

***E-Commerce* Desa Dalam Upaya Menuju *Smart Village*; Studi Analisa Dan Perancangan**

Saffana Assani, Ahmad Wahyu Rosyadi², Ahmad Amil Mukhtar³ Ahmadi Mahrus Ali⁴,
Mohammad Al Amin⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Qomaruddin

Jl. Raya Bungah No.01 Bungah Gresik 61152

E-mail : saffanaassani09@gmail.com¹, wahyu.rosyad16@gmail.com²,
amilmukhtar97@gmail.com³, adi.budi085@gmail.com⁴, aminamel004@gmail.com⁵

ABSTRAK

Pesatnya transaksi jual beli *online*, telah menggeser tren belanja *customer* yang pada awalnya adalah dengan cara konvensional menuju belanja *online*. Tak terkecuali *customer* di daerah pedesaan. Kegemaran belanja *online* di kalangan masyarakat desa juga di dukung oleh semakin mudah dan murah teknologi yang digunakan. Beberapa dampak negatif dari budaya belanja *online* adalah kesenjangan antar tetangga (terutama dengan tetangga yang memiliki warung/ toko) dan menurunnya pendapatan masyarakat desa pemilik warung. Untuk meminimalisir adanya kesenjangan antar tetangga perlu dibangun sebuah sistem belanja *online* (*e-commerce*) bagi masyarakat desa sehingga dapat berdampak menaikkan pendapatan masyarakat desa.

E-commerce juga merupakan suatu langkah awal menuju *smart village*. Metodologi yang direncanakan akan digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan SDLC (*system development life cycle*). Untuk langkah awal rancang bangun pada penelitian ini meliputi analisa dan perancangan. Analisa terdiri dari analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional, sedangkan perancangan menggunakan UML (*unified modeling language*).

Hasil dari penelitian ini adalah berupa analisa dan perancangan sistem yang akan digunakan untuk pengembangan *e-commerce* desa. Dengan adanya dokumen analisa dan perancangan, tentunya akan menjadi pondasi yang kuat menuju tahap pembangunan sistem. Dan juga dapat dijadikan sebagai alat untuk menyeragamkan persepsi semua *stakeholder*.

Kata kunci : *E-commerce, smart village, desa.*

ABSTRACT

The rapid online buying and selling transactions have shifted the shopping trend of customers from conventional to online shopping. No exception for customers in rural areas. The hobby of online shopping among rural communities is also supported by the easier and cheaper technology used. Some of the negative impacts of online shopping culture are the disparity between neighbors (especially neighbors who own a shop / shop) and the decline in the income of the village community who owns the shop. To minimize the gap between neighbors, it is necessary to build an online shopping system (e-commerce) for rural communities which of course will have the potential to increase the income of the village community.

E-commerce is also an initial step towards a smart village. The methodology that is planned in the development of this system is to use SDLC (system development life cycle). For the design crew steps in this study include analysis and design. The analysis consists of analysis of functional and non-functional requirements. The design uses UML (unified modeling language).

The results of this study are in the form of analysis and system design that will be used for the development of village e-commerce. With the analysis and design documents, of course, it will be a strong foundation towards the system development stage. And also a tool to uniform the perceptions of all stakeholders who intersect with the system.

Keyword : *E-commerce, smart village, village.*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan adopsi *e-commerce* tertinggi pada tahun 2019. Data tersebut menurut GlobalWebIndex sebagaimana dilansir oleh *cnnindonesia.com*. Dan terdapat data yang lain yakni 90% dari pengguna internet yang berusia 16-64 tahun di Indonesia yang pernah melakukan pembelian produk maupun jasa dengan cara *online*. Industri *e-commerce* juga membuka lebih banyak peluang bisnis baru serta menghasilkan dampak beruntun bagi industri di sektor pendukung, tidak hanya dari sisi perubahan gaya hidup konsumen. seperti logistik, infrastruktur IT, dan operator *e-commerce*. Tapi sekalipun berada pada situasi bisnis yang semakin kompetitif, banyak potensi dalam industri *e-commerce* di Indonesia yang belum tergali. (C. N. N. Indonesia, 2020b)

Berdasarkan studi tentang situs belanja *online* yang paling banyak dikunjungi oleh masyarakat Indonesia sepanjang tahun 2019 oleh portal diskon *online* CupoNation Indonesia, diketahui bahwa berbagai platform *e-commerce* Indonesia berlomba-lomba untuk menjadi pilihan utama bagi pengguna. *E-commerce* yang berasal dari dalam negeri masih mendominasi di tengah platform *e-commerce*, meskipun situs belanja *online* internasional turut masuk dalam jajaran pasar *e-commerce* Indonesia. Data dari CupoNation Indonesia menyebutkan urutan tertinggi toko *online* yang paling banyak dikunjungi oleh masyarakat Indonesia adalah tokopedia, disusul shopee, kemudian bikalapak..(C. N. N. Indonesia, 2020a)

Pesatnya transaksi jual beli di dunia maya (*online*), bahkan telah menggeser tren belanja *customer*, dari secara konvensional ke belanja *online*. Tak terkecuali *customer-customer* di daerah pedesaan. Perubahan pola belanja dari konvensional ke *online* tersebut telah melahirkan satu budaya negatif baru di

masyarakat, yaitu kegemaran belanja dari toko *online* yang mungkin saja jaraknya sangat jauh sehingga harus membayar ongkos kirim yang tidak sedikit (mahal) namun ternyata barang yang dibeli juga dijual oleh toko konvensional yang jaraknya sangat dekat dengan lokasi *customer*. Sebuah kesenjangan pun terjadi, dengan tetangga yang memiliki warung atau toko. Bagaimana tidak, karena barang yang dibeli jauh-jauh dari toko *online*, ternyata sudah tersedia di warung tetangga. Hal tersebut tentu juga akan berpotensi menurunkan pendapatan toko konvensional tetangga.

Kejadian yang serupa juga terjadi antara toko konvensional di daerah pedesaan dengan toko konvensional yang terletak di pusat kecamatan maupun kabupaten. Ketidaktahuan calon *customer* terhadap produk-produk atau jasa-jasa yang dijual atau ditawarkan oleh warung tetangga, membuat calon *customer* akhirnya menjatuhkan pilihan untuk belanja di toko konvensional yang berjarak jauh bahkan di luar desa (ke kecamatan atau kabupaten). Atau bahkan bisa jadi *customer* tidak mengetahui bahwa di dekatnya (tetangga) memiliki usaha jual beli produk/ jasa, dikarenakan ketiadaan sumber informasi atau promosi yang mumpuni (baik berupa papan nama toko, banner, atau yang lainnya). Hal tersebut akhirnya juga dapat mengakhibatkan menurunnya pendapatan warung tetangga.

Pada sistem belanja yang dilakukan secara *online* sebenarnya masih sering dijumpai terjadinya penipuan, baik yang dilakukan oleh penjual maupun *customer*. Tentu saja pihak yang dirugikan akan sulit untuk meminta pertanggungjawaban, karena bisa jadi lokasi yang sangat jauh antara penjual dan pembeli, ataupun tidak adanya sistem yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi lokasi penjual maupun pembeli. Namun hal tersebut ternyata tidak menyurutkan budaya belanja *online*. Penipuan yang terjadi

pada transaksi jual beli *online* tidak hanya dilakukan melalui media sosial, bahkan pada *e-commerce* selevel tokopedia maupun shopee pun tak luput dari terjadinya penipuan. Pembeli sebelumnya harus mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya terlebih dahulu sebelum akhirnya menjatuhkan pilihan pada seorang penjual *online*. Barang yang diterima pembeli tidak sesuai spesifikasi, pembeli telah mentransfer uang namun barang tak kunjung datang, adalah beberapa contoh penipuan yang dialami oleh pembeli saat melakukan transaksi jual beli dengan cara *online*. Tidak hanya pada pembeli, penipuan pun dapat pula dialami oleh penjual. Contohnya adalah dalam pembelian barang secara PO (*pre order*), dengan sistem pembayaran saat barang *ready* (siap kirim). Pembeli telah memesan barang kepada penjual namun ketika barang *ready* pembeli menolak membayar dengan berbagai alasan, tidak dapat dihubungi, ataupun membatalkan pesanan. Permasalahan-permasalahan tersebut mungkin saja dapat diminimalisir jika terdapat sebuah sistem informasi yang dapat memvalidasi keberadaan penjual maupun pembeli, sehingga akan dapat memudahkan dalam meminta pertanggungjawaban.

Guna mengatasi permasalahan tersebut, maka penelitian ini bermaksud untuk memberikan sebuah alternatif solusi dengan membangun sebuah *e-commerce* khusus untuk masyarakat desa. Jadi *e-commerce* ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi penjualan produk/ jasa di toko konvensional di suatu desa, sehingga dapat meningkatkan serta dapat menghasilkan sebuah informasi yang terpercaya, karena dikelola langsung oleh admin desa atau perangkat desa. *E-commerce* desa tersebut juga dapat sebagai langkah awal guna menuju *smart village* (desa cerdas).

Smart village adalah sebuah konsep yang dilatarbelakangi minimal dua

faktor, yaitu adanya peningkatan tren penggunaan teknologi informasi dan kebutuhan untuk mewujudkan demokratisasi di desa. Dari sisi penggunaan teknologi, secara umum bisa dilihat sebagai media bagi para pemangku kepentingan (stakeholder) pemerintahan untuk mampu memaksimalkan peran dan potensinya dalam berpartisipasi pada pelaksanaan tata pemerintahan. Sedangkan dari sisi mewujudkan demokratisasi di desa, *smart village* akan menciptakan peran aktif dari masyarakat dan untuk meminimalisasi adanya kecenderungan kekuasaan yang terpusat. Pengembangan teknologi informasi akan mendorong partisipasi aktif masyarakat, transparansi dan akuntabilitas.(A. D. Susanto et al., 2019)

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak SDLC (*system development life cycle*) atau biasa disebut juga *waterfall*. SDLC memiliki enam tahapan yaitu studi kelayakan, investigasi, analisa, perancangan, penerapan, serta peninjauan dan perawatan.(Sarosa, 2017) Namun dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap penerapan, dikarenakan penelitian ini masih merupakan penelitian awal yang nantinya akan dikembangkan lebih lanjut.



Gambar. 1. SDLC (*system development life cycle*). (Sarosa, 2017)

3. LANDASAN TEORI

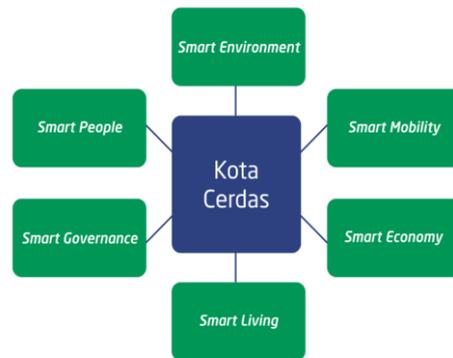
Smart village

Smart village dirancang sebagai gagasan baru dalam mengembangkan potensi dan sumber daya desa. Konsep *smart village* tidak lepas dari pengaruh pengembangan konsep *smart city*. Desa pintar dapat memberikan kesempatan kepada masyarakat, pemerintah dan lainnya untuk membangun desa yang lebih baik dengan memanfaatkan potensi dan sumber daya yang dimilikinya. Konsep pembangunan *smart village* pada dasarnya memanfaatkan potensi lokal desa, infrastruktur, sumber daya desa, dan peluang interaksi dengan wilayah perkotaan. (Syaodih, 2018) *Smart village* (desa pintar) disebut sebagai minimalis dari *smart city* dikarenakan secara konsep dasar dan implementasi keduanya hampir sama, tinggal menyesuaikan beberapa hal saja dikarenakan keduanya memang berbeda cakupan wilayah. *Smart village* hanya sebatas satu desa, sedangkan *smart city* pada wilayah satu kabupaten atau kota. (T. D. Susanto et al., 2019)

Pada implementasinya *smart village* juga dikenal dengan sebutan *smart kampung*. Salah satu desa yang sukses dan telah menjadi percontohan dalam penerapan *smart village* adalah desa ketapang di kabupaten banyuwangi yang telah merasakan banyak manfaat dengan penerapan *smart village*. Dengan *smart village*, pemerintahan desa berhasil dalam memunculkan beberapa inovasi-inovasi terkait dengan pelayanan publik dan juga berhasil meningkatkan SDM warganya. (Sekarsari & Winarno, 2018)

Sampai saat ini penelitian akademis tentang *smart village* belum secara “utuh” dilakukan. Oleh karena itu, dimensi dalam konsep *smart city* dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan konsep *smart village*. Dimensi yang diadopsi dari dimensi *smart city* yang disesuaikan dengan kondisi dan permasalahan yang terdapat

di lokal desa adalah sebagaimana gambar berikut. (A. D. Susanto et al., 2019)



Gambar 2. Komponen *Smart city*. (A. D. Susanto et al., 2019)

Dalam gambar 1. Komponen kota cerdas dapat dilihat bahwa terdapat dimensi *smart economy*, *smart governance*, dan *smart people*. Salah satu kepentingan dibangunnya *e-commerce* desa adalah untuk meningkatkan sumber pendapatan penduduk desa (*smart economy*). Juga sebagai sarana komunikasi penduduk dengan pemerintahan desa karena dikelola langsung oleh admin desa (*smart governance*), dan tentunya sebagai salah satu budaya untuk lebih mendekatkan masyarakat dengan dunia digital (*smart people*). Untuk rinci detail dimensi kota cerdas yang diadopsi dalam *smart village*, lengkap beserta variabel dan indikatornya adalah sebagai berikut;

Tabel 1. Dimensi desa cerdas.

No	Dimensi Kota Cerdas	Variabel Dimensi Desa Cerdas	Indikator
1	<i>Smart governance</i>	Partisipasi Transparansi Pelayanan public dan sosial	- Partisipasi dalam pengambilan keputusan kebijakan - Keterbukaan informasi - Pemanfaatan TIK untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat

No	Dimensi Kota Cerdas	Variabel Dimensi Desa Cerdas	Indikator
2	Smart economy	Inovasi Kewirausahaan	<ul style="list-style-type: none"> - Semangat inovasi - Kemampuan transformasi - Dana publik untuk pengembangan riset - Citra dan merk dagang - Produktivitas - Pasar tenaga kerja yang fleksibel - Keterkaitan multi-aktor
3	Smart mobility	Lalu lintas Transportasi public Infrastruktur TIK	<ul style="list-style-type: none"> - Aksesibilitas local - Sistem transportasi yang aman, inovatif, dan berkelanjutan - Ketersediaan infrastruktur TIK
4	Smart environment	Efisiensi energy Pemantauan jaringan dan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> - Kondisi alam - Pengendalian pencemaran - Perlindungan lingkungan - Pengelolaan sumber daya berkelanjutan
5	Smart people	Edukasi digital Kreativitas	<ul style="list-style-type: none"> - Penguasaan digital - Keterbukaan - Fleksibel - Keinginan untuk terus belajar dan berkembang - Pluralitas etnik dan social - Partisipasi dalam kehidupan bersama
6	Smart living	Kesehatan dan keamanan Akses teknologi	<ul style="list-style-type: none"> - Keamanan individu - Kualitas pemukiman - Kondisi kesehatan - Fasilitas pendidikan
7	Smart tourism	Fasilitas dan atraksi wisata	<ul style="list-style-type: none"> - Atraksi - Interaksi wisata - Ekonomi smart tourism

Sumber; Susanto dkk, 2019 (diolah peneliti).

E-commerce

E-commerce (*electronic commerce*) sebagai bentuk fenomena metode baru yang menyediakan infrastruktur bisnis modern melalui internet. *E-commerce* memungkinkan interaksi pasar (produsen dan konsumen) yang tidak berkumpul di satu tempat, bisa bertransaksi secara cepat dan mudah. Calon pembeli dapat mengetahui info mengenai produk seperti jenis produk, harga, tempat, dan sebagainya. (Mastika et al., 2019)

Hasil survei *e-commerce* yang telah dilakukan dengan sampel sebanyak 3.504 Blok Sensus yang tersebar di 101 kabupaten/kota di seluruh provinsi di Indonesia pada tahun 2019, menunjukkan bahwa dari seluruh usaha yang dilakukan pendataan, hanya 15,08% yang merupakan usaha *e-commerce*. Hal ini menunjukkan bahwa usaha yang dilakukan melalui internet di Indonesia masih tergolong rendah, usaha di Indonesia masih didominasi oleh jenis usaha konvensional. Dari 84,92% usaha yang tidak melakukan transaksi *e-commerce*, alasan terbanyak usaha tidak melakukan *e-commerce* adalah karena lebih nyaman berjualan secara langsung (*offline*) yaitu sebanyak 70,89%. Alasan terbanyak kedua adalah tidak tertarik berjualan *online* sebanyak 42,52%. Dan alasan terbanyak ketiga usaha tidak melakukan *e-commerce* adalah kurangnya pengetahuan atau keahlian dalam *e-commerce* yaitu sebanyak 21,78%. (Bunardi et al., 2019)

Desa *e-commerce* Taobao merupakan salah satu strategi yang diterapkan pada perekonomian Tiongkok untuk keluar dari masalah kemiskinan dan kesenjangan sosial. Taobao menghasilkan lebih dari USD 430 miliar hanya dalam 1 tahun di tahun 2013. Taobao tidak saja memberikan efek melimpah terhadap desa yang menjadi areal *e-commerce*, tetapi juga terhadap desa-desa dan daerah lain di sekitarnya. Pengembangan Taobao juga telah

mampu mentransformasikan ekonomi pedesaan, dan mata pencahariannya, terutama memberikan peluang kemajuan ekonomi bagi orang-orang yang tinggal di daerah pedesaan dan terpencil di Tiongkok untuk bersaing di pasar lokal, regional, bahkan internasional melalui sistem *e-commerce* yang tidak terbatas.(Renolafitri, 2020) *E-commerce* sebagai sarana jual beli terbukti berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan. Hal tersebut selaras sebagaimana hasil penelitian terhadap UKM yang mengadopsi *e-commerce* berpengaruh terhadap hubungan *Business-to-Consumer* (B2C) di Sub-wilayah Portugis di Pinhal Interior Norte.(Carvalho & Mamede, 2018)

Berdasarkan hasil pendataan, sebanyak 45,30 usaha *e-commerce* di Indonesia mulai memanfaatkan internet pada rentang tahun 2017 sampai dengan tahun 2018, usaha yang mulai memanfaatkan internet di tahun 2010-2016 sebanyak 28,06%, sedangkan yang baru mulai tahun 2019 sebanyak 25,11% dan yang mulai memanfaatkan internet sebelum tahun 2010 hanya sebanyak 1,53%.(Rozama et al., n.d.) Diantara contoh *e-commerce* yang telah diimplementasikan di Indonesia adalah *E-commerce* di desa Giritengah yang digunakan untuk membantu warga dalam menjual produk lokal dan juga telah membantu promosi di sektor pariwisata.(Bunardi et al., 2019) Serta di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, para pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) kini bisa memperluas wilayah pemasarannya dengan kehadiran pasar digital www.banyuwangi-mall.com sehingga omzetnya juga berpotensi terdongkrak.(Kumpran, 2017)

Unified modeling language (UML)

Unified modeling language (UML) telah diterima secara luas sebagai notasi pemodelan untuk memvisualisasikan

sistem perangkat lunak pada sisi desain dan pengembangan. Dengan demikian, UML pun telah menjadi bagian dari banyak kurikulum rekayasa perangkat lunak di perguruan tinggi-perguruan tinggi di seluruh dunia.(Raghuraman et al., 2019)

Unified modeling language (UML) yang merupakan bagian dari Object Management Group (OMG) yaitu merupakan upaya penyatuan beberapa metode berorientasi objek. UML adalah bahasa visual untuk menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak sistem melalui model dan diagram, dan menawarkan kerangka kerja yang baik untuk rekayasa skenario.(Abdeldjebbar & Azeddine, 2012)

Manfaat pemodelan desain untuk meningkatkan kualitas dan pemeliharaan sistem perangkat lunak telah lama dianjurkan dan diakui. Namun sebuah studi empiris terkait hubungan antara pemodelan UML dan kecenderungan cacat perangkat lunak membuktikan bahwa penggunaan UML mampu menekan terjadinya cacat pada perangkat lunak.(Raghuraman et al., 2019)

UML memiliki beberapa diagram, diantaranya; Diagram *use case*, Diagram *activity*, Diagram *sequence*, Diagram *class*, dan Diagram *state*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada analisa dan perancangan sistem *e-commerce*. Untuk dokumen analisa terdiri dari dokumen analisa kebutuhan fungsional dan dokumen analisa kebutuhan non fungsional sistem. Sedangkan untuk dokumen perancangan yang dihasilkan adalah banyak jenis perancangan meliputi; perancangan antarmuka, perancangan sistem, dan perancangan database. Untuk perancangan sistem menggunakan UML (*unified modeling language*), sedangkan

untuk perancangan database menggunakan CDM (*conceptual data model*) dan PDM (*physical data model*).

Analisa Sistem.

Sistem *e-commerce* ini akan digunakan oleh tiga *end user*; admin desa, *seller*, dan *buyer*. Guna memahami ketiga *end user* tersebut, serta detail aktifitas yang dilakukan oleh masing-masing *end user*, akan dijelaskan pada dokumen analisa kebutuhan sistem. Untuk analisa kebutuhan sistem terdapat dua dokumen; dokumen analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem. Untuk analisa kebutuhan fungsional adalah sebagai berikut;

- 1) Admin desa; merupakan pengguna yang mempunyai hak mengakses halaman *e-commerce* desa dan *e-commerce buyer* tidak terdaftar. Fitur-fitur yang dapat digunakan oleh admin desa adalah sebagai berikut;
 - a) Mengelola data *seller*, meliputi *input data*, *edit data*, *delete data*, dan *searching*.
 - b) Menvalidasi pendaftaran *seller* dengan melihat beberapa kriteria pada data kependudukan pendaftar.
 - c) Mengelola data *buyer*, meliputi *input data*, *edit data*, *delete data*, dan *searching*.
 - d) Mengirim dan menjawab pesan atau inbox dari *seller*.
 - e) Mengelola informasi pada *e-commerce* yang nantinya akan menjadi sumber informasi bagi *seller* dan *buyer*, karena akan muncul pada halaman keduanya.
- 2) *Buyer*/ pembeli hanya dapat mengakses *e-commerce*. Adapun pembagiannya ada dua macam, yaitu *buyer* terdaftar dan *buyer* tidak terdaftar. Untuk penjelasan lebih lanjutnya adalah sebagai berikut;
 - a) *Buyer* terdaftar adalah *end user* yang telah melakukan pendaftaran dan telah diverifikasi oleh sistem. Sistem akan otomatis

memeriksa pendaftaran apabila *buyer* merupakan penduduk asli wilayah tersebut. Yang otomatis pula dapat dikatakan bahwa *buyer* tersebut telah memiliki akun. Adapun fitur yang dapat digunakan adalah mengirim pesan atau inbox ke *seller*, melihat toko *online* dan mendapatkan informasi dari admin desa.

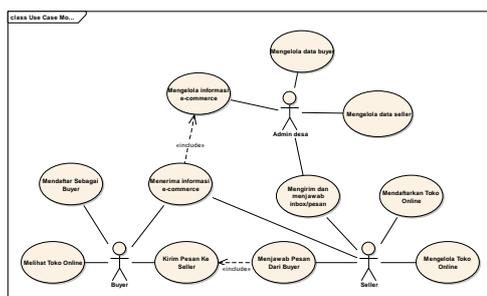
- b) *Buyer* tidak terdaftar merupakan *end user* pada umumnya, bisa jadi dia penduduk asli wilayah (desa) tersebut ataupun penduduk luar desa. Perbedaannya dengan *buyer* terdaftar adalah pada fitur mengirim pesan pada *seller*. *Buyer* tidak terdaftar tidak dapat berkomunikasi dengan *seller* melalui berkirim pesan atau inbox sistem. Namun bisa jadi tetap bisa menghubungi *seller* dengan cara lain yaitu dengan melihat deskripsi toko maupun keterangan kontak *seller*. Adapun fitur yang dapat digunakan adalah melihat toko *online* dan mendapatkan informasi dari admin desa.
- 3) *Seller*/ penjual merupakan penduduk pada suatu wilayah tertentu (desa), yang telah divalidasi atau disetujui oleh admin desa (pejabat berwenang), pendaftarannya. Adapun sebelum menjadi *seller*, maka harus menjadi *buyer* terdaftar terlebih dahulu. Sistem yang dapat diakses hanyalah *e-commerce*, dengan detail fitur yang dapat digunakan sebagai berikut;
 - a) Mendaftarkan toko *online*.
 - b) Menjawab pesan dari *buyer* terdaftar.
 - c) Mengelola toko *online* dengan melakukan *input data*, *edit data*, dan *delete data*.
 - d) Mengelola deskripsi toko *online*.
 - e) Mengelola data barang atau jasa yang dijual.

Untuk dokumen analisa kebutuhan non fungsional sistem bagi masing-masing *end user* adalah sebagai berikut;

1. Admin desa;
 - a) Membutuhkan koneksi internet untuk dapat terhubung ke sistem *e-commerce*.
 - b) Membutuhkan pelatihan sebelum dapat menggunakan seluruh fungsi/fitur dalam sistem *e-commerce*.
2. *Seller*;
 - a) Merupakan penduduk asli desa sehingga tercatat dalam sistem admin.
 - b) Membutuhkan koneksi internet untuk dapat terhubung ke sistem *e-commerce*.
 - c) Membutuhkan pelatihan sebelum dapat menggunakan seluruh fungsi/fitur dalam sistem *e-commerce*.
3. *Buyer* terdaftar;
 - a) Membutuhkan koneksi internet untuk dapat terhubung ke sistem *e-commerce*.
 - b) Membutuhkan sedikit latihan untuk memahami dan dapat menggunakan seluruh fungsi/fitur dalam sistem *e-commerce*.
4. *Buyer* tidak terdaftar;
 - a) Membutuhkan koneksi internet untuk dapat terhubung ke sistem.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini, sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya adalah dengan menggunakan UML. Sebagai rancangan awal, berikut merupakan diagram *use case system*;



Gambar. 3. *Use case diagram system*.

Pada diagram *use case* tersebut dapat dipahami bahwa sistem yang akan dibangun memiliki tiga aktor atau *end user*, yakni Admin desa, *Seller*, dan *Buyer*.

5. KESIMPULAN

Dari awal pemaparan mulai pendahuluan hingga hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut;

1. *E-commerce* merupakan sebuah sistem penjualan yang dibutuhkan oleh masyarakat pedesaan.
2. *E-commerce* merupakan langkah awal yang mewakili banyak aspek menuju *smart village*.
3. Dokumen analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional sangat penting untuk dijadikan sebagai pondasi pembangunan sistem.
4. Dokumen perancangan akan sangat membantu keseluruhan *stakeholder* untuk menyamakan persepsi dan memiliki gambaran yang utuh terhadap pembangunan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdeldjebbar, B., & Azeddine, B. (2012). Generating Interface Prototype for EnergyPlus IDD File Using Unified Modeling Language and Coloured Petri-nets. *Energy Procedia*, 18, 1458–1484. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2012.05.164>
- Bunardi, B., Naga, D. S., & Arisandi, D. (2019). Pengembangan Aplikasi E-Commerce Produk Lokal Dan Data Kependudukan Pada Desa Giritengah, Borobudur. *Computatio : Journal of Computer Science and Information Systems*, 3(1), 77.

- <https://doi.org/10.24912/computatio.v3i1.4274>
- C. N. N. Indonesia. (2020a, January 25). *Daftar Toko Online yang Paling Menguasai Pasar RI Selama 2019*. teknologi. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200124205259-206-468540/daftar-toko-online-yang-paling-menguasai-pasar-ri-selama-2019>
- C. N. N. Indonesia. (2020b, June 2). *Tren dan Peluang Industri E-Commerce di Indonesia 2020*. teknologi. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200205204206-206-472064/tren-dan-peluang-industri-e-commerce-di-indonesia-2020>
- Carvalho, M., & Mamede, H. S. (2018). The impact of e-commerce on the success of microenterprise retail sector of the Pinhal Interior Norte sub-region of Portugal. *Procedia Computer Science*, 138, 571–579. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.077>
- Kumpanan, T. R. (2017, July 13). *Situs belanja banyuwangi-mall.com kerek pemasaran UMKM Banyuwangi*. kumpanan. <https://kumpanan.com/kabarbisnis/situs-belanja-banyuwangi-mall-com-kerek-pemasaran-umkm-banyuwangi>
- Mastika, I. K., -, S., Pramono, R. E., Julianto, D. E., & Wahyuni, S. (2019). Adopsi Sistem E-Commerce Sebagai Model Layanan Pengunjung Desa Wisata Di Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*, 296. <https://doi.org/10.24843/JUMPA.2018.v05.i02.p05>
- Raghuraman, A., Ho-Quang, T., Chaudron, M. R. V., Serebrenik, A., & Vasilescu, B. (2019). Does UML Modeling Associate with Lower Defect Proneness?: A Preliminary Empirical Investigation. *2019 IEEE/ACM 16th International Conference on Mining Software Repositories (MSR)*, 101–104. <https://doi.org/10.1109/MSR.2019.00024>
- Renolafitri, H. (2020). Desa E-Commerce Taobao sebagai Kekuatan Ekonomi Tiongkok dalam Mentransformasikan Perekonomian dan Kesenjangan Sosial di Pedesaan. *Insignia: Journal of International Relations*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.20884/1.ins.2020.7.1.2234>
- Rozama, N. A., Kusumatriana, A. L., & Ilmiyah, Z. (n.d.). *Statistik E-Commerce 2019*. Badan Pusat Statistik/BPS-Statistics Indonesia.
- Sarosa, S. (2017). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Asosiasi Sistem Informasi Indonesia (AISINDO).
- Sekarsari, R. W., & Winarno, T. (2018). Smart Kampung Sebagai Wujud Kemajuan Sistem Administrasi Dan Manajemen Di Desa Ketapang, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi. *JPSI (Journal of Public Sector Innovations)*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.26740/jpsi.v2n2.p82-87>
- Susanto, A. D., Fathin, C. A., & Effendy, K. C. (2019). *DESA CERDAS ; Transformasi Kebijakan Dan Pembangunan Desa Merespon Era Revolusi Industri 4.0*. Center for Digital Society.
- Susanto, T. D., Sukojo, B. M., & Santosa, H. R. (2019). *SMART CITY Konsep, Model, dan Teknologi*. AISINDO. <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdEbgzkd5->

N9e8ineY_tEbZPttG8v05YDP5
Qn3lcNw9jjw1Ag/viewform
Syaodih, E. (2018). *Smart Village
Development*. 12.