

**RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS FISIKA BERORIENTASI  
LITERASI SAINS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI PADA  
MATERI SUHU DAN KALOR**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

Fathan Muhammad Izzuddin

NIM. 1506910

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
BANDUNG  
2019**

RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS FISIKA BERORIENTASI  
LITERASI SAINS SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI PADA  
MATERI SUHU DAN KALOR

Oleh :

Fathan Muhammad Izzuddin

Sebuah skripsi untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana sains  
pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

© Fathan Muhammad Izzuddin 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2019

Hak cipta dilindungi undang – undang

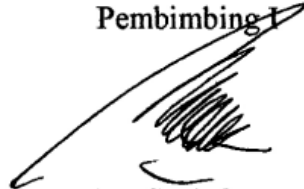
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang  
difotokopi, atau ditempat lainnya tanpa seijin penulis.

**FATHAN MUHAMMAD IZZUDDIN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS FISIKA  
BERORIENTASI LITERASI SAINS SEBAGAI SUMBER  
BELAJAR MANDIRI PADA MATERI SUHU DAN KALOR**

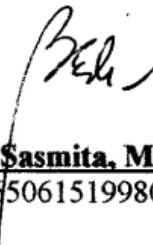
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I



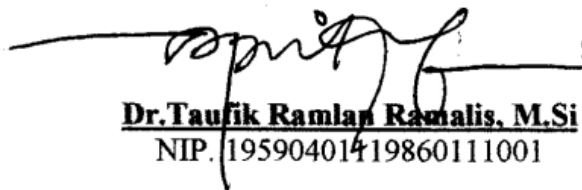
**Ika Mustika Sari, S.Pd., M.PFis.**  
NIP. 198309242009122004

Pembimbing II



**Dedi Sasmita, M.Si.**  
NIP. 1956506151998031001

Mengetahui,  
Ketua Departemen Pendidikan Fisika



**Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si**  
NIP. 19590401419860111001

**Rancang Bangun Aplikasi Kamus Fisika Berorientasi Literasi Sains Sebagai  
Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Suhu Dan Kalor**

**Fathan Muhammad Izzuddin**

**NIM. 1506910**

**Pembimbing I : Ika Mustika Sari, S.Pd, M.Pfis.**

**Pembimbing II : Dedi Sasmita, M.Si.**

**Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA, UPI.**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi kamus fisika berorientasi literasi sains sebagai sumber belajar mandiri pada materi suhu dan kalor. Penelitian dilatarbelakangi oleh kemampuan literasi sains yang belum baik. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah *Research and Development* (R & D) dengan model ADDIE, yang terdiri dari tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Untuk mengukur kualitas aplikasi kamus fisika berorientasi literasi sains dilakukan validasi ahli berupa validasi media dan konten. Kemudian, aplikasi tersebut dilakukan uji terbatas produk kepada 31 peserta didik kelas XI SMA berupa angket tanggapan peserta didik terhadap aplikasi kamus fisika, angket tingkat kesukaran materi, uji rumpang, dan uji efektivitas produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kamus fisika yang dikembangkan memenuhi aspek literasi sains dengan hasil validasi media dan terqualifikasi “layak”. Di samping itu, peserta didik memberikan tanggapan yang positif terhadap aplikasi yang dikembangkan. Aplikasi kamus fisika ini memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi sebesar 89% sehingga dapat digunakan secara mandiri.. Aplikasi kamus fisika ini juga dinilai cukup efektif untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains. Hal tersebut didasari dari nilai *N-Change* sebesar 0,48 dengan kategori “sedang” dari *pretest* dan *posttest* yang sudah dilakukan.

**Kata kunci :** Aplikasi Kamus Fisika; Literasi Sains; Suhu dan Kalor

**Designing Physics Dictionary Apps oriented to science literacy as  
Independent Learning Source on Temperature and Heat Transfer**

**Fathan Muhammad Izzuddin**

**NIM. 1506910**

**Advisor I : Ika Mustika Sari, S.Pd, M.Pfis.**

**Advisor II : Dedi Sasmita, M.Si.**

**Departement of Physics Education FPMIPA, UPI.**

**ABSTRACT**

This study aims to design a physics dictionary apps oriented to science literacy as a source of independent learning on temperature and heat transfer. The research's background is the ability of scientific literacy that has not been good. The research method used in research is Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which consists of analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. To measure the quality of the literacy-oriented physics dictionary application, expert validation consisted of media and content validation. Then, the application is carried out a limited product test for 31 high school class XI students consisting of questionnaires for students' responses to the physics dictionary apps, test the suitability of the material, the mortar test, and the product trial. The results showed that the developed physics dictionary apps fulfills the science literacy aspects with the results of media validation and is qualified "feasible". In addition, students give positive responses to the developed apps. This physics dictionary apps has a high readability level of 89% so that it can be used independently. This physics dictionary apps is also effective enough to be used in improving scientific literacy abilities. This is based on the N-Change value of 0.48 with the category "medium" from the pretest and posttest that has been done.

**Keywords :** Physics Dictionary Apps; Science Literacy; Temperature and Heat Transfer

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
UCAPAN TERIMAKASIH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK.....	4
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR TABEL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR GAMBAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Definisi Operasional .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Struktur Organisasi Skripsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Aplikasi Kamus Fisika berorientasi Literasi Sains	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
2.1.1 Aplikasi Berbasis Android .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Kamus Fisika.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3 Literasi Sains.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Belajar Mandiri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Tinjauan Materi Suhu dan Kalor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Hubungan antara Aspek Literasi Sains, Aplikasi Kamus Fisika, Materi Suhu dan Kalor, serta Belajar Mandiri.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Partisipan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Prosedur Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Analisis ( <i>Analysis</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.3.2	Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3	Pengembangan ( <i>Development</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.4	Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.5	Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Instrumen Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1	Angket (Kuesioner).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2	Uji Rumpang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3	Tes Kemampuan Literasi Sains.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7	Teknik Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.1	Analisis Penggunaan Ponsel Pintar dan Aplikasi Belajar dalam Menunjang Kegiatan Belajar Mandiri.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.2	Analisis Kebutuhan Aplikasi Kamus Fisika	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.3	Validasi Media .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.4	Validasi Konten.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.5	Validasi Kesesuaian Konten Aplikasi Kamus Fisika dengan Aspek Literasi Sains.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.6	Analisis Tanggapan Peserta Didik ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.7	Analisis Tingkat Kesukaran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.8	Analisis Uji rumpang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.9	Analisis Tes Kemampuan Literasi Sains	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Rancangan Produk Awal Aplikasi Kamus Fisika berorientasi Literasi Sains	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1	Analisis Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2	Perancangan Produk Awal .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Pembuatan Produk Awal.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Validasi Aplikasi Kamus Fisika berorientasi Literasi Sains	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	Hasil Validasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.2.2	Revisi Awal Produk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Hasil Tanggapan Peserta Didik terhadap Aplikasi Kamus Fisika berorientasi Literasi Sains .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4	Tingkat Keterbacaan Aplikasi Kamus Fisika berorientasi Literasi Sains	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5	Efektivitas Aplikasi Kamus Fisika berorientasi Literasi Sains .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6	Rancangan Produk Akhir Aplikasi Kamus Fisika berorientasi Literasi Sains	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.1	Evaluasi Produk .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.2	Produk Akhir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Simpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Implikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3	Rekomendasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....		10
LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran A.1 Angket Online Penggunaan Ponsel Pintar Dan Aplikasi Belajar Dalam Mendukung Kegiatan Belajar Mandiri, Serta Kebutuhan Peserta Didik Terkait Aplikasi Kamus Fisika.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran A.2 Petunjuk validasi aplikasi kamus fisika		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran A.3 Lembar validasi konten.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran A.4 Lembar validasi media.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran A.5 Lembar validasi kesesuaian konten aplikasi kamus fisika dengan aspek literasi sains.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran A.6 Lembar angket tanggapan peserta didik		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran A.7 Lembar angket tingkat kesukaran materi		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran A.8 Instumen uji rumpang .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>



Lampiran A.9 Kisi-kisi instrumen tes kemampuan literasi sains **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN B HASIL PENELITIAN .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.1 Hasil angket penggunaan ponsel pintar dan aplikasi belajar dalam mendukung kegiatan belajar mandiri, serta kebutuhan peserta didik terkait aplikasi kamus fisika .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2 Pemetaan Fitur Aplikasi Kamus Fisika pada Setiap Istilah .... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.3 Hasil Validasi Media.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.4 Hasil Validasi Konten .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.5 Hasil Validasi Kesesuaian Konten Aplikasi Kamus Fisika dengan Aspek Literasi Sains.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.6 Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik terhadap Aplikasi Kamus Fisika .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.7 Hasil Angket Tingkat Kesukaran Materi **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.8 Hasil Uji Rumpang .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.9 Hasil Tes Kemampuan Literasi Sains **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN C ADMINISTRASI PENELITIAN .**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C.1 Surat Izin Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C.2 Surat Kesediaan menjadi Validator **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C.3 Surat Kesediaan menjadi Penelaah .**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C.4 Dokumentasi Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. (2016). Fisika Dasar 1 (E-book). Bandung : ITB.
- Anderson, Jonathan. (2005). IT, e-learning, and teacher development. *International Education Journal*, vol. 5 (5).
- Akbarul, H. Arif. (2013). 24 Jam Pintar Pemrograman Android. www.omayib.com. Diakses 4 Januari 2014.
- Badudu, Zain. (1994). Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Pustaka Sinar.
- Chiappetta, E.L., Fillman, D.A., & Sethna, G.H. (1991). A Method to Quantify Major Themes of Scientific Literacy Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (8), 713 – 725.
- Calimag, J. N., Mugel, P. A., Conde, R. S., & Aquino, L. B. (2014). Ubiquitous learning environment using android mobile application. *International Journal of Research in Engineering & Technology* 2(2), pp. 119-128.
- Daryanto. (2004). Keterampilan Dasar Pengoprasian Komputer. Bandung: Yrama Widya.
- Dick, W. & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction*. 4th ed. New York, NY: Harper Collin.
- Echols, J dan H. Shadily. (1990). Kamus Inggris Indonesia. Jakarta: PT. Gramedia.
- David, Halliday, dkk. Fisika Dasar I. Jakarta : Erlangga.
- Diana, S., Rachmatulloh, A., & Rahmawati, E.S. (2015). *Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Berdasarkan Instrumen Scientific Literacy Assesment (SLA)*. Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS, 285-291.

- Fatimah, S dan Y. Mufti. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA-Fisika Smartphone Berbasis Android Sebagai Penguat Karakter Sains Siswa. *Jurnal Kaunia*. 10 (1): 59-64.
- 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”.
- Graber, D. (2012). New Media Literacy Education (NMLE): A Developmental Approach. *Journal of Media Literacy Education* 4:1, 82 – 92.
- Giancolli, Douglas C. (1999). Fisika Jilid 1. Jakarta : Erlangga.
- Kemendikbud. (1993). Panduan Penyusunan Kamus Bidang Ilmu. Jakarta : Depdikbud.
- Kemendikbud. (2016). Perbedaan Kamus dan Tesaurus. Tersedia di <http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/lamanbahasa/node/1888>. [Diakses pada tanggal 3 Maret 2019].
- Kemendikbud. (2017). Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima. Jakarta : Balai Pustaka.
- Kominfo. (2014). Riset Kominfo dan UNICEF Mengenai Perilaku Anak dan Remaja Dalam Menggunakan Internet [online]. Tersedia di : [https://kominfo.go.id/content/detail/3834/siaran-pers-no-17pihkominfo-22014-tentang-riset-kominfo-dan-unicef-mengenai-perilaku-anak-dan-remaja-dalam-menggunakan-internet/0/siaran\\_pers](https://kominfo.go.id/content/detail/3834/siaran-pers-no-17pihkominfo-22014-tentang-riset-kominfo-dan-unicef-mengenai-perilaku-anak-dan-remaja-dalam-menggunakan-internet/0/siaran_pers). [Diakses pada tanggal 3 Maret 2019].
- Lew, R. 2010. Multimodal Lexicography: The Representation of Meaning in Electronic Dictionaries. *Lexikos* 20 (AFRILEX-reeks/series 20: 2010).

(Online, (<http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=lew,%20robert.%202010.%20multimodal%20lexicography&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0C0QFjAA&url=http://www.ajol.info/index.php/lex/article/download/62717/50635&ei=3eKJUurwN4uErAevlYDYBA&usg=AFQjCNEH94z4vsDdh1N9yaMZU63XvCeVHA&bvm=bv.56643336,d.bmk>). [Diakses pada 29 Maret 2019].

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

Narut, Yosef dan Supardi, Kanisius (2019). Literasi Sains Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. Tersedia di <https://ejournal.stkipsantupaulus.ac.id/index.php/jipd/article/view/414>. [Diakses pada tanggal 5 Maret 2019]

Marx, Jeffrey D. dan Karen Cummings. (2017). Normalized change. *American Journal of Physics* 75(1):87-91.

Muis, Muhammad. (2019). Manfaat Kamus. Tersedia di <https://aceh.tribunnews.com/2019/04/28/manfaat-kamus>. Diakses pada 5 Juli 2019.

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.

- National Research Council. (1996). *National Science Education Standards*. Washington : National Academy Press.
- OECD. (2003). PISA 2003 Assessment Framework – Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills [online]. Tersedia di : [www.oecd.org/dataoecd/38/29/33707226.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/38/29/33707226.pdf). [Diakses pada tanggal 3 Maret 2019]
- OECD. (2010). PISA 2009 Rankings – OECD [online]. Tersedia di : [www.oecd.org/pisa/46643496.pdf](http://www.oecd.org/pisa/46643496.pdf). [Diakses pada tanggal 3 Maret 2019].
- OECD. (2013). Talis 2013 Conceptual Framework. Tersedia di : <http://www.oecd.org/edu/school/TALIS%202013%20Conceptual%20Framework.pdf>. [16 Maret 2019].
- OECD. (2016). Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2015. Tersedia di : <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>. [16 Maret 2019].
- Polonia, Eka. (2014). Pengembangan Aplikasi Kamus Fisika Berbasis Android sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X SMA Pokok Bahasan Fluida Statis dan Kalor [online]. Tersedia di <http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/35/1398>. [16 Maret 2019].
- Purbayasa, F. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Fluida Statis Berbasis Web Berorientasi Keterampilan Berpikir Kritis*. Jurusan Pendidikan Fisika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Purwanto, M.N. (2008). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

- Purwantoro, Sugeng, 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, Rina. (2007). *Teknik Riset Operasi*. Surabaya : Kartika.
- Rudiger, E., dkk. (2003). *Tabel Referensi Lengkap*. Jakarta : Erlangga.
- Rustaman, N., dkk. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: JICA-UPI.
- Sandi, M., Setiawan, A., & Rusnayati, H. (2014). *Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Komponen Literasi Sains*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sanjani, A., dkk. (2016). *Pengaruh Kompetensi Soft Skill Guru terhadap Presentasi Belajar Siswa Kelas X Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Seleyegen*. *E-Journal Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan*, 4(3), 1- 10.
- Sanjaya, Wina. (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.
- Sriyanti, Ida (2011). e - Kamus FISIKA : Inovasi Media Pembelajaran untuk Membangun Karakter Anak Bangsa. *Forum MIPA*, 14 (2), 1-6.
- Stark, Jonathan. (2012). *Building Android Apps with HTML, CSS, and Java with Standards-Based Web Tools*. USA : O'Reilly Media.

- Sujana dan Rahmatin. (2019). Literasi digital abad 21 bagi mahasiswa PGSD: apa, mengapa, dan bagaimana. *Conference Series Journal*, 1(3), 1-7.
- Supadi, Yuniar. (2013). *Cara Muah Belajar Pascal & Flowchart*. Jakarta : Dinastindo.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno. (2003). *Ilmu Fisika 1 untuk SMU/MA Kelas 1*. Bandung : Acarya.
- Syaputra, Rizki. (2015). *Modul Programming Android dengan Android Studio*. Tersedia di [http://www.academia.edu/9990291/Modul\\_Programming\\_Android\\_dengan\\_Android\\_Studio\\_-\\_I](http://www.academia.edu/9990291/Modul_Programming_Android_dengan_Android_Studio_-_I). ( Diakses pada 10 Mei 2019).
- 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.
- Tono, Y. (2000). On The Effects of Different Types of Electronic Dictionary Interfaces on L2 Learners' Reference Behaviour in Productive / Receptive Tasks. In: U. Heid, S. Evert, E. Lehmann and C. Rohrer (eds.), *Proceedings of the Ninth Euralex International Congress, EURALEX 2000*, Stuttgart, Germany, August 8th-12th, 2000, Stuttgart: Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung, Universität Stuttgart, (Online), 855-861, ([http://www.euralex.org/elx\\_proceedings/Euralex\\_2000/101\\_Yukio%20Reference%20Behaviour%20in%20Productive%20Receptive%20Tasks.pdf](http://www.euralex.org/elx_proceedings/Euralex_2000/101_Yukio%20Reference%20Behaviour%20in%20Productive%20Receptive%20Tasks.pdf)), diakses 1 November 2013.

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

Yu, Fuxin Andrew. (2012). Mobile/Smart Phone Use In Higher Education. *Journal  
Elektronik diakses dari [http://www.swdsi.org/swdsi2012/  
proceedings\\_2012/papers/Papers/PA144.pdf](http://www.swdsi.org/swdsi2012/proceedings_2012/papers/Papers/PA144.pdf)*