

SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *HYPER TEXT*
***MARKUP LANGUAGE* (HTML) PADA MATA PELAJARAN PENERAPAN**
RANGKAIAN ELEKTRONIKA



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023

SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *HYPER TEXT*
***MARKUP LANGUAGE* (HTML) PADA MATA PELAJARAN PENERAPAN**
RANGKAIAN ELEKTRONIKA



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023

ABSTRAK

Nuralifah, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Hyper Text Markup Language (HTML) pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika*. Skripsi. Jakarta. Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2023, Dosen pembimbing; Dr. Ir. Rusmono, M.Pd dan Vina Oktaviani, S.Pd., M.T.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Hyper Text Markup Language* (HTML) pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika sebagai alat penunjang pembelajaran bagi peserta didik kelas XI khususnya di SMK Negeri 39 Jakarta serta untuk menilai tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), serta model pengembangan *Integrative Learning Design Framework* (ILDF) yang dibatasi sampai tahap evaluasi dampak lokal.

Berikut adalah hasil tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *Hyper Text Markup Language* (HTML) pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika berdasarkan penilaian oleh; (1) ahli materi memperoleh presentase 81,3% dengan kategori sangat layak, (2) ahli media memperoleh presentase sebesar 84% dengan kategori sangat layak, (3) ahli desain instruksional memperoleh presentase sebesar 95,5% dengan kategori sangat layak, (4) dan peserta didik memperoleh presentase sebesar 88% dengan kategori sangat layak.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Hyper Text Markup Language* (HTML) pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika yang telah dikembangkan memiliki kategori sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran sebagai media pembelajaran penunjang.

Kata kunci; Media pembelajaran, *Integrative Learning Design Framework*, *Hyper Text Markup Language*, Penerapan Rangkaian Elektronika

ABSTRACT

Nuralifah, Development of interactive learning media based on Hyper Text Markup Language (HTML) in the elective subject of the application of electronic circuits. Undergraduate Thesis. Jakarta. The study program of Electrical Engineering Education. Faculty of Engineering. Jakarta State University, 2023, supervised by; Dr. Ir. Rusmono, M.Pd, and Vina Oktaviani, S.Pd., M.T.

The overarching aims of this research are to develop learning media based on Hyper Text Markup Language (HTML) in the elective subject of the application of electronic circuits as a support tool in learning for the pupil of eleventh grade, especially in SMK Negeri 39 Jakarta. Moreover, to discover the level of eligibility of learning media that has been developed.

This research used Research and Development as the method of development and the Integrative Learning Design Framework as the model of development that limited up-to evaluation: local impact step.

These followings are the result of the review for the level of eligibility of interactive learning media based on Hyper Text Markup Language (HTML) in the elective subject of the application of electronic circuits that has been developed based on review by; (1) material expert earned 81,3% in very worth utilizing category, (2) media expert earned 84% in very worth utilizing category, (3) instructional design earned 95,5% in very worth utilizing category, (4) and pupil earned 88% in very worth utilizing category.

In conclusion of this research is the interactive learning media based on Hyper Text Markup Language (HTML) in the elective subject of the application of electronic circuits is very worth utilizing to be use in the learning process as a support tool.

Keywords; learning media, Integrative Learning Design Framework, Hyper Text Markup Language, the application of electronic circuits.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Hypertext Markup Language*

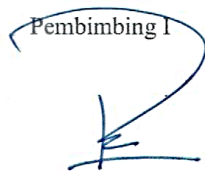
(HTML) pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika

Penyusun : Nuralifah

NIM : 1513617002

Tanggal Ujian : 13 Februari 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing I


Dr. Ir. Rusmono, M.Pd

NIP. 195905061985031002

Pembimbing II



Vina Oktaviani, S.Pd., M.T


NIP.199010122022032009

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Penguji

Sekretaris

Dosen Ahli


Dr. Aodah Diahmah, S.T.M.Eng

NIP. 197809192005012003


Dr. Wisnu Djatmiko, M.T


NIP. 196702141992031001


Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd

NIP.195807201985031003

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika


Dr. Baso Maruddani, M.T

NIP. 198305022008011006

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 23 Februari 2023

Yang membuat,



Nuralifah

NIM. 1513617002





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 AKADEMIS**

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

Nama : NURALIFAH
NIM : 1513617002
Fakultas/Prodi : TEKNIK/PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
Alamat email : N.Alifah@outlook.com

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

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS HYPER TEXT MARKUP
LANGUAGE (HTML) PADA MATA PELAJARAN PENERAPAN RANGKAIAN
ELEKTRONIKA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif 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 02 Maret 2023

Penulis


(NURALIFAH)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Hyper Text Markup Language* (HTML) Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika”. Dalam penulisan serta penelitian Skripsi ini banyak pihak yang terlibat, membantu serta membimbing peneliti, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. Baso Maruddani, M.T sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika;
2. Dr. Ir. Rusmono, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing I;
3. Vina Oktaviani, S.Pd, M.T sebagai Dosen Pembimbing II;
4. Nila Khairunnisa, S.Pd sebagai Ahli Materi;
5. Dr. Cecep Kustandi, M.Pd sebagai Ahli Media;
6. Dr. Arum Setyowati, S.Pd., M.T sebagai Ahli Desain Instruksional;
7. Keluarga.

Penelitian ini tidaklah sempurna, maka kritik serta saran dibutuhkan untuk memperbaiki penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Jakarta,

Nuralifah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Perumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Kegunaan Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Konsep Pengembangan Produk.....	10
2.1.1 Penelitian dan Pengembangan (<i>Research and Development</i>).....	10
2.1.2 <i>Integrative Learning Design Framework (ILDF)</i>	11

1. <i>Exploration</i> (Eksplorasi).....	13
2. <i>Enactment</i> (<i>Penyusunan</i>)	15
3. <i>Evaluation: Local Impact</i> (Evaluasi Dampak Lokal).....	17
2.2 Konsep Produk yang Dikembangkan	18
2.2.1 Belajar dan Pembelajaran.....	18
2.2.2 Media Pembelajaran	21
2.2.3 <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML).....	24
2.2.4 Penerapan Rangkaian Elektronika.....	27
2.2.4.1 Komponen FET dan MOSFET Sebagai Penguat Daya	28
2.2.4.2 Komponen Sensor.....	29
2.2.4.3 Komponen Transduser	31
2.2.4.4 Penguat Operasional	31
2.2.4.5 Rangkaian Filter	32
2.2.5 Penelitian yang Relevan.....	34
2.3 Kerangka Teoritik.....	37
2.4 Rancangan Produk.....	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.2 Metode Pengembangan Produk.....	41
3.2.1 Tujuan Pengembangan.....	41
3.2.2 Metode Pengembangan.....	41

3.2.3	Sasaran Produk	43
3.2.4	Instrumen	43
3.2.4.1	Kisi-Kisi Instrumen.....	45
3.2.4.2	Validasi Instrumen.....	48
3.3	Prosedur Pengembangan.....	50
3.3.1	Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi.....	50
3.3.2	Tahap Perencanaan	50
3.3.3	Tahap Desain Produk.....	50
1.	Eksplorasi.....	51
2.	Penyusunan	51
3.	Evaluasi.....	51
3.3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	52
3.3.5	Teknik Analisis Data	53
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1	Hasil Pengembangan Produk	55
4.1.1	Deskripsi Penelitian	55
1.	Deskripsi Lokasi Penelitian	55
2.	Deskripsi Responden Penelitian.....	55
3.	Deskripsi Waktu Penelitian.....	55
4.1.2	Hasil Pengembangan Produk	55
4.1.2.1	Tahap Eksplorasi	56

4.1.2.2 Tahap Penyusunan	64
4.2 Penilaian Produk	80
4.2.1 Penilaian oleh Ahli Materi	81
4.2.2 Penilaian oleh Ahli Media.....	83
4.2.3 Penilaian oleh Ahli Desain Instruksional.....	86
4.2.4 Revisi Produk	89
4.2.5 Penilaian oleh Peserta Didik	90
4.3 Pembahasan.....	93
4.3.1 Faktor Pendukung.....	96
4.3.2 Faktor Penghambat	97
4.3.3 Kelebihan Produk Penelitian	97
4.3.4 Kelemahan Produk Penelitian	97
BAB V KESIMPULAN.....	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Implikasi	99
5.3 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	292

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Kompetensi Inti (KI) Dasar Program Keahlian (C2)	27
2.2	Kompetensi Dasar (KD) Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika	28
3.1	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	45
3.2	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	46
3.3	Kisi-Kisi Instrumen Desain Instruksional	47
3.4	Kisi-Kisi Instrumen Peserta Didik	48
3.5	Skor Jawaban Skala Likert	49
3.6	Skor Jawaban Skala Likert Dengan Modifikasi	53
3.7	Skor Jawaban Skala Likert Dengan Modifikasi	54
3.8	Skala Presentasi Penilaian	54
4.1	Hasil Wawancara Guru Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika	57
4.2	Hasil Observasi Infrastruktur Pendukung Media Pembelajaran Berbasis Hyper Text Markup Language (HTML)	58
4.3	Daftar Referensi Literatur Utama Dalam Penelitian	59
4.4	Hasil Wawancara Peserta Didik Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika	62
4.5	Hasil Penilaian oleh Ahli Materi dari Seluruh Aspek	81
4.6	Hasil Rekapitulasi Penilaian oleh Ahli Materi dari Tiap Aspek	82
4.7	Hasil Penilaian oleh Ahli Media dari Seluruh Aspek	84
4.8	Hasil Rekapitulasi Penilaian oleh Ahli Media dari Tiap Aspek	85

4.9	Hasil Penilaian oleh Ahli Desain Instruksional dari Seluruh Aspek	87
4.10	Hasil Rekapitulasi Penilaian oleh Ahli Desain Instruksional dari Tiap Aspek	86
4.11	Saran dan Masukan Serta Revisi yang Dilakukan	89
4.12	Hasil Penilaian oleh Peserta Didik dari Seluruh Aspek	90
4.13	Hasil Rekapitulasi Penilaian Peserta Didik dari Tiap Aspek	92



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.1	Nilai Peserta Didik Semester Ganjil 2020/2021	2
2.1	Proses Sistematis Dari Pengembangan Pembelajaran Online	12
2.2	Prosedur Penelitian Tiap Tahapan ILDF	12
2.3	Alur Model Pengembangan ILDF Tahap Eksplorasi	13
2.4	Alur Model Pengembangan ILDF Tahap Penyusunan	15
2.5	Alur Model Pengembangan ILDF Tahap Evaluasi Dampak Lokal	17
2.6	Ragam Media Pembelajaran	22
2.7	Kerucut Pengalaman Edgar Dale	24
2.8	Sensor Cahaya	29
2.9	Sensor Suhu	30
2.10	Sensor <i>Ultrasonic</i>	30
2.11	Sensor <i>Proximity Switch</i>	30
2.12	Sensor Magnet	31
2.13	Filter Lolos Bawah (<i>Low Pass Filter/LPF</i>)	33
2.14	Filter Lolos Atas (<i>High Pass Filter/HPF</i>)	33
2.15	Filter Lolos Rentang (<i>Band Pass Filter/BPF</i>)	34
2.16	Filter Tolak Rentang (<i>Band Stop Filter/Notch Filter</i>)	34
2.17	Rancangan Produk Penelitian	39
3.1	Langkah-Langkah Penggunaan Metode <i>Research and Development (R&D)</i> Dengan Modifikasi	42
3.2	Diagram Alir Alur Penelitian	50
4.1	Tampilan Sistem Manajemen Database dari Produk yang Dikembangkan	68
4.2	Halaman <i>Dashboard Wordpress</i>	68
4.3	Tampilan Beranda pada Layar Monitor dan Ponsel Pintar Komputer	69

4.4	Tampilan Halaman Petunjuk pada Layar Monitor Komputer dan Ponsel Pintar	70
4.5	Tampilan Halaman Tentang pada Layar Monitor Komputer dan Ponsel Pintar	71
4.6	Tampilan Halaman Pelajaran pada Layar Monitor Komputer dan Ponsel Pintar	72
4.7	Tampilan Halaman Kontak pada Layar Monitor Komputer dan Ponsel Pintar	73
4.8	Tampilan Halaman Masuk pada Layar Monitor Komputer dan Ponsel Pintar	74
4.9	Tampilan Halaman Materi pada Layar Monitor Komputer dan Ponsel Pintar	75
4.10	Tampilan Halaman Video pada Layar Monitor Komputer dan Ponsel Pintar	76
4.11	Tampilan Halaman Kuis dan <i>Jobsheet</i> pada Layar Monitor Komputer dan Ponsel Pintar	77
4.12	Hasil Penilaian oleh Ahli Materi dari Tiap Aspek yang Dinilai	85
4.13	Hasil Penilaian oleh Ahli Media dari Tiap Aspek yang Dinilai	85
4.14	Hasil Penilaian oleh Ahli Desain Instruksional Tekait Tiap Aspek yang Dinilai	88
4.15	Hasil Penilaian oleh Peserta Didik dari Tiap Aspek yang Dinilai	93

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Rekapitulasi Nilai Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika	105
2	<i>Mockup</i> Media Pembelajaran	106
3	Surat Izin Penelitian	120
4	Hasil Tahap Eksplorasi	121
5	Hasil Tahap Penyusunan	129
6	Hasil Tahap Pengembangan Purwarupa Produk	242
7	Hasil Tahap Pengembangan Purwarupa Produk Secara Detail	253
8	Hasil Tahap Evaluasi Dampak Lokal	263

