

**PENGEMBANGAN *FIVE-TIER DIAGNOSTIC TEST* MENGGUNAKAN
APLIKASI *SUBLIME TEXT* UNTUK MENGIDENTIFIKASI
MISKONSEPSI PADA POKOK BAHASAN
ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE**

SKRIPSI



**OLEH
DEA ALIFIA FITRI
NIM A1C319010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JUNI 2023**

**PENGEMBANGAN *FIVE-TIER DIAGNOSTIC TEST* MENGGUNAKAN
APLIKASI *SUBLIME TEXT* UNTUK MENGIDENTIFIKASI
MISKONSEPSI PADA POKOK BAHASAN
ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Jambi
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Fisika**



**Oleh
Dea Alifia Fitri
NIM A1C319010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JUNI 2023**

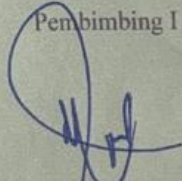
HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan Five-Tier Diagnostic Test Menggunakan Aplikasi Sublime Text untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke*: Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika, yang disusun atas nama Dea Alifia Fitri, Nomor Induk Mahasiswa A1C319010 telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Jambi, 2023

Pembimbing I

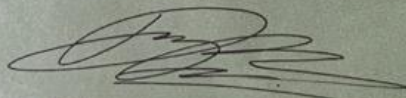


Prof. Drs. Maison, M. Si., Ph. D:

NIP. 196705031993031004

Jambi, 2023

Pembimbing II



Dwi Agus Kurniawan, S. Pd., M. Pd.

NIDN. 201504052019

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan Five-Tier Diagnostic Test Menggunakan Aplikasi Sublime Text untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke*: Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, yang disusun atas nama Dea Alifia Fitri, Nomor Induk Mahasiswa A1C319010 telah dipertahankan di depan tim penguji pada Kamis, 15 Juni 2023.

Tim Penguji

1. Prof. Drs. Maison, M.Si., Ph.D.
NIP. 196705031993031004

Ketua



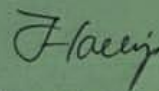
2. Dwi Agus Kurniawan, S Pd., M.Pd.
NIDN. 201504052019

Sekretaris



Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Haerul Pathoni, S.Pd., M.PFis.

NIP. 198511012012121001

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dea Alifia Fitri
NIM : A1C319010
Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian pihak lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar atau ditarik ijazah.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, 2023
Buat pernyataan

Dea Alifia Fitri
NIM. A1C319010



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)

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu”

“You'll find you become more confident when you stop trying to be someone else's, definition of beautiful and smart start being your own”

Kupersembahkan skripsi ini kepada Bapak dan Ibu tercinta yang dengan segenap perjuangannya telah mengantarkanmu untuk meraih ilmu. Semoga apa yang ku dapatkan akan menjadi bekal dalam kehidupan dimasa yang akan datang. Apapun yang aku capai, bukan aku yang hebat tapi doa Bapak dan Ibuku yang kuat. Terima kasih telah selalu mendoakan dan mencintaiku.

ABSTRAK

Fitri, Dea Alifia. 2023. *Pengembangan Five-Tier Diagnostic Test Menggunakan Aplikasi Sublime Text untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke*: Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Prof. Drs. Maison, M.Si., Ph.D. (II) Dwi Agus Kurniawan, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Pengembangan, Miskonsepsi, Web, Elastisitas dan Hukum Hooke

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *five-tier diagnostic test* menggunakan aplikasi *sublime text* 1) untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada pokok bahasan elastisitas dan Hukum Hooke; 2) untuk mengetahui kelayakan dari produk *web* yang dikembangkan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Hannafin and Peck. Model Hannafin and Peck ini terdiri tiga proses utama. *Web* yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh tim ahli media dan ahli praktisi menggunakan lembar validasi, kemudian *website* yang telah dinyatakan valid tersebut diujicobakan kepada pengguna untuk mengetahui proses pengguna terhadap penggunaan *five-tier diagnostic test* berbasis *website*.

Produk yang telah dikembangkan dapat diakses dengan menggunakan link <https://elasticity.creative-ku.com/>. *Web* yang dikembangkan berisikan instrumen miskonsepsi pokok bahasan elastisitas dan Hukum Hooke yang telah valid dan reliabel. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif (kuesioner) dan data kualitatif (saran dan komentar yang diberikan oleh validator ahli media, respon pengguna).

Pada validasi produk tahap I, didapatkan hasil validasi sebesar 1,87 dan 1,99 dimana produk dikatakan tidak valid untuk digunakan dan perlu dilakukannya revisi. Kemudian pada tahap 2 didapatkan hasil validasi sebesar 3,54 dan 3,6 dimana produk dikatakan valid digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik. Setelah produk yang dikembangkan dikatakan valid untuk digunakan, maka produk tersebut dapat diuji cobakan. Produk ini di uji cobakan pada peserta didik, hasil uji coba produk didapatkan hasil respon pengguna sebesar 3,35 yang dapat dikategorikan valid.

Instrumen yang telah valid diterapkan kepada peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Islam Al-Falah Kota Jambi dengan sampel sebanyak 101 responden. Analisis data dilakukan dengan cara mencari skor dan persentase jawaban benar serta skor dan persentase jawaban miskonsepsi. Hasil penelitian menunjukkan sebesar 19,05% peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Islam Al-Falah Kota Jambi masih mengalami miskonsepsi pada pokok bahasan elastisitas dan Hukum Hooke.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah swt. Atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Pengembangan Five-Tier Diagnostic Test Menggunakan Aplikasi Sublime Text untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke*. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi.

Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari adanya arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada Bapak Drs. Maison, M.Si., Ph.D. selaku Pembimbing Skripsi I dan Bapak Dwi Agus Kurniawan, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing Skripsi II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta kesabaran dalam memberikan bimbingan, motivasi serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.

Ibu Dr. Nova Susanti, S.Pd., M.Si., Bapak Drs. M. Hidayat, M.Pd., dan Ibu Neneng Lestari, S.Pd., M.Pd terima kasih atas saran dan kritik yang telah diberikan pada saat seminar proposal dan ujian skripsi. Semoga ilmu dan kekritisannya Bapak dan Ibu membuat skripsi ini lebih baik.

Untuk seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi yang telah membagi ilmunya, penulis sampaikan rasa terima kasih yang

dalam. Semoga semuanya menjadi amal ibadah yang baik. Tidak lupa juga rasa haru dan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Haerul Pathoni, S.Pd., M.Pd sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dengan hangat dan penuh makna telah menghantarkan penulis untuk menyelesaikan Pendidikan.

Selanjutnya, secara khusus penulis mengucapkan terimakasih yang begitu mendalam kepada kepada Bapak, Ibu dan Adik yang selalu mendoakan, memberikan semangat serta dukungan, dan teman-teman Cindi Lasmana, Soraya Febriani, Delita Wahyuningsih, Dwi Wulandari yang memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulis dapat bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala selalu melimpahkan hal-hal baik untuk mereka semua.

Pada penulisan skripsi ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan. Dengan hal tersebut, maka sudilah kiranya bagi pembaca untuk dapat memberikan kritik serta saran yang sangat berguna bagi penulis dalam menyempurnakan skripsi ini demi ilmu pengetahuan dan khususnya kepada saya sebagai penulis tugas akhir ini. Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kehidupan dimasa yang akan datang.

Jambi, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Spesifikasi Pengembangan.....	8
1.5 Pentingnya Pengembangan	8
1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	9
1.7 Definisi Istilah.....	9
BAB II KAJIAN TEORITIK	
2.1 Kajian Teori dan Penelitian yang Relevan.....	11
2.1.1 Kajian Teori.....	11
2.1.2 Hasil Penelitian yang Relevan.....	35
2.2 Kerangka Berfikir.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Model Pengembangan.....	39
3.2 Prosedur Pengembangan	40
3.3 Subjek Uji coba	57
3.4 Jenis Data dan Sumber Data	57
3.5 Instrument Pengumpulan Data.....	58
3.6 Teknik Analisis Data.....	60
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pengembangan.....	64
4.1.1 Tahap <i>Needs Assessment</i> (Analisis).....	64
4.1.2 Tahap <i>Design</i> (Desain).....	66

4.1.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	77
4.1.4 Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi)	93
4.2 Pembahasan.....	100
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
5.1 Simpulan	106
5.2 Implikasi.....	106
5.3 Saran.....	107
DAFTAR RUJUKAN	108
LAMPIRAN	120

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Jawaban dan keputusan kombinasi utama miskonsepsi Peserta didik pada tes diagnostik <i>five-tier</i>	22
2.2 Modulus Elastisitas Hasil Pembulatan	32
3.1 Waktu yang dibutuhkan Pelaksanaan Penelitian	44
3.2 Storyboard Web Diagnostic Five-Tier Test	47
3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi Produk.....	58
3.4 Kisi-kisi Angket Respon Pengguna	59
3.5 Rentang Skor Interval Angket Validasi Produk.....	62
3.6 Rentang Skor Interval Angket Respon Pengguna	63
4.1 Prototype Produk yang Dihasilkan.....	67
4.2 Hasil Validasi Ahli Media I Tahap I	78
4.3 Hasil Validasi Ahli Media I Tahap II.....	79
4.4 Hasil Validasi Ahli Media II Tahap I.....	80
4.5 Hasil Validasi Ahli Media II Tahap II	81
4.6 Hasil Validasi Praktisi.....	82
4.7 Hasil Angket Uji Kelompok Besar	92
4.8 Hasil Identifikasi Jawaban Benar Peserta Didik pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	93
4.9 Hasil Identifikasi Kategori Pemahaman Peserta Didik pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	95
4.10 Hasil Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke.....	97
4.11 Persentase Bentuk dan Kategori Miskonsepsi	99
4.12 Kelemahan Instrument Penilaian Berbasis Kertas	101
4.13 Keunggulan Instrument Penilaian Berbasis <i>Web</i>	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Rangkaian Seri	33
2.2 Rangkaian Paralel.....	34
3.1 The CAI Design Model oleh Hannafin & Peck	39
3.2 Tahapan Penelitian	40
3.3 <i>Flowchart</i> Instrument Penilaian Materi Elastisitas dan Hukum Hooke.....	52
3.4 Proses Analisis Data Kualitatif	60
4.1 Diagram Hasil Validasi Ahli Media I	79
4.2 Diagram Hasil Validasi Ahli Media II	81
4.3 Revisi pada Halaman Home	83
4.4 Revisi pada Panduan Penggunaan.....	84
4.5 Revisi pada Tampilan Soal Miskonsepsi	85
4.6 Revisi pada Pilihan Jawaban Soal Miskonsepsi	86
4.7 Revisi pada Navigasi Soal Miskonsepsi	87
4.8 Revisi pada Tampilan Dashboard Tenaga Pendidik	88
4.9 Revisi dengan Menambahkan Edit Profile.....	89
4.10 Revisi dengan Menambahkan Alert	90
4.11 Revisi pada Tampilan Hasil Tes Peserta Didik.....	90
4.12 Grafik Persentase Skor Benar Setiap Item	94
4.13 Grafik Persentase Kategori Pemahaman	96
4.14 Grafik Persentase Miskonsepsi	98
4.15 Diagram Hasil Rata-rata Respon Pengguna	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Lembar Wawancara Tenaga Pendidik	120
2 Lembar Wawancara Peserta Didik.....	121
3 Surat Izin Penelitian	122
4 Dokumentasi saat Penelitian	123
5 Surat Selesai Penelitian	125
6 Instrument Five-Tier Diagnostic Test Materi Elastisitas dan Hukum Hooke ..	126
7 Kunci Jawaban Instrument Soal Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	135
8 Deskripsi Miskonsepsi Materi Elastisitas dan Hukum Hooke.....	136
9 Hasil Angket Validasi Instrument Penelitian.....	137
10 Hasil Lembar Validasi Ahli Media (Validasi Produk).....	139
11 Lembar Validasi Praktisi.....	147
12 Hasil Angket Uji Coba	149