

**PENGEMBANGAN E-COMIC “PHYSICS CLASS”
PADA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Rintik Rizki Auliani
1302619037**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

Lembar Persembahan

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi. Do'a dan dukungan dari orang-orang tercinta juga turut mengiringi penyusunan tugas akhir ini. Untuk itu, penulis mempersembahkan karya sederhana ini untuk

1. Kedua orang tua saya, Bapak Abdul Said dan Ibu Susi Wulandari, Terimakasih atas setiap dukungan, cinta kasih dan do'a kalian yang tidak pernah terhenti. Karya ini saya persembahkan untuk kalian, sebagai rasa terimakasih penulis terhadap kalian.
2. Adik-adik saya yang selalu menanyakan "kapan lulus?" dengan pertanyaan tersebut saya merasa "sedikit" termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih penulis ucapkan kepada kalian yang siap menjadi tukang antar jemput menuju halte transjakarta atau stasiun terdekat kapanpun.
3. Sahabat-Sahabat saya, **Gian, Ara, Ayu, Refi dan Adin**. terimakasih karena sudah menemani, memberikan semangat dan mendengarkan keluh kesah penulis selama pengerjaan karya ini. Mungkin hal-hal tersebut adalah hal-hal kecil bagi kalian, namun kalian telah membantu saya terus berjuang sampai saat ini. Saya sangat beruntung dapat mengenal kalian.
4. Teman-teman Laboratorium Media Lantai 10 GHA UNJ. Kalian terus berjuang bersama saya dalam mengembangkan berbagai produk keren. Kerja keras, ketekunan, dan usaha kalian selalu mendorong saya untuk memberikan yang terbaik.
5. Rekan-rekan Bimbal KaLia yang telah memberikan semangat, dukungan dan do'a. Terimakasih saya ucapkan kepada kalian. Karya ini mungkin tidak akan cepat selesai tanpa bantuan kalian.
6. Teman-teman saya dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
7. Terakhir terimakasih saya ucapkan kepada diri saya sendiri, karena telah yakin dan berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir ini

Berikan yang terbaik, walau hanya sekedar senyuman

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN E-COMIC "PHYSICS CLASS" PADA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE

Nama: Rintik Rizki Auliani

NRM : 1302619037

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si. NIP. 197909162005011004		4/3/2025
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: Dr. Melliasari, S.Pd., M.Sc. NIP. 197905042009122002		4/3/2025
Ketua Penguji	: Dwi Susanti, M.Pd. NIP. 198106212005012004		21/2/2025
Sekretaris	: Wulandari Fitriani, M.Pd. NIP. 199503112024062002		21/2/2025
Anggota:			
Pembimbing I	: Dewi Mulyati, M.Si., M.Sc. NIP. 199005142015042002		21/2-2025
Pembimbing II	: Rahmah Perwahida, M. Hum. NIP. 198706122014042001		20/2/2025
Penguji Ahli	: Upik Rahma Fitri, M.Pd. NIP. 198903302022032009		20/2/2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 12 Februari 2025.

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Pengembangan *E-comic "Physics Class"* Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke" yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Jakarta, 21 februari 2025



Rintik Rizki Auliani



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 : Rintik Rizki Auliani
NIM : 1302719037
Fakultas/Prodi : FMIPA/Pendidikan Fisika
Alamat email : rintikrizki30@gmail.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 E-comic "Physics Class" pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke

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, 7 Maret 2025

Penulis

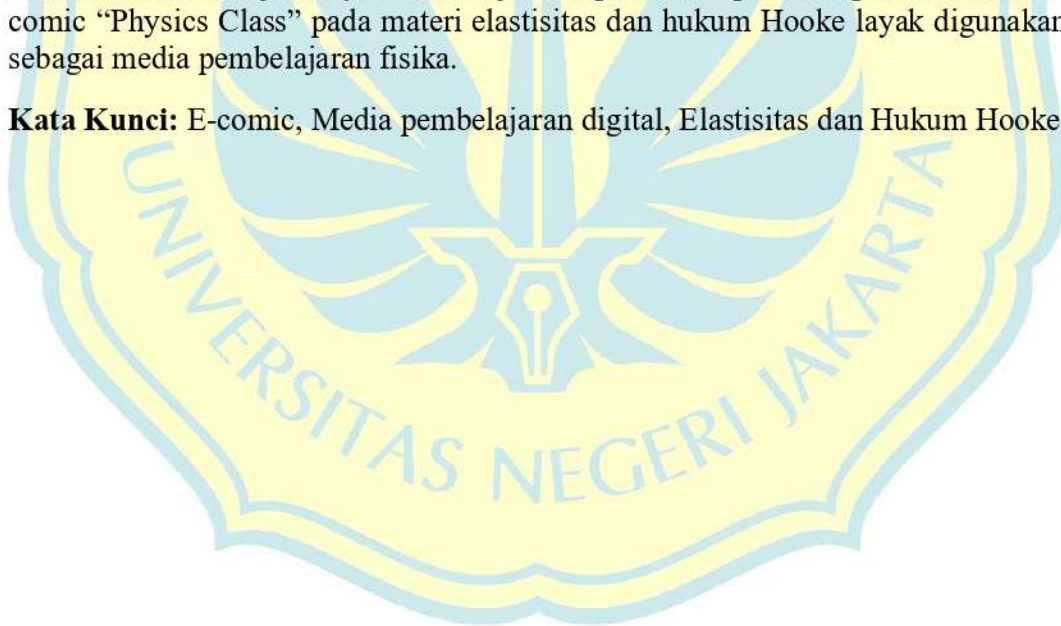
Rintik Rizki Auliani

ABSTRAK

RINTIK RIZKI AULIANI. Pengembangan *E-comic "Physics Class"* Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke, Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Februari 2025.

Kemajuan teknologi memberikan banyak manfaat yang mendukung suasana belajar. Di antaranya adalah perkembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang memungkinkan siswa mengakses pembelajaran dimana dan kapan saja. Berdasarkan data dari *we are sosial* Penggunaan internet di Indonesia pada awal Januari 2023 mencapai rata-rata 7 jam 42 menit per hari untuk usia 16-64 tahun, dengan 63,4% atau sekitar 5 jam 39 menit dihabiskan melalui ponsel. Dengan tingginya penggunaan internet dan ponsel, media pembelajaran berbasis digital menjadi hal yang tak terhindarkan. Hal ini membuka peluang bagi guru untuk mengeksplorasi media pembelajaran yang lebih menarik, salah satunya adalah komik edukasi. Komik edukasi yang dikembangkan berupa e-comic yang nantinya akan di upload di platform WebToon. Berdasarkan hasil uji kelayakan, diperoleh persentase capaian oleh ahli media pembelajaran sebesar 73.33%, ahli materi sebesar 92%, dan ahli bahasa sebesar 84.62%. Uji coba produk pada guru fisika di SMAN 12 Jakarta, SMAN 41 Jakarta dan SMAN 2 Babelan memperoleh capaian hasil 95.56% dan uji coba pada peserta didik memperoleh capaian hasil 86.35%. Berdasarkan hasil uji kelayakan dan uji coba produk, dapat disimpulkan bahwa e-comic "Physics Class" pada materi elastisitas dan hukum Hooke layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika.

Kata Kunci: E-comic, Media pembelajaran digital, Elastisitas dan Hukum Hooke

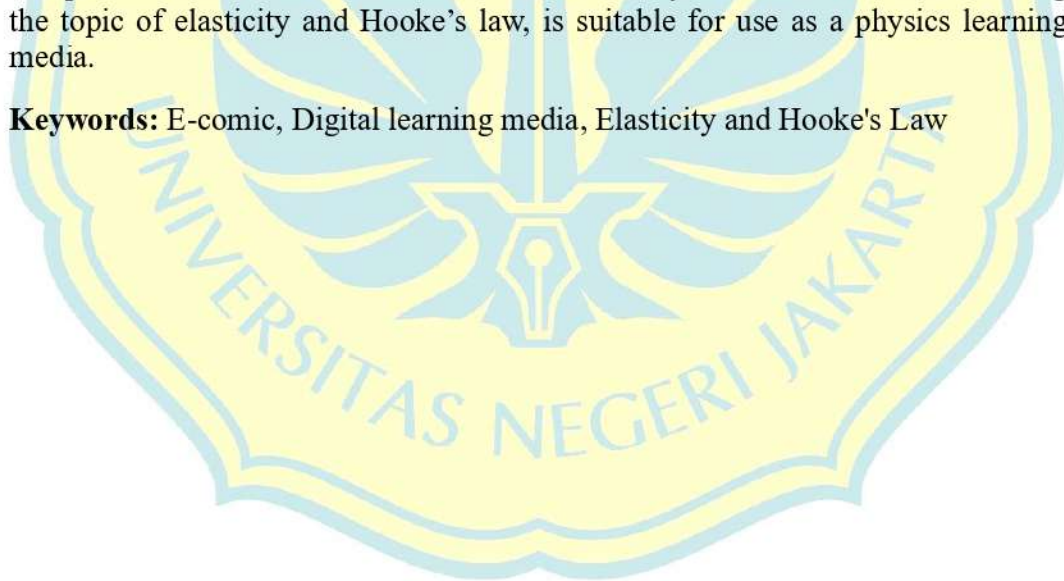


ABSTRACT

RINTIK RIZKI AULIANI. Development of the E-Comic "Physics Class" on Elasticity and Hooke's Law, Thesis, Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, February 2025.

Technological advancements provide many benefits that enhance the learning environment. One of these benefits is the development of technology-based learning media, which allows students to access lessons anytime and anywhere. According to data from We Are Social, the average internet usage in Indonesia in early January 2023 reached 7 hours and 42 minutes per day for individuals aged 16-64 years, with 63.4% or approximately 5 hours and 39 minutes spent on mobile devices. With the high usage of the internet and mobile phones, digital learning media has become inevitable. This creates opportunities for teachers to explore more engaging learning media, one of which is educational comics. The developed educational comic is an e-comic, which will later be uploaded on the WebToon platform. Based on feasibility test results, the achievement percentages were 73.33% from learning media experts, 92% from subject matter experts, and 84.62% from language experts. Product trials conducted with physics teachers at SMAN 12 Jakarta, SMAN 41 Jakarta, and SMAN 2 Babelan resulted in an achievement score of 95.56%, while trials with students achieved 86.35%. Based on the feasibility tests and product trials, it can be concluded that the "Physics Class" e-comic, covering the topic of elasticity and Hooke's law, is suitable for use as a physics learning media.

Keywords: E-comic, Digital learning media, Elasticity and Hooke's Law



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-NYA sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan *E-comic* ”*Physics Class*” pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke” ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dewi Mulyati, M.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik
2. Ibu Rahmah Purwahida, M.Hum selaku pembimbing II
3. Ibu Dwi Susanti, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Ibu Upik Rahma, M.Pd. dan Ibu Wulandari, M.Pd. Selaku dosen penguji Skripsi
5. Ibu Ni Larasati Kartikasari, M.Si, selaku Ahli Materi
6. Ibu Mutoharoh, M.Si selaku Ahli Media
7. Ibu Rifqi Risnadyatul Hudha, M.Pd selaku Ahli Bahasa
8. Seluruh Staf Dosen dan Staf Administrasi Program Studi Pendidikan Fisika dan FMIPA UNJ yang telah mendukung penyelesaian skripsi ini.
9. Pihak sekolah SMA Negeri 12 Jakarta, SMA Negeri 41 Jakarta dan SMA Negeri 2 Babelan yang telah membantu pengumpulan data.
10. Segenap pihak yang telah membantu selama penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan karena keterbatasan penulis. Semoga penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat bermanfaat untuk masyarakat luas.

Jakarta, 21 februari 2025

Rintik Rizki Auliani

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Perumusan Masalah	6
D. Manfaat Hasil Penelitian	6
BAB 2	7
A. Konsep Pengembangan Model.....	7
B. Konsep Model yang Dikembangkan.....	9
1. Media Pembelajaran Visual.....	9
2. Komik sebagai Media Pembelajaran.....	11
3. WebToon Sebagai Platfrom Komik Digital (<i>E-Comic</i>).....	17
4. IbisPaintX.....	18
5. Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	20
C. Kerangka Berpikir.....	21
D. Rancangan Model.....	25
BAB 3	29
A. Tujuan Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	29
D. Pendekatan dan Model Penelitian	30
E. Langkah-Langkah Pengembangan Model.....	30
1. Tahap Analyze (Analisis)	30
2. Tahap Design (Perancangan).....	33
3. Tahap Develop (Pengembangan)	38

4.	Tahap Implentation (Implimentasi).....	38
5.	Tahap Evaluation (Evaluasi).....	39
BAB 4	.....	41
A.	Hasil Pengembangan Model.....	41
1.	Hasil Analisis Kebutuhan.....	41
2.	Tahap Pengembangan Produk.....	42
B.	Kelayakan Model.....	47
1.	Deskripsi Hasil Uji Kelayakan Materi.....	47
2.	Deskripsi Hasil Uji Kelayakan Media.....	50
3.	Deskripsi Hasil Uji Kelayakan Bahasa.....	51
C.	Efektivitas Model.....	53
1.	Deskripsi Hasil Uji Coba oleh Guru.....	54
2.	Deskripsi Hasil Uji Coba oleh Siswa.....	55
D.	Pembahasan.....	56
BAB 5	.....	62
A.	Kesimpulan.....	62
B.	Implikasi.....	62
C.	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	.....	63
LAMPIRAN	.....	68
RIWAYAT HIDUP	.....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Outline e-comic Physics Class.....	25
Tabel 3. 1. Tabel waktu penelitian pengembangan	29
Tabel 3. 2. Tabel Kisi-kisi instrumen analisis kebutuhan.....	30
Tabel 3. 3. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Media.....	34
Tabel 3. 4. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Materi	34
Tabel 3. 5. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan oleh Ahli Bahasa.....	35
Tabel 3. 6. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba oleh Siswa	36
Tabel 3. 7. Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba oleh Guru	37
Tabel 3. 8. Tabel skala likert	39
Tabel 3. 9. Kategori skala likert.....	40
Tabel 4. 1. Hasil uji kelayakan oleh ahli materi.....	48
Tabel 4. 2. Hasil revisi dari ahli materi.....	49
Tabel 4. 3. Hasil uji kelayakan oleh ahli media pembelajaran.....	50
Tabel 4. 4. Hasil revisi dari ahli media pembelajaran.....	51
Tabel 4. 5. Hasil uji kelayakan oleh ahli bahasa	52
Tabel 4. 6. Hasil revisi dari ahli bahasa	53
Tabel 4. 7. Hasil uji coba oleh guru fisika.....	54
Tabel 4. 8. Hasil uji coba oleh siswa.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Gambar presentase pembagian penggunaan internet setiap hari.....	2
Gambar 1. 2. Gambar penggunaan harian ponsel perhari.....	2
Gambar 2. 1. Konsep penyajian ADDIE.....	8
Gambar 2. 2. Balon kata yang digunakan dalam komik	12
Gambar 2. 3. Transisi momen ke momen	14
Gambar 2. 4. Transisi aksi ke aksi	15
Gambar 2. 5. Transisi subyek ke subyek.....	15
Gambar 2. 6. Transisi lokasi ke lokasi	16
Gambar 2. 7. Gambar Style dalam komik (1) Cartoon style (2) Semi Cartoon – Semi Realism style (3) Realims style.....	17
Gambar 2. 8. Tampilan utama kanvas IbisPaintX.....	19
Gambar 2. 9. Rancangan Penelitian.....	24
Gambar 2. 10. Rancangan Model.....	28
Gambar 4. 1. Tahapan Pembuatan Draft E-comic (1)Proses Sketsa (2)Proses Line Art (3)Line Art (4)Proses pewarnaan (5)Proses Shading (6)Proses Penempatan Baground...	44
Gambar 4. 2. Draft Sampel	45
Gambar 4. 3. Gambar Draft Kedua	46
Gambar 4. 4. Draft Final	47
Gambar 4. 5. Diagram hasil uji kelayakan oleh ahli materi.....	48
Gambar 4. 6. Diagram hasil uji kelayakan oleh ahli media pembelajaran.....	50
Gambar 4. 7. Diagram hasil uji kelayakan oleh ahli bahasa.....	52
Gambar 4. 8. Diagram hasil uji coba oleh guru fisika	54
Gambar 4. 9. Diagram hasil uji coba oleh siswa.....	55
Gambar 4. 10. panggung literasi di SMAN 12 Jakarta	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Storyboard Cerita Physics Class.....	68
Lampiran 2. Surat Persetujuan Uji Kelayakan.....	83
Lampiran 3. Surat Permohonan Uji kelayakan Ahli Materi.....	84
Lampiran 4. Hasil Uji Kelayakan Materi.....	85
Lampiran 5. Surat Permohonan Uji kelayakan Ahli Media.....	88
Lampiran 6. Hasil Uji Kelayakan Media.....	89
Lampiran 7. Surat Permohonan Uji kelayakan Ahli Bahasa.....	92
Lampiran 8. Hasil Uji Kelayakan Bahasa.....	93
Lampiran 9. Hasil Uji Coba oleh Guru Fisika.....	96
Lampiran 10. Hasil Uji Coba oleh Siswa.....	98
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan Uji Coba.....	100
Lampiran 12. Ruang Tunggu Sekolah.....	102
Lampiran 13. Perpustakaan Sekolah.....	103
Lampiran 14. Surat Balasan dari sekolah.....	104

