

PENGEMBANGAN MOBILE SEAMLESS LEARNING PLATFORM UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN KADER PKK

Mia Ratna Juwita, Saida Ulfa, Agus Wedi

Departemen Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang,
Jl. Semarang No. 5, Malang, 65145, Jawa Timur, Indonesia
mrjuwi@gmail.com

Article History

Received: 04 April 2023, Accepted: 09 Mei 2023, Published: 18 Juli 2023

Abstrak

Jumlah Kader Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang sangat besar dan tersebar di seluruh penjuru Indonesia, membuat anggaran negara belum mampu menjangkau seluruhnya untuk memperoleh peningkatan kapasitas SDM (Sumber Daya Manusia), untuk itu maka dilakukan pengembangan *mobile seamless learning platform* untuk peningkatan pengetahuan Kader PKK. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan menghasilkan *platform* untuk meningkatkan pengetahuan Kader PKK dan menguji tingkat kelayakan produk, dengan menggunakan model Lee & Owens. Selain itu, untuk mengetahui adanya peningkatan pengetahuan Kader PKK dilakukan uji statistik *paired/dependent sample t-test* pada data nilai *pretest* dan *posttest*. Produk yang dikembangkan berupa *mobile seamless learning platform* dan dilengkapi dengan konten berupa bahan bacaan, bahan tayang powerpoint, video dan tes evaluasi pembelajaran. Hasil validasi *platform* menghasilkan kriteria sangat baik berdasarkan aspek materi serta aspek media dan desain pembelajaran. Respon Kader PKK dan pengajar mendapatkan kriteria yang sangat baik untuk kelayakan *platform* sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh kesimpulan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan Kader PKK setelah menggunakan *mobile seamless learning platform*.

Kata Kunci: Mobile Seamless Learning; Platform; PKK; Lee Owens

Abstract

The number of Empowerment and Family Welfare Cadres which are called PKK Cadres, is very large and spread all over Indonesia, making the state budget unable to reach all of them to obtain increased capacity of Human Resources (HR), for this reason a mobile seamless learning platform is being developed to increase the knowledge of PKK Cadres. This research and development aim to produce a platform to increase the knowledge of PKK Cadres and test the level of product feasibility, using the Lee & Owens model. In addition, to determine whether there is an increase in the knowledge of PKK Cadres, a paired/dependent sample t-test was performed on the pretest and posttest value data. The product developed is a mobile seamless learning platform and is equipped with content in the form of reading materials, PowerPoint presentation materials, videos and learning evaluation tests. The platform validation results produce very good criteria based on material aspects as well as media and learning design aspects. The response of PKK cadres and teachers obtained very good criteria for the feasibility of the platform as a learning medium. Based on the results of statistical tests, it was concluded that there was an increase in the knowledge of PKK Cadres after using the mobile seamless learning platform.

Keyword: Mobile Seamless Learning, Platform, PKK, Lee Owens

To cite this article:

Juwita, M. R., Ulfa, S., & Wedi, A. (2023). Pengembangan Mobile Seamless Learning Platform untuk Meningkatkan Pengetahuan Kader PKK. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(2), 60–71. doi: [10.17977/um038v6i22023p060](https://doi.org/10.17977/um038v6i22023p060)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi semakin pesat, tidak bisa dihindari oleh dunia pendidikan (Andriani, 2016). Dengan adanya perkembangan teknologi yang cukup pesat membuat proses pembelajaran lebih efektif dan cepat (Purba et al., 2020). Bapak Pendidikan Indonesia Ki Hajar Dewantara, berpendapat bahwa pendidikan akan berhasil jika ada siklus yang berkelanjutan antara pendidikan dalam lingkungan keluarga, sekolah dan lingkungan (Dewantara, 2004). Dalam teknologi digital, pembelajaran tidak terbatas pada ruang kelas dan sekolah, melainkan pembelajaran dapat dilakukan dimanapun (Looi et al., 2010).

Media seluler dan sosial selama dekade terakhir telah menciptakan perubahan signifikan dalam masyarakat: cara kita berkomunikasi dan berkolaborasi, serta dalam pembelajaran dan pengajaran (Narayan et al., 2019). Teknologi menggunakan ponsel sangat cocok untuk pembelajaran individu dan pembelajaran tanpa batas (Hamid et al., 2019). Perkembangan teknologi *smartphone* dan perangkat genggam yang pesat, mengarah pada peningkatan minat adopsi teknologi tersebut dalam proses pembelajaran. Namun, perangkat seluler tidak dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran hanya karena perangkat seluler: sistem pembelajaran seluler harus dirancang untuk mendukung integrasi teori pembelajaran dan aktivitas pembelajaran seluler dan integrasi aktivitas pembelajaran seluler dalam konteks nyata, dengan meliputi berbagai topik dan aktivitas lintas ruang dan waktu (Malandrino et al., 2014). Beberapa tantangan untuk masa depan antara lain meningkatkan kegunaan teknologi pembelajaran seluler, merancang bentuk-bentuk baru pembelajaran informal yang didukung oleh perangkat seluler pribadi, dan mengevaluasi pembelajaran yang terjadi di *outdoor* dan di lokasi manapun (Sharples, 2013).

Chan et al mengedepankan gagasan tanpa batas dan telah mendefinisikan *seamless learning* untuk semua bentuk aktivitas yang bercirikan adanya pengalaman belajar yang kontinu dengan berbagai skenario melintasi konteks dengan menggunakan *mobile technology* dan *ubiquitous*, seperti *smartphone* berperan sangat penting (Chan et al., 2006). *Seamless learning* merupakan integrasi yang mulus dalam pengalaman belajar dalam berbagai dimensi termasuk melintasi konteks, pembelajaran formal dan informal, pembelajaran individu dan sosial, serta dunia fisik dan virtual (Toh et al., 2013) yang didistribusikan di berbagai proses pembelajaran dan melintasi ruang yang berbeda (di dalam atau di luar kelas) (Safiah et al., 2020). Menggabungkan dua model pembelajaran dengan mengintegrasikan keduanya dengan memaksimalkan keunggulan masing-masing lingkungan. Ini berfungsi untuk meningkatkan tugas belajar yang diakses oleh siswa melalui ruang belajar formal dan digital (L.-H. Wong, 2015). Oleh karena itu, pembelajaran yang memanfaatkan *seamless learning* dapat membantu siswa menyelesaikan proyek dan pengalaman belajar di lingkungan informal berdampak pada keberhasilan belajar siswa secara keseluruhan (L.-H. Wong, 2013). Dengan demikian, dengan mengintegrasikan pembelajaran formal dan informal akan memaksimalkan upaya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil penelitian Hamid et al. menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap kemampuan penguasaan konsep siswa setelah penerapan strategi *mobile seamless learning* (Hamid et al., 2019). Senada dengan hasil penelitian Safiah et al, yang menyimpulkan bahwa penerapan model *seamless learning* yang telah dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa (Safiah et al., 2020).

Peraturan Presiden 99 Tahun 2017 tentang Gerakan Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) menimbang bahwa hakikat pembangunan nasional merupakan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya dan pembangunan manusia seutuhnya, yang dapat terwujud jika kesejahteraan masyarakat dapat dicapai dengan baik, dimana kesejahteraan masyarakat bisa dicapai dengan membangun kesejahteraan dari bagian terkecil dari masyarakat yaitu keluarga. Pemberdayaan keluarga yang tumbuh dari, oleh, dan untuk masyarakat menjadi salah satu indikator keberhasilan dalam pembangunan yang seharusnya mendapatkan prioritas penanganan

nasional secara terpadu, terstruktur, terencana, merata, dan berkualitas melalui gerakan PKK (Presiden RI, 2017).

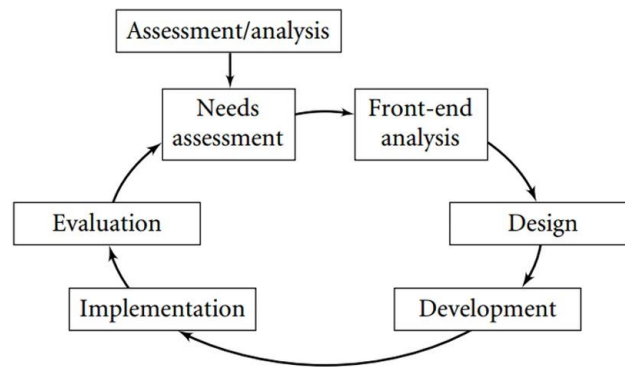
Kader PKK merupakan orang dewasa sehingga kita harus menerapkan pembelajaran bagi orang dewasa, dimana mereka mempunyai konsep diri mereka meyakini bahwa mereka bisa mengatur diri sendiri, butuh penghargaan dan diberi kesempatan untuk mengambil keputusan sendiri. Orang dewasa menciptakan identitas diri atas dasar seperangkat pengalaman yang unik. Menurut Arif, pendidikan untuk orang dewasa dipandang sebagai proses untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah hidup yang dihadapi (Arif, 1996). Oleh karena itu, pembelajaran bagi orang dewasa membutuhkan pendekatan yang khusus sebagai upaya untuk mentransmisikan pengetahuan sebagai proses pembelajaran sepanjang hayat.

Jumlah Kader PKK yang sangat besar dan tersebar di seluruh penjuru Indonesia, membuat anggaran negara belum mampu menjangkau seluruhnya untuk memperoleh peningkatan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) berupa sosialisasi, pelatihan maupun kegiatan sejenisnya. Untuk itu perlu dikembangkan *platform* pembelajaran yang bisa memfasilitasi pembelajaran, memungkinkan pembelajaran berkesinambungan dan berkelanjutan, yang tidak hanya terhenti setelah pelatihan selesai. Selain itu, fasilitasi pembelajaran memungkinkan dapat menjangkau seluruh Kader PKK di seluruh Indonesia. Dimana pembelajaran bisa terjadi di dalam kelas maupun diluar kelas, tidak terbatas hanya dengan pembelajaran formal namun juga informal, tidak terbatas dengan ruang dan waktu, yang bisa disesuaikan dengan keinginan seseorang untuk belajar yang bisa terjadi dimanapun dan kapanpun. *Platform* yang dapat diakses dengan *device* atau perangkat yang mereka miliki, dengan menyediakan sumber, media dan lingkungan belajar yang bisa diakses tanpa terbatas ruang dan waktu. Penelitian Sharples menyimpulkan yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran berbasis *mobile* meliputi: ketersediaan teknologi, dukungan kelembagaan, konektivitas, integrasi ke dalam kehidupan sehari-hari, dan kepemilikan oleh peserta didik (Sharples, 2013). *Seamless learning* terlepas dari konteksnya adalah keterampilan dasar yang mengintegrasikan pembelajaran mandiri, bimbingan guru, dan dukungan perangkat teknologi seluler (Sharples, 2015). Dengan kondisi tersebut, memungkinkan pebelajar belajar dengan berbagai skenario, proses pembelajaran dalam formal maupun informal, di dalam kelas maupun di luar kelas, individu maupun sosial, media digital ataupun non digital, serta *lingkungan* belajar secara nyata maupun virtual (Ulfa, 2017).

Untuk menjawab semua permasalahan diatas, maka dilakukan pengembangan *mobile seamless learning platform* untuk meningkatkan pengetahuan Kader PKK. Adapun yang menjadi tujuan penelitian pengembangan yaitu: mengembangkan *Mobile Seamless Learning Platform* dan menguji adanya peningkatan pengetahuan kader PKK.

METODE

Pengembangan *platform* ini menggunakan model yang dikemukakan oleh Lee & Owens. Model ini dikhususkan untuk mengembangkan multimedia (Lee & Owens, 2004). Prosedur model Lee & Owens terdiri dari lima tahap diantaranya analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi yang dapat dilihat pada Gambar 1. Analisis merupakan bagian yang sangat penting dalam pengembangan dengan model ini. Pendekatan yang digunakan dalam analisis yang pertama yaitu *need assessment* yaitu cara sistematis untuk mengetahui masalah organisasi saat ini dan kondisi ideal yang diharapkan dari sebuah. *Need assessment* adalah cara sistematis untuk mengetahui celah kondisi suatu organisasi saat ini dan kondisi organisasi yang diharapkan kedepan. Yang kedua, *front-end analysis* merupakan teknik yang digunakan untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan memberikan solusi yang dibutuhkan.



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan (Lee & Owens, 2004)

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh dari data hasil validasi dan respon Kader PKK. Subjek penelitian atau responden yaitu Kader PKK di Kabupaten Bojonegoro dan Pasuruan yang masih aktif dalam kegiatan PKK. Kader PKK di dominasi oleh wanita dan hanya sebagian kecil adalah laki-laki dimana rata-rata memiliki dan terbiasa menggunakan *mobile phone*.

Validasi ahli melibatkan dosen dan widyaiswara. Validasi ahli media dan pembelajaran dilakukan oleh Dosen dari Nanyang Technological University Singapore yang membidangi *mobile learning* dan *seamless learning*. Uji validasi materi dilakukan oleh Widyaiswara Ahli Madya dari Balai Besar Pemerintahan Desa di Malang. Uji coba lapangan melibatkan pengajar dan Kader PKK yang masih aktif dalam PKK. Para ahli tersebut memiliki kualifikasi khusus, hendaknya telah mempunyai gelar doktor atau pengalaman lebih dari 10 tahun, memiliki keahlian yang relevan dengan *platform* yang dikembangkan. Dan untuk ahli materi setidaknya memiliki pengalaman dan wawasan mengajar PKK minimal 10 tahun, sedangkan untuk ahli media dan desain pembelajaran memiliki pengalaman dan pengetahuan yang mendalam tentang media, *mobile learning* dan *seamless learning*.

Data kualitatif diperoleh dari saran para validator untuk melakukan revisi *platform*, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor yang dihitung melalui angket uji kelayakan *platform* dan respon Kader PKK. Hasil validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kevalidan atau kelayakan *mobile seamless learning platform* sebagai media pembelajaran. Validasi materi ini dinilai berdasarkan aspek tampilan aplikasi, substansi materi, dan pembelajaran Kader PKK.

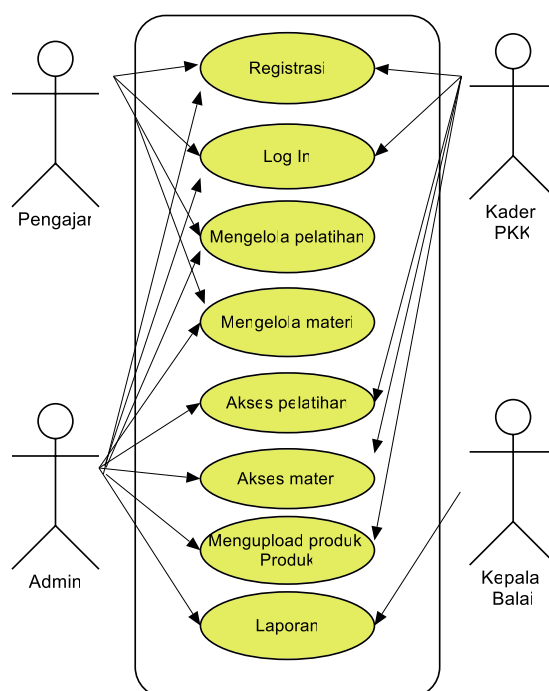
Sedangkan validasi ahli media dan desain pembelajaran terdiri dari 2 (dua) aspek yaitu media dan *mobile seamless learning*. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui *kelayakan mobile seamless learning platform* sebagai media pembelajaran. Data yang diperoleh diukur dan dianalisis menggunakan skala likert untuk memperoleh pendapat responden (Sugiyono, 2012). Data kuantitatif dari angket kelayakan produk dan respon siswa dianalisis menggunakan rumus (Arikunto, 2011). Untuk angket uji kelayakan terdiri dari 2 (dua) aspek yaitu media dan pembelajaran.

Selanjutnya untuk mengetahui adanya peningkatan pengetahuan Kader PKK dilakukan uji statistik *paired/dependent sample t-test* pada data nilai *pretest* dan *posttest*. Analisis data menggunakan uji statistik *dependent/paired sample t-test* dengan menggunakan SPSS 20. Untuk mengukur adanya peningkatan pengetahuan Kader PKK apabila ada perbedaan signifikan dari nilai *pretest* dan *post test*. Keefektifan pembelajaran dapat diukur salah satunya dengan menguji hasil belajar peserta didik (Degeng, 2013). $H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$: menyatakan nilai *pretest* Kader PKK tidak lebih rendah dari nilai *posttest*. $H_1 : \mu_1 < \mu_2$: menyatakan nilai *pretest* lebih rendah dibandingkan dengan nilai *posttest*.

HASIL

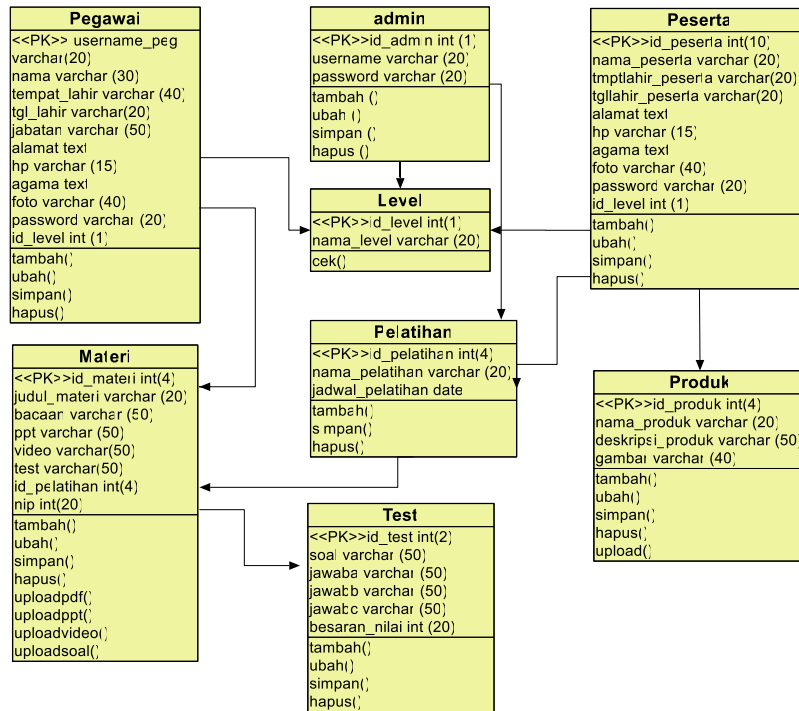
Hasil penelitian pengembangan ini berupa *platform* yang lengkap dengan satu paket pelatihan dan materi-materi yang terdiri dari bahan bacaan, powerpoint, video pembelajaran dan tes evaluasi. Analisis merupakan bagian paling awal dalam pengembangan *platform* pembelajaran, dimana dilakukan analisis terhadap kebutuhan pihak penyelenggara pelatihan, pengajar, peserta didik, lingkungan belajar, sumber daya dan hambatan.

Selanjutnya desain, pada langkah ini dilakukan desain kerangka produk berupa desain sistem dan desain *user interface*. Kegiatan pada tahap desain terdiri dari perancangan sistem, database, dan interface. Dalam perancangan *platform* ini, digunakan *software Android Studio* dengan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Kotlin dan Java serta firebase. Selain itu disusun materi yang akan dibuat bahan bacaan, powerpoint, video, tes evaluasi dan pembuatan instrumen validasi. Pengembangan *mobile seamless learning platform* dilaksanakan sesuai dengan tahap kegiatan selama 1 tahun. Selain itu disusun materi yang akan dibuat bahan bacaan, powerpoint, video, tes evaluasi dan pembuatan instrumen validasi. Perancangan database dimulai dengan mendesain *Unified Modelling Language (UML)* diantaranya *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*. *Use Case Diagram* merupakan gambaran dari fungsionalitas yang dirancang dari sebuah sistem, dan menggambarkan sebuah interaksi antara aktor dan sistem (Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, 201 C.E.). Pada Gambar 2 ditampilkan *use case diagram* sistem dimana aktor yang berperan diantaranya Admin, Pengajar, Kader PKK dan Kepala Balai.



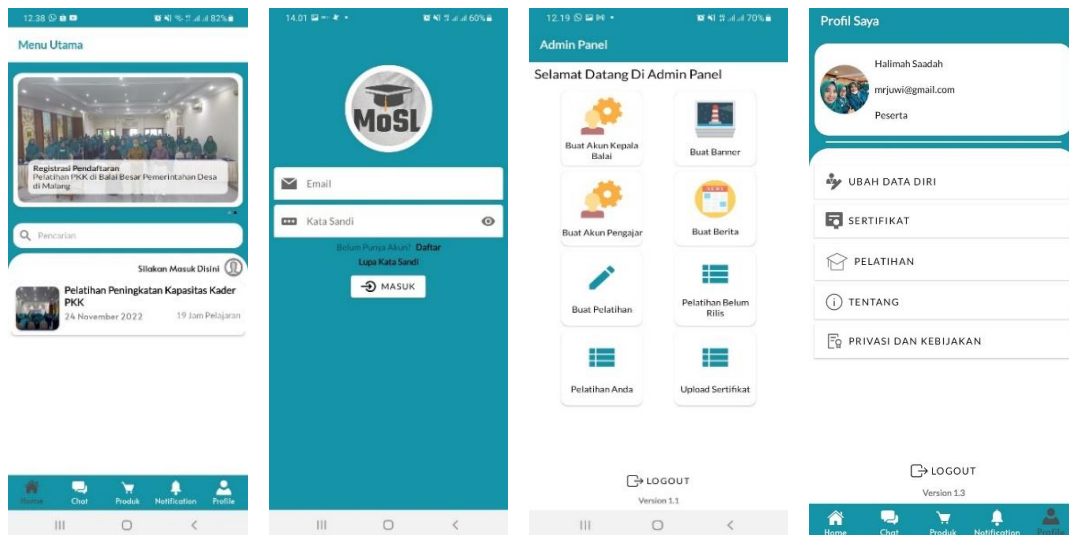
Gambar 2. UML Use Case Diagram Mobile Seamless Learning Platform

Class diagram berisi gambaran struktur dan deskripsi dari *class*, *package*, dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya (Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, 201 C.E.). *Class diagram* dalam perancangan sistem disajikan pada Gambar 3, yang menjadi acuan untuk diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman.



Gambar 3. UML Class Diagram Mobile Seamless Learning Platform

Tahap ketiga yaitu pengembangan, tahap ini meliputi beberapa kegiatan, diantaranya: mengembangkan *platform* sesuai rancangan sistem, *database* dan *interface*, bahan instruksional sesuai silabus yang telah dirancang, penyusunan materi sesuai, dan tes evaluasi pengembangan *platform* dan fitur pendukung pembelajaran. Hasil pada tahap *development* ini adalah *platform* lengkap dengan konten yang sudah terstruktur. Tampilan muka bisa dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Muka Mobile Seamless Learning Platform

Tahap keempat adalah implementasi *platform* yang diperlukan instalasi pada perangkat *mobile phone* yang berbasis android untuk melakukan pengujian. Tahap kelima untuk melakukan evaluasi apakah sistem pembelajaran apakah sudah berhasil sesuai analisis kebutuhan.

Hasil validasi pada aspek tampilan aplikasi oleh ahli materi terdiri dari lima pertanyaan diperoleh total nilai 23 poin dengan nilai maksimal 25 poin sehingga memperoleh skor 92%.

Berdasarkan aspek substansi materi memperoleh nilai 24 dengan nilai maksimal 25 sehingga diperoleh hasil 96%. Ketiga, aspek pembelajaran diperoleh nilai 24 dengan nilai maksimal 25 sehingga diperoleh hasil 96%. Sehingga diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 1 dengan rata-rata 94,67%.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor	Keterangan
1	Tampilan Aplikasi	92%	Sangat Baik
2	Substansi Materi	96%	Sangat Baik
3	Pembelajaran	96%	Sangat Baik
	Rata-rata	94,67%	Sangat Baik

Hasil validasi dari ahli media dan desain pembelajaran, pada aspek media terdiri dari 15 pertanyaan diperoleh nilai total 59 poin dengan nilai maksimal 75 poin dan diperoleh skor 78,67%. Pada aspek media diperoleh masukan yaitu pada Admin Panel diminta untuk tidak menggabungkan tombol terkait konfigurasi aplikasi dan tombol terkait pembelajaran di layar yang sama. Disarankan untuk mengatur ulang dalam dua sub-menu sebagai gantinya. Kedua pada aspek *mobile seamless learning* diperoleh nilai sebesar 45 poin dengan nilai maksimal 50 poin sehingga diperoleh skor 90%. Hasil pengolahan data dari uji validasi ahli media dan pembelajaran dengan kedua aspek diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 2 dengan rata-rata 84,33%.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media dan Desain Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Skor	Keterangan
1	Media	78,67%	Baik
2	<i>Mobile Seamless Learning</i>	90%	Sangat Baik
	Rata-rata	84,33%	Sangat Baik

Selanjutnya setelah di validasi oleh para ahli, dilakukan uji coba untuk mengetahui respon pengajar dan Kader PKK setelah menggunakan *platform*. Uji coba dilakukan 15 responden yaitu Kader PKK yang tersebar di Provinsi Jawa Timur bisa dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Coba

No	Aspek Penilaian	Skor	Keterangan
1	Media	89,33%	Sangat Baik
2	Pembelajaran	90,15%	Sangat Baik
	Rata-rata	89,74%	Sangat Baik

Dari uji coba diperoleh nilai dari 15 peserta sebesar 885 dengan nilai total sebesar 975, maka diperoleh rata-rata 89,74% artinya *platform* mempunyai kriteria yang sangat baik. Dari respon pengajar diperoleh nilai 60 dengan nilai total 65, sehingga diperoleh rata-rata 92,31%.

Persyaratan untuk uji t adalah data berdistribusi normal, untuk itu dilakukan pengujian normalitas terlebih dahulu dengan asumsi alpha 5%, maka diperoleh hasil Sig. > α (0,05). Sehingga dapat disimpulkan data penelitian berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji t dengan keluaran tabel *Paired Samples Test*, dengan hasil Sig. (2-tailed) < α (0,05), artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* signifikan lebih rendah dibandingkan dengan nilai *posttest*, sehingga kesimpulan terdapat peningkatan pengetahuan Kader PKK setelah menggunakan *mobile seamless learning platform*.

PEMBAHASAN

Implementasi *seamless learning* ini tidak hanya terbatas pada *mobile seamless learning platform* namun materi yang diunduh berupa pdf, ppt dan video bisa dipelajari tanpa membuka aplikasi. Bisa juga mencetak materi dan mempelajari tanpa perangkat *smartphone*. *Platform* ini merupakan

tools atau alat untuk mewujudkan konsep *mobile seamless learning* dimana pembelajaran PKK untuk mewujudkan kesejahteraan keluarga tidak bisa terhenti hanya pada satu kegiatan pembelajaran saja tapi berkesinambungan, dengan berbagai skenario, melintasi waktu dan tempat, dengan berbagai perangkat yang digunakan. Berdasarkan komentar dari ahli media dan desain pembelajaran, dalam *seamless learning* cara menggunakan seringkali lebih penting daripada apa yang digunakan. *Platform* ini sebagai salah satu *tools* untuk mewujudkan pembelajaran yang mulus.

Pada tahun 2006, Chan et al mendefinisikan *Seamless Learning* sebagai kontinuitas dalam pembelajaran dengan menggunakan perangkat berbasis *mobile* dengan berbagai skenario (Chan et al., 2006). Definisi *Seamless Learning* dari para ahli relatif beragam, konsep secara umum mengacu pada terjadinya transisi yang mulus melintasi konteks dan skenario belajar. *Seamless learning* mendukung pebelajar untuk belajar kapanpun ketika muncul keinginan belajar, pada berbagai skenario dan dapat berpindah dari lebih dari satu skenario dengan cepat dan mudah (Chan et al., 2006).

Penting sekali *Mobile Seamless Learning Platform* ini dirancang dan dibangun, karena tanpa ada lingkungan belajar digital yang disediakan maka cenderung pebelajar untuk mencari informasi akan melalui mesin pencari atau media sosial yang lebih banyak menyediakan informasi di luar konteks yang dicari sehingga bisa mengalihkan fokus pebelajar. Aplikasi ini juga memungkinkan adanya kolaborasi pebelajar melalui *chatting* sehingga memungkinkan adanya komunikasi dan kolaborasi.

Tabel 4. Dimensi *Mobile Seamless Learning environment* (L.-H. Wong & Looi, 2011)

Dimensi	Deskripsi
MSL 1	Mencakup pembelajaran formal dan informal
MSL 2	Mencakup pembelajaran personal/pribadi dan sosial
MSL 3	Pembelajaran yang terjadi melintasi waktu
MSL 4	Pembelajaran yang terjadi melintasi lokasi
MSL 5	Akses pengetahuan berbasis <i>ubiquitous</i>
MSL 6	Mencakup dunia digital maupun non digital
MSL 7	Penggunaan berbagai tipe perangkat
MSL 8	<i>Seamless</i> dan peralihan yang cepat antar beberapa <i>learning tasks</i>
MSL 9	Sintetis pengetahuan (pengetahuan sebelumnya dan sekarang serta <i>multiple levels</i> dari keterampilan berpikir dan atau pembelajaran multidisiplin)
MSL 10	Mencakup <i>multiple pedagogical</i> atau model aktivitas belajar (difasilitasi oleh pembelajar)

Wong dan Looi (2011) menyusun 10 dimensi MSL *environment*, seperti pada tabel 4.. Berdasarkan hasil validasi ahli media dan desain pembelajaran pada aspek *mobile seamless learning* yang menggunakan 10 dimensi *MSL environment* (L.-H. Wong & Looi, 2011) sebagai instrumen, diperoleh masukan bahwa *platform* ini menawarkan pembelajaran lintas kontekstual. Pengguna perlu menggunakan *platform* untuk mewujudkan pembelajaran yang mulus. Disisi lain, aplikasi itu sendiri tidak benar-benar mencakup dunia digital dan non-digital seperti pada MSL 6. Harapan kedepan *platform* menyediakan fitur bagi pengguna untuk merekam pertemuan di dunia non-digital dalam bentuk digital atau multimedia.

Melalui analisis lebih lanjut Lung Hsiang Wong, menegaskan bahwa *seamless learning* lebih dari sekadar bentuk khusus dari metode pembelajaran lainnya. Ini memang pendekatan pembelajaran dengan sendirinya dan dengan sudutnya sendiri. Namun demikian, meskipun menyandang nama yang identik, kedua 'kehidupan' tersebut hampir tidak pernah 'berinteraksi' satu sama lain (yaitu, hampir tidak ada kutipan silang) hingga tahun 2011. dengan 'menjembatani upaya pembelajaran lintas ruang' sebagai fitur yang menentukan (L. Wong, 2016).

Platform ini dirancang bisa fleksibel dengan perkembangan konten dan kebutuhan, dengan memungkinkan input materi baru kebijakan dan isu baru serta upaya peningkatan kesejahteraan keluarga. Materi/konten yang dimuat dalam penelitian ini diantaranya materi: Kebijakan Pemerintah Dalam PKK, Tata Kelola Kelembagaan PKK, Administrasi PKK, Perencanaan Pembangunan Berwawasan Gender dalam 10 Program Pokok PKK, dan Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga. Meskipun demikian, materi masih bisa berkembang sesuai dengan kebutuhan pengguna karena sistem dan *database* dirancang untuk bisa menambah pelatihan dan materi baru. Sehingga pembelajaran berlangsung terus berkesinambungan dan berkelanjutan melintasi waktu dan tempat. Selain itu dimungkinkan adanya pelatihan-pelatihan berikutnya dengan materi perkembangan baru sesuai dengan isu dan tren terkait PKK dan perempuan. Kemudian pembelajaran yang terjadi juga bersifat personal/pribadi. Pembelajaran terkait PKK juga melibatkan multidisiplin pengetahuan mulai dari hukum, pemerintahan, pemberdayaan masyarakat, pemerintahan desa, kebijakan publik, teknologi pembelajaran, desain, tata boga, dan sebagainya. Ahli materi memberi tanggapan bahwa *platform* ini sudah menyajikan materi yang cukup memadai namun perlu ditingkatkan lagi dengan pengembangan dan melengkapi materi-materi yang lain yang dibutuhkan oleh Kader PKK.

Pembelajaran yang terjadi juga memungkinkan akses *ubiquitous* dan meliputi berbagai model *aktivitas* belajar. Dengan demikian secara alamiah pembelajaran ini menerapkan pembelajaran *mobile seamless learning*. Berdasarkan penelitian Abdulloh Hamid, menyimpulkan bahwa strategi *mobile seamless learning* yang diterapkan berpengaruh signifikan pada penguasaan konsep siswa (Hamid et al., 2019). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Intan Safiah, menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa yang mengikuti mata kuliah sistem ekonomi islam setelah menerapkan desain pembelajaran *seamless learning* (Safiah et al., 2020).

Berdasarkan hasil uji t, memperoleh hasil yaitu nilai *pretest* signifikan lebih rendah dibandingkan dengan nilai *posttest*, sehingga kesimpulan terdapat peningkatan pengetahuan Kader PKK setelah menggunakan *mobile seamless learning platform*. Hasil penelitian Rifai et al. mengembangkan produk *mobile learning* yang terbukti mewujudkan siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif dan efisien (Rifai et al., 2020). Selanjutnya hasil penelitian Ilman et al. menyimpulkan bahwa aplikasi *mobile learning* berbasis android masuk kedalam kategori "Sangat Baik" dan dapat sehingga layak digunakan dalam pembelajaran (Ilman et al., 2022). Selain itu, berdasarkan penelitian Rahardjo menunjukkan bahwa aplikasi *mobile learning* cukup efektif diterapkan dalam pembelajaran (Rahardjo et al., 2019).

Platform yang diharapkan *user friendly*, mudah, menarik dan bisa diakses dengan *device*/perangkat yang mereka miliki kapanpun dan dimanapun. Aplikasi dirancang bagaimana pengguna mengakses secara alamiah juga ditambahkan fitur untuk mengupload produk untuk dipasarkan pada aplikasi. Selain itu setelah selesai mengakses satu rangkaian modul akan mendapatkan e-sertifikat dengan keterangan sesuai jam pelajaran materi yang diakses. Berdasarkan hasil kuesioner, beberapa pengguna mengharapkan adanya *reward* supaya pengguna lebih tertarik untuk sering mengakses aplikasi, yang dalam hal ini ditindaklanjuti dengan adanya *reward* berupa sertifikat dan upload produk setelah mengakses materi/konten pelatihan. Selain pembelajaran aplikasi ini juga dilengkapi dengan pemasaran produk, karena keduanya tidak bisa dipisahkan dalam konteks peningkatan kesejahteraan keluarga. Setiap materi pelatihan akan dilengkapi dengan materi berupa pdf dan *powerpoint*, video pembelajaran dan tes evaluasi. Untuk perbaikan produk diperoleh saran dan komentar dari Kader PKK yang mengalami kesulitan pada saat instalasi karena pada tahap uji coba ini, *installer* belum diunggah di *google play* karena masih terus dilakukan perbaikan.

Hasil penelitian Inge de Waard, menunjukkan pentingnya memiliki perangkat seluler yang diaktifkan, atau idealnya lingkungan belajar online tanpa batas yang dibangun secara seluler dan berkemampuan web, tetapi untuk menyediakan lingkungan belajar yang ideal, pembelajaran tanpa batas harus dioptimalkan berdasarkan pemahaman yang mendalam (Waard, n.d.). Sejalan dengan hasil penelitian Lisbet Amhag, menunjukkan bahwa siswa meningkatkan partisipasi dan motivasi mereka untuk belajar kapan saja dan di mana saja dalam konteks yang berbeda untuk menjadi bagian penting dari pembelajaran *online* dengan webinar *online* seluler F2F dan video kelas terbalik yang direkam oleh guru sebagai sarana yang sangat baik untuk mediasi yang mulus (Amhag, 2017).

Konsep *seamless learning* ini diterapkan dimana pembelajaran tidak terhenti hanya pada saat mengakses aplikasi namun juga pada saat praktek langsung dalam kehidupan nyata terkait ilmu pengetahuan yang diperoleh dari konten pembelajaran. Ketika menemui kesulitan pengguna juga bisa menanyakan melalui media *chatting* dengan pengajar, maupun bisa mencari jawaban melalui pencarian di mesin pencari seperti google pada saat itu juga. Sehingga terjadi kontinuitas dan tanpa batas untuk menemukan jawaban dari ketidaktahuan atau ambiguitas yang dialami. Penelitian Yetik yang menunjukkan dengan kemajuan teknologi, lingkungan belajar yang lancar menjadi semakin populer. Dalam hal ini, desain lingkungan yang cocok untuk *seamless learning* di bidang pembelajaran terbuka dan jarak jauh (ODL) sangat penting (Yetik & Bozkurt, 2020).

SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan *Mobile Seamless Learning Platform* dan menguji apakah ada peningkatan pengetahuan kader PKK. Penelitian Pengembangan ini menggunakan model *multimedia based instructional design* Lee & Owens dan menghasilkan *platform* sekaligus kontennya lengkap dengan bahan bacaan, bahan tayang powerpoint, video dan evaluasi pembelajaran. Hasil validasi *platform* menghasilkan kriteria sangat baik berdasarkan aspek materi serta aspek media dan desain pembelajaran. Respon Kader PKK dan pengajar mendapatkan kriteria yang sangat baik untuk kelayakan *platform* sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh kesimpulan terdapat peningkatan pengetahuan Kader PKK setelah menggunakan *mobile seamless learning platform*. Selanjutnya perlu dukungan banyak pihak agar inovasi ini bisa dikembangkan hingga skala nasional dan bermanfaat bagi masyarakat luas tidak terbatas hanya pada fitur dan konten yang sudah peneliti kembangkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Negeri Malang dan para dosen atas bimbingan dan dukungan dana hibah tesis yang sangat bermanfaat dalam penelitian ini serta Balai Besar Pemerintahan Desa di Malang Kemendagri, pimpinan, dan rekan kerja yang memberikan ruang dan waktu untuk peneliti berkarya.

DAFTAR RUJUKAN

- Amhag, L. (2017). *Mobile-Assisted Seamless Learning Activities in Higher Distance Education*. 6(3), 70–81. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v6n3p70>
- Andriani, T. (2016). Sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi. *Sosial Budaya*, 12(1), 117–126.
- Arif, Z. (1996). *Andragogi*. Angkasa.
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Chan, T.-W., Roschelle, J., Hsi, S., Kinshuk, Sharples, M., Brown, T., Patton, C., Cherniavsky, J., PEA, R. O. Y., & Norris, C. (2006). One-to-one technology-enhanced learning: An

- opportunity for global research collaboration. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 1(01), 3–29.
- Degeng, I. N. S. (2013). *Ilmu Pembelajaran: Klasifikasi Variabel untuk Pengembangan Teori dan Penelitian*. Kalam Hidup.
- Dewantara, H. (2004). *Karya Ki Hadjar Dewantara: Pendidikan*. Majelis Luhur Persatuan Taman Siswa.
- Hamid, A., Setyosari, P., Saida, U., & Kuswandi, D. (2019). The implementation of mobile seamless learning strategy in mastering students' concepts for elementary school. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 967–982.
- Ilman, A., Sulthoni, & Wedi, A. (2022). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Materi Recount Text Kelas X Bahasa. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), 32–41. <https://doi.org/10.17977/um038v5i12022p032>
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instructional design: computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance-based solutions*. John Wiley & Sons.
- Looi, C., Seow, P., Zhang, B., So, H., Chen, W., & Wong, L. (2010). Leveraging mobile technology for sustainable seamless learning: a research agenda. *British Journal of Educational Technology*, 41(2), 154–169.
- Malandrino, D., Manno, I., Palmieri, G., Scarano, V., Tateo, L., Casola, D., Ferrante, I., & Foresta, F. (2014). A tailorable infrastructure to enhance mobile seamless learning. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 8(1), 18–30.
- Narayan, V., Herrington, J., & Cochrane, T. (2019). Design principles for heutagogical learning: Implementing student-determined learning with mobile and social media tools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(3).
- Presiden. (2017). *Peraturan Presiden Nomor 99 Tahun 2017 tentang Gerakan Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga*. 1–7.
- Purba, R. A., Tamrin, A. F., Bachtiar, E., Makbul, R., Rofiki, I., Metanfanuan, T., Masrul, M., Simarmata, J., Juliana, J., & Irawan, E. (2020). *Teknologi Pendidikan*. Yayasan Kita Menulis.
- Rahardjo, T., Degeng, N., & Soepriyanto, Y. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Mobile Learning Berbasis Anrdroid Aksara Jawa Kelas X Smk Negeri 5 Malang. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 195–202. <https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p195>
- Rifai, A., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2020). Pengembangan Media Mobile Learning Sebagai Pendukung Sumber Belajar Biologi Siswa SMA. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 10–17. <https://doi.org/10.17977/um038v3i12019p010>
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (201 C.E.). The Unified Modeling Language Reference Manual. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Safiah, I., Degeng, I. N. S., Setyosari, P., & Ulfa, S. (2020). Design and development of seamless learning to improving learning outcome of Islamic economic course: a case study in Indonesia. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 16(3), 60–67.
- Sharples, M. (2013). Mobile learning: research, practice and challenges. *Distance Education in China*, 3(5), 5–11.
- Sharples, M. (2015). Seamless learning despite context. In *Seamless learning in the age of mobile connectivity* (pp. 41–55). Springer.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Ulfa, S. (2017). “Mobile Seamless Learning” Sebagai Model Pembelajaran Masa Depan.

- JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 1(1), 11–19.
- Waard, I. De. (n.d.). *Exploring Future Seamless Learning Research Strands for Massive Open Online Courses*. 2006.
- Wong, L.-H. (2013). Analysis of students' after-school mobile-assisted artifact creation processes in a seamless language learning environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(2), 198–211.
- Wong, L.-H. (2015). A brief history of mobile seamless learning. In *Seamless learning in the age of mobile connectivity* (pp. 3–40). Springer.
- Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2011). What seams do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2364–2381.
- Wong, L. (2016). *A Brief History of Mobile Seamless Learning* (Issue September 2015). <https://doi.org/10.1007/978-981-287-113-8>
- Yetik, E., & Bozkurt, A. (2020). *Seamless Learning Design Criteria in the Context of Open and Distance Learning*. January. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9779-7.ch006>