

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE PADA
SUBMATERI IKATAN KOVALEN**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Program Studi
Pendidikan Kimia



Disusun oleh:

Farras Tamir

1600910

DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

BANDUNG

2021

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Smartphone* Pada Sub materi Ikatan Kovalen” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku di masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 22 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,



Farras Tamir

NIM. 1600910

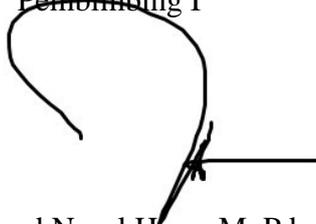
LEMBAR PENGESAHAN

FARRAS TAMIR

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE PADA SUBMATERI IKATAN KOVALEN

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I



Muhamad Nurul Hana, M. Pd.

NIP. 197110191997021001

Pembimbing II



Dr. Ijang Rohman, M. Si.

NIP. 196310291987031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia
FPMIPA UPI



Dr. Hendrawan, M.Si.

NIP. 19706262001121001

ABSTRAK

Hasil studi yang telah dilakukan oleh Rusdiana (2010) menemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan belajar pada materi ikatan kimia. Salah satu sub materi ikatan kimia yang paling sulit dipahami oleh peserta didik adalah sub materi ikatan kovalen. Salah satu media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik dalam memahami materi lebih mudah adalah dengan memanfaatkan teknologi, informasi, dan komunikasi. Teknologi yang paling banyak digunakan oleh peserta didik adalah *smartphone* dengan sistem operasi Android. Pengembangan media pembelajaran berbasis *smartphone* pada sub materi ikatan kovalen bertujuan untuk membuat media pembelajaran berupa aplikasi “ASPIK” yang dapat membantu peserta didik dalam mempelajari materi ikatan kovalen. Aplikasi diuji cobakan kepada empat pendidik di SMAN 1 Lembang dan SMAN 4 Bandung masing-masing dua pendidik dan 34 orang peserta didik di SMAN 1 Lembang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan. Tahap pengembangan media yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. Pada proses pembuatannya digunakan aplikasi Android Developer Construct 3. Aplikasi telah direviu dari aspek konten materi, media, dan teknis oleh ahli konten dan ahli media sebelum diuji cobakan kepada pendidik dan peserta didik. Berdasarkan hasil tanggapan pendidik dan peserta didik, media pembelajaran yang dikembangkan dinilai baik karena hampir seluruh peserta didik setuju bahwa aplikasi dapat membantu peserta didik untuk memahami materi ikatan kovalen. Seluruh pendidik setuju bahwa materi, media, dan teknis dari media sudah bagus dan dapat dipelajari peserta didik dengan mudah. Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran “ASPIK” berbasis *smartphone* pada sub materi ikatan kovalen telah layak digunakan sebagai media pembelajaran.

ABSTRACT

Research conducted by Rusdiana (2010) found that student had difficulty learning the chemical bond. One of the hardest materials for student is covalent bond. Learning media can help student to understand the materials easier and one of them are technology, information, and communication. One of the technologies that widely used by student is smartphone that have an operation system Android. The development of smartphone-based learning media “ASPIK” on covalent sub-materials will help students to understand materials easier, especially covalent bond materials. This research was conducted on four teachers at SMAN 1 Lembang and SMAN 4 Bandung two each and 34 students from SMAN 1 Lembang. Research method that were used in this research is development research. And to develop the application author using ADDIE model. The tools that were used to develop the app is construct 3. Application was reviewed from the aspect of materials, media, and technical content by the content experts and media experts before being tested on educators and students. Based on responses of the educator and the students, the app almost all the student agreed that the application can help them to understand the materials easier. All educator agreed that the materials, multimedia, and technical media are good and can help student to understand the materials easier. Based on the result of the study, smartphone-based learning media “ASPIK” on covalent sub-materials can be use as learning media.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	3
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMAKASIH	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	4
ABSTRACT	5
DAFTAR ISI	6
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	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.
1.6. Pembatasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.7. Penegasan Istilah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Multimedia.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Smartphone	Error! Bookmark not defined.
2.4. Android	Error! Bookmark not defined.
2.5. Construct 3.....	Error! Bookmark not defined.
2.6. Deskripsi Materi Ikatan Kimia.....	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.
3.4. Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.6. Teknik Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Profil Media Pembelajaran Berbasis <i>Smartphone</i>	Error! Bookmark not defined.

4.2.	Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis <i>Smarthphone</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.	Hasil Tanggapan Pendidik	Error! Bookmark not defined.
4.4.	Hasil Tanggapan Peserta Didik.....	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.....		8
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- Betrancourt, M. (2005). The Animation and Interactivity Principle in Multimedia Learning. *the cambridge handbook of multimedia learning*, 18, 287-296.
- Bristol, J. (2021, 4 9). *Common Sense Education*. Diambil kembali dari Construct 3 for Educator: <https://www.commonsense.org/education/website/construct-3#:~:text=Construct%203%20is%20a%20D,for%20creating%20physics-based%20games>.
- Brown, T. L. and dkk. (2009). *Chemistry The Central Science Eleventh Edition*. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- Chang, R. (2010). *Chemistry 10th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Digital Trend. (2021, 12 18). *Tidak perlu minder, ini 5 Alasan Android lebih baik dari iOS*. Diambil kembali dari Kontan: <https://lifestyle.kontan.co.id/news/tidak-perlu-minder-ini-5-alasan-android-lebih-baik-dari-ios?page=all>
- Ellis, T. (2004). Animating to build higher cognitive understanding: a model for studying multimedia effectiveness in education. *Journal of Engineering Education*, 93(1), 59-64.
- Farwah, U. S., & Nawawi, E. (2021). ANALISIS KESULITAN BELAJAR KIMIA PADA PEMBELAJARAN DARING MASA PANDEMI SISWAKELAS xi SMA NEGERI 8 PALEMBANG. *Redesain Pembelajaran IPA yang Adaptif di Masa Pandemi Covid-19*. Palembang: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2021.
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P. (1971). *Teaching and Media : A systematic approach*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Gregersen, E. (2021, Desember 14). *Electric Charge*. Diambil kembali dari Britannica: <https://www.britannica.com/science/electric-charge>
- Irwanto. (2017). Penggunaan Smartphone dalam Pembelajaran Kimia SMA . *Journal For Islamic Social Sciences*, 81-87.
- Isabel, H., Michael, T., Shun, L. L., & Paul, L. (2012). Review of Use of Animation as a Supplementary Learning Material of Physiology Content in Four Academic Years. *The Electric Journal of e-Learning Volume*, 10(4), 368-377.

- Libman, D., & Huang, L. (2013). CHemistry on the Go: Review of Chemistry Apps on Smartphone. *Chemical Education*, 320-325.
- Libman, D., & Huang, L. (2013). Chemistry on the Go: Review of Chemistry Apps on Smartphones. *Journal of Chemical Education*, 320-325.
- Luann, K. S. (1997). Educational Characteristic of Multimedia. *Journal of Educational Multimedia and Hypemedia*, 339-359.
- Malik, O. H. (1994). *Media Pendidikan*. Bandung: Citra Aditya.
- Mowad, M. A.-L., Fathy, A., & Hafez, A. (2014). Smart Home Automated Control System Using Application and Microcontroller. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 935-939.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- NASA. (2021, Desember 14). *Glossary*. Diambil kembali dari Earth Obervatory: <https://web.archive.org/web/20080411085905/http://eobglossary.gsfc.nasa.gov/Library/glossary.php3?mode=alpha&seg=f&segend=h>
- Open Handset Alliance. (2021, 12 17). *Android*. Diambil kembali dari Open Handset Alliance: http://www.openhandsetalliance.com/android_overview.html
- Pavithra, A., Aathilingam, M., & Prakash, S. M. (2018). MULTIMEDIA AND ITS APPLICATIONS. *International journal for research & development in technology*, 10(5), 271-276.
- Prasetyo, F. H. (2007). *Desain dan Aplikasi Media Pembelajaran dengan MEnggunakan Macromedia flash MX*. Yogyakarta: Ardana Media.
- Richey, R. C. (2013). Design and Development Research. *Design and Development Research. Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 141-150.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2005). Developmental Research Methods: Creating Knowledge from Instructional Design and Development Practice. *Journal of Computing in Higher Education*, 23-28.
- Rita, C., Richey, & James, D. K. (2007). *Design and Development Research*. New Jersey: Lawrence ErlbaumAssociates Inc.

- Roblyer, M. D., & Doering, A. H. (2014). *Integrating Educational Technology Into Teaching Sixth Edition*. London: Pearson Education Limited.
- Rusdiana, I. (2010). Identifikasi Kesulitan Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa dalam Materi Ikatan Kimia Kelas X Semester 1 SMA Negeri 6 Malang. *Skripsi*. Malang: Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas Negeri Malang.
- Samsudin, M. R., & Sulaiman, R. (2021). Mobile Application Development Trough ADDIE Model. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 1017-1027.
- SCIRRA. (2021, 4 9). *Construct*. Diambil kembali dari Game Making in Education: <https://www.construct.net/en/make-games/education>
- Setiawan, A., Rostianingsih, S., & Widodo, T. R. (2019). Augmented reality application for chemical bonding based on Android. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 445-451.
- Statcounter. (2021, 12 17). *Mobile Operating System Market Share Indonesia*. Diambil kembali dari statcounter Globalstate: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, guru dan Calon Pendidik*. Jawa Timur: CV Pusaka Abadi.
- Sun, E., Jones, B., Traca, S., & Bos, M. W. (2015). Leaderboard Position Psychology: Counterfactual Thinking. *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (hal. 1217-1222). Seoul: CHI2015.
- Sutanta, E. (2009). *Konsep dan Implementasi E-Learning (Studi Kasus Pengembangan E-Learning di SMAN 1 Sentolo)*. Yogyakarta: IST AKPRIND.
- Sutisna, D. dkk. (2020). An Analysis of the Use of Smartphone in Students Interaction at Senior High School. *1st Annual Conference on Education and Social Sciences (ACCESS 2019)* (hal. 221-224). Mataram: Atlantis Press SARL.
- Whitten, K. W., Davis, R. E., & Peck, L. (2014). *General Chemistry 10th Edition*. Belmont: Brooks Cole Pub.

- Yunitasari, R., & Hanifah, U. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Siswa pada Masa COVID-19. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 232-243.
- Zulfadhilah, M., & Hidayah, N. (2020, November). Pengenalan Aplikasi ANdroid Sebagai Bahan Bantu Pengajaran Mata Pelajaran Kimia SMA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4, 345-348.
- Zulfadhilah, M., Hidayah, N., & Pebriadi, M. S. (2020). Design an Android-based Chemical Bond Application. *International Journal of Computer Applications*, 1-5.