

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
MARKETPLACE AGRO (SIM A) PERTANIAN &
PETERNAKAN BERBASIS CLOUD**

I Putu Gunawan^{a1}, I Made Sukarsa^{a2}, I Made Suwija Putra^{a3}

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana
Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia, telp. (0361) 701806

e-mail: 1putugunawan019@gmail.com, 2sukarsa@unud.ac.id, 3putrasuwija@unud.ac.id

ABSTRAK

Produk pertanian dan peternakan di Indonesia termasuk kebutuhan primer bagi masyarakat. Petani dan peternak di Indonesia memasarkan produknya melalui pemasaran tradisional. Pemasaran tradisional memiliki keterbatasan penyampaian dan keterjangkauan informasi untuk produk ini. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan pemenuhan kebutuhan, sehingga berdampak kepada eksistensi petani dan peternak serta kebutuhan konsumen yang urung terpenuhi. Maka dari itu dibutuhkan strategi pemasaran yang lebih inovatif untuk meningkatkan penjualan dan menjaga konsistensi petani dan peternak dalam berproduksi, serta menjangkau lebih banyak kebutuhan pasar. E-marketplace dapat menjadi solusi untuk permasalahan tersebut. Komponen yang terdapat dalam sistem ini yaitu penjual, pembeli serta admin sebagai pihak pemilik e-marketplace. Sistem informasi marketplace Agro adalah sebuah sistem yang bertujuan untuk membantu penyampaian informasi, pemasaran dan penjualan produk komoditas pertanian dan peternakan dengan berbasis cloud. Sistem informasi marketplace Agro memiliki fasilitas yang dapat memudahkan pencarian produk dan terdapat informasi mengenai pertanian dan peternakan. Sistem informasi marketplace Agro menggunakan metode SDLC (Systems Development Life Cycle). Sistem marketplace sudah berjalan dengan baik, hasil pengujian penggunaan sistem oleh user berdasarkan aspek fungsi, aspek graphical user interface (GUI), dan information format kepada 21 responden memberikan penilaian dari 15 aspek pernyataan dengan nilai 80% sampai dengan 97%, yang berarti responden rata-rata setuju dengan hasil dari sistem informasi marketplace agro.

Kata Kunci : *Produk pertanian dan peternakan, E-commerce, E-marketplace, Sistem informasi*

ABSTRACT

Agricultural and livestock products in Indonesia are among the primary needs of the community. Farmers and breeders in Indonesia market their products through traditional marketing. Traditional marketing has limited delivery and affordability of information for this product. This can cause difficulties in fulfilling needs so that it has an impact on the existences of farmers and breeders as well as the unsatisfied needs of consumers. Therefore, more creative marketing strategies needed to increase sales and support the consistency of farmers and breeders in production, as well as to reach more market needs. E-marketplaces could be a solution to these problems. The components contained in this system are the seller, buyer, and admin as the owner of the e-marketplace. Agro marketplace information system is a system that aims to aid cloud-based information delivery, marketing, and sales of agricultural and livestock commodity products. The Agro marketplace information system has facilities that make it easier to find products and there is information about agriculture and livestock. The Agro marketplace information system uses the SDLC (Systems Development Life Cycle) method. The marketplace system is already running well, the results of testing the use of the system by users based on

functional aspects, graphical user interface (GUI) aspects, and information format for 21 respondents who gave an assessment of 15 aspects of the statements with a value of 80% to 97%, which means that the respondents are average agrees with the results of the agro marketplace information system.

Keyword: *Agricultural and livestock products, E-commerce, E-marketplace, Information system*

I. PENDAHULUAN

Produk pertanian dan peternakan di Indonesia merupakan komoditas yang termasuk bahan kebutuhan primer, banyak kebutuhan masyarakat yang bergantung dari sektor ini [1]. Pemenuhan kebutuhan produk komoditas pertanian dan peternakan oleh masyarakat biasanya dilakukan dengan pergi ke pasar, toko, warung atau ke petani dan peternakan secara langsung yang menjual produk yang dibutuhkan.

Ketersediaan suatu produk komoditas pertanian dan peternakan terkadang memiliki permintaan pasar tinggi akan komoditas tertentu tetapi tidak dibarengi dengan ketersediaan komoditas tersebut atau sebaliknya. Permasalahan ini menyebabkan kerugian pada petani & peternak serta konsumen [2].

Petani dan peternak di Indonesia memasarkan produknya melalui pasar tradisional atau diambil oleh pengepul. Sistem pemasaran secara tradisional ini memiliki keterbatasan, karena tidak semua produk dapat disalurkan kepada masyarakat dalam hal ini konsumen. Kurangnya penyampaian informasi terkait ketersediaan produk juga dapat menghambat laju penjualan. Jangkauan yang terbatas karena faktor lokasi juga menjadi salah satu faktor penghambat dalam transaksi jual beli. Maka dibutuhkan suatu strategi pemasaran inovatif untuk meningkatkan penjualan dan pemenuhan kebutuhan konsumen [3].

Penggunaan internet untuk aktivitas transaksi bisnis dikenal dengan istilah *Electronic Commerce (E-Commerce)*. *E-commerce* merupakan cara bagi seorang konsumen untuk dapat membeli barang yang diinginkan secara *online*, *e-commerce* adalah sebuah barang langsung dijual menggunakan internet, baik untuk konsumen (*business to consumers*) maupun untuk bisnis (*business to business*) (Ali, 2008) [4]. Penggunaan *e-commerce* telah mengalami peningkatan di

Indonesia dengan banyaknya jumlah pengusaha yang menggunakan *e-commerce* dalam perusahaannya. *E-market* menggabungkan lebih dari satu *e-commerce* menjadi sebuah pasar elektronik [5].

Keberadaan *e-commerce* dan *e-market* penting dimiliki oleh petani dan peternak untuk mempermudah melakukan pemasaran secara *online*, sehingga menjangkau lebih banyak konsumen [6]. Pemesanan menggunakan *e-commerce* memberikan kemudahan konsumen saat melakukan pemesanan, karena konsumen tidak harus bertemu langsung dengan pihak penjual untuk memilih produk yang diinginkan. Pemasaran dapat lebih mudah karena produk yang dipasarkan bersifat *online* sehingga setiap orang dapat dengan mudah mengakses dimanapun dan kapanpun informasi produk. Selain itu konsumen dapat melihat *track record* perusahaan dan data perusahaan untuk kepentingan keamanan.

Model *e-marketplace* ini dibangun seperti pasar didunia nyata yang berisikan beraneka ragam produk pertanian dan peternakan hingga keperluan lain seperti sayur, buah, bumbu, ikan dan alat pertanian dan peternakan. Sistem informasi marketplace agro dibangun menggunakan teknologi *cloud computing* sebagai suatu model yang mempermudah ketersediaan dan konfigurasi layanan baik berupa perangkat lunak, jaringan, server, media penyimpanan maupun aplikasi. Komponen yang terdapat dalam sistem ini yaitu user sebagai penjual dan pembeli serta admin sebagai pihak ketiga dari proses jual beli. Kelebihan yang dirancang di sistem marketplace agro ini memiliki beberapa fasilitas yang dapat memudahkan pencarian produk, informasi lokasi penjual dan model pengiriman produk.

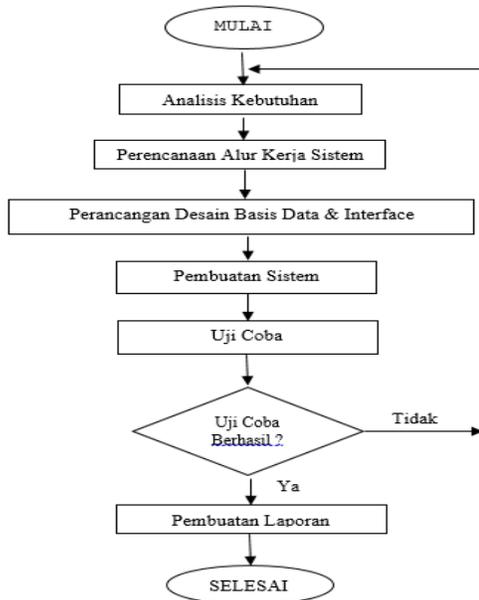
Berdasarkan pemaparan di atas maka penulis mengangkat judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Marketplace Agro (SIM A) Pertanian & Peternakan Berbasis *Cloud*” yang

bertujuan untuk membantu penyampaian informasi, pemasaran dan penjualan produk komoditas pertanian dan peternakan. Perancangan judul ini menggunakan metode perancangan SDLC (Systems development Life Cycle), SDLC adalah metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi.

II. METODELOGI PENELITIAN

A. Model Perancangan Sistem

Sistem informasi *marketplace* Agro merupakan sistem informasi dengan penerapan marketplace dimana adanya banyak pembeli dan banyak penjual yang bertemu di satu sistem. Sistem informasi *marketplace* Agro dijalankan dari smartphone dan pc melalui web browser. Alur penelitian rancang bangun informasi marketplace Agro memiliki 6 proses yaitu analisis kebutuhan sistem, pengumpulan data, perancangan alur, perancangan basis data, perancangan interface, pembuatan sistem informasi, uji coba, dan pembuatan laporan. Berikut merupakan gambar dari alur penelitian yang dilakukan.

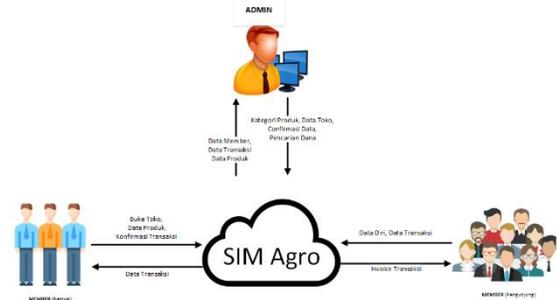


Gambar 1 Flowchart Urutan Kegiatan Pengerjaan Sistem.

B. Gambaran Umum Sistem

Dalam perancangan sistem informasi

Agro terdapat suatu gambaran sistem yang meliputi interaksi antara sistem dan user. Sistem informasi Agro secara umum dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Gambaran Umum Sistem

Gambar 2 menunjukkan gambaran secara umum sistem Argo berbasis cloud, terdapat tiga entitas utama yang berperan sistem yaitu member biasa, member penjual, dan Admin. Member di dalam system ini dibagi menjadi dua yaitu, member pengunjung yang dapat melakukan pencarian produk, melihat informasi dan melakukan proses beli produk, dan member penjual adalah member yang dapat membuka toko, menjual suatu produk sesuai dengan kategori yang tersedia dan konfirmasi pembayaran. Terakhir ada admin yang bertugas sebagai pengatur system dan member

III. KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka berisi tentang teori-teori penunjang yang digunakan sebagai dasar dalam melakukan penelitian dan perancangan

A. E-Commerce

Electronic Commerce (e-commerce) adalah proses pembelian, penjualan atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan komputer. *e-commerce* merupakan bagian dari *e-business*, di mana cakupan *e-business* lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasi mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan.

B. Marketplace

Marketplace didefinisikan sebagai “pasar” di Internet. Seperti pasar pada umumnya, pasar ini juga merupakan tempat jual beli barang dan tempat bertemunya penjual dan pembeli. Dengan adanya pasar global yang tak terbatas,

mendorong para pelaku bisnis untuk melakukan inovasi untuk memanfaatkan media online sebagai lahan bisnis.

1. Marketplace Vertikal

Marketplace yang menjual produk dari berbagai sumber namun produk yang mereka jual hanya terdiri satu jenis. Misalnya sebuah marketplace yang hanya menjual produk mobil dari yang bekas hingga mobil baru.

2. Marketplace Horisontal

Marketplace yang menjual berbagai jenis produk namun semua jenis barang yang dijual tersebut memiliki keterkaitan satu sama lainnya. Misalnya marketplace yang menjual produk komputer dan aksesorisnya. Didalam marketplace tersebut tidak hanya menjual berbagai merek komputer tapi juga menjual aksesoris pendukung, sparepart komputer dan lain-lain.

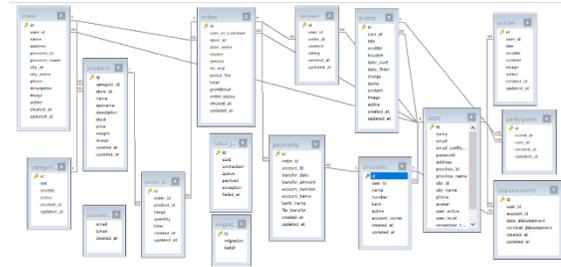
3. Marketplace Global

Jenis marketplace global merupakan Marketplace yang berbagai produk bahkan antar barang yang dijual dapat tidak berkaitan sama sekali. Contoh marketplace global di Indonesia adalah Tokopedia, Olx dan Bukalapak

C. MySQL

Framework MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis

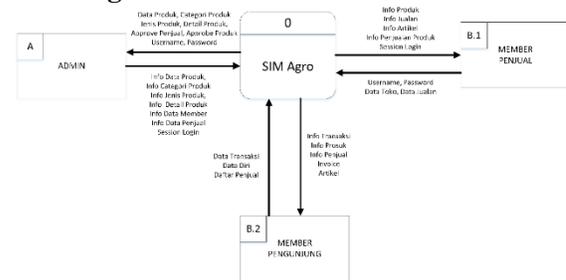
D. Desain Database



Gambar 3 Desain Database Sistem Informasi Marketplace Agro

Gambar 3 adalah rancangan tabel yang digunakan dalam sistem informasi marketplace Agro. Terdapat 12 tabel utama yaitu tabel_articles, tabel_users, tabel_account, tabel_products, tabel_categories, tabel_order, tabel_order_detail, tabel_store, tabel_events, tabel_payments, tabel_disbursements dan tabel_participant. Tiga tabel lain yaitu tabel_failed_jobs, tabel_password_reset dan tabel_migrations adalah bawan dari framework Laravel.

E. Diagram Konteks

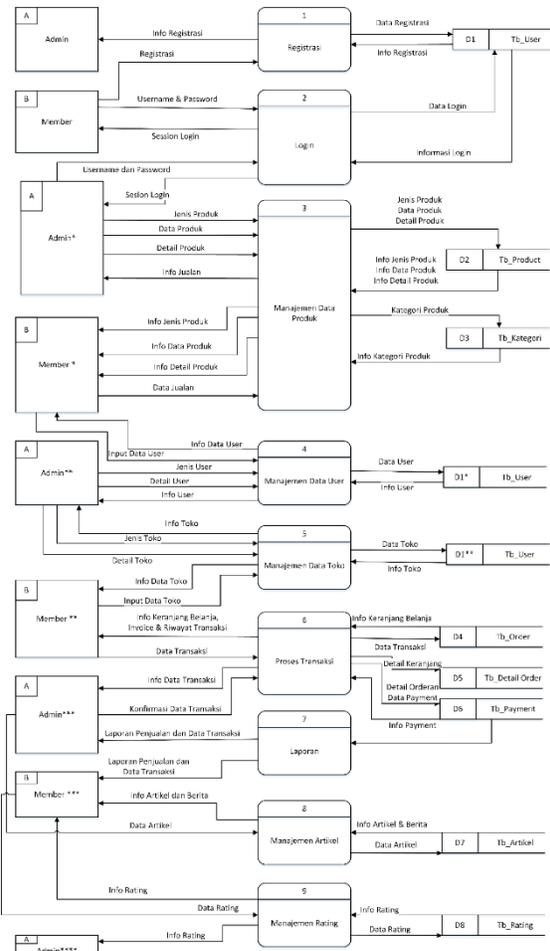


Gambar 4 Desain Diagram Konteks

Diagram konteks pada Gambar 4 menunjukkan bahwa dalam sistem informasi yang dirancang terdapat 3 entitas, yaitu member pengunjung, member penjual, dan admin

F. Data Flow Diagram Level 0 (Overview Diagram)

DFD Level 0 menggambarkan aliran data keseluruhan secara umum. DFD menggambarkan masukan dan keluaran data dalam sistem tersebut, dari mana asal data dan tujuan data. Berikut merupakan DFD Level 0 dari sistem:

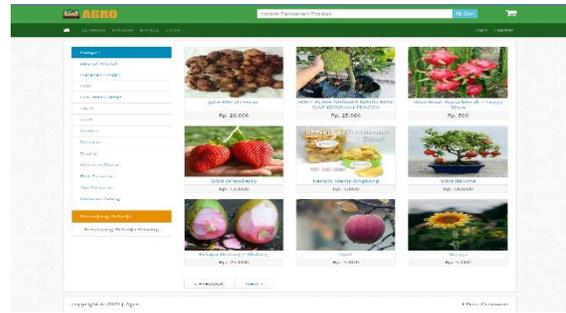


Gambar 5 DFD Level 0 (Overview Diagram)

Proses pada sistem ini dijelaskan pada Gambar 5 DFD Level 0 terdapat 9 proses yaitu *Registrasi*, *Login*, *Manajemen Data Produk*, *Manajemen User*, *Manajemen Toko*, *Proses Transaksi*, *Manajemen Artikel* dan *Event* serta *Laporan*.

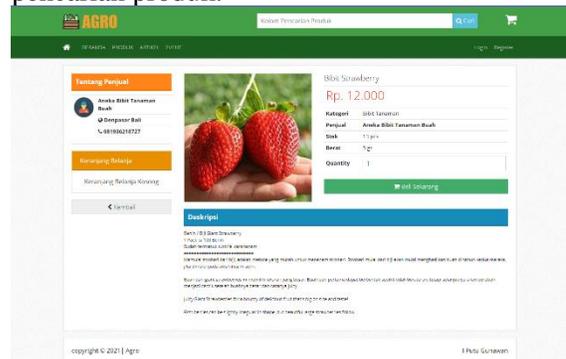
IV. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan memaparkan hasil dari sistem *e-commerce marketplace*. Hasil dari perancangan sistem *e-market* pasar burung kicau adalah seperti pada gambar 5.



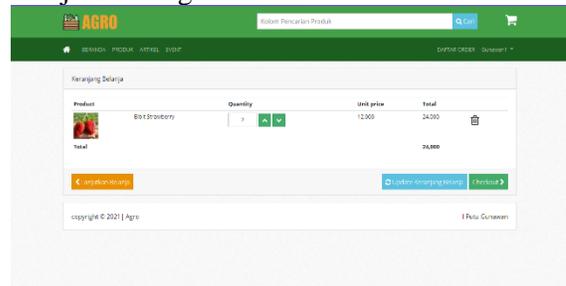
Gambar 6 Tampilan Produk

Gambar 6 menampilkan list produk semua kategori berdasarkan postingan terbaru. Button detail berfungsi untuk melihat informasi produk pada halaman detail produk. Halaman list produk terdapat fitur searching dan fitur sorting produk berdasarkan beberapa ketentuan yang akan ditetapkan dan harga untuk memudahkan pencarian produk.



Gambar 7 Halaman Tampilan Detail Produk

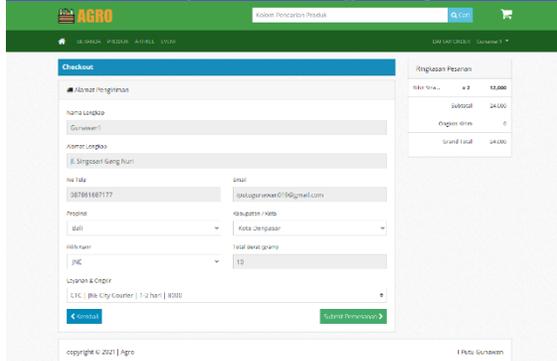
Gambar 7 menampilkan informasi detail dari produk yang dipilih. Pengguna dapat membeli berdasarkan harga yang diinginkan menggunakan tombol “Beli Sekarang”. Tombol tentang penjual adalah informasi toko yang menjual barang tersebut.



Gambar 8 Halaman Keranjang Belanja

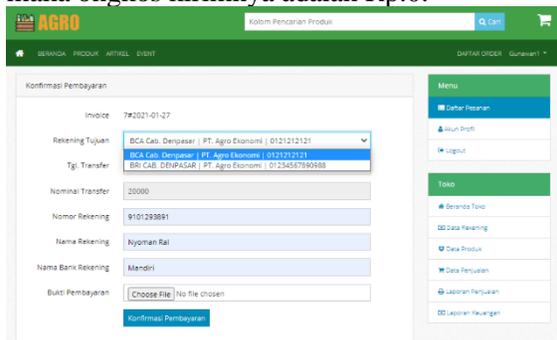
Gambar 8 halaman keranjang belanja berisikan data semua barang yang akan dibeli member. Terdapat menambah dan mengurangi

kuantitas produk yang ingin dibeli dan tombol *delete* pada akhir kolom untuk menghapus barang yang di inginkan. Kemudian terdapat tombol *checkout* untuk melanjutkan proses transaksi. Terakhir terdapat tombol *continue shopping* untuk kembali ke halaman list produk untuk memilih produk burung lainnya.



Gambar 9 Tampilan Form Pengisian Data Penerima Produk

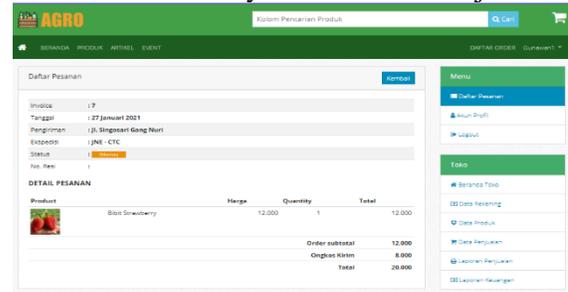
Gambar 9 merupakan tampilan form pengisian data penerima produk yang di atur awal menggunakan data pada saat melakukan pendaftaran *login*. Halaman data penerima terdapat rincian harga total dari produk yang dibeli dan mendapat kode unik dari sistem untuk memudahkan verifikasi transaksi. Setelah mengisi data penerima dan memilih kurir, selanjutnya member melakukan pembayaran ke salah satu rekening yang sudah ditetapkan. Setelah menekan tombol submit pesanan makan SIM Agro akan mengirimkan notifikasi ke email pengguna. Jika pengiriman yang dilakukan oleh pembeli masih dalam satu kota maka ongkos kirimnya adalah Rp.0.



Gambar 10 Halaman Konfirmasi Pembayaran

Gambar 10 halaman informasi rekening pembayaran menyediakan nomer rekening dari bank-bank yang berbeda sehingga pelanggan dapat mentransfer pembayaran ke salah satu

bank tersebut. Setelah melakukan pembayaran dan mengisi form pembayaran sesuai data transfer member dapan mengklik tombol “Konfirmasi Pembayaran” untuk melanjutkan.



Gambar 11 Tampilan Detail Transaksi

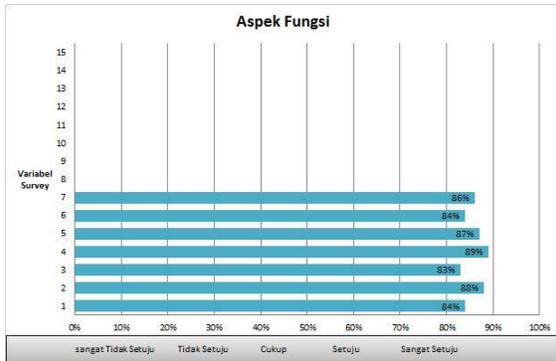
Gambar 11 merupakan tampilan detail transaksi dari produk yang sudah dibeli. Halaman detail transaksi terdapat tombol “Daftar Pesanan” untuk konfirmasi pembayaran agar transaksi tersebut dapat di verifikasi oleh admin sistem.

Analisis hasil pengujian penggunaan aplikasi oleh *user*, berdasarkan aspek fungsi, aspek *graphical user interface* (GUI), dan *information* format. Pengujian aplikasi oleh *user* dilakukan dengan metode penyebaran kuisisioner 21 responden yang terdiri dari pembeli dan penjual.

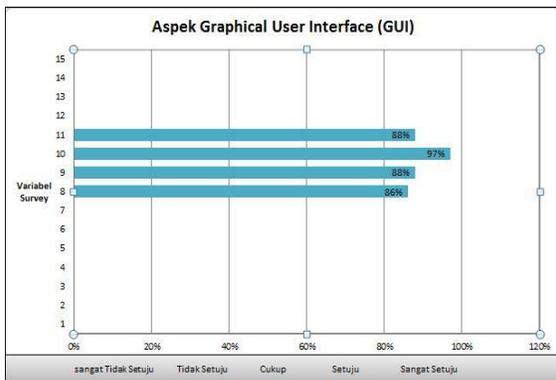
Tabel 1 Interpretasi Persen Skala Likert

Nilai	Keterangan
0% – 19,99%	Sangat tidak setuju
20% – 39,99%	Tidak setuju
40% – 59,99%	Cukup
60% – 79,99%	Setuju
80% – 100%	Sangat setuju

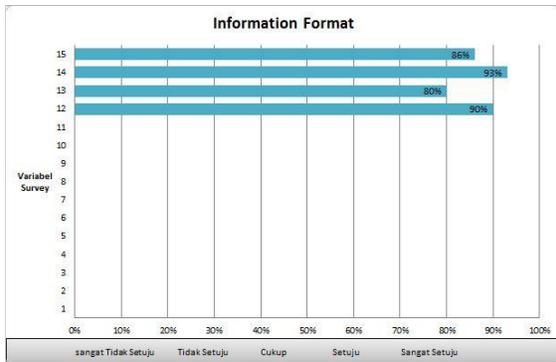
Analisis hasil pengujian penggunaan aplikasi oleh *user*, berdasarkan aspek fungsi, aspek *graphical user interface* (GUI), dan *information* format. Pengujian aplikasi oleh *user* dilakukan dengan metode penyebaran kuisisioner dengan 15 pernyataan kepada 21 responden yang terdiri dari petani, peternak dan masyarakat umum.



Gambar 12 Pengujian Aspek Fungsi



Gambar 13 Pengujian Aspek Graphical User Interface (GUI)



Gambar 14 Pengujian Information Format

Gambar hasil pengujian penggunaan aplikasi oleh user berdasarkan aspek fungsi, aspek *graphical user interface* (GUI), dan *information format*. Pengujian kepada 21 responden memberikan penilaian dari 15 aspek pernyataan dengan nilai 80% sampai dengan 97%, yang berarti responden rata-rata setuju dengan hasil dari sistem informasi *marketplace* agro.

V. Simpulan dan Saran

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian Rancang Bangun Sistem Informasi *Marketplace* Agro (SIM A) Pertanian & Peternakan Berbasis Cloud adalah terdiri dari toko-toko maya yang dapat digunakan petani dan peternak untuk memperluas pemasaran produk dan memudahkan konsumen dalam memenuhi kebutuhan mereka akan produk pertanian maupun peternakan. Sistem informasi *marketplace* agro sudah berfungsi dengan baik dari aspek fungsi, aspek *graphical user interface* (GUI), dan *information format*. Pengujian kepada 21 responden memberikan penilaian dari 15 variabel, responden memberikan penilaian sangat baik dengan nilai 80% sampai dengan 97%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Artaya, P., & Purworusmiardi, T. (2019). Efektifitas *Marketplace* Dalam Meningkatkan Konsentrasi, (April). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10157.95206>
- [2] Atem, & Niko, N. (2020). Persoalan Kerawanan Pangan pada Masyarakat Miskin di Wilayah Perbatasan Entikong (Indonesia-Malaysia) Kalimantan Barat. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(2), 94.
- [3] Handika, I. G., & Purbasari, A. (2018). Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website. *Konferensi Nasional Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, 1329–1334.
- [4] Hartati, E. (2016). Memutus rantai kenaikan harga saat Ramadan. Retrieved from <https://www.liputan6.com/bisnis/read/2524503/opini-memutus-rantai-kenaikan-harga-saat-ramadan>
- [5] Lestari, N. M. A., & Sudarma, M. (2017). Perencanaan Search Engine E-commerce dengan Metode Latent Semantic Indexing Berbasis Multiplatform. *Lontar Komputer*.
- [6] Mansur. (2015). *Business To Business (B2B) E-Marketplace* Sebagai Media

- Promosi Produk Usaha Kecil Dan Menengah (Ukm). *BBM (Buletin Bisnis & Manajemen)*, 01(01), 1–13.
- [7] Nathasya. (2018). Apa Itu *Market Place*. Retrieved from <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-marketplace/>.
- [8] Preston, T. r. and R. A. L. (1987). *Matching Ruminant Production Sistems with Available Resources in the Tropic and Sub-Tropic*. Queensland, Ausrtralia: International Colour Production. Stanthorpe.
- [9] Rasyaf, M. (1994). *Beternak Ayam Pedaging*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [10] Rukhsara, L., Aklam, F., Nawer, T., Chauhan, N. S., & Islam, M. N. (2016). E-commerce Applications in Context of Bangladesh, 117–121.
- [11] Sayuti, R. (2002). Analisis Agribisnis Ayam Buras Melalui Pendekatan Keuntungan Multi Output (Kasus Jawa Timur). *Disertasi Program Pascasarjana Universitas Padjajaran*.
- [12] Shahriari, S., Shahriari, M., & Gheiji, S. (2015). E-Commerce and It Impacts on Global Trend and Market. *INTERNATIONAL JOURNAL of RESEARCH –GRANTHAALAYAH*, 49–55. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/03067310601025189>

