

eduFarm: Aplikasi Petani Milenial untuk Meningkatkan Produktivitas di Bidang Pertanian

Rania Putri Savira
Informatika, Fakultas Teknologi
Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
19523036@students.uii.ac.id

Jasmine Erina Firdaus
Informatika, Fakultas Teknologi
Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
19523095@students.uii.ac.id

Khoiri Rochmanila
Informatika, Fakultas Teknologi
Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
19523142@students.uii.ac.id

Raihan Digo Saputra
Informatika, Fakultas Teknologi
Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
19523235@students.uii.ac.id

Zainudin Zukhri
Informatika, Fakultas Teknologi
Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
965240102@uui.ac.id

Andhik Budi Cahyono
Informatika, Fakultas Teknologi
Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
105230101@uui.ac.id

Abstrak—Pertanian merupakan salah satu sektor kunci perekonomian Indonesia. Meskipun pertanian memiliki peran penting dalam sektor perekonomian di Indonesia, perkembangan di bidang tersebut masih terlihat kurang efektif dalam memanfaatkan beberapa teknologi di era modernisasi yang cukup pesat. Namun, jumlah petugas Dinas Pertanian dan Ketahanan pangan yang mempunyai wewenang seperti merumuskan kebijakan teknis, menerapkan kebijakan, pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, serta pelaksanaan administrasi di bidang pertanian dan pangan tersebut tidak sebanding dengan luasnya penyebaran sektor pertanian di Indonesia. Oleh karena itu, peran petani dan masyarakat diperlukan untuk ikut serta membantu Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan dalam melaksanakan tugas dan wewenang. Namun, saat ini belum ada aplikasi yang benar-benar dapat membantu para petani dalam mengolah lahannya. Berdasarkan fakta di lapangan banyak petani yang masih menggunakan cara-cara tradisional yang membuat produktivitas dalam bidang pertanian berjalan lambat. eduFarm merupakan suatu aplikasi yang dapat membantu para petani milenial agar dapat bekerja secara efektif dan bijak dalam menghadapi setiap permasalahan yang dihadapi. Melalui aplikasi ini diharapkan dapat menjadi fasilitas untuk para anggota ataupun petani, Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan akan terbantu dalam menyelesaikan permasalahan pertanian yang terjadi di Indonesia sehingga pengelolaan dan penyelesaian masalah pertanian akan lebih efektif dan optimal.

Kata kunci—*pertanian; perekonomian; aplikasi*

Abstract— *Agriculture is one of the key sectors of the Indonesian economy. Although agriculture has an important role in the economic sector in Indonesia, developments in that field still appear to be less effective in utilizing some of the technologies in the era of rapid modernization. However, the number of Agricultural and Food Security Service officials who have the authority such as formulating technical policies, implementing policies, conducting evaluations and reporting, as well as implementing administration in agriculture and food are not proportional to the wide spread of the agricultural sector in Indonesia. Therefore, the role of farmers and the community is needed to participate in assisting the Department of Agriculture and Food Security in carrying out their duties and authority. However, currently there is no application that can really*

help farmers in managing their land. Based on the facts in the field many farmers still use traditional methods that make productivity in agriculture slow. eduFarm is an application that can help millennial farmers to work effectively and wisely in dealing with every problem they face. Through this application it is expected to be a facility for members or farmers, the Department of Agriculture and Food Security will be assisted in solving agricultural problems that occur in Indonesia so that the management and resolution of agricultural problems will be more effective and optimal.

Keywords—*agriculture; economy; application*

I. PENDAHULUAN

Pertanian memiliki peranan yang cukup penting dalam perekonomian di Indonesia. Terdapat kurang lebih seratus juta jiwa atau sebagian masyarakat Indonesia bekerja pada sektor tersebut dan sudah seharusnya bidang pertanian dapat memacu diri untuk meningkatkan produk pertanian. Dengan menjadikan pertanian sebagai salah satu sektor kunci perekonomian seharusnya diiringi dengan perkembangan teknologi di bidang pertanian. Akan tetapi, perkembangan teknologi dalam bidang tersebut masih belum maksimal, seperti keefektifan para petani dalam mengelola lahan pertanian. Ditambah lagi dengan produksi pertanian yang mengalami penurunan dikarenakan pengaruh cuaca dan kualitas bibit yang buruk. Petani merupakan peranan terpenting dalam penyediaan pangan yang cukup bagi penduduk.

Banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang pengelolaan usaha tani sayuran organik dan lahan pertanian sayuran organik pun masih sangat terbatas, terdapat hambatan-hambatan dalam pengembangan pertanian sehingga minat masyarakat sangat minim. Belum lagi dengan adanya efek pemanasan global yang sangat terasa semenjak perkembangan teknologi yang membuat iklim bumi berubah secara drastis dan perlu cara untuk mencegah kegagalan para petani dalam bertani serta minimnya modal untuk petani yang diberikan pemerintah sehingga menyebabkan banyak masyarakat berbondong-bondong melakukan urbanisasi, salah satu penyebabnya adalah

keinginan untuk mencari kehidupan yang layak di kota karena pendapatan sebagai petani tidak mampu mencukupi kebutuhan. Para petani juga harus berlomba-lomba menghasilkan panen yang memiliki kualitas unggul dalam waktu yang cepat. Jika tidak, hasil panen petani dalam negeri akan kalah dengan hasil impor yang menyebabkan petani akan beralih profesi.

Di era modernisasi saat ini, masih banyak masyarakat yang belum mengembangkan dan memanfaatkan suatu sarana dengan maksimal. Dibalik kurang berkembangnya suatu sarana, juga dikarenakan minimnya ilmu pengetahuan dan informasi yang didapat. Perkembangan teknologi pada bidang pertanian yang masih belum efektif dalam pengelolaan lahan pertanian menyebabkan kesulitan dalam menelusuri jika terjadi kendala. Banyak petani yang masih menggunakan metode tradisional, tetapi tidak menutup kemungkinan juga beberapa petani lainnya yang sudah mulai memasuki ranah petani milenial.

Petani milenial adalah petani yang berusia sekitar 19-39 tahun. Dengan adanya petani milenial, maka akan meningkatkan inovasi masyarakat, terutama pada bidang lapangan pekerjaan dan menghasilkan wirausahawan tanpa mengenal usia tua dan muda. Sektor pertanian pun diharapkan dapat beradaptasi di bidang teknologi dan informasi sehingga peran petani milenial tersebut yang akan menjadi pemrakarsa di masa yang akan datang.

Petani milenial harus memanfaatkan *smartphone* dan menggunakan suatu aplikasi yang mendorong untuk keberlangsungan pertanian di Indonesia. Dalam hal pengawasan tanaman, hal ini sudah dilakukan rutin oleh petani. Akan tetapi, tidak ada pencatatan yang baik sehingga sulit untuk melakukan penelusuran atau pengecekan jika didapati suatu kendala.

Upaya pemerintah melalui kebijakan dan strategi, yaitu:

- Tetapkan harga minimum produk pertanian dalam negeri untuk memastikan stabilitas harga jual produk pertanian.
- Sosialisasi penyuluhan pertanian yang efektif untuk petani.
- Memberikan perlindungan terhadap gagal panen atau masa paceklik bagi petani.

Oleh karena itu, aplikasi yang dapat membantu petani milenial sangat dibutuhkan agar dapat bekerja secara efektif dan bijak dalam menghadapi setiap kendala. Selain dimanfaatkan oleh para petani, pemerintah daerah maupun penyuluh pertanian juga dapat memanfaatkan aplikasi tersebut untuk mendukung petani. Dengan adanya aplikasi tersebut, diharapkan juga petani dengan petani lainnya dapat menjalin komunikasi dengan baik, menciptakan kesejahteraan bagi para petani, dan meningkatkan efisiensi pertanian yang lebih mudah dan hemat namun dapat menghasilkan panen yang maksimal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penggunaan sistem aplikasi pertolongan pemerintah daerah untuk para petani jarang digunakan oleh masyarakat. Menjadi harapan dan keinginan bersama bahwa kemampuan para petani yang terlihat memiliki ketertarikan dalam memanfaatkan *smartphone* yang dimiliki, namun tidak semua petani menggunakan *smartphone* atau teknologi lainnya. *Food*

and Agriculture Organization (FAO) pernah membuat tema besar pada hari pangan sedunia dengan slogan "iklim sedang berubah, sumber makanan dan pertanian juga harus berubah"[1]. Namun, dari slogan tersebut masih kurang lengkap, teknologi diharapkan juga dapat berubah di tengah kebutuhan pangan sekitar 7,6 miliar penduduk di Bumi. Maka dari kutipan tersebut dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa petani harus menyeimbangkan pertanian dan teknologi agar terciptanya kesejahteraan rakyat.

Berikut merupakan pemaparan beberapa penelitian terkait aplikasi di bidang pertanian, yaitu:

- Efektivitas Penyebaran Informasi di Bidang Pertanian melalui Perpustakaan Digital (Kasus Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian). Penelitian ini membahas tentang seberapa efektif penyebaran suatu informasi pada bidang pertanian melalui perpustakaan digital[2].
- Perancangan Aplikasi Kumpulan Teknis Budi daya Sayuran Hortikultura Berbasis Android. Membahas tentang pembuatan aplikasi budi daya sayuran hortikultura untuk memberikan segala informasi tentang budi daya praktis yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun sebagai bahan pembelajaran pertanian[3].
- Aplikasi Panduan Budi daya Tanaman Sayur Berbasis Android. Membahas tentang aplikasi yang dapat memberikan panduan budi daya sayuran dari tahap pengolahan hingga panen[4].
- Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Cara Bercocok Tanam Dengan Teknik Hidroponik Berbasis Android di Dinas Pertanian Provinsi DIY. Membahas tentang cara bercocok tanam di lahan yang terbatas dengan memanfaatkan teknik hidroponik sebagai pengganti lahan tanah[5].

Kelemahan dari keempat penelitian tersebut adalah:

- Variabel yang digunakan dalam penelitian ini belum mewakili semua faktor yang mempengaruhi munculnya kesenjangan anggaran.
- Metode yang digunakan dalam pengumpulan data sebagai sumber hanya menggunakan data kuesioner.
- pengkajian yang dilakukan hanya berfokus pada satu masalah dan pemecahan masalahnya saja.

Hasil dari beberapa teori yang disebutkan di atas akan dijadikan sebagai bahan acuan dan pedoman dalam pembuatan berbagai fitur-fitur utama dalam web aplikasi yang dikembangkan nantinya. Persamaan penelitian dari keempat penelitian tersebut dengan studi kasus ini adalah sama-sama merancang suatu aplikasi yang memungkinkan petani untuk bercocok tanam dengan mudah. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian ini, yaitu terletak pada implementasinya. Pada penelitian ketiga mengimplementasikan pada tanaman sayur, penelitian keempat mengimplementasikan teknik hidroponik langsung kepada para petani di Provinsi DIY,

penelitian kedua mengimplementasikan pada jenis sayuran tertentu. Dari ketiga penelitian di atas metode yang digunakan sama-sama menggunakan bahasa pemrograman *java*, menggunakan database *MySQL* serta aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis *web server*. Sedangkan untuk IDE pengembangan aplikasi menggunakan IDE *eclipse*.

III. PROSEDUR PENELITIAN

Melalui studi kasus yang telah diberikan dan studi literatur dengan menghimpun data-data dari berbagai sumber yang berkaitan dengan tema tersebut. Studi literatur dilakukan dengan mencari berbagai referensi seperti pada buku-buku, jurnal ilmiah, artikel, serta berbagai dokumentasi. Data yang didapatkan akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan desain aplikasi *eduFarm*.

A. Hasil Observasi

Observasi dilakukan secara *online* karena waktu dan tempat yang terbatas. Adanya observasi ini untuk mengetahui apa saja yang menjadi permasalahan yang sering dihadapi oleh petani di lapangan. Berdasarkan observasi, maka diperoleh permasalahan, yaitu:

- Banyak petani yang tidak bertani secara efektif.
- Banyak petani yang masih bertani menggunakan cara tradisional sehingga banyak kendala yang ditemui.
- Tidak adanya pencatatan yang baik sehingga susah dalam melakukan penelusuran atau pengecekan jika terjadi kendala dalam pengawasan tanaman.

B. Kebutuhan Fungsionalitas

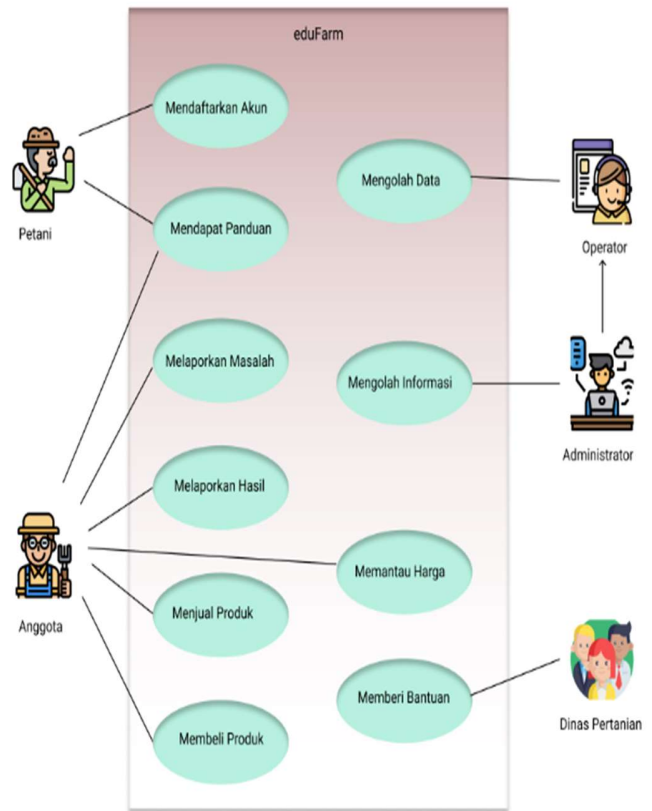
Terdapat sepuluh fungsionalitas yang menjadi fitur dari *eduFarm* didasari dari hasil pengamatan terhadap masalah yang diberikan pada studi kasus yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang sering dihadapi petani. Kebutuhan fungsionalitas dari *eduFarm* terdapat pada TABEL I.

TABEL I. KEBUTUHAN FUNGSIONALITAS

Kode	Fungsionalitas
KU01	Mendaftarkan akun
KU02	Mendapat panduan
KU03	Melaporkan masalah
KU04	Melaporkan hasil
KU05	Memberi bantuan
KP01	Menjual produk
KP02	Membeli produk
KP03	Memantau harga
KP04	Mengolah informasi
KP05	Mengolah data

C. Perancangan

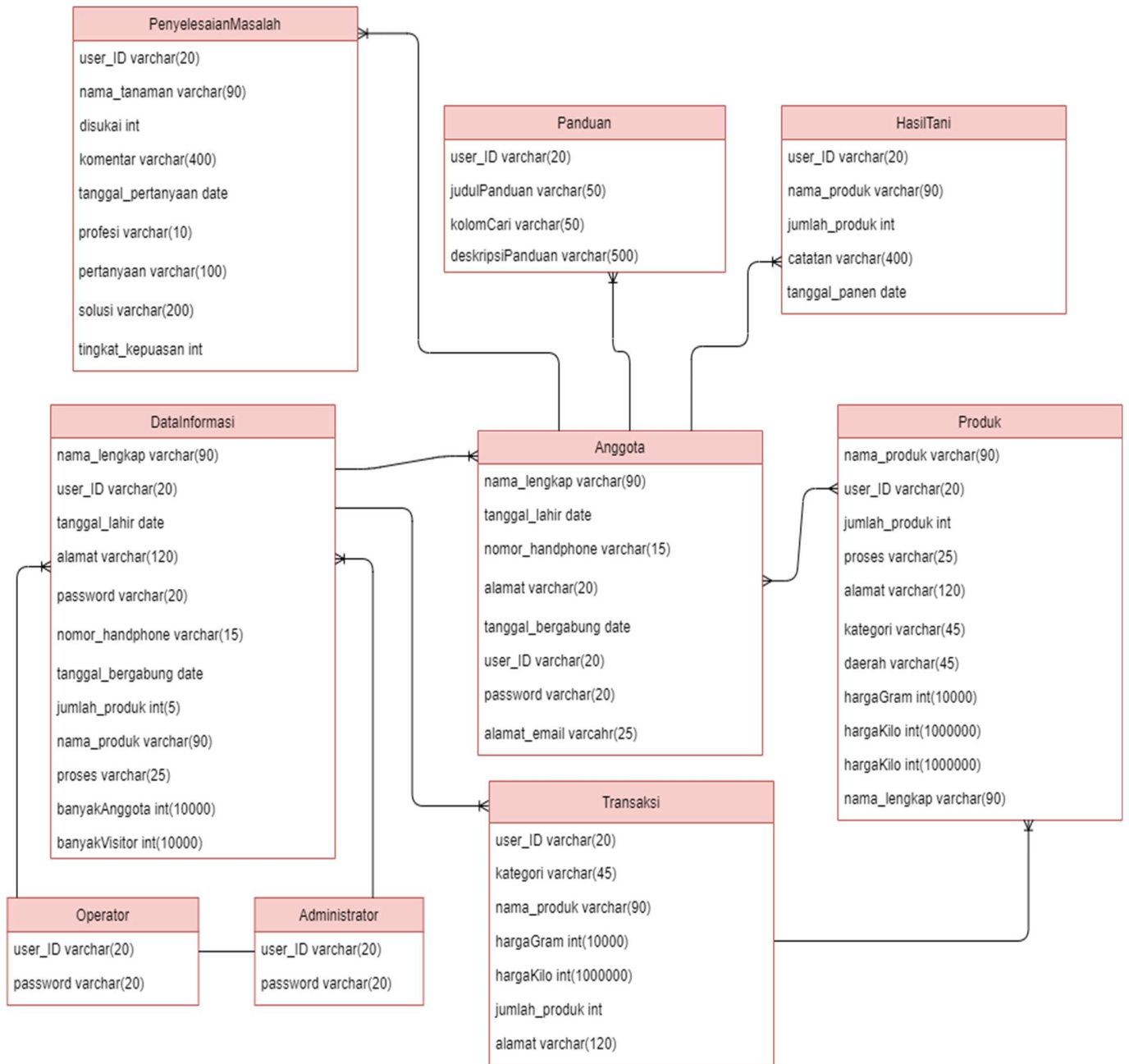
Perancangan sistem ini menempatkan berbagai macam kebutuhan sistem yang membentuk arsitektur sistem yang kompleks. Dalam menggambarkan perancangan karakteristik dari sistem digunakan pemodelan *UML* sebagai suatu acuan bentuk serta standar dalam perancangan dan visualisasi seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram *eduFarm*

Dari sepuluh kebutuhan fungsionalitas sesuai dengan yang ditunjukkan pada TABEL 1, terdapat empat aktor utama yang menjadi pemakai aplikasi *eduFarm*. Hubungan antara aktor dengan fungsionalitas dari *eduFarm* direpresentasikan dalam sebuah *Use Case Diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 1. Dalam *Use Case Diagram* tersebut terdapat lima aktor yaitu petani, anggota (petani yang mendaftar menjadi anggota), operator, administrator, dan juga dinas pertanian. Masing-masing dari aktor memiliki fungsionalitas yang berbeda berdasarkan TABEL 1. kebutuhan fungsionalitas yang telah dijelaskan sebelumnya.

Petani memiliki fungsionalitas seperti mendapat bantuan dan mendaftarkan akun. Kemudian, dari pihak anggota memiliki fungsionalitas seperti mendapat panduan, melaporkan masalah, menjual produk, membeli produk, serta memantau harga. Selanjutnya dari pihak operator memiliki fungsionalitas seperti mengolah data berupa transaksi jual beli antar anggota. Sementara itu, pihak administrator memiliki fungsionalitas yaitu mengolah informasi data akun anggota sekaligus dapat menjadi bagian dari operator. Untuk pihak dinas pertanian hanya memiliki fungsionalitas memberi bantuan anggota yang mendapati masalah di lapangan.

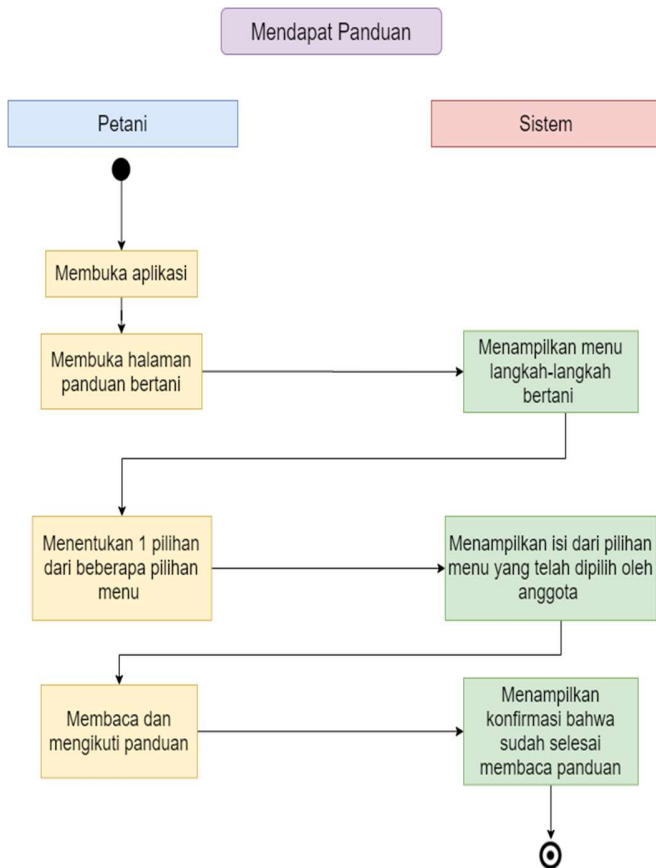


Gambar 2. Struktur sistem eduFarm

Kemampuan eduFarm dalam mengelola transaksi dan informasi anggota tersebut melibatkan pengelolaan basis data yang ditunjukkan pada Gambar 2 Relasi antara data informasi akun, transaksi, serta penyelesaian masalah (*problem solving*) secara konseptual dan abstrak dirancang dengan konsep ERD. ERD aplikasi eduFarm memuat beberapa basis data yang terdiri dari panduan, hasil tani, transaksi, penyelesaian masalah, anggota, produk, dan juga data informasi. Untuk menunjukkan secara lebih jelas dari proses fungsionalitas eduFarm, detail alur aktivitas perilaku sistem digambarkan dengan *Activity Diagram*. Pada Gambar 3, 4, dan 5 ditunjukkan *Activity Diagram* dari fungsionalitas mendapat panduan bertani,

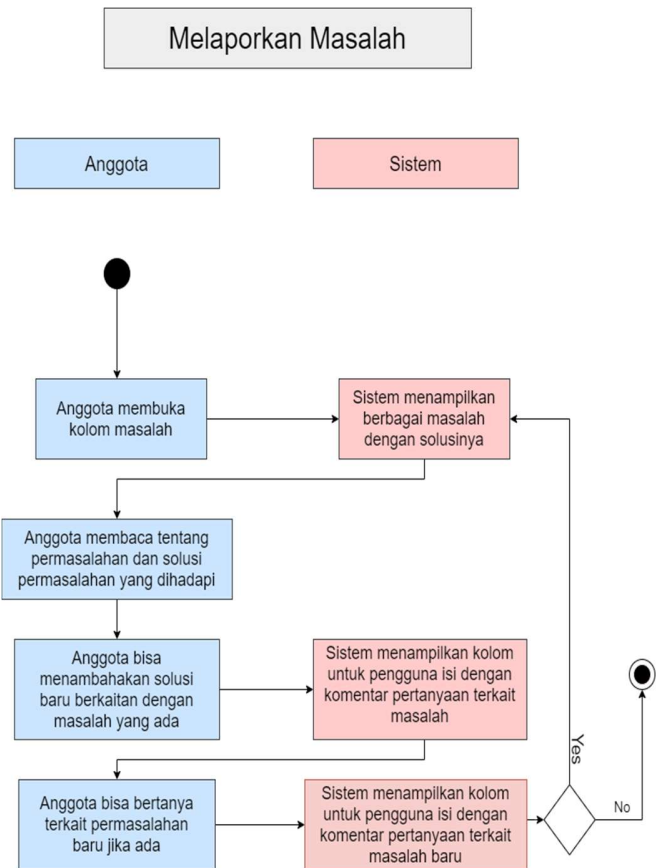
melaporkan masalah yang ditemui anggota, dan melaporkan hasil panen oleh anggota.

Gambar 3 menunjukkan diagram aktivitas dari fungsionalitas mendapat panduan yang dimulai dengan petani membuka aplikasi, kemudian memilih halaman panduan bertani, setelah itu sistem akan menampilkan berbagai pilihan menu langkah-langkah bertani, petani dapat memilih satu pilihan yang akan menjadi pedoman bertani. Berikutnya, sistem akan menampilkan panduan sesuai yang dipilih petani sebelumnya, setelah membaca maupun mengikuti panduan tersebut sistem akan memverifikasi bahwa telah selesai.



Gambar 3. Activity Diagram mendapat panduan

Pada diagram aktivitas dari fungsionalitas melaporkan masalah ditunjukkan pada Gambar 4. Proses dimulai dengan anggota membuka kolom masalah di menu utama, kemudian sistem menampilkan berbagai masalah dengan solusinya berdasarkan jenis tanaman. Anggota membaca tentang permasalahan dan solusi permasalahan yang dihadapi atau bisa juga menambahkan solusi baru berkaitan dengan masalah. Sistem menampilkan kolom untuk diisi dengan komentar pertanyaan terkait masalah. Selain itu, anggota juga bisa bertanya terkait permasalahan baru jika ada. Dengan mengisi form yang telah disediakan sistem, diisi dengan pertanyaan terkait permasalahan. Jika telah selesai bertanya sistem akan menyimpan pertanyaan dapat bertanya hal lain atau selesai.



Gambar 4. Activity Diagram melaporkan masalah

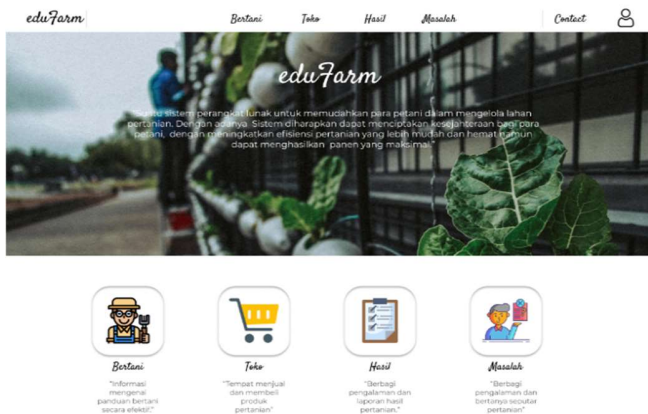
Kemudian, pada diagram aktivitas dari fungsionalitas melaporkan hasil ditunjukkan pada Gambar 5. Selain melaporkan hasil panen anggota juga dapat membaca laporan dari anggota lainnya. Proses dimulai dengan anggota membuka kolom laporan hasil panen di menu utama, kemudian sistem menampilkan berbagai laporan tentang hasil panen dari para anggota, kemudian anggota memberikan laporan hasil panen dapat berupa artikel, foto, maupun video. Setelah itu sistem menyimpan laporan hasil panen agar bisa dibaca oleh anggota lain.



Gambar 5. Activity Diagram melaporkan hasil

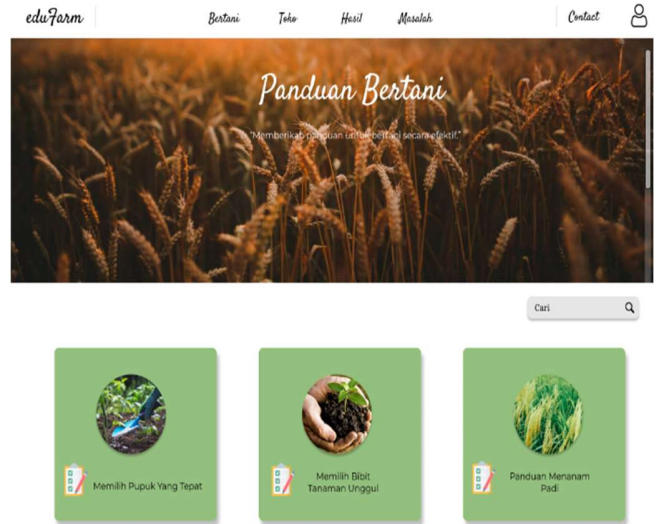
IV. HASIL DAN PENGUJIAN

Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi eduFarm dirancang untuk memenuhi kebutuhan fungsionalitas yang telah dianalisis sebelumnya. Gambar 6 menampilkan halaman menu utama, eduFarm memiliki empat fitur utama. Sebelum mengakses fitur-fitur tersebut, anggota harus mendaftarkan akun atau *login* terlebih dahulu. Fitur pertama adalah Bertani, yaitu informasi mengenai panduan bertani secara efektif. Fitur kedua adalah Toko, yaitu tempat menjual dan membeli produk pertanian. Fitur ketiga adalah Hasil, yaitu sarana untuk berbagi pengalaman yang diikuti dengan laporan hasil pertanian. Sedangkan fitur keempat adalah Masalah, yaitu sarana untuk berbagi pengalaman dan pertanyaan seputar pertanian.



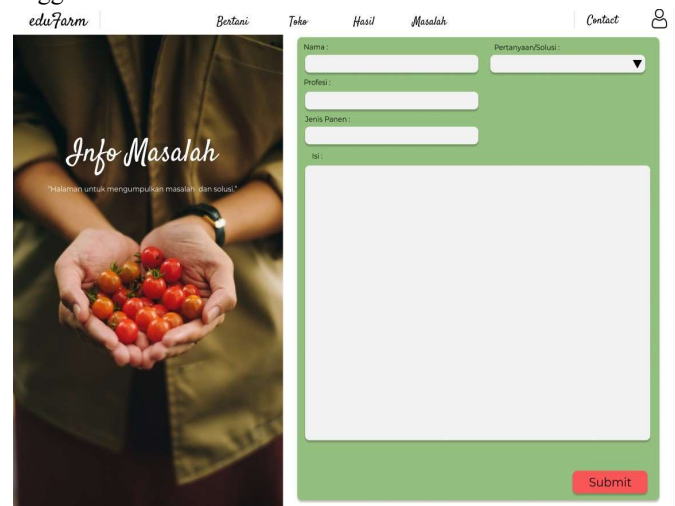
Gambar 6. Halaman menu utama eduFarm

Seperti yang terlihat pada Gambar 7, menu bertani mempunyai fitur utama yang diunggulkan oleh aplikasi eduFarm, yaitu fitur Panduan Bertani. Di halaman ini anggota disuguhkan dengan beberapa pilihan gambar dan judul informasi yang dapat dipilih. Terdapat juga kolom cari untuk memudahkan anggota dalam mencari informasi panduan bertani yang diinginkan.



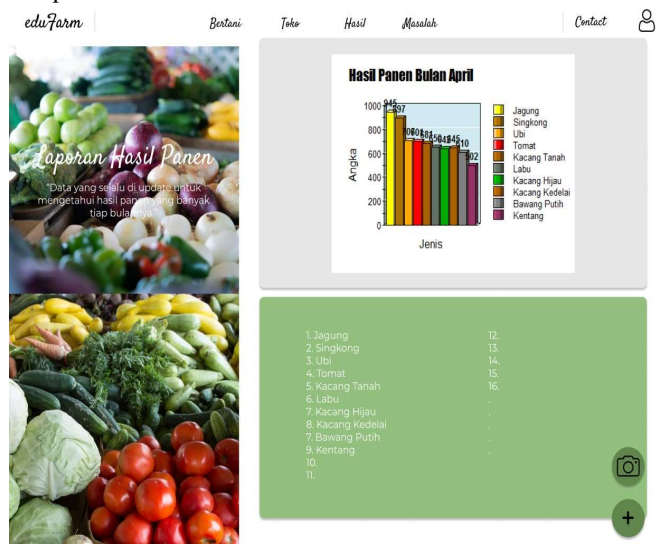
Gambar 7. Halaman panduan bertani eduFarm

Gambar 8 menampilkan salah satu fitur utama lainnya yang termasuk ke menu masalah, yaitu Melaporkan Masalah. Di halaman ini anggota dapat membaca tentang permasalahan dan solusi yang dihadapi, anggota juga dapat menambahkan solusi baru berkaitan dengan masalah yang ada serta bertanya terkait permasalahan yang dihadapi. Terdapat juga kolom untuk mengisi dengan komentar pertanyaan terkait masalah baru oleh anggota.



Gambar 8. Halaman melaporkan masalah eduFarm

Gambar 9 menampilkan salah satu fitur utama lainnya yang termasuk ke menu hasil, yaitu Melaporkan Hasil. Di halaman ini, anggota dapat menampilkan dan menyimpan berbagai laporan tentang hasil panen. Anggota dapat memberikan laporan hasil panennya melalui artikel, foto, maupun video.



Gambar 9. Halaman melaporkan hasil eduFarm

TABEL II. PERNYATAAN DAN RATA-RATA *SUS*

No.	Pernyataan <i>System Usability Scale</i>	Rata-rata
1.	Saya merasa <i>prototype</i> terlalu rumit untuk masyarakat umum	2.5
2.	Saya merasa perlu bantuan orang lain atau teknisi dalam menggunakan ini	2.3
3.	Saya menemukan bahwa terdapat fitur yang sangat bermanfaat	4.5
4.	Saya rasa masih banyak hal yang belum konsisten dalam sistem ini	2.6
5.	Saya merasa dapat menggunakan sistem ini dengan baik	4
6.	Saya perlu terbiasa terlebih dahulu dalam menggunakan sistem ini	3.2

Aplikasi eduFarm menggunakan pengukuran menggunakan *SUS*. *System Usability System* adalah salah satu metode dalam uji pengguna *SUS* menggunakan 6 item pertanyaan dan 5 item jawaban yang dimulai dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju[6]. TABEL II menyediakan data rata-rata isian dari 33 responden mahasiswa UII program studi informatika. Dari data tersebut ditampilkan rata-rata hasil dari setiap pernyataan dan responden berpendapat bahwa eduFarm masih terdapat beberapa kekurangan dan hal-hal yang perlu diperbaiki untuk menjadi lebih baik.

Fitur-fitur yang belum berjalan dengan optimal, menyatakan terdapat hal yang belum konsisten dalam pembuatan aplikasi eduFarm yang memungkinkan responden belum memahami penggunaan aplikasi eduFarm secara cepat, jelas, dan masih membutuhkan bantuan orang lain. Oleh karena itu, diharapkan aplikasi eduFarm dapat mengembangkan beberapa fitur yang masih belum berjalan dengan optimal dan menerima saran-saran dari responden agar mendukung terciptanya aplikasi yang konsisten dan sistematis.

V. KESIMPULAN

Dalam proses peningkatan produktivitas serta pertumbuhan ekonomi pada bidang pertanian di Indonesia, maka diperlukan kerja sama antara pihak Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan dengan para petani. Dengan adanya kerja sama tersebut, diciptakanlah sebuah aplikasi berbasis *website* bernama eduFarm sebagai wadah interaksi antara petani dengan pemerintah. Hal itu didukung dengan tersedianya fitur “Memberi Bantuan” agar petani bisa langsung menghubungi Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan jika terdapat kendala. Adapun fitur “Mendapat Panduan” berfungsi agar para petani bisa mendapatkan bimbingan secara virtual.

Pengembangan aplikasi eduFarm menggunakan prinsip *problem solving* dengan adanya fitur panduan bertani yang informatif serta mampu menyajikan tampilan yang *user friendly* demi memudahkan calon pengguna dalam penggunaan aplikasi. Dari segi informatif, aplikasi eduFarm menawarkan beragam informasi yang lengkap mengenai panduan bertani secara efektif. Sebagai contoh *user friendly* yang dimaksud, aplikasi eduFarm telah menyediakan visualisasi yang tepat yang dapat dipahami oleh pemerintah, petani, dan calon pengguna aplikasi.

Dikarenakan keadaan dan waktu yang sangat terbatas, maka observasi secara langsung belum dapat dilaksanakan. Oleh karena itu, metode observasi dan penelitian harus dilaksanakan secara *online*. Observasi dilakukan dengan cara menyelidiki beberapa kasus mengenai pertanian di Indonesia yang bersumber dari internet, sedangkan penelitian dilakukan dengan metode kuesioner yang disebar ke beberapa calon pengguna aplikasi.

REFERENSI

- [1] A. Zaenudin, "Petani Pun Butuh Aplikasi untuk Memberi Makan Miliaran Orang" *tirto.id*, 2018. [Online]. Available: <https://tirto.id/petani-pun-butuh-aplikasi-untuk-memberi-makan-miliaran-orang-cEoK>. [Accessed: 23-03-2020].
- [2] S. Maryam, M. Hubeis, dan Maksun, "Efektivitas Penyebaran Informasi di Bidang Pertanian melalui Perpustakaan Digital" *J. Komunikasi Pembangunan*, vol. 7, No. 1.
- [3] S. P. A. Saputra, "Perancangan Aplikasi Kumpulan Teknis Budaya Sayuran Hortikultura Berbasis Android" *adoc.tips*, 2018. [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/75125-ID-peran-kelompok-tani-sayuran-organik-terh.pdf>. [Accessed: 23-03-2020].
- [4] F. H. B. Utomo dan F. Suryawan, "Aplikasi Panduan Budi daya Tanaman Sayur Berbasis Android" *eprints.ums.ac.id*, 2014. [Online]. Available: http://eprints.ums.ac.id/31331/12/NASKAH_PUBLIKASI_ILMIAH.pdf. [Accessed: 23-03-2020].
- [5] R. A. Pratama, "Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Cara Bercocok Tanam Dengan Teknik Hidroponik Berbasis Android di Dinas Pertanian Provinsi DIY" *repository.amikom.ac.id*, 2014. [Online]. Available: <http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi>. [Accessed: 23-03-2020].
- [6] J. Brooke, "SUS- A quick and dirty usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (Eds.)," *Usability Eval. Ind.*, pp. 189–194, 1996.