

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID KAMUS FISIKA BERORIENTASI
EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT SEBAGAI ALTERNATIF
SUMBER BELAJAR MANDIRI PADA MATERI GERAK**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program
Studi Pendidikan Fisika



Oleh:

Bayu Widhiansyah

NIM. 1505912

DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN

ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2021

Bayu Widhiansyah, 2021

***PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID KAMUS FISIKA BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER BELAJAR MANDIRI PADA MATERI GERAK***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAYU WIDHIANSYAH

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID KAMUS FISIKA
BERORIENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*
SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER BELAJAR MANDIRI PADA MATERI
GERAK**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing

PEMBIMBING I



Ika Mustika Sari, S.Pd., M.PFis.

NIP. 198309242009122004

PEMBIMBING II



Dra. Heni Rusnayati, M.Si.

NIP. 196102021989012001

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP. 198310072008121004

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Android Kamus Fisika Berorientasi *Education For Sustainable Development* Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Gerak” beserta segala isinya merupakan benar-benar hasil karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakkan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Dengan demikian, Saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada Saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya Saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya Saya ini.

Bandung, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,

Bayu Widhiansyah

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada saat menulis skripsi, penulis menyadari bahwa selama proses penulisan mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam meluangkan waktu, tenaga, biaya dan pikiran baik moril maupun materil dalam penyusunan skripsi ini. Terumata ucapan terimakasih ini ditunjukkan kepada :

- 1) Allah SWT, sujud dan syukur takkan cukup untuk melambangkan rasa terima kasih atas segala karunia, nikmat, rezeki, pertolongan, dan perlindungan yang senantiasa engkau berikan sebagian jalan terbaikMu untuk penulis.
- 2) Orang tua yang selalu mendoakan yang terbaik dan juga memberikan dukungan berupa cinta, motivasi, dan materi selama perkuliahan.
- 3) Ibu Ika Mustika Sari, S.Pd., M.Pfis. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan dukungan dan kesempatan, serta senantiasa mengarahkan dan membimbing penulis dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
- 4) Ibu Dra. Heni Rusnayati, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
- 5) Bapak Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si. selaku ketua Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI yang selalu memberikan motivasi agar lulus tepat waktu.
- 6) Ibu Dr. Winny Liliawati, M.Si. selaku sekretaris Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI yang telah memotivasi dan memfasilitasi penulis agar dapat menyelesaikan studi dengan baik.
- 7) Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd. selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI yang telah memotivasi, masukan dan memfasilitasi penulis agar dapat menyelesaikan studi dengan baik.
- 8) Bapak Drs. Waslaluddin, M.T. selaku Dosen Penelaah 1 dan Penguji Sidang Skripsi yang telah memberikan berbagai masukan dalam penyusunan skripsi ini.
- 9) Ibu Irma Rahma Suwarma, S.Si., M.Pd., Ph.D. selaku Dosen Penelaah 2 dan Penguji Sidang Skripsi yang telah memberikan berbagai masukan dalam penyusunan skripsi ini.
- 10) Para validator yakni Ibu Dr. Winny Liliawati, M.Si., Bapak Duden Saepuzaman, S.Pd., M.Pd., M.Si. dan Ibu Fitri Kafiyani, S.Pd. yang telah bersedia memberikan penilaiannya atas aplikasi yang dikembangkan oleh penulis.
- 11) Siswa-siswi kelas X SMA BPI 1 yang telah menerima dengan baik permohonan penulis dan membantu terkait penelitian.
- 12) Teman-teman kelompok PPLSP SMAN 1 Bandung yang telah memberi pelajaran dan pengalaman berharga kepada penulis.

13) Keluarga Cipicung yang telah dengan senang hati menerima keluhan-keluhan penulis selama berproses menyelesaikan studi.

14) Rekan-rekan Moess Empire, Keluarga Satwa, dan Simpul Wolu terimakasih atas bantuan, semangat dan juga motivasi agar secepatnya menyelesaikan studi ini lewat sindiran pedas.

15) Keluarga Corvus15 yang selalu membantu berupa informasi, pemikiran, maupun jasa selama perkuliahan, terutama saat penelitian.

16) Seluruh adik dan kakak tingkat Himpunan Mahasiswa Fisika yang selalu memberikan informasi dan motivasi untuk segera menyelesaikan studi.

17) Yahya dan Regi yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan aplikasi yang dikembangkan.

Seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya yang senantiasa tercurah limpahkan sehingga tersusunlah skripsi yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Android Kamus Fisika Berorientasi *Education for Sustainable Development* sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri pada Materi Gerak”**. Salawat serta salam semoga tercuran limpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, kepada para sahabatnya, serta kita sebagai umatnya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Dengan segala keterbatasan yang dimiliki skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat membutuhkan dukungan, kritik, dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki penulisan selanjutnya. Semoga dengan penulisan skripsi ini dapat membantu dan memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Bandung, Agustus 2021

Bayu Widhiansyah

Pengembangan Aplikasi Android Kamus Fisika Berorientasi *Education For Sustainable Development* Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Pada

Materi Gerak

Bayu Widhiansyah

NIM. 1505912

Pembimbing I: Ika Mustika Sari, S.Pd., M.PFis.

Pembimbing II: Dra. Heni Rusnayati, M.Si.

Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA, UPI.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sumber belajar mandiri berupa aplikasi kamus fisika yang berorientasi *Education For Sustainable Development* pada materi gerak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya tingkat kesadaran akan lingkungan dan juga kebutuhan sumber belajar yang dapat digunakan secara fleksibel. Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R & D) dengan model ADDIE, yang terdiri atas tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Dilakukan validasi konten dan validasi aplikasi untuk mengetahui kualitas aplikasi kamus fisika berorientasi *Education For Sustainable Development* oleh validator yang terdiri dari dosen dan guru materi pelajaran fisika. Selanjutnya, aplikasi tersebut melalui uji terbatas yang dilakukan kepada 25 peserta didik kelas X SMA berupa kuesioner tanggapan peserta didik terhadap aplikasi kamus fisika, kuesioner *sustainability awareness*, dan tes uji rumpang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kamus fisika yang dikembangkan terqualifikasi “layak” untuk dapat disebarluaskan berdasarkan hasil validasi yang diperoleh. Selain itu, peserta didik memberikan tanggapan yang positif setelah menggunakan aplikasi yang dikembangkan. Aplikasi kamus fisika ini dapat digunakan peserta didik secara mandiri, terlihat dari tingkat keterbacaan yang cukup tinggi sebesar 91,7 %. Aplikasi kamus fisika ini dinilai cukup efektif untuk digunakan sebagai sumber belajar mandiri. Selain itu, profil *sustainability awareness* yang dimiliki peserta didik secara keseluruhan berada di angka 82,9 % yang menunjukkan peserta didik sudah memiliki kesadaran yang cukup tinggi terhadap lingkungan.

Kata kunci: Aplikasi Kamus Fisika; *Education For Sustainable Development*; Gerak

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	105
UCAPAN TERIMAKASIH.....	106
KATA PENGANTAR.....	108
ABSTRAK	109
DAFTAR ISI.....	110
DAFTAR TABEL.....	112
DAFTAR GAMBAR.....	113
DAFTAR LAMPIRAN	115
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Aplikasi Android Kamus Fisika Berorientasi <i>Education for Sustainable Development</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2 Belajar Mandiri	Error! Bookmark not defined.
2.3 Tinjauan Materi Gerak	Error! Bookmark not defined.
2.4 Hubungan antara Aplikasi Kamus Fisika, <i>Education for Sustainable Development</i> , Materi Gerak, serta Belajar Mandiri	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.2	Partisipan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Instrumen Peneltian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Kuesioner	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Tes	Error! Bookmark not defined.
3.5	Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.6	Teknik Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Rancangan Aplikasi Kamus Fisika Berorientasi pada <i>Education for Sustainable Development</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2	Validasi Aplikasi Kamus Fisika.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Validasi Konten.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Validasi Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
4.3	Tanggapan Peserta Didik terhadap Aplikasi Kamus Fisika	Error! Bookmark not defined.
4.4	Profil <i>Sustainability Awareness</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5	Tingkat Keterbacaan Aplikasi Kamus Fisika	Error! Bookmark not defined.
4.6	Evaluasi Produk Aplikasi Kamus Fisika	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI ...		Error! Bookmark not defined.
5.1	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Implikasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3	Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		116

Bayu Widhiansyah, 2021

PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID KAMUS FISIKA BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER BELAJAR MANDIRI PADA MATERI GERAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Simbol System Flowchart	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2. Simbol Program Flowchart	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3. Presentase Sustainability Awareness ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4. Hubungan Besaran Gerak Lurus dengan Gerak Melingkar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1. Contoh Lembar Validasi Konten	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2. Contoh Lembar Validasi Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3. Contoh Kuesioner Tanggapan Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4. Contoh Kuesioner Sustainability Awaranness.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5. Skala Likert pada Lembar Angket Kebutuhan Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6. Kategori pada Analisis Kebutuhan Aplikasi Kamus Fisika.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7. Kualifikasi Kelayakan Konten	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8. Kualifikasi Kelayakan Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9. Persentase Analisis Butir Pernyataan pada Kuesioner Tanggapan Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10. Interpretasi Tanggapan Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 11. Presentase Sustainability Awareness	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 12. Penafsiran hasil Uji Rumpang.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1. Kompetensi Dasar berdasarkan Kurikulum 2013 revisi 2018	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2. Daftar Istilah berdasarkan Tinjauan Materi pada Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3. Daftar Buku dan Media Rujukan Utama Aplikasi Kamus Fisika	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4. Hasil Validasi Konten Aplikasi Kamus Fisika ..	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 5. Masukan dan Komentar yang Diberikan oleh Validator **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6. Hasil Validasi Aplikasi Aplikasi Kamus Fisika. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7. Hasil Kuesioner Sustainability Awareness **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1. Ilustrasi Posisi Bola.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2. Ilustrasi untuk membedakan Jarak dan Perpindahan **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3. Grafik v-t GLB**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4. Grafik v-t GLBB**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5. Loncat Indah Merupakan Contoh Gerak Jatuh Bebas..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6. Ilustrasi Gerak Jatuh Bebas (1)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7. Ilustrasi Gerak Jatuh Bebas (2)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8. Ilustrasi Gerak Jatuh Bebas (3)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9. Lintasan parabola dari sebuah benda yang dilemparkan dalam arah α terhadap arah horizontal dengan kecepatan awal v_0 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10. Ilustrasi Gerak Parabola**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11. Ilustrasi Gerak Melingkar Beraturan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12. Ilustrasi Kecepatan Linier**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13. Ilustrasi Percepatan Linier pada Gerak Melingkar..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1. Prosedur Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2. Kuesioner Penggunaan Ponsel Pintar dan Aplikasi Belajar dalam Mendukung Kegiatan Belajar Mandiri.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3. Contoh pertanyaan pada Uji Rumpang **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1. Diagram Hasil Kuesioner Penggunaan Ponsel Pintar dan Aplikasi Belajar**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2. Diagram Ketersediaan dan Kesesuaian Konten Aplikasi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3. Diagram Komponen Bahan Ajar Aspek Bahasa ...**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 4. 4. Diagram Komponen Bahan Ajar Aspek Fitur **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5. Diagram Komponen Bahan Ajar Aspek Penyajian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6. Tampilan pada Adobe Xd**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7. Tampilan Aplikasi Kamus Fisika (1) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8. Tampilan Aplikasi Kamus Fisika (2) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9. Tampilan Aplikasi Kamus Fisika (3) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10. Tampilan Aplikasi Kamus Fisika (4) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11. Tampilan Aplikasi Kamus Fisika (5) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12. Diagram Aspek Teknis.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13. Diagram Aspek Tampilan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14. Diagram Aspek Konten.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15. Diagram Aspek Interaksi dan Umpan Balik **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16. Diagram Hasil Uji Rumpang.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. 1.** Kuesioner Penggunaan Ponsel Pintar dan Aplikasi Belajar dalam Mendukung Kegiatan Belajar Mandiri.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran A. 2.** Lembar Validasi Konten.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran A. 3.** Lembar Validasi Aplikasi**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran A. 4.** Kuesioner Tanggapan Peserta Didik..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran A. 5.** Kuesioner Sustainability Awareness..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran A. 6.** Tes Uji Rumpang**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran B. 1.** Hasil Kuesioner Penggunaan Ponsel Pintar dan Aplikasi Belajar dalam Mendukung Kegiatan Belajar Mandiri.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran B. 2.** Hasil Validasi Konten**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran B. 3.** Hasil Validasi Aplikasi**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran B. 4.** Hasil Kuesioner Tanggapan Peserta Didik **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran B. 5.** Hasil Kuesioner Sustainability Awareness **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran B. 6.** Hasil Tes Uji Rumpang.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran C. 1.** Sertifikat Hak Cipta Aplikasi Kamus Fisika.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

- Akbarul, H. A. (2013). *24 Jam Pintar Pemrograman Android*, www.odayib.com. (diakses pada tanggal 29 Juli 2020).
- Badudu, Z. (1994). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar.
- Clarisa, G. (2020). *Penerapan Flipped Classroom Dalam Konteks Education For Sustainable Development Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Membangun Sustainability Awareness Siswa Smp Pada Materi Energi*. Jurusan Pendidikan Fisika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Daryanto. (2004). *Keterampilan Dasar Pengoperasian Komputer*. Bandung: Yrama Widya.
- Dick, W. & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction. 4th ed.* New York, NY: Harper Collin.
- Febrianti, K.V., Bakri, F., & Nasbey, H. (2014). *Pengembangan Modul Digital Fisika Berbasis Discovery Learning Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus*. Prosiding Semnas Pensa VI “Peran Literasi Sains”.
- Giancoli, D. C. (2003). *Fisika Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Hasan, A, dkk. (2010). *The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students*. Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor Malaysia.: *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2:1276–1280
- Izzuddin, F. M. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Kamus Fisika Berorientasi Literasi Sains Sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Suhu Dan Kalor*. Jurusan Pendidikan Fisika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- KEMENDIKBUD. (1993). *Panduan Penyusunan Kamus Bidang Ilmu*. Jakarta: Depdikbud.

- KEMENDIKBUD. (2017). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima*. Jakarta : Balai Pustaka.
- KEMENDIKBUD. (2020). Modul Pembelajaran SMA FISIKA.
- KOMINFO. (2017). *Survey Penggunaan TIK Tahun 2017*, <https://balitbangsdm.kominfo.go.id/publikasi-indikator-tik-9.htm>. (diakses pada tanggal 18 Agustus 2020).
- Lathifah, I.(2018). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Integrasi ESD (Education for Sustainable Development) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep pada Ranah Kognitif*.
- Lew, R. 2010. *Multimodal Lexicography: The Representation of Meaning in Electronic Dictionaries*, <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=lew,%20robert.%202010.%20multimodal%20lexicography&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC0QFjAA&url=http://www.ajol.info/index.php/lex/article/download/62717/50635&ei=3eKJUurwN4uErAevIYDYBA&usg=AFQjCNEH94z4vsDdh1N9yaMZU63XvCeVHA&bvm=bv.56643336,d.bmk>. (diakses pada tanggal 29 Juli 2020).
- Lisnawati, Y. (2017). *Tingkat Keterbacaan Wacana Nonfiksi pada Buku Teks Bahasa Indonesia Pegangan Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Raha Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2014 dengan Menggunakan Teknik Uji Rumpang*. Jurnal Bastra, 1-17
- Listiawati, N. (2013). *Pelaksanaan Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan oleh Beberapa Lembaga*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 19(3), 430-450
- Lutfianis, J. A. (2020). *Penerapan Model Problem Based Learning Menggunakan Konteks Education For Sustainable Development (ESD) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kalor Di SMP*. Jurusan Pendidikan Fisika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.

- Muis, M. (2019). *Manfaat Kamus*. Tersedia di <https://aceh.tribunnews.com/2019/04/28/manfaat-kamus>. (diakses pada 10 Maret 2021).
- Nurdini (2018). *Penyusunan E-Book Fisika SMA Berorientasi Keseimbangan Literasi Sains Pada Materi Fluida Statis*. Jurusan Pendidikan Fisika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Nurjanah, dkk. (2016). *Pengembangan media pembelajaran mandiri fisika Menggunakan Lectora Inspire pada materi fluida statis untuk Peserta Didik SMA Kelas X IPA*. Jurnal Pendidikan Fisika, 5(1), 63-72.
- Polonia, E. (2014). *Pengembangan Aplikasi Kamus Fisika Berbasis Android sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X SMA Pokok Bahasan Fluida Statis dan Kalor*, <http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/35/1398>. (diakses pada tanggal 2 Agustus 2020).
- Pratiwi, I. I. (2019). *Penerapan Problem Based Learning Dengan Konteks Education For Sustainable Development Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Peserta Didik*. Jurusan Pendidikan Fisika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Purbayasa, F. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Fluida Statis Berbasis Web Berorientasi Keterampilan Berpikir Kritis*. Jurusan Pendidikan Fisika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Purwanto. S, dkk. (2013). *Mobile Searching Objek Wisata Pekanbaru Menggunakan Location Base Service (LBS) Berbasis Android*. Jurnal. Politeknik Caltex Riau. (Vol 1 hlm 177).
- Ridwan. (2013). *Pengembangan Instrumen Asesmen dengan Pendekatan Kontekstual untuk Mengukur Level Literasi Sains Siswa*. Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan, 177-190.
- Rizky, R. (2007). *Teknik Riset Operasi*. Surabaya : Kartika.

- Rudiger, E., dkk. (2003). *Tabel Referensi Lengkap*. Jakarta : Erlangga.
- Sanjaya, W. (2015). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenadamedia Group.
- Satyaputra, A dan Aritonang, E, M. (2014). *Beginning Android Programming With ADT Bundle*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Stark, J. (2012). *Building Android Apps with HTML, CSS, and Java with Standards-Based Web Tools*. USA : O'Reilly Media.
- Sugianto, D. (2013). *Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital*. Jurnal INVOTEC, 9: 2, 101-116.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supadi, Y. (2013). *Cara Miah Belajar Pascal & Flowchart*. Jakarta : Dinastindo.
- Suprastowo, P. (2010). *Kebijakan dan Implementasi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development/ESD)*. Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan Vol. 9 Tahun Ke 3 Desember 2010.
- Sutrisno. (2003). *Ilmu Fisika 1 untuk SMU/MA Kelas 1*. Bandung : Acarya.
- Syaputra, R. (2015). *Modul Programming Android dengan Android Studio*. Tersedia di http://www.academia.edu/9990291/Modul_Programming_Android_dengan_Android_Studio_-_I. (Diakses pada 10 Maret 2021).
- Syifa, M. (2017). *Penyusunan Buku Elektronik (E-book) Fisika SMP Berbasis 3D Flip Book yang Berorientasi Keseimbangan Literasi Sains pada Materi Cahaya*. Jurusan Pendidikan Fisika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Tilbury, D. (2011). *Education For Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning*. Paris, France: UNESCO, https://www.researchgate.net/publication/255963640_Tilbury_D_2011_'E

ducation_for_Sustainable_Development_An_Expert_Review_of_Processes_and_Learning'_Paris_UNESCO_Available_in_Spanish_French_and_EnglishED-2010WS46. (diakses pada tanggal 17 Agustus 2020).

Tipler, P. A. (2003). *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta : Erlangga.

Tono, Y. (2000). *On The Effects of Different Types of Electronic Dictionary Interfaces on L2 Learners' Reference Behaviour in Productive / Receptive Tasks*, <https://euralex.org/publications/on-the-effects-of-different-types-of-electronic-dictionary-interfaces-on-l2-learners-reference-behaviour-in-productivereceptive-tasks/>. (diakses pada tanggal 22 Agustus 2020).

UNESCO. (2015). *Education for sustainable Development*. UNESCO.

United Nation. (2015) . *The 17 Sustainable Development Goals (SDGs) To Transform Our World*, <https://www.un.org/development/desa/disabilities/envision2030.html> (diakses: 21 Maret 2021)

Walter, E. (Ed.). (2005). *Cambridge Advanced Learners' Dictionary*. Second Edition. (CALD2.) Cambridge: Cambridge University Press.