Jurnal Inovasi Teknologi Terapan
Vol. 01, No. 2, (2023) e-ISSN : 3026-0213

E-commerce Terintegrasi WebGIS untuk IKM & UMKM di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan *Agile Development*

Agus Fitriyani[1*], **Muhammad Ramadhan**[1], **Riki Afriansyah**[1], **Yang Agita Rindri**[1]
[1]Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat
*E-mail : agusfitriyani17@gmail.com

Received:17 Juli 2023; Received in revised form:18 Juli 2023; Accepted:12 Agustus 2023

Abstract

The rapid growth of Small and Medium Industries (IKM) as well as Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM) in the Bangka Belitung Islands Province do not coincide with the dissemination of the information about their whereabouts to the public and the supervision by the Department of Labor, Industry and Trade (Disperindag). Moreover, it's marketing, promotion, and administrative processing are still caried out in a traditional way causing ineffectiveness in obtaining profits and managing the business. Therefore, new innovations are needed i.e. an E-commerce that is equipped with a WebGIS map and is monitored and managed by the Disperindag. The development of the said E-commerce are using Agile Development. This method are consists of Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, and Sprint Retrospective. Then, the test was carried out with the Technology Acceptance Model (TAM) using a 5-point Likert measurement scale to determine the acceptance of the system by the users and User Acceptance Testing (UAT) with Blackbox Testing. Last but not least, the obtained results stated that the system meets the user's request and was accepted with a 91,47% of Perceived Usefulness, 89,24% of Perceived Ease of Use, and 90,84% of Behavioral Intention.

***Keywords**: Agile Development; E-commerce; IKM; UMKM; WebGIS.*

Abstrak

Pesatnya pertumbuhan Industri Kecil dan Menengah (IKM) serta Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tidak diiringi dengan persebaran informasi mengenai keberadaan mereka di masyarakat dan pengawasan oleh Dinas Tenaga Kerja, Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag). Selain itu, pemasaran, promosi, dan pengolahan administrasi juga masih tradisional menyebabkan ketidakefektifan dalam memperoleh keuntungan dan mengelola usaha. Untuk itu, diperlukan inovasi baru yaitu sebuah E-commerce yang dilengkapi dengan map WebGIS dan terawasi serta dikelola oleh Disperindag. Pengembangan E-commerce yang dimaksud menggunakan pendekatan Agile Development dengan metode Scrum. Pendekatan dan metode ini terdiri dari *Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review dan Sprint Retrospective*. Adapun pengujian yang dilakukan untuk mengetahui penerimaan sistem oleh pengguna yaitu pengujian dengan Technology Acceptance Model (TAM) dengan skala pengukuran likert 5 poin serta *User Acceptance Testing* (UAT) dengan *Blackbox Testing*. Hasil yang didapatkan menyatakan sistem memenuhi permintaan pengguna dan diterima dengan nilai *Perceived Usefulness* sebesar 91,47%, *Perceived Ease of Use* 89,24%, dan *Behavioral Intention* sebesar 90,84%.

Kata kunci: *Agile Development; E-commerce;* IKM; UMKM; *WebGIS.*

1. PENDAHULUAN

Industri Kecil dan Menengah (IKM) dan UMKM atau Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan penyerap tenaga kerja terbanyak di Indonesia dan juga sebagai penggerak roda perekonomian yang berperan penting dalam pengembangan ekonomi di Indonesia. Ini terbukti dengan bertahannya IKM & UMKM di masa genting ketika terjadi krisis perekonomian bahkan peningkatan jumlah yang terus terjadi setiap tahunnya [1]. Untuk itu pengembangan terhadap UMKM dan

IKM perlu dilakukan untuk meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat.

Berdasarkan survei pada tahun 2020, terdapat sebanyak 183.731 unit UMKM di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan sebanyak 55.165 unit berada pada Kabupaten Bangka [2]. Meskipun demikian, pihak berwenang seperti Dinas Tenaga Kerja, Perindustrian dan Perdagangan masih kesulitan dalam mendata dan mengawasi mereka dan masyarakat sendiri juga masih minim akan informasi mengenai keberadaan mereka, sementara UMKM dan IKM tersebut masih banyak menggunakan metode tradisional dalam melakukan pemasaran misalnya informasi dari mulut ke mulut dan lain-lain. Hal ini menyebabkan masyarakat dan pengusaha UMKM dan IKM kesulitan dalam menemukan, mencari, mempromosikan, memasarkan ataupun memajukan usahanya dikarenakan perilaku masyarakat saat ini yang cenderung lebih banyak memanfaatkan teknologi informasi dibandingkan mendatangi lokasi secara langsung untuk melakukan pemesanan dan sejenisnya. Selain itu, dalam hal pengolahan laporan produksi, transaksi penjualan, dan laporan lainnya, mereka saat ini masih secara manual dengan menggunakan buku catatan, hal ini tentunya tidak efektif dan efisien dikarenakan buku tersebut bisa saja hilang ataupun rusak dan dapat menghambat kemajuan dari usaha yang dioperasikan.

Dalam upaya mengatasi permasalahan yang disebutkan di atas, beberapa penelitian telah dilakukan dengan menghasilkan sistem *E-commerce* berbasis WebGIS dimana WebGIS digunakan untuk memetakan lokasi UMKM & IKM [3] [4]. Sistem ini dapat melihat lokasi dari peta namun hanya berupa titik-titik saja tanpa *pop up* deskripsi di peta tersebut, selain itu sistem ini tidak memberikan hak akses kepada pihak yang bersangkutan untuk dapat memantau UMKM & IKM yang berada di bawah naungannya.

Dari hasil penelitian-penelitian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa salah satu solusi yang dapat ditawarkan yaitu dengan membuat sistem yang menggabungkan sistem informasi WebGIS dengan *E-commerce* dengan penambahan fitur yang lebih lanjut seperti *pop up* toko langsung dari map, manajemen keuangan, keterhubungan dengan pihak yang memiliki kewenangan, dan lain-lain. Untuk itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penerimaan dan minat penggunaan sistem yang telah dibuat dilihat dari sisi manfaat dan kemudahan penggunaan sistem. Adapun sebagai batasan permasalahan, area penelitian hanya mencangkup area Kabupaten Bangka sebagai sampling pada penelitian ini.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa langkah yaitu Identifikasi Masalah, Studi Literatur, Perumusan Hipotesis, Pengembangan, dan diakhiri dengan Pengujian. Solusi yang didapatkan dari studi literatur yang dilakukan yaitu dengan mengembangkan *E-commerce* Terintegrasi Map WebGIS untuk IKM & UMKM di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Adapun hipotesis yang dibuat yaitu:

H1 Pengguna merasa bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu pekerjaannya.
H2 Pengguna merasa bahwa sistem yang dikembangkan mudah digunakan
H3 Pengguna tertarik untuk menggunakan sistem tersebut di kemudian hari

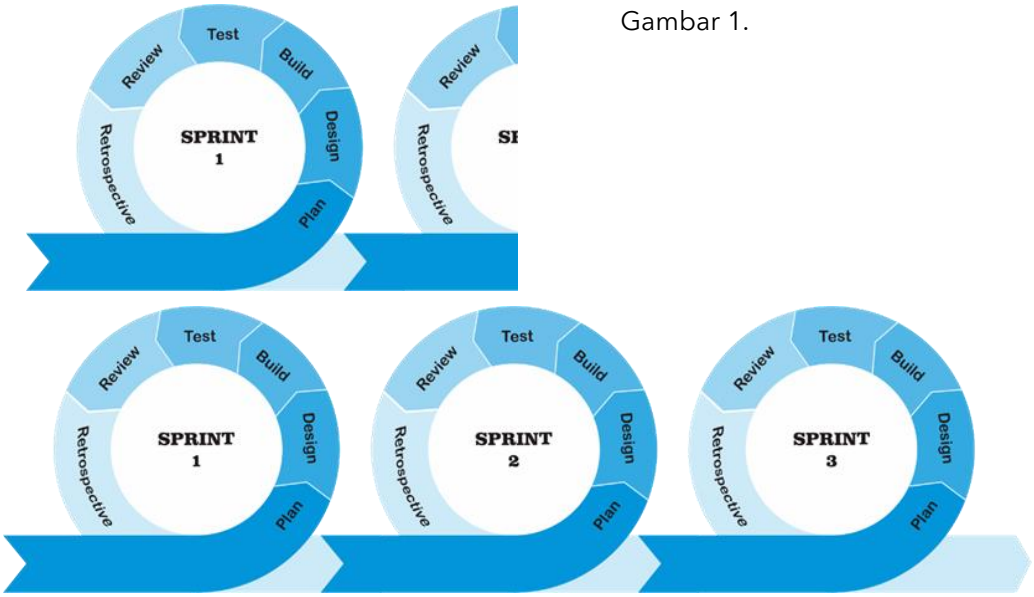
2.1. Metodologi Pengembangan Sistem

Pada tahapan pengembangan, penulis menggunakan metodologi pengembangan yaitu *Agile Development* yang akan membagi pengembangan menjadi beberapa siklus kecil yang disebut dengan *sprint*. Metodologi *Agile* merupakan salah satu model dari SDLC yang dirancang khusus untuk mendapatkan luaran sistem yang siap pakai dengan meminimalisir waktu pengembangan sehingga menghasilkan pertumbuhan proyek secara bertahap [5]. Adapun metode *Agile Development* yang diadopsi yaitu metode *Scrum*.

Dalam prosesnya, *Scrum* terdiri dari 3 fase pengembangan, yaitu *Pre-Sprint*, *Sprint*, dan *Post-Sprint* [6]. Fase *pre-sprint* merupakan fase perancangan sistem final awal yang menentukan apa saja *to-do-list* yang diperlukan sistem, yaitu *Product Backlog*. Sementara itu, fase *post-sprint* merupakan fase terakhir atau fase pengujian. Fase yang paling utama di dalam metode ini yaitu fase *sprint* atau fase pengembangan

yang sesungguhnya. Pada fase ini, akan dilakukan kegiatan pada

Gambar 1.



Gambar 1. Fase Sprint

Kegiatan *plan* dan *design* pada dasarnya merupakan *sprint planning*, atau perencanaan kegiatan yang akan dilakukan pada sprint tersebut. Kegiatan build dan test merupakan kegiatan pemrograman dan coding serta unit testing dan integration testing yang dilakukan oleh pengembang untuk memastikan jalannya sistem. Selanjutnya *sprint review*, yaitu pemeriksaan hasil *sprint*. Terakhir, *sprint retrospective*, yaitu kegiatan diskusi dan evaluasi sesama pengembang untuk membicarakan jalannya *sprint* tersebut. Salah satu kegiatan lainnya yaitu kegiatan harian berupa daily *sprint* untuk memastikan kegiatan yang akan dilakukan pada hari yang dimaksud [7]. Setiap *sprint* ini akan dilaksanakan berulang kali hingga sistem selesai.

2.2. Metodologi Pengujian

Pada sub bab ini diberikan hasil dan analisis suatu variabel 2 terhadap sistem yang diteliti. Hasil pengolahan data penelitian dapat disajikan dalam tabel dan/atau grafik untuk mempermudah pembaca memahami hasil penelitian. Pada tahapan pengujian, pengujian yang dilakukan yaitu *User Acceptance Testing* (UAT) dengan metode *Blackbox Testing* yaitu pengujian yang dilakukan dalam rangka memastikan kesesuaian sistem dengan permintaan pengguna berdasarkan fungsionalitas sistem [8]. Selain itu, pengujian lain juga dilakukan yaitu pengujian dengan menerapkan *Technology Acceptance Model* (TAM). TAM merupakan model pengujian untuk mengetahui bagaimana penerimaan atau minat seorang pengguna untuk menggunakan teknologi sistem informasi baru [9]. Dalam penerapannya, pengujian dilakukan dengan menguji 3 variable utama TAM yaitu *Perceived Usefulness* (PU) atau manfaat sistem yang dirasakan pengguna, *Perceived Ease of Use* (PEOU) atau kemudahan sistem yang dirasakan pengguna, dan *Behavioral Intention* (BI) atau minat penggunaan sistem oleh pengguna.

Dalam pelaksanaannya, pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dengan pernyataan positif yang mengharuskan responden untuk menyatakan sikapnya. Adapun pernyataan di dalam kuesioner disajikan dengan menggunakan skala *likert* 5 poin, yaitu suatu perangkat pengukuran untuk mengukur sikap, nilai, dan opini seseorang terhadap serangkaian pernyataan [10].

Tabel 1. Pernyataan skor skala likert

Pernyataan				Poin
1	SS	:	Sangat Setuju	5

2	S	:	Setuju	4
3	N	:	Netral	3
4	TS	:	Tidak Setuju	2
5	STS	:	Sangat Tidak Setuju	1

Kemudian, analisa data yang dipergunakan yaitu analisis *validity* dengan *pearson's r* dan *reliability* dengan *cronbach's alpha*, serta *central tendency* jawaban dengan menggunakan rata-rata data dan persentase total poin yang didapatkan. Adapun ketentuan untuk dinyatakan valid adalah jika temuan nilai r > 0,372 [13], dan *reliable* jika temuan *cronbach's alpha* > 0,7 [11]. Terakhir, analisa data dapat diinterpretasikan dengan Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi skala likert

No	Persentase	Interpretasi
1	0% - 20%	Sangat Buruk
2	21% - 40%	Buruk
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan. Untuk mempersingkat, diagram dan gambar yang ditampilkan pada bagian ini merupakan hasil akhir atau final dari pengembangan yang dilakukan.

3.1. Fase *Pre-Sprint*

Pada fase ini dilakukan pengumpulan *user story* dari pengguna yang ditargetkan yaitu yaitu Disperindag sebagai administrator, pelaku UMKM & IKM, serta masyarakat umum sebagai *users*. Dari *user story* tersebut disusun *Product Backlog* yang terdiri dari *user story* sebagai item *backlog*, prioritas pengerjaan, serta estimasi usaha yang dibutuhkan. *Product Backlog* ini akan terus diperbarui seiring *Sprint* berlangsung hingga mendapati *Product Backlog* final saat *Sprint* selesai.

Tabel 3. Sebagian *product backlog final*

ID	Sebagai	Saya ingin...	Agar...	Prioritas	Est	*Sprint*
K001	Konfigurasi *codeigniter 4* dan template			*High*	5	1
K002	Perancangan *database* awal			*High*	3	1
A001	Administrator	Mengelola data master berupa data: agama, level, jenis pembayaran, jasa kirim dan media sosial	Saya bisa mengontrol serta mengelola data master yang dibutuhkan	*High*	3	1
		...				
U021	*User*	Membuat toko	Saya memiliki toko untuk menjual produk saya menggunakan sistem	*High*	8	1
S001	*User* (*Seller*)	Melihat informasi singkat pada halaman beranda *seller*	Saya bisa dengan mudah mengetahui informasi perkembangan *seller* yang didapatkan dari sistem	*Medium*	6	1

…

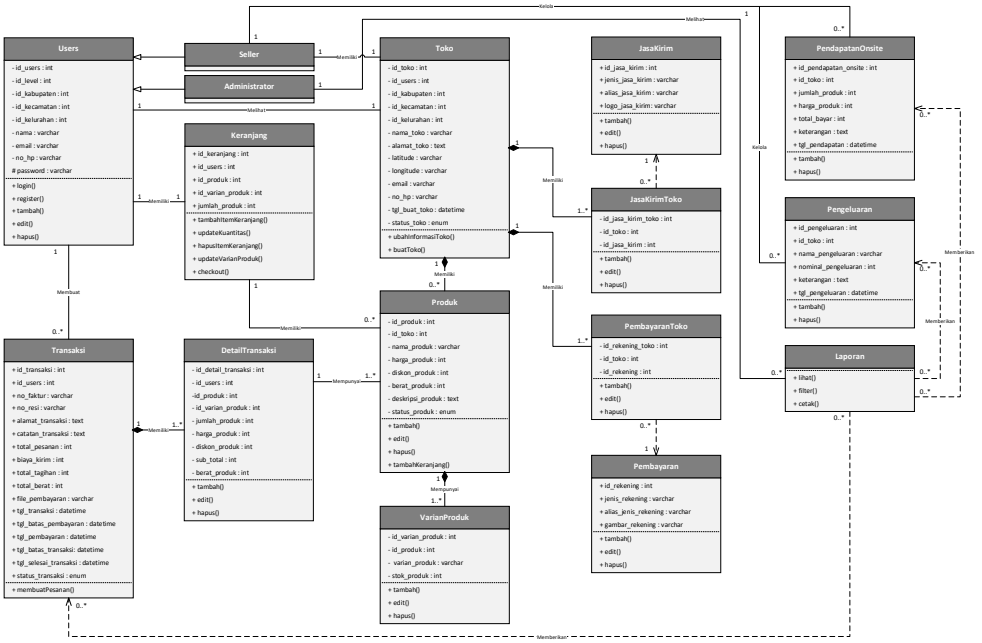
P009	Pengembangan ulasan: like & dislike	*Low*	3	3

3.2. Fase *Sprint*

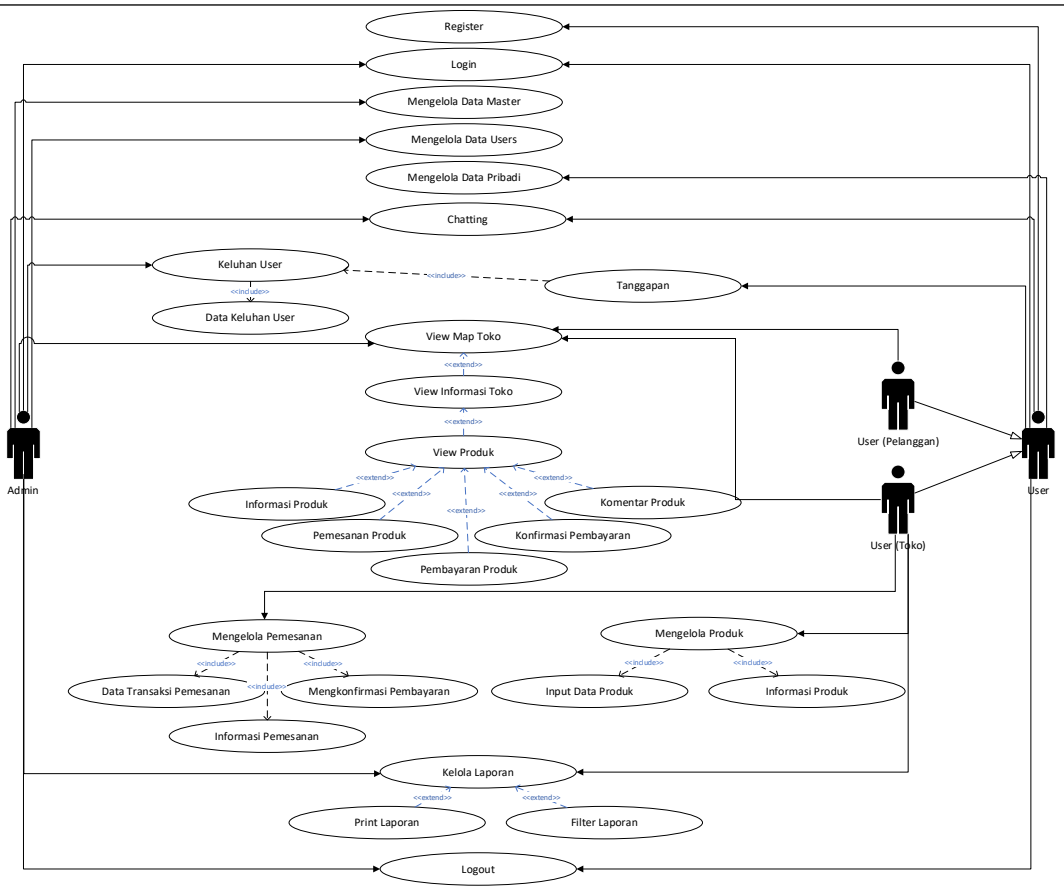
Pengembangan sistem ini terdiri dari 3 *Sprint* dengan setiap *Sprint* memiliki *Plan & Design (Sprint Planning), Build & Test,* serta *Sprint Review* dan *Sprint Restrospective*. Adapun hasil dari keseluruhan *Sprint* tersebut sebagai berikut.

3.2.1. *Plan & Design (Sprint Planning)*

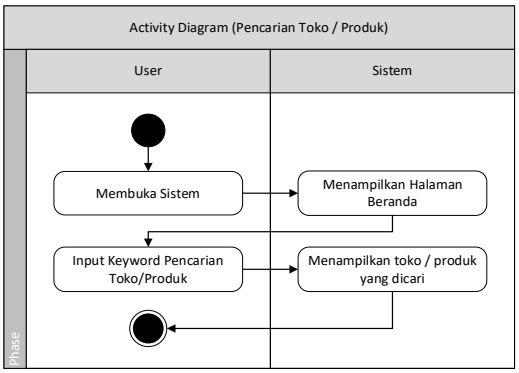
Pada tahapan ini dilakukan perencanaan *Sprint Backlog* yaitu sebagian dari *item Product Backlog* yang akan dikerjakan pada *Sprint* tersebut. Tak hanya itu, pada tahapan ini juga dilakukan perancangan *Class Diagram, Use Case Diagram,* dan *Activity Diagram*. Ketiga perancangan terdapat pada Gambar 2, 3, dan 4.



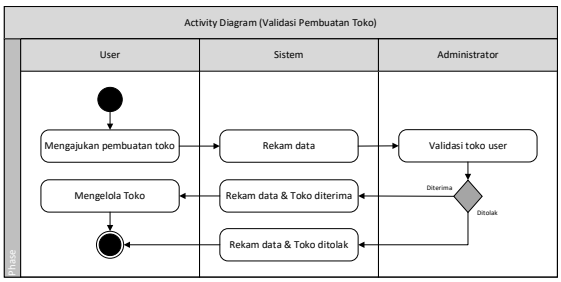
Gambar 2. *Class Diagram* Final



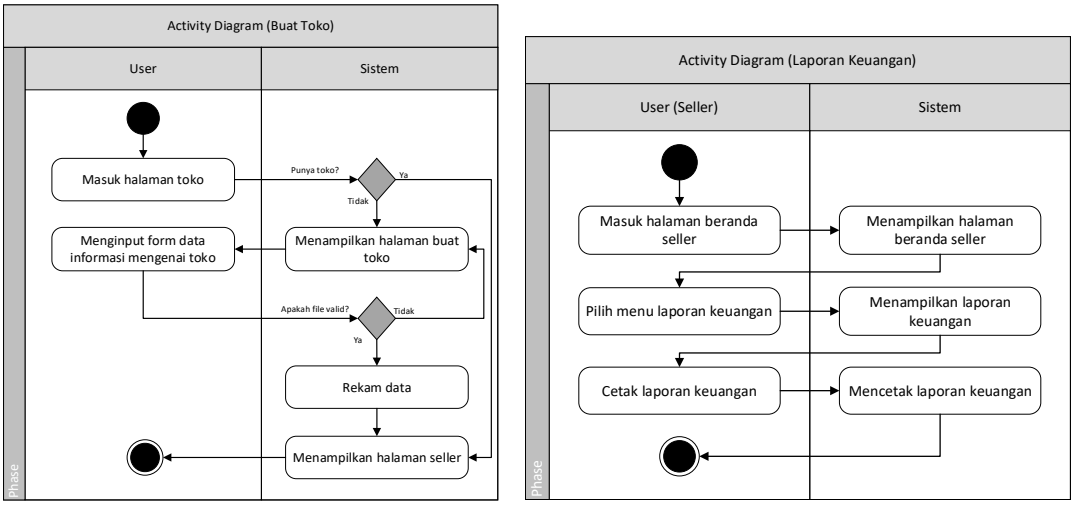
Gambar 3. *Use Case Diagram* Final



(a)



(b)



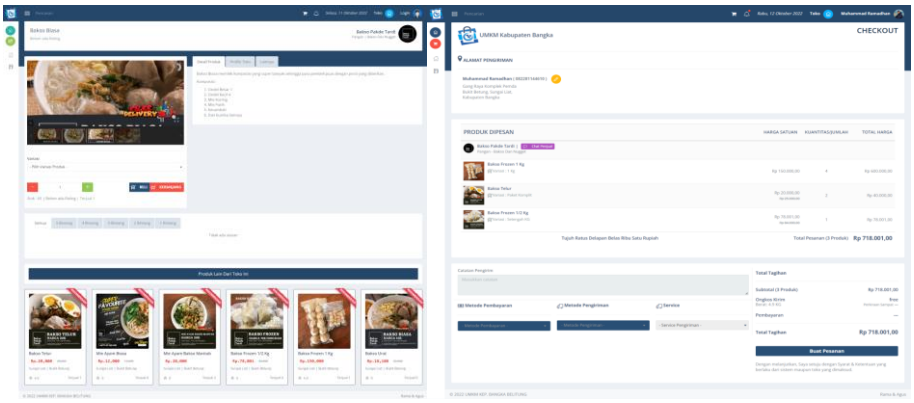
(c) (d)

Gambar 4. Activity Diagram (a) Pencarian (b) Validasi Pembuatan Toko (c) Buat Toko (d) Laporan Keuangan

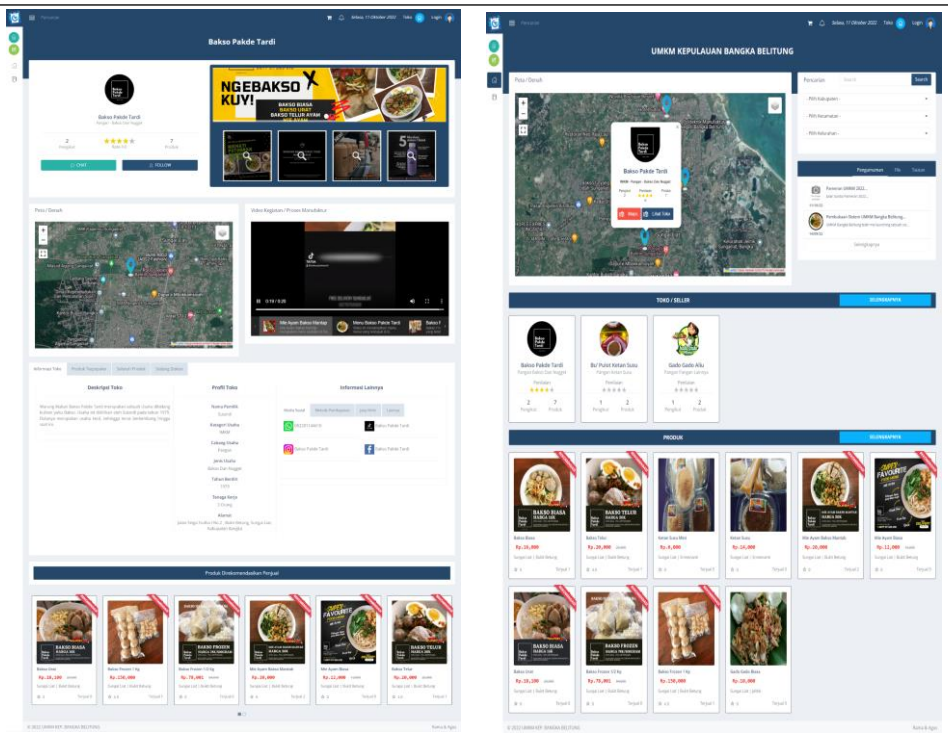
3.2.2. *Build & Test*

Pada tahapan *Build,* dilakukan pemrograman dan pengimplementasian rancangan ke dalam sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework Codelgniter 4* sesuai dengan perencanaan *Sprint Backlog* setiap *Sprint*. Kemudian, dilanjutkan dengan tahapan *Test* dengan melakukan *Unit Testing* dan *Integration Testing* terhadap hasil *Sprint*. Adapun hasil dari tahapan *Test* setiap *Sprint* menyatakan bahwa setiap tombol, komponen, dan fitur berfungsi dengan semestinya dengan *output* sesuai dengan *input* yang diberikan.

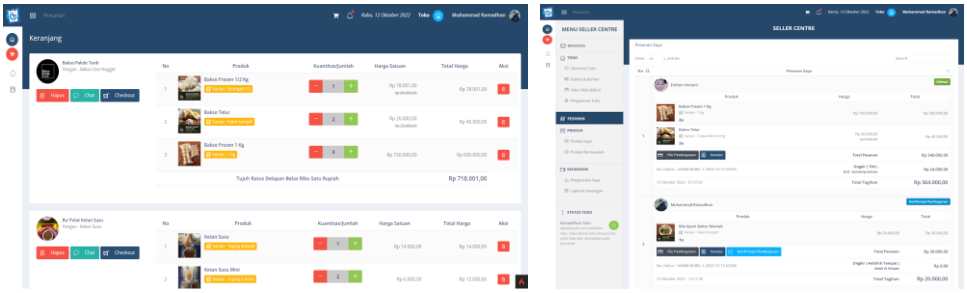
Berikut hasil daripada tahapan *Build* yang dilakukan untuk keseluruhan *Sprint* atau tampilan antarmuka final sistem yang dihasilkan yang dapat dilihat pada Gambar 5.



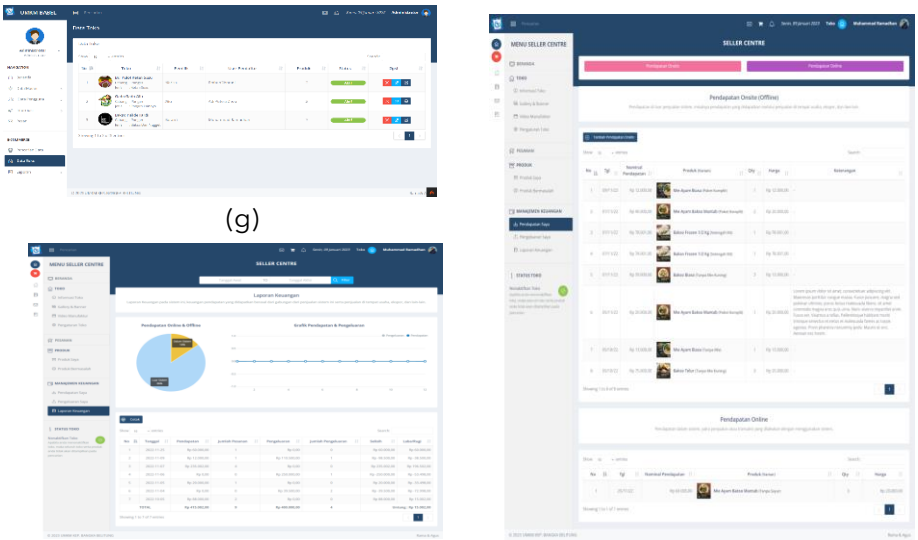
(a) (b)



(c) (d)



(e) (f)



(g)

(h) (i)

Gambar 5. Tampilan Halaman (a) Produk, (b) *Checkout*, (c) Toko, (d) Beranda, (e) Keranjang, (f) Pesanan, (g) List Toko Administrator, (h) Laporan Keuangan, (i) Pendapatan Toko

3.2.3. *Sprint Review & Sprint Retrospective*

Pada tahapan ini, dilakukan *Sprint Review* dimana *review Sprint* pertama dan kedua oleh pengguna menyatakan bahwa hasil *Sprint* diterima namun masih memerlukan perubahan atau tambahan untuk fitur-fitur atau tampilan yang telah dibuat, sementara untuk *Sprint* ketiga pengguna telah menerima hasil dan pengembangan selesai tanpa perlu melakukan perubahan lagi. *Sprint Retrospective* juga dilakukan untuk setiap *Sprint* dimana pengembang mengulas kembali apa kesulitan yang dialami saat *Sprint* dan solusinya, salah satunya yaitu kesulitan di dalam bekerja sama untuk pemrograman dan solusi yang didapatkan yaitu memanfaatkan ekstensi *Live Share* untuk mengembangkan sistem secara bersamaan *realtime* di satu tempat.

Tabel 3.

3.3. Hasil Pengujian dan Analisa Data

Pelaksanaan pengujian melibatkan 5 orang pegawai Dinas Tenaga Kerja, Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bangka selaku pemegang akun Administrator, 10 orang pelaku UMKM & IKM selaku *Seller*, dan 30 orang masyarakat umum selaku pengguna umum (*Users*). Pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner menggunakan *platform* google *form* serta dengan mengunjungi penguji secara langsung. Adapun hasil dari pengujian Blackbox Testing mendapatkan persentase 100% untuk keseluruhan modul uji dan *test case*.

Sementara itu, untuk pengujian dengan TAM, hasil uji *validity* dan *reliability* yang didapatkan ditunjukan pada

Tabel 3. Hasil uji *validity* dan *realibility*

Variable	*Pearson's R*	*Cronbach's Alpha*	*N of Items*
Perceived Usefulness	0.910	0.946	5
Perceived Ease of Use	0.902	0.942	5
Behavioral Intention	0.896	0.934	5
Keseluruhan	0.903	0.965	15

Dari hasil uji tersebut, diketahui bahwa berdasarkan *level of significance* sebesar 1% untuk 45 responden, instrumen yang digunakan valid dan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik. Adapun analisis deskriptif yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Analisis deskriptif seluruh item

		PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	PEOU5	BI1	BI2	BI3	BI4	BI5
N	*Valid*	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.64	4.56	4.58	4.53	4.56	4.51	4.51	4.44	4.47	4.38	4.56	4.60	4.60	4.47	4.49
Median		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Mode		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Std. Deviation		0.53	0.59	0.58	0.63	0.66	0.66	0.58	0.69	0.73	0.75	0.59	0.58	0.62	0.69	0.66
Variance		0.28	0.34	0.34	0.39	0.43	0.44	0.35	0.48	0.53	0.56	0.34	0.34	0.38	0.48	0.44
Range		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Min		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Max		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sum		209	205	206	204	205	203	203	200	201	197	205	207	207	201	202
%		92.9	91.1	91.6	90.7	91.1	90.2	90.2	88.9	89.3	87.6	91.1	92.0	92.0	89.3	89.8

Dengan "PU" sebagai kode untuk pernyataan variable *Perceived Usefulness*, "PEOU" untuk pernyataan variable *Perceived Ease of Use*, dan "BI" untuk pernyataan variable *Behavioral Intention*, maka dari data tersebut dapat disimpulkan dengan Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Analisis Deskriptif Variabel

	Perceived Usefulness	*Perceived Ease of Use*	*Behavioral Intention*
Sum	1029	1004	1022
%	91.47	89.24	90.84

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* terintegrasi dengan webGIS untuk IKM & UMKM di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung ini berhasil dikembangkan sesuai dengan *requirement* terbukti dengan hasil *review* dan pengujian dengan *Blackbox Testing* yang dilakukan. Tak hanya itu, hasil pengujian juga menyatakan bahwa responden cenderung puas dan setuju bahwa sistem ini bermanfaat dan mudah digunakan dilihat dari persentase keseluruhan untuk *Perceived Usefulness* sebesar 91,47% dan 89,25% untuk *Perceived Ease Of Use* atau diinterpretasikan sebagai "Sangat Baik". Potensi penggunaan sistem ini di kemudian hari juga tinggi, terlihat dari *Behavioral Intention* yang memiliki persentase sebesar 90,84%. Hasil pengujian ini membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dan *e-commerce* yang dikembangkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Akan tetapi, untuk meningkatkan performa yang ada, masih diperlukan pengembangan lebih lanjut terhadap sistem. Salah satunya yaitu dengan mengimplementasikan *machine learning* dalam membuat sistem rekomendasi produk, toko, dan lain-lain. Tak hanya itu, masih banyak pengembangan-pengembangan lain yang dapat dilakukan seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna

Memberikan pernyataan bahwa apa yang diharapkan sebagaimana dinyatakan dalam "Pendahuluan" akhirnya dapat diperoleh hasil dalam "Hasil dan Pembahasan", sehingga terdapat kesesuaian. Selain itu dapat juga ditambahkan prospek pengembangan dari hasil penelitian dan aplikasi lebih jauh yang menjadi prospek kajian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] E. Tusianti, D. R. Prihatiningsih dan D. H. Santoso, Analisis Hasil SE2016 Lanjutan: Potensi Peningkatan Kinerja Usaha Mikro Kecil, A. Said, Penyunt., Jakarta, DKI Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2019.

[2] "Data Jumlah UMKM Berdasarkan Skala Usaha di Prov Kep Babel Tahun 2020," 2020. [Online]. Available: https://kukm.babelprov.go.id/content/data-jumlah-umkm-berdasarkan-skala-usaha-di-prov-kep-babel-tahun-2020. [Diakses 24 Maret 2022].

[3] A. R. S. Daud, A. Mulyanto dan N. Pakaya, "Sistem Penjualan Makanan Online Berbasis WEB GIS," *Diffusion Journal of System and Information Technology,* vol. 1, no. 1, pp. 1-11, December 2020.

[4] P. A. D. Santosa, G. S. Santyadiputra dan I. M. A. Pradnyana, "PYLE: Aplikasi E-commerce Berbasis Web Menggunakan Sistem Informasi Geografis," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI),* vol. 6, no. 1, 2017.

[5] K. C. Dewi, P. I. Ciptayani dan I. W. R. Wijaya, "Agile Project Management pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK),* vol. 5, no. 6, pp. 723-730, November 2018.

[6] P. Abrahamsson, O. Salo, J. Ronkainen dan J. Warsta, Agile Software Development Methods: Review and Analysis, Espoo: VTT publication 478, 2002.

[7] K. Schwaber dan J. Sutherland, The Scrum Guide, 2020.

[8] B. Hambling dan P. v. Goethem, User Acceptance Testing: A step-by-step guide, Swindon: BCS Learning and Development Ltd, 2013.

[9] J. Bradley, "The Technology Acceptance Model and Other User Acceptance Theories," *Handbook of Research on Contemporary Theoretical Models in Information Systems,* pp. 277-294, 2009.

[10] A. K. ROY, A Comprehensive Guide for Design, Collection, Analysis and Presentation of Likert and other Rating Scale Data, A. K. ROY, Penyunt., 2020.

[11] J. M. Cortina, "What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications," *Journal of Applied Psychology,* vol. 78, no. 1, p. 98, 1993.