

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
SMARTPHONE PADA MATERI KOROSI DAN PENCEGAHANNYA**

SKRIPSI

disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Kimia dari Program Studi Pendidikan Kimia



Disusun oleh :

Dadang Ramadhan (1705665)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2021**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
SMARTPHONE PADA MATERI KOROSI DAN PENCEGAHANNYA**

Oleh
Dadang Ramadhan
(1705665)

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

© Dadang Ramadhan
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

Dadang Ramadhan, 2021
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE PADA MATERI KOROSI DAN
PENCEGAHANNYA**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

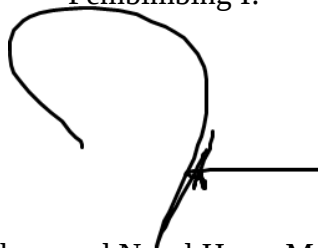
HALAMAN PENGESAHAN

DADANG RAMADHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE PADA MATERI PENCEGAHAN KOROSI

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I:



Muhammad Nurul Hana, M. Pd.

NIP: 197101191997021001

Pembimbing II:



Dr. Ijang Rohman, M. Si.

NIP: 196310291987031001

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Kimia

FPMIPA UPI



Dr. Hendrawan, M. Si.

NIP: 196309111989011001

ABSTRAK

Perkembangan dan peranan IPTEK yang sangat menonjol dalam setiap aspek kehidupan menjadi sesuatu yang khas di abad-21 sekarang ini. Tidak terkecuali di bidang pendidikan dan pembelajaran kimia, teknologi mampu memberikan kontribusi yang sangat luar biasa. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya media pembelajaran yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran. Dari sekian banyaknya pengembangan media pembelajaran, pengembangan media pembelajaran pada materi korosi dan pencegahannya adalah hal yang langka. Dengan demikian, penelitian bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *smartphone* pada materi korosi dan pencegahannya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* dengan model pengembangan *Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate (ADDIE)* yang dibatasi sampai tahapan *implement*. Karakteristik media dari media pembelajaran yang dihasilkan adalah video animasi, teks dan gambar. Media pembelajaran sesuai dengan kurikulum, layak dari segi materi dan media, dapat diimplementasikan pada pembelajaran, dan mampu memotivasi peserta didik.

Kata kunci: *ADDIE, Research and Development, Korosi, Media Pembelajaran.*

ABSTRACT

The development and role of science and technology which is very prominent in every aspect of life is something that is unique in today's 21st century. No exception in the field of chemistry education and learning, technology is able to make a very extraordinary contribution. This is evidenced by the existence of learning media that can increase the efficiency and effectiveness of the learning process. The many developments of learning media, the development of learning media on corrosion and prevention topics is a rare thing. Thus, the research aims to develop based learning media smartphones on corrosion and prevention topics. The method used in this study is Research and Development with the development model Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate (ADDIE) which is limited to the stage implement. The media characteristics of the resulting learning media are animated videos, texts and images. Learning media is in accordance with the curriculum, feasible in terms of materials and media, can be implemented in learning, and is able to motivate students.

Keywords: ADDIE, Corrosion, Research and Development, Learning Media.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	3
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	5
DAFTAR ISI	6
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Teknologi (IPTEK)	Error! Bookmark not defined.
2.2 Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Ciri-ciri Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Jenis Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Multimedia	Error! Bookmark not defined.
2.4 Mobile Learning	Error! Bookmark not defined.
2.5 <i>Smartphone</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6 Analisis Wacana	Error! Bookmark not defined.
2.7 Model Pengembangan ADDIE.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Evaluasi Media Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.9 Tinjauan Konsep Korosi dan Pencegahan Korosi .	Error! Bookmark not defined.
2.9.1 Definisi Korosi dan Contoh Korosi .	Error! Bookmark not defined.
2.9.2 Proses Terjadinya Korosi	Error! Bookmark not defined.

Dadang Ramadhan, 2021

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE PADA MATERI KOROSI DAN PENCEGAHANNYA

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

2.9.3	Faktor-faktor Pernercepat Korosi	Error! Bookmark not defined.
2.9.4	Pencegahan Korosi	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Tahap Preliminary	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Tahap Formative Evaluation	Error! Bookmark not defined.
3.3.2.1	Self-Evaluation.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2.2	Prototyping.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2.3	<i>Field Test</i> /Uji Lapangan	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.4	Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.5	Teknik Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Karakteristik yang Diperlukan pada Media Pembelajaran Berbasis Smartphone pada Materi Pencegahan Korosi....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Tahap Analisis	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.1	Analisis Kurikulum.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.2	Analisis Wacana Buku Teks	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Tahap Desain.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2.1	Pembuatan <i>Flowchart</i> Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.2.2	Pembuatan <i>Storyboard</i> Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Tahap Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.1	Pengembangan Konten Materi.	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.2	Pengembangan Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Kelayakan Materi Pembelajaran Berbasis Smartphone pada Materi Pencegahan Korosi dari Segi Materi.	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Kesesuaian Kompetensi	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Kesesuaian Isi.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Smartphone pada Materi Korosi dan Pencegahannya dari Segi Media.	Error! Bookmark not defined.

4.3.1	Tampilan	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Integrasi Multimedia.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Tombol.....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Tanggapan Pendidik Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Smartphone pada Materi Pencegahan Korosi....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Konten.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Tombol/Navigasi	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Tanggapan Keseluruhan Pedagogik	Error! Bookmark not defined.
4.5	Tanggapan Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Smartphone pada Materi Pencegahan Korosi....	Error! Bookmark not defined.
4.5.1	Tombol/Navigasi	Error! Bookmark not defined.
4.5.2	Konten.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.3	Kemudahan Operasional dan Memotivasi	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, 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.....		9
RIWAYAT HIDUP PENULIS		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbonifo, O. C., Sarumi, O. A., & Akinola, Y. M. (2020). A Chemistry Laboratory Platform Enhanced with Virtual Reality for Students' Adaptive Learning. *Research in Learning Technology*, 28(1063519), 1–9. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2419>.
- Arifin, M., Pujiastuti, H., Sudiana. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran STEM dengan Augmented Reality untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 59–73. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpmhttps://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32135>.
- Azmi, M. (2015). Pengembangan Mobile Learning Sebagai Alternatif Media Pembelajaran di Masa Depan. *Prociding Workshop Nasional Pendidikan*, 7.
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: the ADDIE Approach. In *Instructional Design*. Springer US. <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-503-2>.
- Chang, R. (2010). Chemistry (R. Shirley (ed.); tenth edition). Mc Graw Hill.
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2005). Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and be Able to do. San Francisco: Jossey-Bass.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>.
- Gilakjani, A. (2012). The Significant Role of Multimedia in Motivating EFL Learners' Interest in English Language Learning. *I.J. Modern Education and Computer Science*, 4(May), 57–66. <https://doi.org/10.5815/ijmeecs.2012.04.08>
- Hamad, I. (2007). Lebih Dekat dengan Analisis Wacana. *Mediator: Jurnal Komunikasi*, 8(2), 325–344. <https://doi.org/10.29313/mediator.v8i2.1252>.

Dadang Ramadhan, 2021

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE PADA MATERI KOROSI DAN PENCEGAHANNYA

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

- Ismanto, E. (2017). Pemanfaatan Smartphone Android Sebagai Media Pembelajaran Bagi Pendidik SMA Negeri 2. *Jurnal Pendidikan*, 43-44.
- Isnaeni, N., & Hildayah, D. (2020). Media Pembelajaran dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156.
- Jabar, C., Marzuki, Ghufon, A., & Budiningsih, A. (2015). Applied Approach AA (S. Soenarto (Ed.); 1st ed.). Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan UNY.
- Kidi, N. (2017). Android Based Indonesian Information Culture Education Game. *Journal Education*, 100.
- Lubis, I, R., & Ikhsan, J. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 191–201. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7504>.
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *An-Nida'*, 37(1), 27–35.
- Muhammad, S., Amelia, T., & Asikin, N. (2020). Validitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis Augmented Reality pada Sub Materi Jaringan Penyusun Organ pada Tumbuhan untuk Kelas XI SMA. *Student Online Journal*, 1(2), 409–414.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>.
- Nurhalimah, S. R., Suhartono, S., & Cahyana, U. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Materi Sifat Koligatif Larutan. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 7(2), 160–167. <https://doi.org/10.21009/jrpk.072.10>.

- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 8(1), 19–35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>.
- Oxtoby, D. W., Gillis, H. P., Butler, L. J. (2016). Principles of Modern Chemistry (Graphic World (ed); Eighth Edition). USA: Cengage Learning.
- Purnomo, J. (2014). Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 127–144.
- Setiadi, R. (2014). Penerapan Analisis Wacana dalam Pengembangan Bahan Ajar. Bandung: FPMIPA UPI.
- Sharples, E. (2007). Big Issues in Mobile Learning: Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence. *Learning Sciences Research Institute*, 36. http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/02/54/PDF/Sharples_Big_Issues.pdf
<http://cites.eerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.183.9628>.
- Siregar, N. (1995). Studi Penerapan Pedagogi Materi Subyek dalam Penulisan Buku Teks MIPA dalam Mengembangkan Keterampilan Intelektual Mahasiswa. Bandung: FPMIPA IKIP Bandung.
- Statista.com. (2020, Jul). Number of User Smartphone in Indonesia 2015-2025. Retrieved December 15, 2020, from Statista.com: <https://www.statista.com/statistics/266729/smartphone-users-in-indonesia/>.
- Sumargo, E., & Yuanita, L. (2014). Penerapan Media Laboratorium Virtual (PhET) pada Materi Laju Reaksi dengan Model Pengajaran Langsung. *Unesa Journal of Chemistry Education*, 3(1), 119–133.
- Tessmer, M. (2013). Planning and Conducting Formative Evaluations. London. Routledge.

- Van den Akker, J. (1999). Principles and Methods of Development Research. *Design Approaches and Tools in Education and Training*, 1–14. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_1.
- Welty, G. (2008). “Formative Evaluation in the ADDIE Model.” *Journal of GXP Compliance*, 12(4), 66–73.
- Whitten, K., Davis, R., Peck, L., & Stanley, G. (2014). Chemistry (L. Lockwood (ed.); Tenth Edition). Brooks/Cole, Cengage Learning.
- Zhelmico, H. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis di SMK Negeri 1 Mojokerto. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 23–29.