modus respon positif, dan hasil belajar peserta didik adalah efektif dengan persentase ketuntasan mencapai 80%. Dari hasil analisis tersebut media pembelajaran interaktif ini telah memenuhi ketiga kriteria kelayakan sehingga bisa dikatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Berbasis Web, Sistem Ekskresi Manusia, *Drill and Practice*, ADDIE

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII dengan Metode *Drill and Practice*”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Srata-1 Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti menyadari masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM Banjarmasin.
4. Dr. R. Ati Sukmawati, M. Kom. selaku dosen pembimbing I.
5. Ratna Yulinda, M.Pd. selaku dosen pembimbing II.
6. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd. selaku dosen penguji I.
7. M. Hifdzi Adini, S. Kom., M. T. selaku dosen penguji II.
8. Muhammad Hifzi Adini, S. Kom., M. T., Rizky Pamuji, S. Kom, M. Kom., Sauqina, M.A., dan Sri Hamdanah, S. Pd. selaku validator.
9. Kepala Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin.

10. Kepala Sekolah, Dewan Guru, Staf Tata Usaha, dan peserta didik SMP Negeri 21 Banjarmasin.

11. Teman-teman Pendidikan Komputer 2016 yang sama-sama berjuang dan bekerja sama serta memberikan bantuan.

Peneliti menyadari bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT, tetapi peneliti telah melakukan usaha maksimal dalam penulisan skripsi ini. Peneliti berharap skripsi ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan kepada para pembaca serta dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi Ilmu Pengetahuan.

Banjarmasin, 2 Desember 2022

Netty Herwati
NIM 1610131120007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Materi Sistem Ekskresi Manusia	6
2.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	7
2.3 Teknologi Penyusun Web Interaktif.....	10
2.4 Metode <i>Drill and Practice</i>	13
2.5 Metode Penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>	14
2.6 Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran	16
2.7 Hasil Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Kerangka Kerja Pengembangan	20
3.2 Kerangka Kerja Operasional Pengembangan	21
3.3 Definisi Operasional	23
3.4 Skenario Uji Coba	24
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.6 Subjek dan Objek Penelitian	25
3.7 Teknik Pengumpulan Data	25
3.8 Instrumen Pengumpulan Data	26
3.9 Teknik Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	34
4.1.1 Analisis	34
4.1.2 Desain	40
4.1.3 Pengembangan	49
4.1.4 Implementasi.....	71
4.2 Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran	73
4.3 Pembahasan	77
BAB V PENUTUP	81
5.1. Kesimpulan.....	81
5.2. Saran	82

DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1. Tahapan Model ADDIE	15
Gambar 3. 1. Kerangka Kerja Pengembangan Model ADDIE	21
Gambar 3. 2. Skenario Pelaksanaan Uji Coba	24
Gambar 4. 1. Desain Flowchart Media Pembelajaran.....	41
Gambar 4. 2. Desain Use Case Diagram Media Pembelajaran.....	42
Gambar 4. 3. Desain Antarmuka Halaman Awal.....	43
Gambar 4. 4. Desain Antarmuka Halaman Informasi.....	44
Gambar 4. 5. Desain Antarmuka Halaman KI dan KD.....	44
Gambar 4. 6. Desain Antarmuka Halaman Apersepsi	45
Gambar 4. 7. Desain Antarmuka Halaman Materi.....	45
Gambar 4. 8. Desain Antarmuka Halaman Kuis atau Evaluasi	46
Gambar 4. 9. Desain Antarmuka Halaman Hasil Kuis atau Evaluasi.....	47
Gambar 4. 10. Rancangan Struktur Penyimpanan Data JSON	48
Gambar 4. 11. Rancangan Struktur Penyimpanan Data Firebase	48
Gambar 4. 12. Tampilan Halaman Awal Peserta Didik.....	50
Gambar 4. 13. Tampilan Halaman Apersepsi	50
Gambar 4. 14. Tampilan Halaman Materi	51
Gambar 4. 15. Pembuatan Video dengan Menggunakan Canva.....	52
Gambar 4. 16. Tampilan Video pada Halaman Materi	52
Gambar 4. 17. Tampilan Interaktifitas 1	53
Gambar 4. 18. Potongan Kode Javascript Interaktifitas 1.....	54
Gambar 4. 19. Tampilan Interaktifitas 2	55
Gambar 4. 20. Potongan Kode Javascript Interaktivitas 2.....	55
Gambar 4. 21. Tampilan Interaktifitas 3	57
Gambar 4. 22. Potongan Kode Javascript Interaktifitas 3.....	57
Gambar 4. 23. Langkah 1 Metode Drill and Practice	58
Gambar 4. 24. Langkah 2 Metode Drill and Practice	59
Gambar 4. 25. Langkah 3 Metode Drill and Practice	59
Gambar 4. 26. Langkah 4 Metode Drill and Practice	60
Gambar 4. 27. Langkah 5 Metode Drill and Practice	60
Gambar 4. 28. Tampilan Halaman Awal Kuis atau Evaluasi	61
Gambar 4. 29. Kode Program Input Data Diri.....	61
Gambar 4. 30. Tampilan Halaman Isi Kuis atau Evaluasi	63
Gambar 4. 31. Kode Program Mengubah Warna Nomor Soal	63
Gambar 4. 32. Kode Program Acak Urutan Soal.....	64
Gambar 4. 33. Potongan Kode Program Tombol Selesai	64
Gambar 4. 34. Tampilan Halaman Hasil Kuis atau Evaluasi.....	65
Gambar 4. 35. Konfigurasi ke Firebase	65
Gambar 4. 36. Kode Program Menyimpan Hasil Kuis atau Evaluasi.....	66
Gambar 4. 37. Tampilan Halaman Awal Guru	66
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Daftar Nilai Kuis dan Evaluasi.....	67
Gambar 4. 39. Kode Program Membaca Data dari Firebase	67
Gambar 4. 40. Kode Program Menampilkan Data dalam Bentuk Tabel	68

Gambar 4. 41. Tampilan Daftar Jawaban Peserta Didik.....	68
Gambar 4. 42. Kode Program Kunci Jawaban.....	69
Gambar 4. 43. Data Soal Kuis dan Evaluasi pada JSON.....	70
Gambar 4. 44 Data Soal Kuis dan Evaluasi pada JSON.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1. Kerangka Kerja Operasional Pengembangan	21
Tabel 3. 2. Kisi-kisi Lembar Validasi Materi	27
Tabel 3. 3. Kisi-kisi Lembar Validasi Media.....	27
Tabel 3. 4. Kisi-kisi Angket Respon Guru.....	28
Tabel 3. 5. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik	29
Tabel 3. 6. Skor yang diharapkan pada Validasi Materi.....	30
Tabel 3. 7. Skor yang diharapkan pada Validasi Media	31
Tabel 3. 8. Kriteria Validitas Materi dan Media	31
Tabel 3. 9. Skor Skala Likert	32
Tabel 4. 1. Teknologi yang digunakan.....	39
Tabel 4. 2. Perangkat Lunak yang digunakan.....	40
Tabel 4. 3. Jadwal Pelaksanaan Uji Coba	72
Tabel 4. 4. Kegiatan Pembelajaran dengan Metode Drill and Practice	72
Tabel 4. 5. Hasil Validitas Materi.....	74
Tabel 4. 6. Hasil Validitas Media	74
Tabel 4. 7. Hasil Angket Respon Guru	75
Tabel 4. 8. Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	76
Tabel 4. 9. Hasil Belajar Peserta Didik.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Bahan Ajar Materi	88
Lampiran 2 Instrumen Tes Hasil Belajar	89
Lampiran 3 Hasil Validasi Instumen Tes Hasil Belajar.....	103
Lampiran 4 Hasil Validasi Materi.....	113
Lampiran 5 Hasil Validasi Media	121
Lampiran 6 Hasil Belajar Peserta Didik	127
Lampiran 7 Hasil Respon Guru	128
Lampiran 8 Hasil Respon Peserta Didik	132
Lampiran 9 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	133
Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian.....	134