

Pengembangan Aplikasi E-Smes Berbasis Android dengan *Waterfall Method* Sebagai Solusi Pemasaran dan Pengelolaan Usaha UMKM

Tri Kurniawati¹, Mentari Ritonga², Jean Elikal Marna³, Yenni Artati⁴,
Wening Patmi Rahayu⁵

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Padang

⁴Fiara Sulam

⁵Aliansi Pendidik dan Praktisi Bisnis Indonesia

trikurniawati@fe.unp.ac.id

Abstract: *Cooperatives and MSMEs (Micro, Small, and Medium Enterprises) are some of the sectors that make a positive contribution to economic growth in Indonesia. The contribution obtained from the existence of MSMEs to GDP reaches 60% with the employment of 116.7 million people or 97.02% of the total workforce that is already working. Even though they have a big role, on the one hand, MSMEs have not been able to optimally manage their business, especially related to business management. The majority of MSME actors have not benefited from the use of digital technology because most MSME business actors have not fully understood the importance of using digital technology. The E-SMEs applications that will be developed for partners in this research are applications built using Java Enterprise Edition (JEE) technology. Java Enterprise Edition technology is a Java development for enterprise solutions, ranging from web-based applications using serolets and JSPs and android-based applications. The advantages of Java Enterprise Edition technology can create a reliable and portable application because Java can be implemented on various platforms and operating systems. In making this application using the Waterfall method which refers to the system development process model called the System Development Life Cycle (SDLC). This research method is a research and development method with the ADDIE approach. The developed e-SMEs application can later be used by Fiara Sulam to do online marketing and also digitally manage their finances.*

Keywords : *E-SMEs MSMEs; Business Management*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2021 by author.

PENDAHULUAN

Koperasi dan UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah), menjadi salah satu sektor yang memberikan kontribusi positif bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Kontribusi yang diperoleh dari adanya UMKM terhadap PDB mencapai 60% dengan penyerapan tenaga kerja sebesar 116,7 juta orang atau 97,02% dari total angkatan kerja yang sudah bekerja. Walaupun memiliki peran yang besar di satu sisi UMKM belum bisa secara maksimal mengelola usahanya

terutama terkait dengan pengelolaan bisnis. Menurut Agus Muharram, staf khusus Menteri Koperasi dan UKM (ukmindonesia.id), “Mayoritas pelaku UMKM belum mendapatkan manfaat dari pemanfaatan digital teknologi”. Terjadinya kondisi seperti saat ini salah satunya adalah karena pelaku bisnis UMKM sebagian besar belum sepenuhnya memahami arti penting dari pemanfaatan teknologi digital. Hal ini sejalan dengan data pengguna teknologi bagi UMKM di Indonesia berikut.



Gambar 1. Data Pengguna Teknologi bagi UMKM di Indonesia

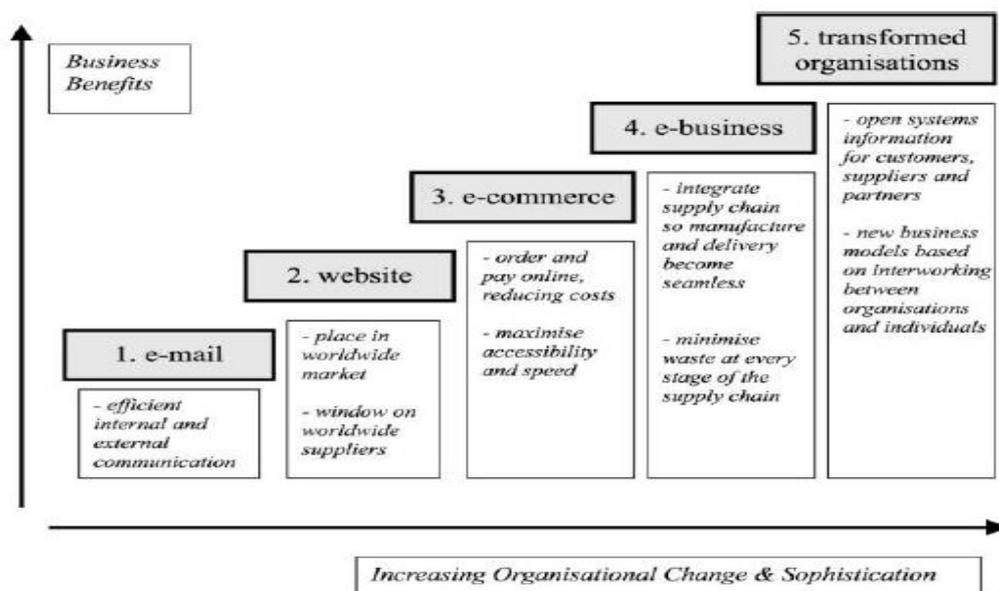
Sumber: Biz.kompas.com

Dari gambar di atas terlihat bahwa kurang dari 50% UMKM yang ada di Indonesia yang dapat memanfaatkan teknologi digital untuk memajukan usahanya. Sedangkan menurut McKinsey dan Company (Portal Informasi Indonesia: 2019), ekonomi Indonesia akan terdongkrak sebesar 10% melalui aktivitas digital. Melalui pendekatan teknologi digital, Indonesia berpeluang menciptakan lapangan kerja baru sebanyak 3,7 juta orang, termasuk dari skema job matching dan permintaan tenaga kerja melalui platform berbasis online. Dengan penggunaan teknologi yang meningkat juga akan mampu menumbuhkan pengguna baru yang cukup signifikan.

Kemampuan UMKM dalam berinovasi juga akan mendorong bisnis untuk bisa terus menyajikan hal yang baru (terutama pada para pelanggan), memiliki kemampuan bersaing dan lebih sustainable dalam operasi bisnisnya. Terutama di era digital ini, UMKM harus mampu mengubah dirinya menjadi digitalpreneur, yaitu wirausaha yang berbasis digital. Tantangan dalam menggabungkan antara inovasi digital dengan wirausaha yaitu kemampuan pengusaha lokal untuk dapat memproduksi menggunakan teknologi baru, mampu mendiagnosis kebutuhan dan pasar digital, mengadopsi semua kemampuan negosiasi dan terjun ke dunia yang lebih besar melalui e-commerce (Nagy:2020). Untuk mampu bertahan dan sustainable, UMKM perlu memenuhi standar kualitas, teknologi dan harga yang bersaing (Nagy:2020). Penguasaan teknologi terutama di era Industri 4.0 akan memberikan dampak positif terhadap keberlangsungan operasi bisnis (Kamble:2020), namun UMKM selalu kurang mampu dengan cepat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi di era modern ini (Dutta:2020).

Kondisi ini menyiratkan pentingnya UMKM untuk terus dipacu agar memanfaatkan peluang teknologi digital dalam pemasaran maupun pengelolaan usahanya. Hal ini sejalan dengan program pemerintah yaitu gerakan satu juta UMKM naik kelas bertujuan untuk merangkul semua pelaku yang terlibat melalui pendekatan integratif, partisipatif dan akseleratif. Indikator UMKM naik kelas diantaranya: 1) Total penjualan dan aset yang dimiliki haruslah meningkat, 2) Usaha harus menjadi formal, 3) Jumlah karyawan meningkat, 4) Pelanggan yang dilayani meningkat, 5) Meningkatnya pajak yang dibayarkan, 6) Kualitas sumber daya manusia harus bertambah, 7) Produksi barang harus meningkat, 9) Administrasi dan keuangan meningkat, dan 10) Dana yang diakses dari perbankan meningkat. Apalagi dimasa pandemi saat ini dimana mobilitas orang-orang dibatasi, lebih banyak berdiam diri di rumah kemudian bekerja dari rumah bahkan belanja juga dari rumah. UMKM Go-Digital menjadi semacam pilihan yang tidak terelakkan

Dalam pemanfaatan ICT, UMKM selalu dihadapkan pada berbagai persoalan, bahkan di negara maju seperti Inggris UMKM nya pun masih kesulitan untuk mengadopsi ICT dan hanya 13% UMKM yang melakukan transaksi online (Taylor:2004). Model adaptasi ICT oleh UMKM yang dikemukakan oleh Departemen Perdagangan dan Industri UK digambarkan sebagai berikut (Taylor:2004):



Gambar 2. The DTI Adoption Ladder [8].

Dari model yang dikemukakan di atas, adopsi teknologi oleh UMKM dilakukan secara bertahap mulai dari yang sederhana yaitu e-mail. Kemudian berlanjut ke website, e-commerce, e-business dan transformed organisations. Artinya pemanfaatan teknologi dilakukan mulai yang yang paling sederhana dan mudah untuk digunakan oleh UMKM.

Sejalan dengan model di atas, pada riset ini dikembangkan aplikasi yang mudah digunakan oleh UMKM berbasis android dengan menggunakan metode waterfall. Model waterfall atau seringkali disebut sebagai classic life cycle adalah model pengembangan

perangkat lunak yang menekankan pada fase - fase yang prosesnya secara berurutan serta sistematis, dimana proses awal dimulai dari spesifikasi kebutuhan konsumen dan berkembang melalui proses perencanaan (planning), proses pemodelan (modelling), proses pembangunan (construction), dan proses penyebaran (deployment), yang hasilnya dapat membuat suatu perangkat lunak menjadi sebuah sistem yang tersistematis (Handayani:2020). Aplikasi digital E-SMEs berbasis android akan berisi tentang data base pengelolaan usaha mitra dimulai dari data produk, catatan keuangan dan laporan keuangan berupa data neraca, data laba rugi, hingga data perhitungan laba/rugi. Aplikasi E-SMEs berbasis Android ini juga menyediakan fitur jual beli dan terintegrasi dengan aplikasi yang pertama. Pada aplikasi kedua ini produsen dapat menawarkan produknya kepada konsumen yang ingin membeli barang. Aplikasi ini juga dapat terhubung dengan e-commerce yang tersedia seperti shopee dan tokopedia untuk menambah kepercayaan konsumen dan memacu pemasaran online. Tahapan yang dilakukan untuk merealisasikan aplikasi ini dimulai dengan observasi lapangan, perancangan aplikasi, pembuatan aplikasi, uji coba aplikasi, pengimplementasian aplikasi hingga evaluasi penggunaan aplikasi.

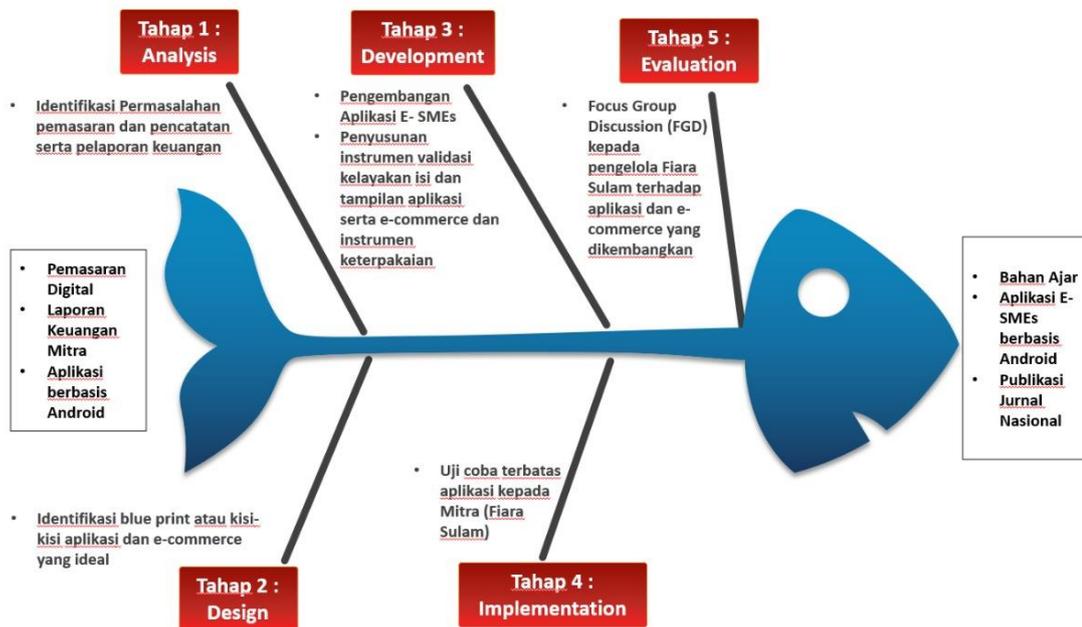
Fiara Sulam merupakan salah satu UMKM di Sumatera Barat yang merasakan dampak yang cukup berat dari pandemic Covid 19. Hal ini karena penjualan produk Fiara Sulaman seluruhnya dilakukan secara offline. Penjualan dilakukan di Pasar Atas Bukittinggi, beberapa toko souvenir di Padang seperti Silungkang, penjualan melalui pameran-pameran yang dilakukan bekerjasama dengan dinas terkait dan dikirim ke luar daerah terutama ke Propinsi Aceh, sama sekali tidak ada penjualan secara online. Tingkat penjualan perbulan rata-rata 30-50 juta dengan keuntungan sekitar 30%. Jumlah karyawan yang dimiliki sekitar 50 orang dengan tingkat upah per produk sulaman berkisar antara Rp.7.000 sampai Rp.300.000, -. Saat awal pandemi Covid 19 terjadi, bisnis Fiara Sulam turun drastis. Akibatnya banyak *anak jaik* juga yang tidak bisa menerima upah.

Untuk mengembangkan bisnis Fiara Sulam, maka perlu dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat dimanfaatkan oleh Fiara Sulam untuk melakukan pemasaran digital termasuk juga dilengkapi dengan fitur-fitur untuk pengelolaan keuangan khususnya pencatatan dan pelaporan keuangan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang dibangun dengan menggunakan teknologi Java Enterprise Edition (JEE). Teknologi Java Enterprise Edition adalah pengembangan Java untuk solusi enterprise, mulai dari aplikasi berbasis web menggunakan servlet dan JSP dan aplikasi berbasis android. Keunggulan dari teknologi Java Enterprise Edition dapat menciptakan sebuah aplikasi yang handal dan portable karena Java dapat diimplementasikan kepada berbagai platform dan sistem operasi. Pada pembuatan aplikasi ini menggunakan metode Waterfall yang mengacu pada model proses pengembangan sistem yang disebut System Development Life Cycle (SDLC). Dengan tahapan requirements definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing dan operation and maintenance. Aplikasi ini nanti dapat digunakan oleh Fiara Sulam sebagai mitra penelitian untuk melakukan pemasaran online dan juga pengelolaan keuangannya secara digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan. Orientasi dari penelitian adalah untuk mengembangkan aplikasi yang dapat dimanfaatkan oleh Fiara Sulam untuk melakukan pemasaran digital dan juga untuk melakukan pencatatan dan pelaporan keuangannya.

Model pengembangan pada penelitian ini mengikuti model pengembangan yang diadaptasi dari model desain instruksional ADDIE yang meliputi tahap analisis (analysis), desain (design), pengembangan (develop), implementasi (implement) dan evaluasi (evaluate) yang dipadukan. Lebih lanjut tahapan dari penelitian ini dapat dilihat pada fishbone berikut:



Gambar 3. Fishbone Penelitian

Pemasaran digital, pencatatan laporan keuangan mitra dan Aplikasi berbasis android merupakan input dari penelitian ini, dimana setelah melalui 5 tahapan penelitian akan menghasilkan Bahan ajar, Aplikasi E-SMEs berbasis android Fiara Sulam (Mitra) dan publikasi pada jurnal nasional bersama asosiasi profesi.

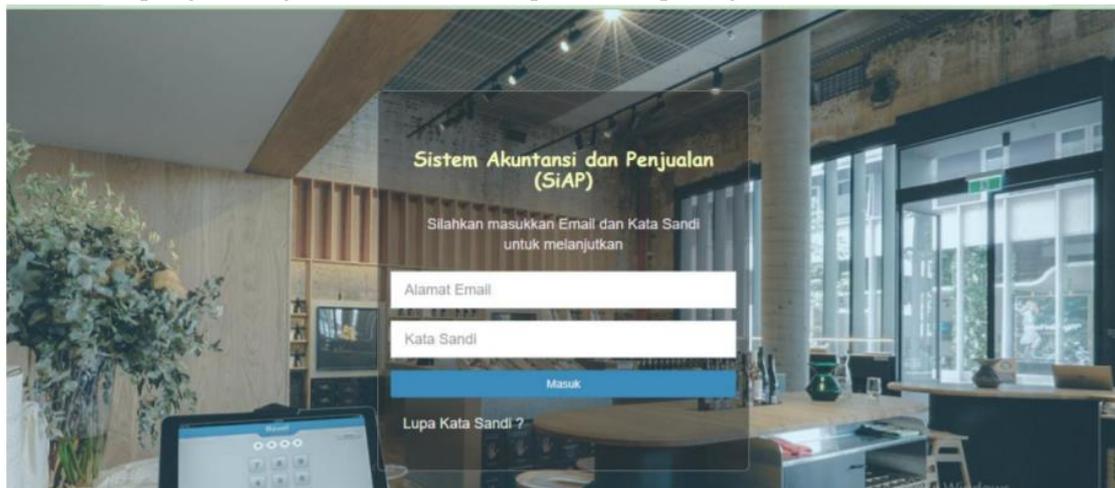
Tahapan dalam Alir penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut: 1) Analisis (Analyze); melakukan analisis dengan mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan pemasaran digital, pencatatan, dan pelaporan keuangan sehingga dapat menjadi acuan pembuatan Aplikasi E-SMEs, 2) Desain (Design); berdasarkan hasil analisis kebutuhan, diidentifikasi *blue print* atau kisi-kisi aplikasi E-SMEs yang ideal. Pada kegiatan ini, peneliti melakukan diskusi dengan user (Fiara Sulam) dan tim IT pengembangan website dan e-commerce. Pada tahap ini dihasilkan draft model Aplikasi E-SMEs yang akan dibangun, 3) Pengembangan (Develop); pada tahap ketiga ini dilakukan kegiatan pengembangan dengan rumusan yang diperoleh dari hasil tahap analisis dan tahap desain. Di samping itu, peneliti juga menyusun instrument

validasi kelayakan isi dan tampilan aplikasi E-SMEs dan instrument keterpakaian (perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi) aplikasi E-SMEs oleh para ahli, 4) Implementasi (Implement); aplikasi E-SMEs yang telah divalidasi, selanjutnya diuji secara terbatas kepada pengelola Fiara Sulam yang menjadi subjek dari penelitian. Pada tahap ini, peneliti akan menjelaskan dan melatih terlebih dahulu penggunaan aplikasi E-SMEs yang telah didesain, 5) Evaluasi (Evaluate); hasil evaluasi dapat memberikan pertimbangan apakah Aplikasi E-SMEs yang telah dikembangkan masih perlu direvisi atau tidak. Kegiatan evaluasi pada tahapan ini dengan melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) kepada pengelola Fiara Sulam terhadap Aplikasi E-SMEs yang dikembangkan. Melalui tahapan tersebut, peneliti dapat membuat deskripsi dari produk yang dikembangkan. Deskripsi tersebut berkenaan dengan kelebihan dan kelemahan yang dimiliki, serta membuat rekomendasi khusus untuk penggunaan produk yang telah dirumuskan.

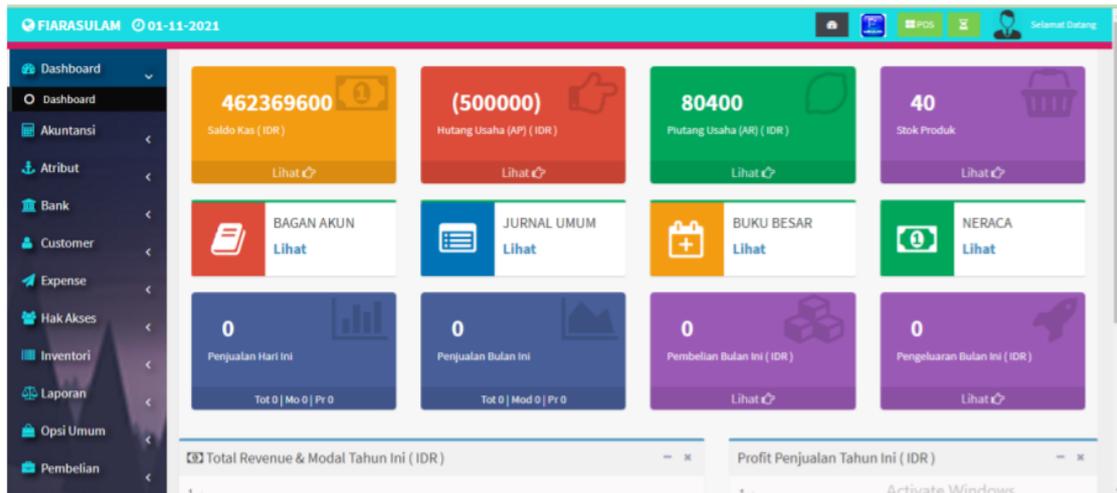
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan yang telah dijelaskan sebelumnya penelitian ini mengikuti model pengembangan yang diadaptasi dari model desain instruksional ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implement*) dan evaluasi (*evaluate*). Pada tahapan analisis dilakukan dengan FGD dengan mitra Fiara Sulam yang dilakukan pada bulan Oktober 2021. Pada tahapan analisis ini diidentifikasi transaksi-transaksi keuangan yang terjadi di Tiara Sulam. Selanjutnya juga diidentifikasi platform pemasaran online yang dibutuhkan. Dari hasil analisis dikembangkan desain berupa akun-akun untuk pencatatan keuangan, proses pencatatan keuangan dan laporan keuangan yang dibutuhkan. Selanjutnya juga dikembangkan desain untuk aplikasi pemasaran onlinenya. Hasil proses desain diimplementasikan dalam pengembangan platform digital untuk Fiara sulam yang diberi nama Fiarasulam.id.

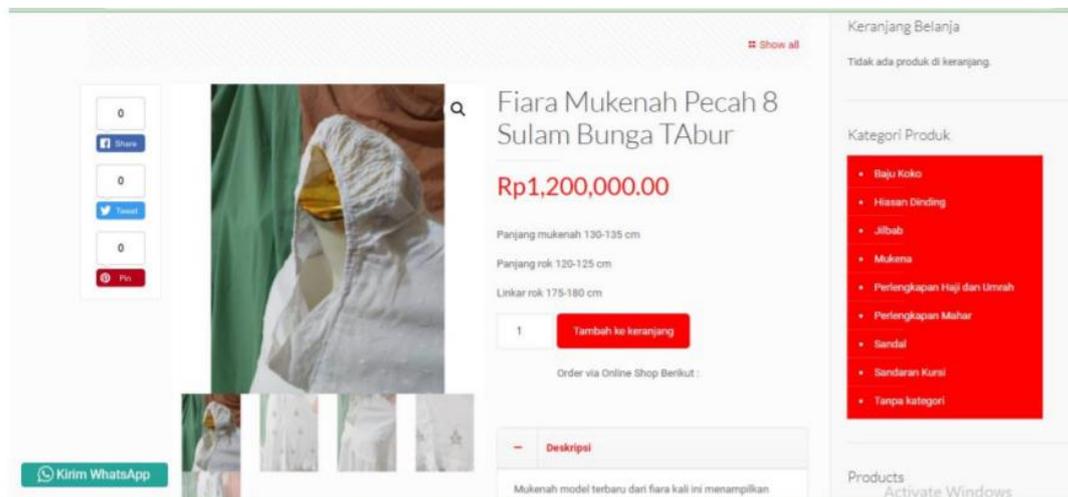
Hasil pengembangan Fiarasulam.id dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Halaman Login User Fiarasulam.id



Gambar 5. Halaman Dashboard Fiarasulam.id



Gambar 6. Laman Onlineshop Fiarasulam.id

Proses implementasi dan evaluasi aplikasi Fiarasulam.id dilakukan selama bulan Desember 2021. Karyawan Fiara Sulam diberikan pelatihan dan pendampingan intensif untuk dapat menggunakan aplikasi Fiarasulam.id ini. Selama proses pendampingan dan evaluasi aplikasi tidak terdapat kendala yang berarti dalam pengisian konten pada aplikasi ini. Diharapkan aplikasi Fiarasulam.id dapat bermanfaat bagi pengembangan digitalisasi Fiara Sulam.

Di era digital ini UMKM harus mampu mengubah dirinya menjadi digitalpreneur, yaitu wirausaha yang berbasis digital. Tantangan dalam menggabungkan antara inovasi digital dengan wirausaha yaitu kemampuan pengusaha lokal untuk dapat memproduksi menggunakan teknologi baru, mampu mendiagnosis kebutuhan dan pasar digital, mengadopsi semua kemampuan negosiasi dan terjun ke dunia yang lebih besar melalui *e-commerce* (Nagy, 2020). Untuk mampu bertahan dan *sustainable* UMKM perlu memenuhi standar kualitas, teknologi dan harga yang bersaing (Singh, 2020). Penguasaan teknologi terutama di era Industri 4.0 akan

memberikan dampak positif terhadap keberlangsungan operasi bisnis (Kamble, 2020). Namun sayangnya UMKM selalu kurang mampu dengan cepat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi di era modern ini (Dutta, 2020).

Hal ini dimungkinkan karena UMKM tidak memiliki sumberdaya dan kapabilitas yang memadai untuk mengembangkan *digital entrepreneurship*nya sehingga sebetulnya untuk mengembangkan *digital entrepreneurship* UMKM dibutuhkan bantuan dari pihak ketiga (Li, 2018). Mencermati perkembangan IT ini ini, *e-commerce* menjadi semacam *disruptive technology* yang memaksa berbagai perubahan pada aktivitas perusahaan, proses bisnis, kapabilitas, pasar dan termasuk budaya perusahaan. Perusahaan besar dapat dengan cepat mengembangkan *digital platform*nya dengan semua sumberdaya yang mereka miliki. Namun tidak demikian dengan UMKM. Mereka sangat tergantung pada bantuan pihak ketiga (Banerjee, 2012). Tanpa itu semua mereka ketinggalan dan tidak memiliki kemampuan *digital entrepreneurship*.

SIMPULAN

Penelitian ini mengikuti model pengembangan yang diadaptasi dari model desain instruksional ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implement*) dan evaluasi (*evaluate*). Hasil penelitian ini adalah aplikasi Fiarasulam.id yang dapat dimanfaatkan oleh Fiarasulam untuk melakukan pemasaran online dan pengelolaan keuangan bisnisnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Banerjee, P. K. & Ma, L. C. 2012. Routinisation of B2B e-commerce by small firms: A process perspective. *Information Systems Frontiers*, 14(5), 1033–1046.
- Dutta, G., Kumar, R., Sindhwani, R., Singh, R.K., 2020. Digital transformation priorities of India's discrete manufacturing SMEs e a conceptual study in perspective of Industry 4.0. *Compet. Rev. An Int. Bus. J.* 30, 289e314.
- Handayani, D., & Hartanti, D. 2020. Sistem Informasi E-Payroll Karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android. *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information System*, 5(1), 41-50.
- Kamble, S., Gunasekaran, A., Dhone, N.C., 2020. Industry 4.0 and lean manufacturing practices for sustainable organisational performance in Indian manufacturing companies. *Int. J. Prod. Res.* 58, 1319e1337. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1630772>
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J. Y. 2018. Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1129-1157.
- Nagy.K. Hanna. 2020. Assessing the digital economy: aims, frameworks, pilots, results, and lessons. *Journal of Innovation and entrepreneurship*,9(16), 1-16
- Portal Informasi Indonesia. 2019. Sektor UKM Terus Didorong Gunakan Platform Digital. Diakses dari <https://indonesia.go.id/narasi/indonesia-dalam-angka/ekonomi/sektor-ukm-terus-didorong-gunakan-platform-digital>
- Singh, R.K., Kumar, R., 2020. Strategic issues in supply chain management of Indian SMEs due to globalization: an empirical study. *Benchmark Int. J.* 27, 913e932. <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2019-0429>.
- Taylor, M., & Murphy, A. 2004. SMEs and e-business. *Journal of small business and enterprise development*.