

Contents list available at www.jurnal.unimed.ac.id

CESS
(Journal of Computing Engineering, System and Science)

journal homepage: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>



The Plant Marketplace Indonesia Dalam Android Pada Pagar Alam Nursery

The Plant Marketplace Indonesia in Android on Pagar Alam Nursery

Rasmila¹, Darwin², M. Dandi Permana³, Yowan Dwi Pebriani⁴

^{1,2,3,4}Universitas Bina Darma

JL. Jenderal A. Yani No. 03 Palembang, Indonesia.

email: ¹rasmila@binadarma.ac.id, ²darwin@binadarma.ac.id, ³kk745734@gmail.com,

⁴yowandwipebriani17@gmail.com

Diterima: 30 Nopember 2021 | Diterima setelah perbaikan: 15 Januari 2022 | Disetujui: 17 Januari 2022

ABSTRAK

Dunia tanaman saat ini sedang menjadi suatu hal yang mulai digemari oleh masyarakat umum, khususnya untuk tanaman-tanaman hias. Oleh karena itu, saat ini telah muncul berbagai Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (yang sering disingkat UMKM) dalam bidang pelestarian serta penjualan tanaman. Salah satu UMKM bidang tanaman yang berada di Propinsi Sumatera Selatan adalah Pagar Alam Nursery. Semenjak Pagar Alam Nursery beroperasi, banyak masyarakat yang memperoleh lapangan pekerjaan melalui UMKM tersebut. Selain itu, berbagai jenis tanaman endemik yang tumbuh khususnya di daerah Kota Pagar Alam dapat dilestarikan dan juga disebar ke beberapa pencinta tanaman lainnya. Akan tetapi, Pagar Alam Nursery merasakan dampak dari keadaan Pandemi Covid-19 yang menerapkan berbagai pembatasan gerak masyarakat. Hal ini menyebabkan tidak adanya lagi konsumen yang datang berkunjung ataupun membeli tanaman-tanaman hias dari Pagar Alam Nursery. Oleh karena itu, agar UMKM ini dapat terus beroperasi dengan baik, maka peneliti memberikan solusi untuk mengembangkan The Plant Marketplace dalam Android terhadap proses Pengenalan hingga Penjualan Pagar Alam Nursery. Selain itu, penelitian ini perlu dilakukan karena sangat dibutuhkan aplikasi android yang khusus mewadahi informasi lengkap mengenai tanaman endemik yang dimiliki oleh Indonesia, tidak hanya sebatas aplikasi jual beli. Hal ini juga dapat mempertahankan kekayaan alam khususnya tanaman yang memang benar dimiliki dan berasal dari Indonesia. Pengembangan Aplikasi Android ini juga dilakukan untuk memperluas komunikasi antar pencinta tanaman yang ada di Indonesia, dimulai dari Pagar Alam Nursery karena mengingat saat ini persentase masyarakat yang menggunakan Android sudah sangat dominan. Setelah aplikasi The Plant Marketplace dapat digunakan oleh masyarakat serta berjalan dengan baik pada Pagar Alam Nursery, maka aplikasi android ini akan disosialisasikan kepada pencinta tanaman di Indonesia sehingga dapat disebut sebagai "The Plant Marketplace Indonesia".

Kata Kunci: *UMKM, The Plant Marketplace, Android, Pagar Alam Nursery.*

*Penulis Korespondensi:

email: rasmila@binadarma.ac.id

ABSTRACT

The world of plants is currently becoming something that is starting to be liked by the general public, especially for ornamental plants. Therefore, various Micro, Small and Medium Enterprises (often abbreviated as MSME) have emerged in the field of plant conservation and sales. One of the MSME in the field of plants in South Sumatra Province is Pagar Alam Nursery. Since Pagar Alam Nursery has been operating, many people have found jobs through these SMEs. In addition, various types of endemic plants that grow especially in the Pagar Alam City area can be preserved and also distributed to several other plant lovers. However, Pagar Alam Nursery has felt the impact of the Covid-19 pandemic, which has imposed various restrictions on people's movement. This causes no more consumers who come to visit or buy ornamental plants from Pagar Alam Nursery. Therefore, so that MSME can continue to operate properly, the researchers provide a solution to develop The Plant Marketplace on Android for the process of Introduction to Sales of Pagar Alam Nursery. In addition, this research needs to be done because there is a great need for an android application that specifically accommodates complete information about endemic plants owned by Indonesia, not only limited to buying and selling applications. It can also maintain natural wealth, especially plants that are actually owned and come from Indonesia. The development of this Android application is also carried out to expand communication between plant lovers in Indonesia, starting from Pagar Alam Nursery because currently the percentage of people who use Android is very dominant. After The Plant Marketplace application can be used by the public and runs well on Pagar Alam Nursery, this android application will be socialized to plant lovers in Indonesia so that it can be called "The Plant Marketplace Indonesia".

Keywords: *MSME, The Plant Marketplace, Android, Pagar Alam Nursery.*

1. PENDAHULUAN

Seperti yang dapat dilihat akhir-akhir ini minat masyarakat terhadap dunia tanaman semakin meningkat, sehingga semakin banyak masyarakat yang mencari berbagai jenis tanaman baik tanaman lokal maupun tanaman dari luar daerah. Tanaman merupakan jenis makhluk hidup berbentuk tumbuhan yang dikembangbiakkan untuk diambil manfaatnya guna memenuhi kebutuhan manusia [1]. Tanaman ini pun dapat berkembang dalam area pekarangan rumah, kebun bahkan di hutan [2]. Oleh karena itu, mulai bermunculan UMKM dalam bidang tanaman yang bertujuan melestarikan tanaman hingga memasarkan jenis tanaman hias seperti bonsai dan lainnya. Di daerah Propinsi Sumatera Selatan pun sudah banyak UMKM bidang tanaman yang salah satunya adalah Pagar Alam Nursery. UMKM ini juga telah membantu perekonomian masyarakat di Kota Pagar Alam karena membuka banyak lowongan pekerjaan bagi masyarakat sekitar [3]. Akan tetapi, UMKM merasakan dampak dari pembatasan yang diberlakukan selama masa Pandemi Covid-19 ini, yang mana mempengaruhi dalam proses pemasaran serta penjualan tanaman hiasnya. Hal ini juga sangat dirasakan oleh Pagar Alam Nursery, yang mana konsumen tidak bisa berkunjung lagi ke Pagar Alam Nursery sehingga menyebabkan tingkat penjualan tanaman hias menurun drastis. Hal ini juga mempengaruhi perekonomian masyarakat yang telah bergabung dalam UMKM tersebut.

Oleh karena itu, peneliti mengajukan suatu solusi yang dapat membantu permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan The Plant Marketplace pada penelitian ini. Adapun

marketplace merupakan media bisnis yang interaktif yang beroperasi secara online [4][5]. Selain itu, marketplace juga memiliki konsep pasar tradisional yang mempertemukan serta menyediakan sarana komunikasi antara pembeli dengan penjual melalui aplikasi [6]. The Plant Marketplace yang dikembangkan peneliti ini memanfaatkan Android, yang merupakan suatu Operating System (OS) dalam bentuk Open Source sehingga pengembang aplikasi bebas dalam membangun serta mengembangkan aplikasi android [7]. Selain itu, Android juga merupakan salah satu OS yang sangat diminati masyarakat sehingga penggunaannya sudah semakin banyak dan lebih dominan dari OS lainnya [8]. Aplikasi yang merupakan salah satu perangkat lunak yang telah diuji sehingga dapat dipergunakan serta diakses, maka peneliti mengembangkan Aplikasi The Plant Marketplace pada Android [9]. Aplikasi ini nantinya selain digunakan untuk tujuan pemasaran serta penjualan, juga akan berisikan berbagai informasi mengenai tanaman sehingga dapat memberikan pengetahuan berkaitan tanaman kepada pengguna Aplikasi The Plant Marketplace pada Pagar Alam Nursery ini.

Sebagai landasan ataupun pedoman dalam menyelesaikan penelitian ini, peneliti mengambil beberapa ide dari penelitian-penelitian sebelumnya berkaitan dengan pengembangan sistem pemasaran dan penjualan seperti Perancangan Penjualan Online pada Tokoku [10], Sistem Penjualan Sepeda secara online [11] dan E-Commerce pada Distro Dlapak Street Wear [12]. Selain itu, peneliti membutuhkan beberapa ide dari penelitian-penelitian sebelumnya yang memanfaatkan Android seperti Perancangan E-Canteen memanfaatkan Object Oriented Analysis & Design [13], Perancangan Sistem Absensi Online pada PT. Sintech Berkah Abadi [14], Perancangan E-Futsal Sports di Kota Batam [15], Perancangan E-Payment dengan kode QR [16], Perancangan Pemesanan Makanan dengan Android [17] dan Perancangan Sistem Manajemen Data Korban Bencana [18].

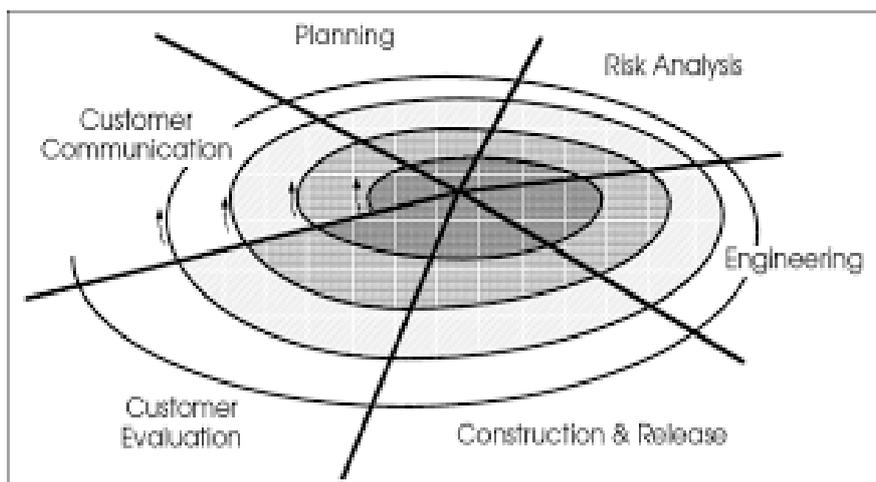
Berdasarkan permasalahan serta solusi yang diajukan oleh peneliti, maka diputuskan untuk melakukan pengembangan The Plant Marketplace dalam bentuk aplikasi android. Hal ini didasari karena OS Android yang semakin diminati dan banyak digunakan pada handphone ataupun perangkat mobile dan juga aplikasi android mudah digunakan serta dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna [19]. Setelah Aplikasi The Plant Marketplace selesai dikembangkan, maka akan diimplementasikan pada Pagar Alam Nursery. Adapun implementasi dapat diartikan sebagai perluasan dari suatu aktivitas dalam proses penyesuaian [20]. Oleh karena itu, implementasi juga memiliki arti sebagai penerapan ataupun operasionalisasi dari suatu aktivitas yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu [21]. Implementasi aplikasi The Plant Marketplace memiliki tujuan utama yaitu untuk mewadahi seluruh jenis tanaman yang benar-benar berasal dari Indonesia. Selain untuk memperkenalkan jenis tanaman Indonesia, The Plant Marketplace juga memiliki tujuan yang lebih penting yaitu mempertahankan tanaman asli Indonesia serta memantau populasinya sehingga tidak punah. Setelah The Plant Marketplace berhasil diterapkan pada Pagar Alam Nursery, maka aplikasi android ini akan disosialisasikan kepada UMKM di bidang tanaman ataupun pencinta tanaman di Indonesia sehingga aplikasi ini dapat dinamakan sebagai The Plant Marketplace Indonesia. Selain itu, aplikasi android ini dapat memberikan berbagai informasi khusus tanaman Indonesia kepada masyarakat umum.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini diperlukan Metode Penelitian yang merupakan langkah-langkah dalam mencapai hasil akhir penelitian, yang mana digunakan Metode Spiral. Adapun metode ini adalah salah satu model dari proses untuk mengembangkan software yang didasari oleh

tingkat resikonya, yang mana metode ini merupakan gabungan dari metode waterfall dengan iteratif [22]. Metode Spiral ini menerapkan beberapa unsur pengembangan software yang berasal dari bermacam model dalam proses pengembangan software yang didasari oleh tingkat resiko yang unik untuk memastikan langkah pengembangan dengan lebih efisien [23].

Masing-masing langkah dalam metode spiral untuk pengembangan software selalu dimulai dari tujuan perancangan desain serta diakhiri pada langkah analisa kepuasan pengguna. Proses rekayasa perangkat lunak pada metode Spiral diawali dengan beberapa persyaratan, yang mana untuk memenuhi persyaratan tersebut harus menjalankan setiap langkah pengembangan secara urut. Dalam merekayasa software dibutuhkan unsur kegunaan sebagai tambahan kebutuhan dalam pola spiral yang bertingkat hingga pada software dalam tahap produksi [24]. Berikut ini pada Gambar 1 dapat dilihat diagram dari model Spiral yang memiliki 6 langkah sebagai berikut:



Gambar 1. Model Spiral [25]

Berikut ini penjelasan dari setiap langkah dalam model Spiral yang digunakan pada penelitian ini:

A. *Customer Communication*

Pada langkah ini dilakukan diskusi antara personal yang berperan dalam mengembangkan perangkat lunak, yaitu penganalisa sistem dengan pengguna. Oleh karena itu, diskusi pada penelitian ini terjadi antara staf Pagar Alam Nursery dengan Pelaksana Penelitian tentang masalah yang sedang dihadapi Pagar Alam Nursery serta masukan solusi dari peneliti yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Adapun perencanaan solusi bertujuan untuk mengembalikan proses pemasaran dan penjualan pada Pagar Alam Nursery menjadi normal bahkan dikembangkan dengan mengenalkan Pagar Alam Nursery dengan memanfaatkan media online.

B. *Planning*

Dalam langkah kedua ini, dilakukan pembuatan rencana yang didasari oleh beberapa pendapat yang berbeda, yang mana berisikan perencanaan biaya, perencanaan waktu, observasi pada objek yang diteliti serta mencari informasi dan data bahkan beberapa referensi pendukung yang dapat membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah yang pertama, dilakukan pembuatan rencana untuk mengembangkan software yang dapat diakses secara online. Pada penelitian ini, peneliti

memilih untuk mengembangkan software dalam android dikarenakan pengguna Smartphone ataupun perangkat mobile android sangat dominan dan telah merambah ke seluruh daerah.

C. Risk Analysis

Langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi tingkat resiko yang mungkin saja dapat terjadi dalam melakukan rekayasa perangkat lunak. Adapun langkah awal yang dilakukan adalah analisis, yang mana akan didapat pemecahan masalah sebagai jalur alternatif berdasarkan teknik serta manajemen untuk memperoleh solusi dalam mengurangi tingkat resiko yang dapat terjadi pada tahap perancangan aplikasi sesuai rencana. Pada setiap langkah untuk mewujudkan rencana terdapat berbagai resiko yang akan ditemui. Untuk itu, peneliti melakukan usaha untuk mengurangi tingkat resiko dengan menganalisa berbagai resiko yang mungkin terjadi dalam rancang bangun aplikasi android dalam penelitian ini.

D. Engineering

Pada langkah keempat, mulai dilakukan persiapan program serta tools pendukung lainnya dalam membangun aplikasi android ini. Kemudian, peneliti merancang coding pengembangan perangkat lunak serta menjalankannya dengan cara running coding tersebut. Selain itu, peneliti juga menguji coba terhadap trial serta error pada aplikasi android ini. Kemudian, peneliti menganalisis hasil uji coba guna memperoleh keputusan untuk menyempurnakan aplikasi android sebelum digunakan pada Pagar Alam Nursery.

E. Construction & Release

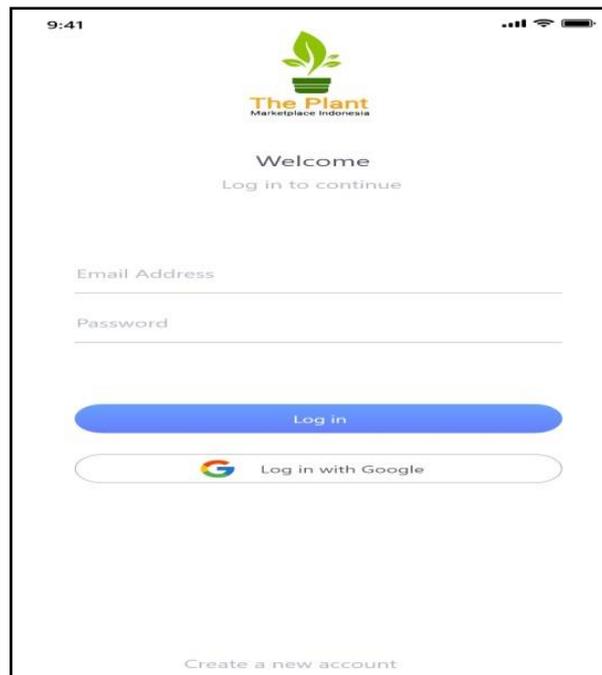
Langkah selanjutnya adalah melakukan compile terhadap coding aplikasi sehingga dihasilkan perangkat lunak dengan format .apk [26]. Setelah itu, mempersiapkan aplikasi android yang telah lolos uji coba awal untuk dapat diimplementasikan pada Pagar Alam Nursery. The Plant Marketplace ini ditujukan untuk memperbaiki proses penjualan tanaman di Pagar Alam Nursery agar dapat dilakukan juga secara online. Setelah itu, aplikasi android yang telah beroperasi dengan baik pada Pagar Alam Nursery ini akan disosialisasikan kepada UMKM lainnya yang ada di Indonesia sehingga dapat dinamakan "The Plant Marketplace Indonesia. Tidak hanya itu, aplikasi The Plant Marketplace ini akan dimanfaatkan untuk mewadahi seluruh jenis tanaman asli Indonesia, baik itu dari tanaman hias maupun tanaman liar yang mungkin belum banyak dikenal oleh masyarakat. Selain sebagai sarana penjualan tanaman, aplikasi android ini juga diharapkan menjadi sarana edukasi sehingga masyarakat Indonesia mengenal seluruh jenis tanaman yang merupakan kekayaan alam Indonesia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam langkah terakhir ini yaitu Customer Evaluation, peneliti melakukan evaluasi terhadap penggunaan aplikasi The Plant Marketplace yang telah diterapkan pada Pagar Alam Nursery. Dari hasil evaluasi, dapat disimpulkan dari segi tampilan, The Plant Marketplace mudah untuk digunakan oleh masyarakat umum. Selain itu, beberapa menu informasi sangat membantu masyarakat dalam memahami aplikasi android ini serta mengenal jenis-jenis tanaman yang telah didata dalam The Plant Marketplace ini. Berikut ini merupakan beberapa tampilan dari menu The Plant Marketplace yang telah dibangun:



Gambar 2. Halaman Awal yang tampil

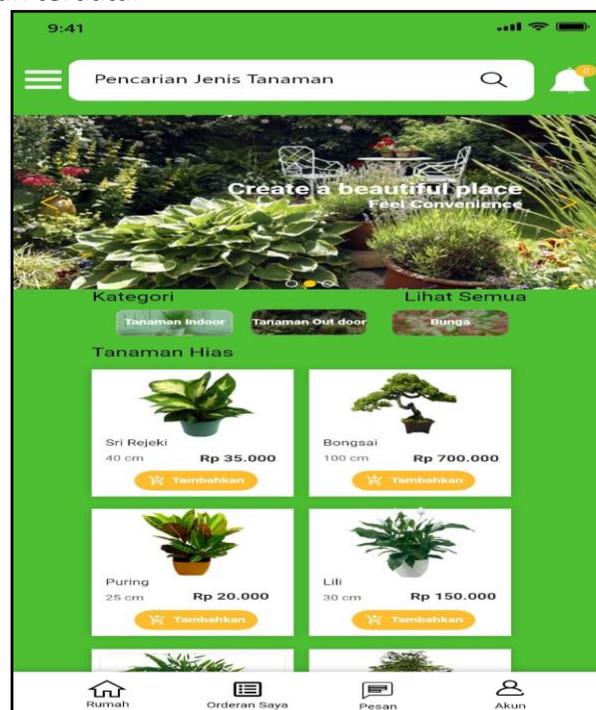


Gambar 3. Halaman User Login



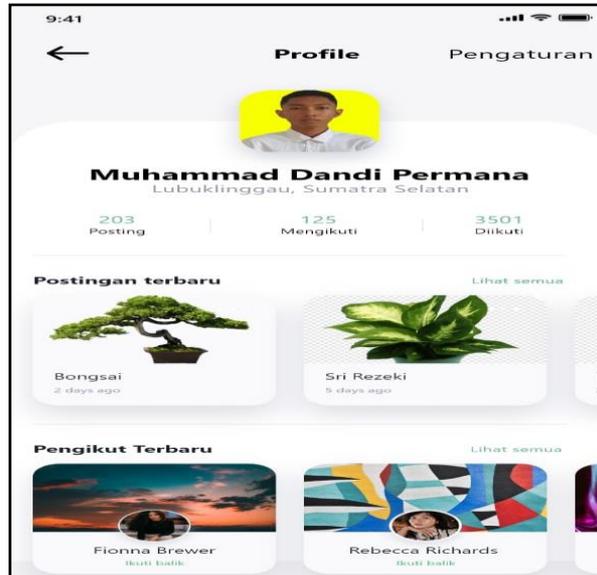
Gambar 4. Halaman Pembuka setelah Login berhasil

Selanjutnya dalam menu berikutnya, pengguna dapat melihat berbagai jenis tanaman yang telah terdata. Adapun untuk saat ini pengguna telah dapat melihat beberapa informasi terkait masing-masing tanaman, mulai dari gambar tanaman, harga hingga informasi detail jenis serta asal tanaman yang ditampilkan. Hal yang membutuhkan waktu lama dalam pengembangan “The Plant Marketplace Indonesia” ini adalah pengumpulan data-data setiap jenis tanaman, terlebih lagi jenis tanaman yang tidak banyak diketahui oleh masyarakat ataupun pencinta tanaman. Berikut ini tampilan menu yang terlihat pada gambar 5 menampilkan pilihan jenis-jenis tanaman yang telah terdata.



Gambar 5. Home dari The Plant Marketplace

Adapun untuk mengumpulkan data-data tanaman asli Indonesia diperlukan banyak sumber yang mengenal jenis-jenis tanaman, maka untuk itu tahap awal adalah dengan mengumpulkan data jenis tanaman dari UMKM di bidang tanaman seperti Pagar Alam Nursery. Setelah itu, aplikasi The Plant Marketplace Indonesia disosialisasikan juga kepada pencinta tanaman dan masyarakat umum yang mengenal jenis tanaman yang jarang dikenal. Berikut ini dapat dilihat profil atau identitas sumber informasi, contohnya UMKM Pagar Alam Nursery yang telah menerapkan aplikasi The Plant Marketplace Indonesia:



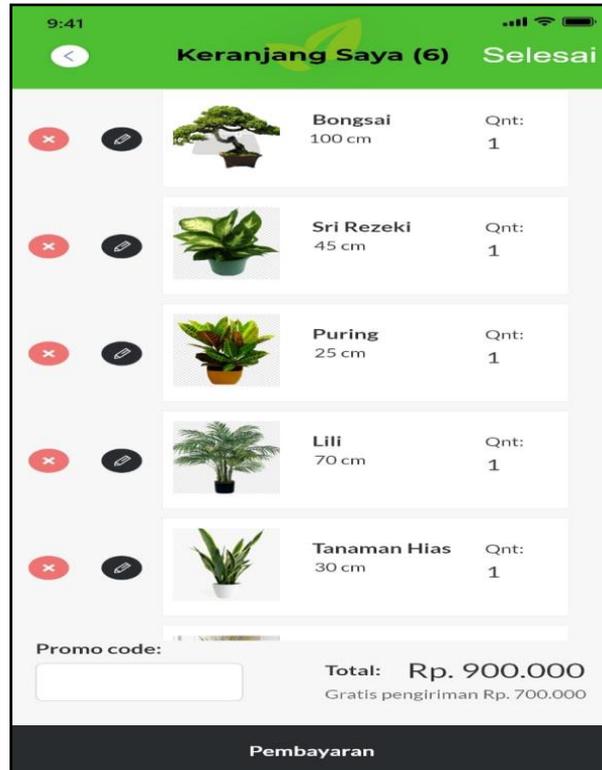
Gambar 6. Fitur Profil Pengelola Pagar Alam Nursery

Seperti yang telah dijelaskan di atas, aplikasi The Plant Marketplace Indonesia ini menyediakan informasi detail dari setiap jenis tanaman. Berikut pada gambar 7 dapat dilihat tampilan menu deskripsi tanaman sebagai contoh adalah tanaman bonsai dari Pagar Alam Nursery. Pada menu inilah akan ditampilkan deskripsi detail tanaman asli Indonesia sehingga dapat digunakan sebagai sarana edukasi khususnya dalam pengenalan jenis tanaman Indonesia.

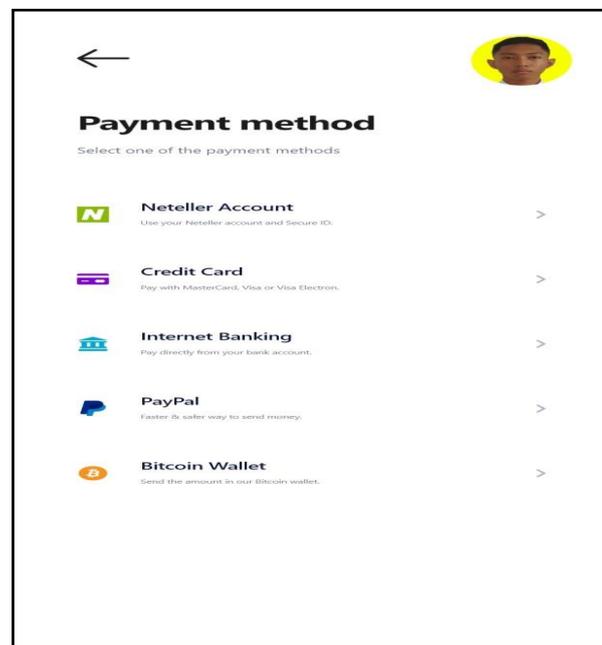


Gambar 7. Deskripsi dan Info Detail dari Tanaman Bonsai

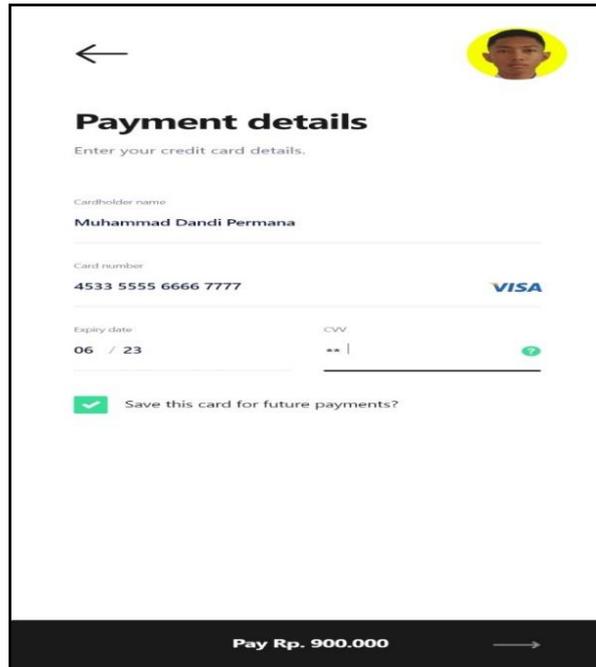
Selain tujuan utama untuk mengumpulkan data dari seluruh tanaman endemik Indonesia, aplikasi The Plant Marketplace Indonesia juga dapat digunakan sebagai wadah proses jual beli tanaman. Hal ini merupakan langkah pemecahan masalah yang dihadapi oleh Pagar Alam Nursery, sehingga proses pemasaran dan penjualan dapat tetap dijalankan secara online memanfaatkan aplikasi android ini. Berikut ini pada gambar 8, gambar 9 dan gambar 10 merupakan tampilan menu pendukung dalam proses jual beli tanaman menggunakan aplikasi The Plant Marketplace Indonesia.



Gambar 8. Tampilan Keranjang Belanja Pengunjung

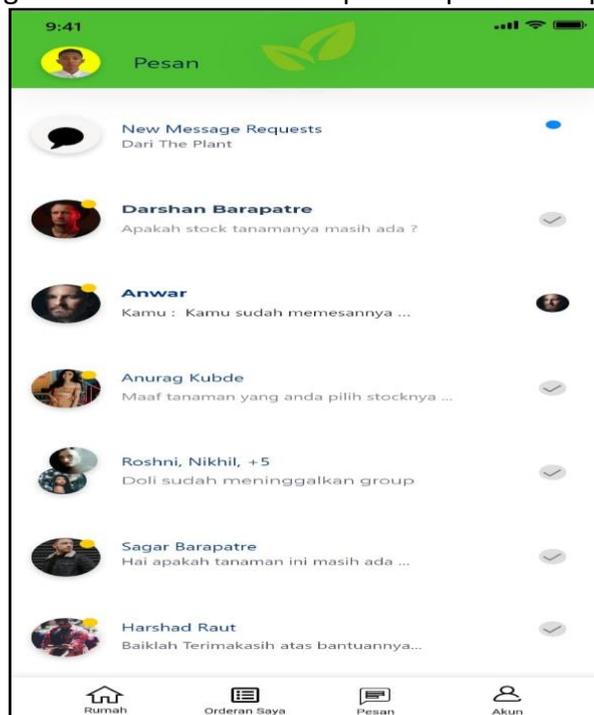


Gambar 9. Pemilihan "Payment Method"

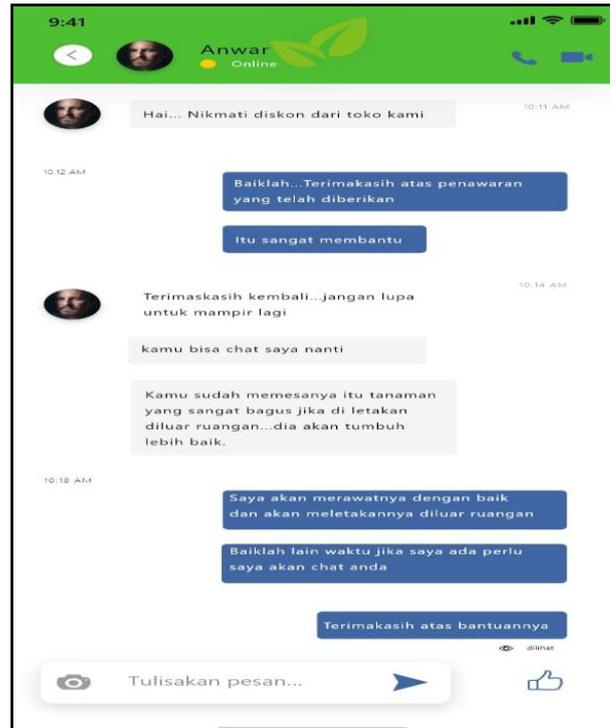


Gambar 10. Konfirmasi “Payment Details”

Dalam proses pengumpulan data jenis-jenis tanaman dari berbagai daerah beserta deskripsi detailnya, maka dibutuhkan juga fasilitas komunikasi antar pengguna aplikasi The Plant Marketplace Indonesia. Adapun pada aplikasi android ini dilengkapi dengan fasilitas pesan singkat atau chat. Fasilitas ini juga dapat digunakan dalam proses jual beli, yang mana terjadi komunikasi antara penjual dan pembeli. Berikut pada gambar 11 dan gambar 12 dapat dilihat fasilitas chat yang disediakan serta contoh percakapan dalam proses jual beli tanaman.



Gambar 11. Fitur Pesan Singkat atau Chat



Gambar 12. Proses Diskusi Pembeli dengan Penjual

Dari hasil implementasi pada Pagar Alam Nursery, aplikasi The Plant Marketplace Indonesia telah siap untuk disosialisasikan ke seluruh UMKM dan Pencinta tanaman yang berada di Propinsi Sumatera Selatan. Setelah itu, dalam upaya pengumpulan data jenis-jenis tanaman endemik Indonesia, maka aplikasi The Plant Marketplace Indonesia pun disebarakan ke seluruh wilayah di Indonesia. Adapun sebagai awal sumber informasi adalah UMKM di bidang tanaman serta pencinta tanaman. Selain tanaman umum yang dapat dimiliki seluruh masyarakat, aplikasi The Plant Marketplace Indonesia juga akan mengembangkan menu khusus bagi tanaman langka ataupun tanaman yang dilindungi sebagai bahan edukasi bagi masyarakat saja dan tidak untuk diperjualbelikan.

4. KESIMPULAN

Adapun dari hasil penelitian yang telah diperoleh, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu aplikasi The Plant Marketplace Indonesia dikembangkan menggunakan platform android karena masyarakat Indonesia dominan menggunakan android. Selain itu, aplikasi The Plant Marketplace Indonesia memiliki tujuan utama untuk mendata seluruh jenis tanaman endemik Indonesia, selain dari tujuan aplikasi android ini untuk memberikan solusi permasalahan pemasaran yang dialami UMKM bidang tanaman yaitu salah satunya Pagar Alam Nursery. Kemudian, aplikasi The Plant Marketplace Indonesia juga akan mengumpulkan beberapa sumber informasi berkaitan dengan tanaman endemik Indonesia, yang berasal dari UMKM bidang tanaman, Pencinta tanaman dan Masyarakat yang memiliki pengetahuan tentang berbagai jenis tanaman. Sebagai pengembangan akhir "The Plant Marketplace Indonesia", akan ditambahkan menu khusus untuk edukasi tanaman langka ataupun tanaman yang dilindungi.

REFERENSI

- [1] A. Bachri and E. W. Utomo, "Prototype penyiram tanaman otomatis dengan sensor kelembaban tanah berbasis Atmega 328," *JE-Unisla*, vol. 2, no. 1, 2017.
- [2] D. Harefa, "Pemanfaatan Hasil Tanaman Sebagai Tanaman Obat Keluarga (TOGA)," *Madani Indones. J. Civ. Soc.*, vol. 2, no. 2, pp. 28–36, 2020.
- [3] K. Sedyastuti, "Analisis Pemberdayaan UMKM dan Peningkatan Daya Saing Dalam Kancah Pasar Global," *INOBISS J. Inov. Bisnis dan Manaj. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 117–127, 2018.
- [4] D. Apriadi and A. Y. Saputra, "E-Commerce Berbasis Marketplace Dalam Upaya Mempersingkat Distribusi Penjualan Hasil Pertanian," *J. Resti (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 2, pp. 131–136, 2017.
- [5] S. Chaeruddin, I. Sukarsih, and Respitawulan, "Pemilihan Marketplace Di Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode MOORA," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Science)*, vol. 6, no. 2, pp. 1–6, 2021.
- [6] R. Yustiani and R. Yunanto, "Peran Marketplace Sebagai Alternatif Bisnis di Era Teknologi Informasi," *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 43–48, 2017.
- [7] E. Maiyana, "Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa," *J. Sains dan Inform. Res. Sci. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–65, 2018.
- [8] F. Sifauttijani, T. Listyorini, and R. Meimaharani, "Pencarian Rumah Makan Berbasis Android," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro Dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 309–316, 2017.
- [9] N. Huda, "Aplikasi Bahasa Isyarat Pengenalan Huruf Hijaiyah bagi Penyandang Disabilitas Tuna Runggu," *J. SISFOKOM*, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, 2019.
- [10] F. E. Nugroho, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus Tokoku," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro Dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 717–724, 2016.
- [11] S. Kosasi and I. D. A. E. Yuliani, "Penerapan Rapid Application Development Pada Sistem Penjualan Sepeda Online," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro Dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 27–36, 2015.
- [12] D. Susandi and Sukisno, "Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Menggunakan Metode Objek Oriented pada Distro Dlapak Street Wear," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 4, 2017.
- [13] B. C. Neyfa, D. Tamara, and G. S. Salsabila, "Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD)," *J. Penelit. Komun. dan Opini Publik*, vol. 20, no. 1, pp. 83–91, 2016.
- [14] A. Husain, A. H. A. Prastian, and R. Andre, "Perancangan sistem absensi online menggunakan android guna mempercepat proses kehadiran karyawan Pada PT. Sintech berkah abadi," *Technomedia J.*, vol. 2, no. 1, pp. 105–116, 2017.
- [15] F. Laia and E. Hutabri, "Perancangan Aplikasi E-Futsal Sports Berbasis Android Di Kota Batam," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Science)*, vol. 5, no. 2, pp. 216–220, 2020.
- [16] A. Mulyana and H. Wijaya, "Perancangan E-Payment System pada E-Wallet Menggunakan Kode QR Berbasis Android," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 63–69, 2018.
- [17] R. Agustina, D. Suprianto, and I. Muslimin, "Analisis Perancangan Pemesanan Makanan Menggunakan Smartphone Berbasis Android," *Smatika J.*, vol. 7, no. 2, pp. 26–30, 2017.
- [18] Bahagia, D. Satria, and H. Ahmadian, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Korban Bencana Berbasis Mobile Android," *JEMSI (Jurnal Ekon. Manajemen, dan Akuntansi)*, vol. 3, no. 2, pp. 22–30, 2017.

- [19] Y. Yudhanto and A. Wijayanto, *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio*. Elex Media Komputindo, 2018.
- [20] S. Haryati, A. Sudarsono, and E. Suryana, "Implementasi Data Mining untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa menggunakan Algoritma C4. 5 (Studi Kasus: Universitas Dehasen Bengkulu)," *J. Media Infotama*, vol. 11, no. 2, 2015.
- [21] A. Firdianti, *Implementasi Manajemen berbasis Sekolah dalam meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. Gre Publishing, 2018.
- [22] R. I. Ndaumanu, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat pada Apotek Rumah Sakit menggunakan Metode Spiral," *J-Icon J. Komput. dan Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 18–27, 2020.
- [23] Y. Mulyanto and Y. Karisma, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Perkembangan Anak di TKIT Taamasa menggunakan Metode Spiral," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 3, pp. 190–195, 2020.
- [24] S. Wahyuni and N. Cahyani, "Penerapan Model Spiral dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Produksi Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Dinar Makmur Cikarang)," *Informatics Digit. Expert*, vol. 2, no. 1, 2020.
- [25] K. Puspita, Y. Alkhalifi, and H. Basri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website dengan Metode Spiral," *Paradigma*, vol. 23, no. 1, 2021.
- [26] M. A.-G. Rajmah, M. Adrian, and M. B. Sanjaya, "Aplikasi Alchemist Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android Untuk Pembelajaran Kimia SMA," 2017.