

**RANCANG BANGUN *E-BOOK* INTERAKTIF PADA MATERI TEKANAN
ZAT UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika



oleh

DHEANISYA AJENG PRATIWI

1603727

DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA

**FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM**

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2022

Rancang Bangun *E-book* Interaktif pada Materi Tekanan Zat untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama

SKRIPSI

Oleh: DHEANISYA AJENG PRATIWI

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Dheanisya Ajeng Pratiwi 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya maupun sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

DHEANISYA AJENG PRATIWI

1603727

**RANCANG BANGUN *E-BOOK* INTERAKTIF PADA MATERI TEKANAN
ZAT UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing 1,



Dr. Drs. Unang Purwana, M.Pd.

NIP. 198308242009122004

Pembimbing 2,



Dr. Ika Mustika Sari, S.Pd., M.Pfis.

NIP. 198308242009122004

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Fisika FPMIPA UPI,



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP. 198310072008121004

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya ketertarikan peserta didik terhadap bahan ajar digital yang digunakan. Peserta didik merasa bahwa buku pelajaran yang digunakan belum mampu membuat mereka belajar mandiri, kurang memotivasi, dan mereka membutuhkan bahan ajar yang interaktif. Penelitian ini dilakukan untuk membuat suatu bahan ajar yang dapat memenuhi kebutuhan peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan mengadopsi desain penelitian ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu (1) Analisis, (2) Desain, (3) Pengembangan, (4) Implementasi, dan (5) Evaluasi. Untuk menilai kelayakan *e-book* interaktif, dilakukan validasi oleh ahli konten dan media. Validasi konten dan media dilakukan oleh masing-masing 3 dosen ahli fisika. Hasil validasi konten menunjukkan rerata presentase kelayakannya adalah sebesar 91,7%, tidak terdapat miskonsepsi pada materi, dan nilai CVI 0,8 untuk validasi soal uji kompetensi. Sedangkan hasil validasi media menunjukkan rerata presentase kelayakannya adalah sebesar 82,17%, dan nilai CVI 1 untuk validasi keinteraktifan *e-book* interaktif. Kemudian uji coba terbatas dilakukan kepada 98 peserta didik dalam pembelajaran mandiri. Hasilnya adalah *e-book* interaktif mendapatkan respon yang positif dari peserta didik.

ABSTRACT

The lack of learners' interest in the digital learning material became the main background of this study. Participants felt that the textbooks used were not yet capable of self-study, lacking motivation, and they needed interactive learning materials. Therefore, this study aimed to create a learning material that can support the learners' needs, which may support them in learning independently and increase their motivation. The research methodology used in this study was Research and Development (R&D) by adopting the ADDIE research design that consists of 5 steps, they are (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. In assessing the feasibility of interactive e-book, the validation was done by experts in content and media. The content and media validation was undertaken by experts that consist of 3 physics lecturers each. The results of content validation showed an average attendance of 91.7%, no misconceptions in the material, and a CVI score is 0.8 for validation of competency tests. And the media validation results showed an average attendance of 82.17%, and a CVI score of 1 for validating interactive e-book interactivity. Then limited trials were conducted on 98 participants in self-study. The result was that interactive e-books received positive responses from participants.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Definisi Operasional	6
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II <i>E-BOOK</i> INTERAKTIF MATERI TEKANAN ZAT.....	9
2.1 <i>Electronic Book (E-book)</i>	9
2.1.1 Pengertian <i>Electronic Book (E-book)</i>	9
2.1.2 <i>Electronic Book (E-book)</i> dalam Pembelajaran.....	11
2.2 <i>Electronic Book (E-book)</i> Interatif	16
2.2.1 Pengertian <i>Electronic Book (E-book)</i> Interaktif	16
2.2.2 Pembuatan <i>Electronic Book (E-book)</i> Interaktif	17
2.2.3 Kelayakan <i>Electronic Book (E-book)</i> Interaktif.....	17
2.2.4 <i>Electronic Book (E-book)</i> Interaktif berbasis Smartphone	18
2.3 Kajian Materi Tekanan Zat.....	19
2.3.1 Tekanan Zat Padat	20
2.3.2 Tekanan Zat Cair	20
2.3.3 Tekanan Zat Gas	24
2.3.4 Aplikasi Konsep Tekanan Zat pada Makhluk Hidup	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31

3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	31
3.2 Partisipan Penelitian	31
3.3 Prosedur Penelitian.....	32
3.4 Instrumen Penelitian.....	37
1. Angket (Kuisisioner)	37
2. Lembar Validasi	38
3.5 Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Kelayakan Konten dalam <i>E-book</i> Interaktif pada Materi Tekanan Zat.....	45
4.2 Kelayakan Media dalam <i>E-book</i> Interaktif pada Materi Tekanan Zat	49
4.3 Respon Peserta Didik Terhadap <i>E-book</i> Interaktif pada Materi Tekanan Zat.....	52
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	55
5.1 Simpulan.....	55
5.2 Implikasi.....	55
5.3 Rekomendasi	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN – LAMPIRAN	61

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2015. Pembelajaran bahasa berbasis pendidikan karakter. Bandung: PT Refika Aditama.
- Adawiyah, Rabiatul., Harjono, Ahmad., & Gunawan. (2018). The Development of Interactive Physics E-book in Rigid Body Equilibrium and Rotational Dynamics. IOSR-JRME, 8(2), 29-33.
- Amalia R., Fadillah., M. Komarudin., J.W.Kusuma. 2021. Development of Mathematics E-Books in Improving Mathematical Literacy and Entrepreneurial Spirit. Al- Ishlah: Jurnal Pendidikan.
- Arikunto, Suharsimi, & Safruddin (2009). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Alwan, M. (2018). Pengembangan Multimedia E-Book 3D Berbasis Mobile Learning untuk Mata Pelajaran Geografi SMA Guna Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh. At-Tadbir, 1(2), 26–40.
- Bozkurt, A., dan M. Bozkaya. (2015). *Evaluation Criteria for Interactive E-Book for Open and Distance Learning*. International review of Research in Open and Distributed Learning, Vol. 16, No. 5: 58-83.
- Cahyanti A.D., E. Sudibyo., dan Y.S. Rahayu. 2021. Effectiveness of Insect Encyclopedia E-Book With Mind Mapping Strategy to Train Students' Creative Thinking Skills
- Ernawati, Iis & Sukardiyono, Totok. (2017). *Uji Kelayakan Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Administrasi Server*. UNY Electronics, Informatics, and Vocational Education 2 (2): 204-210.
- Eskawati, Siti Yuli dan I Gusti Made Sanjaya. (2012). *Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Sifat Koligatif Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas XII IPA*. Unesa Journal of Chemistry Education. 1, (2) , 46-53.

- Febrianti, K. V, Bakri F, Nasbey H. (2017). *Pengembangan Modul Digital Fisika Berbasis Discovery Learning Pada Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus*. Jurnal Wahana Pendidikan Fisika, Vol. 2 No. 2: 18-26.
- Huang, Y. M.,T. H. Liang, Y. N. Su, and N. S. Chen. 2012. *Empowering Personalized Learning with An Interactive E-book Learning System For Elementary School Students*. Journal Education Technology Research and Development, 60(4): 703-722.
- Hwang. (2014). *Usage Patterns and Perception Toward E-Books: Experiences from Academic Libraries in South Korea*. The Electronic Library, Vol. 32 No. 4.
- Jannah. Naimatil, dkk. (2017). *Pengembangan E-book Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-hari tentang Pemisahan Campuran*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, Vol. 6 No.1: 186-198.
- Kurnia, Sandi. (2019). *Penyusunan Buku Elektronik Fisika SMA Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Suhu dan Kalor*. S1 thesis, Univesitas Pendidikan Indonesia.
- Lestari, R. T., Adi, E. P., Soepriyanto, Yerry. (2018). *E-book Interaktif*. Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, Vol. 1, No. 1.
- Mawarni, S. dan Muhtadi A. (2017). *Pengembangan Digital Book Interaktif Mata Kuliah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, Vol. 4, No. 1, April 2017: 84-96.
- Megawati, Citra. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Bipa Tingkat Menengah Melalui E-Book Interaktif Di Program Incountry Universitas Negeri Malang Tahun 2014*. 2 (1): 62-70.
- Menteri Pendidikan Nasional. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2008 tentang Buku*.
- Nandi. (2006). *Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Geografi di Persekolahan*. Jurnal Geografi Gea Vol 6 No. 2.
- Nelson. (2008). *E-book in Higher Education*. ECAR Research Bulletin, vol. 2008, issue 1.

- Nugraha & Wasis. (2014). Pengembangan Media E-Book Interaktif Bilingual Pada Materi Pokok Kalor untuk SMA Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol. 3, No. 1.
- Nurdini, Sari, I. K., Suryana, I. (2018). Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas XI Semester 1 di Kota Bandung Berdasarkan Keseimbangan Aspek Literasi Sains. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, Vol. 3 No. 1: 96-103.
- Pratama, R. A. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline 2 pada Materi Menggambar Grafik Fungsi di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. *Jurnal Dimensi*, Vol. 7, No. 1, 2018.
- Restiyowati, I. dan I. G. Sanjaya. (2012). *Pengembangan E-book Interaktif pada Materi Kimia semester Genap Kelas XI SMA*. *Unesa Journal of Chemical Education*, 1 (1): 130-135.
- Rikma F. D., Sjarkawi, Aprizal Lukman. (2015). Pengembangan E-book Interaktif Untuk Pembelajaran Fisika SMP. *Tekno-Pedagogi* Vol. 5 No. 1 Maret 2015 : 13-23.
- Rusman, (2012). *Model-model Pembelajaran*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Santrianawati, M. Pd.. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Siddiq, D. (2008). *Pengembangan Bahan Pembelajaran SD*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Smiley, J. (2015). *Classical test theory or Rasch: A personal account from a novice user*. *SHIKEN*, hal. 16-31.
- Su'udiah, Firdaus, Degeng, I Nyoman Sudana, & Kuswandi, Dedi. (2016). *Pengembangan Buku Teks Tematik Berbasis Kontekstual*. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, Vol 1 No. 9: 1744-1748.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

- Syifa, Mutiara. (2017). Penyusunan Buku Elektronik (E-Book) Fisika SMP Berbasis 3D Flip Book yang Berorientasi Keseimbangan Literasi Sains pada Materi Cahaya. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tim Abdi Guru. 2016. *IPA Terpadu Jilid 2 Kelas VIII SMP*. Jakarta: Erlangga.
- Tim Penyusun Buku Guru. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 8*. Jakarta: Kemendikud RI.
- Tipler, Paul A. 2001. *Fisika untuk Sains dan Teknik Edisi Ketiga Jilid 1, diterjemahkan oleh Bambang Soegijono*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Triyono, Moch. Brury, Ratna Wardani, Didik Hariyanto dan Ahmad Subhan. (2012). *Laporan Program Penyusunan Naskah Kajian: Pengembangan Interaktif E-Book dari Sisi Pedagogik, Teknologi Perangkat Lunak Serta Media yang Digunakan*. Yogyakarta: Ditjen Dikmen Kemendikbud.