

Pengembangan *Microlearning* pada Mata Kuliah Difusi Inovasi Pendidikan di Prodi Teknologi Pendidikan

Naomi Jessi Noriska,^{1✉} Retno Widyaningrum², Kunto Imbar Nursetyo²

¹ Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

² Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

³ Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.21009/JPI.041.13>

Article History

Submitted 2021

Accepted : 2021

Published : 2021

Keywords

Development;
Microlearning; Difusi
Inovasi Pendidikan;
Dick and Carey; SAM₁.

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa *microlearning* yang dapat digunakan oleh mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan di Prodi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah ketujuh tahap dalam model Dick and Carey, lalu dalam mengembangkan produk menggunakan model SAM₁. Nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh dari tahap *expert review* sebagai berikut: penilaian dari ahli materi sebesar 3,86 termasuk ke dalam kategori sangat baik, penilaian dari ahli media sebesar 3,5 termasuk ke dalam kategori sangat baik, dan penilaian dari ahli desain pembelajaran sebesar 3,45 termasuk ke dalam kategori sangat baik. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil uji coba *one to one* adalah sebesar 3,79 termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hasil pengembangan tersebut menunjukkan bahwa *microlearning* yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat memfasilitasi mahasiswa mempelajari mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan.

Abstract

Abstract as an abstraction of the research should contain a research problem or problem. The objective of this development research is to produce microlearning that can be utilized in Diffusion of Educational Innovation Course by student of Educational Technology Program in Universitas Negeri Jakarta. The development of microlearning in this research was carried out by following seven stages of the Dick and Carey instructional development model; and in the seventh stage, Develop and Select Instructional Materials, SAM₁ instructional development model was used to developing instructional materials. The average value of the review from Subject Matter Expert is 3,86; from Media Developing Expert is 3,5; and from Instructional Design Expert is 3,45. The average value of the one to one evaluation was obtained at 3,79. The results of this development research show that the microlearning can be used to facilitate students in learning Diffusion of Educational Innovation.

✉ Corresponding author : Naomi Jessi Noriska

Alamat : Universitas Negeri Jakarta,
Jakarta, Indonesia

E-mail : naoriska@gmail.com

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) yang begitu pesat adalah suatu hal yang tidak bisa dihindari dan telah memengaruhi hampir segala aspek kehidupan manusia, baik dalam bidang ekonomi, politik, dan budaya. Begitu pula dalam bidang pendidikan, kemajuan TIK memberikan banyak perubahan. Dengan teknologi, komputer maupun perangkat TIK lainnya menjadi sarana yang efektif dan efisien untuk digunakan di dalam pembelajaran, sehingga memungkinkan pembelajaran yang tidak terbatas waktu dan ruang, serta tidak lagi hanya berada di dalam ruang kelas saja.

E-learning merupakan suatu sistem pembelajaran yang memanfaatkan TIK. Penayangan media elektronik atau digital, komunikasi *synchronous* (komunikasi daring yang terjadi secara langsung, dengan menggunakan media seperti video call atau chat) dan *asynchronous* (komunikasi daring yang terjadi secara tunda, dengan menggunakan media seperti e-mail), antara peserta didik dan pengajar maupun peserta didik lainnya merupakan beberapa unsur dari *e-learning*.

Salah satu keterbatasan dari *e-learning* ini adalah teknologi digital tidak akan bisa menggantikan guru di dalam kelas (Prawiradilaga, 2014: 276). Interaksi sosial antara peserta didik dengan guru maupun peserta didik dengan peserta didik lainnya juga berkurang dan tidak sebanyak pada pembelajaran tatap muka.

Maka dari itu, kemudian muncul *blended learning*. Pada dasarnya, *blended learning* adalah model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring (dalam jaringan) atau *online learning*. *Blended learning* bertujuan untuk mengurangi keterbatasan-keterbatasan yang terjadi pada kedua model pembelajaran yang disebutkan sebelumnya, sehingga dapat dicapai pembelajaran yang maksimal.

Dalam membangun sistem pembelajaran daring dalam *blended learning*, salah satu proses yang perlu diperhatikan adalah pengolahan materi ajar dengan teknik *chunking* menjadi bagian-bagian kecil. Teknik pemilahan materi dengan *chunking* ini kemudian menjadi

kepingan kecil materi ajar yang selanjutnya disebut dengan *microlearning*.

Microlearning membantu peserta didik untuk mempelajari suatu materi dengan durasi yang singkat. Konten yang tersedia sudah lebih kecil dan terfokus, sehingga jumlah informasi yang diperlukan tepat untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Teknologi Pendidikan tentu berperan dalam penerapan *blended learning* dan pengembangan *microlearning*. Memfasilitasi belajar (*facilitating learning*) dan meningkatkan kinerja (*improving performance*) adalah kata kunci dari definisi Teknologi Pendidikan 2004. *Blended learning* yang diterapkan saat ini tentu untuk memfasilitasi belajar dari peserta didik, mengatasi masalah keterbatasan ruang dan waktu serta masalah belajar lainnya, dan juga untuk meningkatkan kinerja dari peserta didik.

Sudah beberapa mata kuliah di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta yang menerapkan *blended learning* saat ini. Salah satu mata kuliah yang sudah menerapkan *blended learning* adalah mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan. Mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan memiliki 13 pokok bahasan, dengan durasi belajar dalam mata kuliah ini hanya 150 menit tiap minggunya.

Pembelajaran daring mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan dapat diakses di <http://fip.unj.ac.id/hylearn>. Website ini merupakan *web-based learning* milik Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. Saat ini, berdasarkan wawancara dengan Ibu Retno selaku dosen pengampu mata kuliah tersebut, untuk beberapa pokok bahasan, konten yang tersedia masih belum cukup bervariasi, yaitu hanya berupa slide presentasi yang belum didesain serta video yang diambil dari YouTube maupun situs lain untuk mengakses video. Konten pembelajaran yang diberikan setiap pertemuannya pun belum berfokus pada satu tujuan saja serta tidak ringkas sehingga lebih sulit untuk dipahami dan diingat kembali.

Berdasarkan paparan di atas, diperlukan adanya *microlearning* dengan berbagai macam format dalam *online learning* mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan. Materi-materi yang padat nantinya akan dipilah menjadi *microlearning* dalam pembelajaran daring, sehingga materi

yang kompleks dan banyak dapat lebih mudah dimengerti mahasiswa, pun mahasiswa dapat belajar secara mandiri dan bisa mengakses materi di mana saja dan kapan saja. *Microlearning* memerlukan perancangan dengan baik sehingga proses perkuliahan mampu memotivasi dan menarik minat mahasiswa untuk belajar secara aktif. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis bermaksud untuk mengembangkan *microlearning* pada mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan.

METODE

Microlearning menurut Fox (dalam Drakidou, 2018: 16) adalah:

“...*micro-learning is training delivered in a bite-sized format that puts individuals in control of what they're learning...*”

Definisi tersebut menjelaskan bahwa *microlearning* adalah pembelajaran/pelatihan yang disajikan dalam ukuran kecil dan memberikan kendali pada peserta didik atas apa yang mereka pelajari.

Pengembangan *microlearning* pada mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan ini menggunakan kombinasi dua model, yaitu model Dick and Carey yang digunakan untuk metodologi penelitian, dengan model SAM untuk mengembangkan produk. Tujuh tahapan dalam model Dick, Carey, and Carey yang akan diaplikasikan dalam penelitian pengembangan ini adalah: (1) *Asses Needs to Identify goal(s)*, (2) *Conduct Instructional Analysis*, (3) *Analyze Learners and Contexts*, (4) *Write Performance Objectives*, (5) *Develop Assessment Instruments*, (6) *Develop Instructional Strategy*, dan pada

tahap ke tujuh, (7) *Develop and Select Instructional Materials*, menggunakan model pengembangan ke dua, yaitu SAM₁ (*Successive Approximation Model*) yang terdiri dari tiga tahap: Evaluasi, Desain, dan Pengembangan.

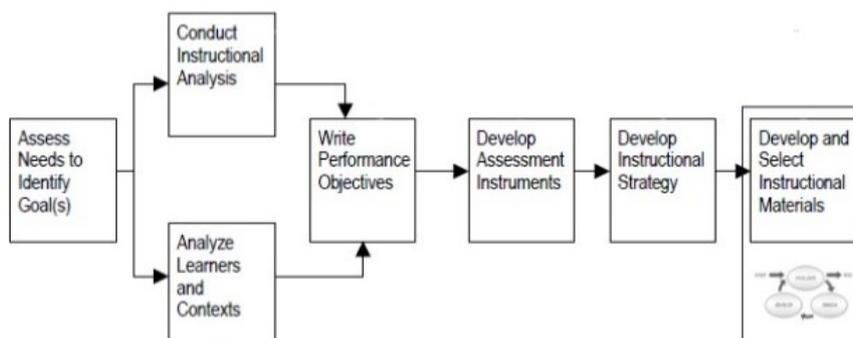
Teknik pengumpulan data untuk evaluasi formatif dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan instrumen berupa kuesioner yang telah dikembangkan pada tahap ke lima. Responden yang dilibatkan dalam mengevaluasi *microlearning* dalam penelitian ini adalah ahli materi, ahli media pembelajaran, ahli desain pembelajaran, serta mahasiswa TP UNJ 2019.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah statistik deskriptif. Analisis data dilakukan setelah mendapatkan data dari hasil kuesioner yang dibagikan pada para ahli dan mahasiswa. Data yang terkumpul dari responden kemudian akan diolah untuk mendapatkan nilai rata-rata, dengan rincian sebagai berikut:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Jumlah keseluruhan skor}}{\text{Jumlah butir soal}}$$

Skor yang telah diperoleh dari penilaian oleh responden merupakan data kuantitatif yang kemudian ditafsirkan menjadi data kualitatif dengan mengacu pada kualifikasi rentang skor sebagai berikut:

- 3,26 – 4,00= sangat baik
- 2,51 – 3,25 = Baik
- 1,76 – 2,50 = Kurang Baik
- 1,00 – 1,75 = Tidak Bak



Gambar 1 Prosedur Pengembangan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah *microlearning*. Berikut merupakan hasil proses pengembangan pada setiap tahapnya:

Pertama, Tahap Menilai Kebutuhan untuk Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran. Pengembang di tahap ini mengumpulkan informasi melalui wawancara terhadap dosen pengampu Mata Kuliah Difusi Inovasi Pendidikan, yaitu Ibu Retno Widyaningrum, S.Sos, MM., serta menganalisis materi-materi yang disediakan dalam pembelajaran daring. Hasil dari tahap ini adalah:

- Pembelajaran mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan dilakukan dengan metode *blended learning*, memiliki bobot 3 SKS, dan 13 pokok bahasan yang wajib dipelajari oleh mahasiswa. Pembelajaran tatap muka di kelas berdurasi 120 menit tiap pertemuannya. Mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan pembelajarannya berpusat pada peserta didik (*student centered*).
- Durasi perkuliahan yang ditentukan di mata kuliah ini terkadang tidak mencukupi bagi dosen pengampu untuk menyampaikan materi, sedangkan materi mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan cukup banyak dan kompleks.
- Materi-materi dalam pembelajaran daring mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan disajikan dalam bentuk slide presentasi dan beberapa video yang diambil dari YouTube. Beberapa materi yang disajikan masih belum di-*chunking*, sehingga menjadi tidak ringkas dan tidak terfokus pada satu tujuan.

Kedua, Tahap Analisis Pembelajaran atau Instruksional. Pada tahap ini, pengembang berdiskusi dengan dosen pengampu dan memilih pokok bahasan dari mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan yang materinya sesuai/cocok untuk dikembangkan menjadi *microlearning*. Setelah menganalisis materi yang diberikan oleh dosen pengampu, pengembang memilih tiga pokok bahasan, yaitu “Karakteristik Inovasi”, “Agen Perubahan”, dan “Inovasi dalam Organisasi”. Ketiga pokok

bahasan tersebut yang akan dikembangkan medianya pada penelitian ini.

Ketiga, Tahap Analisis Pembelajar dan Konteks. Pengembang melakukan wawancara tak terstruktur pada lima mahasiswa Teknologi Pendidikan Angkatan 2019 untuk menganalisis karakteristik dan kemampuan awal peserta didik. Dari hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa mereka dapat mengoperasikan komputer, serta pernah mengikuti pembelajaran daring. Selain itu, kelima mahasiswa tersebut juga memiliki alat-alat yang dibutuhkan (seperti laptop atau smartphone), maupun akses internet untuk mengikuti pembelajaran daring. Ketika ingin mencari informasi baru terkait materi pembelajaran dari mata kuliah yang sedang diikuti, mereka lebih sering mencarinya lewat internet.

Keempat, Tahap Menentukan Tujuan Pembelajaran. Dari analisis yang dilakukan di tahap-tahap sebelumnya, diperoleh beberapa rumusan tujuan pembelajaran, yaitu:

- Tujuan Instruksional Umum
Setelah mengikuti pembelajaran daring mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan mengenai inovasi pembelajaran, peran agen perubahan, serta inovasi dalam organisasi.
- Tujuan Instruksional Khusus
 - a. Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai inovasi pembelajaran.
 - b. Mahasiswa dapat menjelaskan peran agen perubahan dan fungsinya dalam difusi inovasi khususnya di bidang pembelajaran.
 - c. Mahasiswa dapat menjelaskan inovasi dalam organisasi.

Kelima, Tahap Mengembangkan Instrumen Penilaian. Pada tahap ini, pengembang menyusun instrumen yang akan dipakai dalam evaluasi formatif. Hal yang pertama dilakukan adalah membuat kisi-kisi instrumen berdasarkan teori-teori yang dipakai dalam Bab II, dan kemudian mengembangkan instrumen untuk para ahli dan pengguna sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat.

Keenam, Tahap Mengembangkan Strategi Pembelajaran. Pengembang menentukan strategi pembelajaran yang akan dilakukan dalam pembelajaran daring mata kuliah Difusi

Inovasi Pendidikan di tahap ini. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran dengan *microlearning* ini adalah belajar mandiri. Mahasiswa mempelajari *microlearning* pada mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan secara mandiri, dan dapat mencari informasi-informasi tambahan dari berbagai sumber.

Ketujuh, Tahap Mengembangkan dan Memilih Bahan Ajar. Proses pengembangan produk di tahap ini menggunakan model pengembangan *Successive Approximation Model* (SAM1). Tahap-tahap pengembangannya adalah sebagai berikut:

a) *Evaluate 1*

Tahap pertama dalam SAM1, yaitu evaluasi, dimaksudkan untuk menganalisis materi dan lingkungan belajar. Analisis materi dilakukan dengan berkonsultasi bersama dosen pengampu mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan. Setelah berkonsultasi dengan dosen pengampu, diketahui bahwa dari tiga pokok bahasan yang akan dikembangkan menjadi *microlearning*, yaitu “Karakteristik Inovasi”, “Agen Perubahan”, dan “Inovasi dalam Organisasi”, di dalamnya terdapat 14 sub-pokok bahasan. Sedangkan analisis lingkungan belajar dilakukan dengan mengamati pembelajaran daring yang dilakukan di dalam Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. Dari pengamatan tersebut, diketahui bahwa Prodi Teknologi Pendidikan UNJ sudah menyediakan infrastruktur penunjang pembelajaran daring, yaitu di antaranya portal pembelajaran daring yang dapat diakses di <http://fip.unj.ac.id/hylearn>, disediakan Learning Management System (LMS) berbasis platform Totara, serta komponen-komponen lainnya untuk menunjang pembelajaran daring.

b) *Design*

Setelah menganalisis materi-materi dari dosen pengampu, pengembang memotong materi tersebut menjadi lebih kecil dan singkat. Setelah itu, pengembang membuat *content map* untuk mengklasifikasikan materi berdasarkan ragam pengetahuan dan menentukan format penyampaian (slide, infografis, atau video animasi) yang sesuai dengan ragam pengetahuannya. Pengembang juga

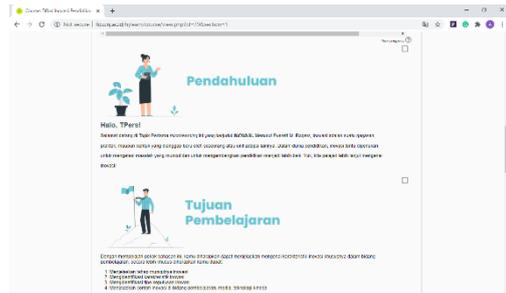
membuat *webscript* alur belajar yang perlu diikuti oleh mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran daring mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan.

c) *Development*

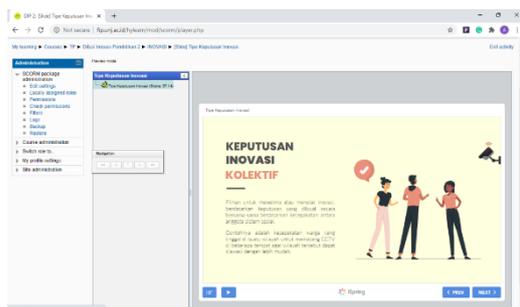
Pada tahap ini, pengembang mulai mengembangkan *microlearning* sesuai dengan rancangan dari tahap-tahap sebelumnya. Hal-hal yang dilakukan dalam mengembangkan *microlearning* adalah dengan memecah konten, mengatur waktu kegiatan pembelajaran *microlearning*, dan membuat tiap *microlearning* fokus pada satu tujuan saja. Jenis *microlearning* yang dikembangkan ada tiga, yaitu slide presentasi, video animasi, dan infografis.



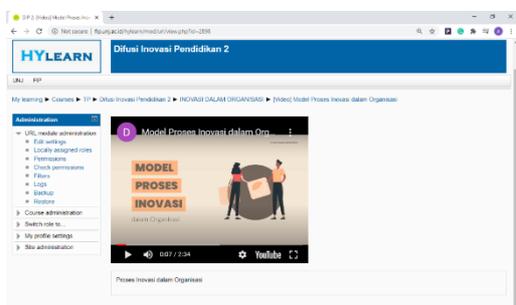
Gambar 2 Halaman Muka Course Difusi Inovasi Pendidikan



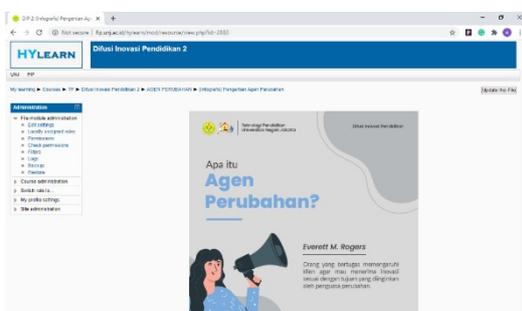
Gambar 3 Penyajian Materi



Gambar 4 Tampilan Microlearning Slide



Gambar 5 Tampilan *Microlearning* Video



Gambar 6 Tampilan *Microlearning* Infografis

d) *Evaluate 2*

Evaluasi tahap ke dua dilakukan untuk menilai kelayakan dari produk yang sudah dikembangkan. Teknik evaluasi yang digunakan oleh pengembang yaitu expert review (ahli materi, ahli media pembelajaran, ahli desain pembelajaran) dan uji coba pengguna (*one-to-one*).

Tinjauan produk pembelajaran dari ahli materi dilakukan oleh Drs. Erry Utomo, M.Ed., Ph.D. Data dari hasil penilaian ahli materi adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Rekapitulasi Data Review Ahli Materi

No.	Aspek	Rata-Rata
1	Pembelajaran	3,6
2	Materi	4
3	Penyajian Media Presentasi	4
4	Penyajian Media Video	4

5	Penyajian Media Infografis	4
6	Bahasa dan Komunikasi	3,8
Total rata-rata keseluruhan		3,86

Rata-rata nilai keseluruhan yang diperoleh dari review ahli materi sebesar 3,86. Berdasarkan data tersebut, maka nilai yang diberikan ahli materi termasuk ke dalam kategori “sangat baik”.

Tinjauan produk pembelajaran dari ahli media pembelajaran dilakukan oleh Cecep Kustandi, M.Pd. Data dari hasil penilaian ahli materi adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Rekapitulasi Data Review Ahli Media

No.	Aspek	Rata-Rata
1	Tampilan	3,66
2	Penyajian Media Presentasi	3,5
3	Penyajian Media Video	3,25
4	Penyajian Media Infografis	3,62
Total rata-rata keseluruhan		3,5

Rata-rata nilai keseluruhan yang diperoleh dari review ahli media pembelajaran sebesar 3,5. Berdasarkan data tersebut, maka nilai yang diberikan ahli media pembelajaran termasuk ke dalam kategori “sangat baik”.

Tinjauan produk pembelajaran dari ahli media pembelajaran dilakukan oleh Drs. Mulyadi, M.Pd. Data dari hasil penilaian ahli desain pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Rekapitulasi Data Review Ahli Desain Pembelajaran

No.	Aspek	Rata-Rata
1	Pembelajaran	3,4
2	Tampilan	3,6
3	Bahasa dan Komunikasi	3,4
Total rata-rata keseluruhan		3,45

Rata-rata nilai keseluruhan yang diperoleh dari review ahli desain pembelajaran sebesar 3,45. Berdasarkan data tersebut, maka nilai yang diberikan ahli media pembelajaran termasuk ke dalam kategori “sangat baik”.

Pengembang juga melakukan uji coba one to one terhadap tiga orang mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan angkatan 2019. Data nilai yang diperoleh dari uji coba *one to one* adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Rekapitulasi Data Uji Coba *One to One*

No.	Nama	Rata-Rata
1	Muhamad Ardhani	3,75
2	Febryan Widi Santoso	4
3	Farhan	3,62
Total rata-rata keseluruhan		3,79

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa perolehan nilai rata-rata dari uji coba one to one sebesar 3,79. Berdasarkan data tersebut, maka nilai yang didapat termasuk ke dalam kategori “sangat baik”.

SIMPULAN

Penilaian terhadap *microlearning* yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan skala 1-4. Nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh dari hasil uji coba para ahli adalah 3,6 yang berarti masuk dalam kategori sangat baik; dan nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil uji coba *one to one* adalah 3,79 yang juga masuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan prosedur pengembangan yang dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk berupa *microlearning* pada mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan yang diimplementasikan pada portal pembelajaran online Hylearn FIP telah dirancang dan dikembangkan dengan baik, dan dapat digunakan untuk memfasilitasi mahasiswa dalam proses pembelajaran mata kuliah Difusi Inovasi Pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu Retno Widyaningrum, S.Kom, M.M., sebagai dosen pembimbing 1 dan kepada Bapak Kunto Imbar, M.Pd. sebagai dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan masukan untuk penelitian ini. Tidak lupa peneliti ucapkan terima kasih kepada para ahli dan mahasiswa Teknologi Pendidikan 2019 yang sudah menilai produk *microlearning* ini. Kepada pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, saya ucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

Allen, Michael W., dan Richard Sites. (2012). *Leaving ADDIE for SAM: An Agile Model for Developing*

the Best Learning Experiences. The United States of America: American Society for Training and Development.

- Alqurashi, Emtinan. (2018). *Creating a Microlearning Environment to Facilitate Retention of Information: A Three-Step Approach*. Diakses dari https://members.aect.org/pdf/Proceedings/proceedings18/2018i/18_02.pdf, pada 23 November 2019.
- Branch, Robert M. dan Tonia A. Dousay. (2015). *Survey of Instructional Design Models*, Indiana: AECT.
- Buchem, Ilona, dan Henrike Hamelmann. (2010). *Microlearning: A Strategy for Ongoing Professional Development*. eLearning Papers, (21), 1-15, September 2010.
- Drakidou, Christina. (2018). *MA Dissertation: Microlearning as an Alternative in Lifelong eLearning*. Aristotle University of Thessaloniki. Diakses dari <https://ikee.lib.auth.gr/record/298133/files/GRI-2018-21684.pdf>, pada 18 September 2019.
- Giurgiu, Luminița. (2017). *Microlearning An Evolving eLearning Trend*. Vol. XXII No. 1 (43), 2017. Scientific Bulletin. Diakses dari <https://doi.org/10.1515/bsaft-2017-0003>, pada 20 September 2019.
- Jung, Hyojung, et al. (2019). *Advanced Instructional Design for Successive E-Learning: Based on the Successive Approximation Model (SAM)*. Vol. 11 No. 2, April 2019. International Journal on E-Learning: Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education.
- Malamed, Connie. *Is Microlearning The Solution You Need?*. Diakses dari <http://thelearningcoach.com/elearning2-o/what-is-microlearning/>, pada 2 Oktober 2019.
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Mohammed, G. S., Karzan Wakil, dan S. S. Nawroly. (2018). *The Effectiveness of Microlearning to Improve Students' Learning Ability*. International Journal of Educational Research Review, 3(3), 32-38. Diakses dari <https://www.ijere.com/frontend/articles/pdf/v3i3/ijere3-5pdf.pdf>, pada 22 September 2019.
- Molenda, Michael dan Alan Januszewski. (2008). *Educational Technology*. New York: Taylor & Francis Group.
- Pandey, Asha. (2016). *5 Killer Examples: How to Use Microlearning-Based Training Effectively*. Diakses dari <https://elearningindustry.com/5-killer-examples-use-microlearning-based-training-effectively>, pada 6 September 2019.

- Pandey, Asha. (2016). *How to Drive Employee Performance with Microlearning*. Diakses dari <https://elearningindustry.com/enhance-employee-performance-microlearning-drive>, pada 2 Oktober 2019.
- Pandey, Asha. (2018). *15 Types of Microlearning For Formal and Informal Learning in The Workplace*. Diakses dari <https://elearningindustry.com/types-of-microlearning-formal-informal-learning-workplace-15>, pada 18 September 2019.
- Park, Yasung dan Yong Kim. (2018). *A Design and Development of Micro-Learning Content in E-Learning System*. Vol. 8 No.1, 2018. International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology.
- Prawiradilaga, Dewi Salma. (2014). *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Prawiradilaga, Dewi Salma. (2016). *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Pribadi, Benny A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rothman, Darla. (2014). *A Tsunami of Learners Called Generation Z*. Vol. 1 Issue 1, Spring 2014. Diakses dari https://mdle.net/Journal/A_Tsunami_of_Learners_Called_Generation_Z.pdf, pada tanggal 23 Maret 2020.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Siregar, Eveline. (2019). *Pedoman Pelaksanaan Media Pembelajaran*. UNJ Press. ISBN 978-602-0766-26-3.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Walter, Dick, Lou Carey, dan James O. Carey. (2015). *The Systematic Design of Instruction, Eighth Edition*. The United States of America: Pearson.