

TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK BIDANG PERTANIAN

**DISUSUN UNTUK MEMENUHI TUGAS
BESAR BAHASA INDONESIA**

DISUSUN OLEH:

PRASETYO WICAKSONO

1631710163



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat ALLAH SWT. atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis dengan judul “Teknologi Informasi untuk Bidang Pertanian” untuk memenuhi tugas akhir matakuliah Bahasa Indonesia. Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan Dra. Nurdjizah, M.Pd selaku dosen matakuliah Bahasa Indonesia atas ilmu yang diberikan, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih. Penulis menyadari karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa penulis harapkan demi kesempurnaan karya tulis ini di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi kita semua, terutama dalam bidang pertanian.

Malang, 13 Juli 2018

Prasetyo Wicaksono

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| KATA PENGANTAR | 1 |
| DAFTAR ISI | 2 |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 3 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan | 5 |
| BAB II ISI | |
| 2.1. Peranan Teknologi Informasi dan komunikasi dalam bidang pertanian | 5 |
| 2.2. Fungsi dari internet | 7 |
| 2.3. Penggunaan internet dalam meningkatkan produktivitas dalam bidang pertanian | 7 |
| 2.4. Manfaat dari internet dalam bidang pertanian | 8 |
| 2.5. Aplikasi E-Agriculture untuk bidang pertanian..... | 9 |
| BAB III PENUTUPAN | |
| 3.1. Kesimpulan | 22 |
| 3.2. Daftar Pustaka | 23 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sarana produksi pertanian yang kita kenal selama ini adalah lahan, modal, tenaga kerja dan teknologi. Satu sarana produksi yang sering dilupakan adalah informasi. Informasi sangat menentukan keberhasilan usaha petani misalnya, apakah usahanya akan berhasil atau tidak, menguntungkan atau tidak dan sebagainya. Informasi berupa kebutuhan dan ketersediaan pasar terhadap komoditas tertentu akan menentukan berapa jumlah komoditas tersebut harus diperoduksi oleh petani agar usaha tersebut dapat menguntungkan.

Kemajuan teknologi ini membawa kita kepada dunia global termasuk dibidang informasi. Globalisasi informasi ini tidak lagi hanya diartikan sebagai arus komunikasi massa dalam arti sekedar penyebaran siaran televisi dan hiburan saja, namun sudah mencakup perluasan arus informasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendorong penyebaran informasi.

Dalam kaitan dengan globalisasi ini maka kata Internet menjadi suatu fenomena baru yang sering menjadi topik pembicaraan pada waktu ini. Dengan internet, dunia saat ini seakan menjadi begitu kecil. Hanya dalam hitungan detik kita dapat menerima pesan yang dikirim orang dari jarak ribuan kilometer dan demikian pula sebaliknya. Kehadiran teknologi ini tentunya tidak bisa dibendung. Disamping menawarkan banyak informasi, teknologi ini mampu menawarkan lapangan pekerjaan bagi orang yang menekuninya.

E-mail dan Web adalah aplikasi yang paling banyak dipakai untuk mengakses internet. Email memiliki beragam fungsi dan manfaat. Tergantung dari sudut pandang mana kita melihat email. Email bisa pula didefinisikan sebagai alamat resmi kita di dunia maya. Melalui email, kita bisa bergabung diberbagai media sosial, mengirim

berbagai file, dokumen, gambar, video dan lainnya. Sedangkan Web adalah merupakan satu buah ruang pemberi informasi yang digunakan oleh pengenal global yang dinamakan dengan URL (Uniform Resource Locator) untuk mengenal pasti sumber daya berguna. Web juga merupakan kumpulan situs server dari seluruh dunia yang memiliki kegunaan untuk menyediakan data dan informasi untuk bisa digunakan bersama.

Kemudian apakah internet ini juga menyentuh dunia pertanian Indonesia? Seharusnya ya. Karena kalau tidak maka dunia pertanian kita ketinggalan. Pertanian yang selama ini berkembang secara tradisional seharusnya segera berubah seiring dengan perkembangan jaman menjadi pertanian yang berkebudayaan industri. Dengan pertanian berkebudayaan industri maka kedudukan informasi menjadi penting, sehingga pertanian kita bisa dijalankan dengan analisis pasar yang benar.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang diselesaikan pada program penerapan teknologi ini adalah:

1. Bagaimana peranan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pertanian ?
2. Apa fungsi dari internet?
3. Bagaimana internet dapat meningkatkan produktifitas pada bidang pertanian?
4. Apa manfaat penggunaan internet pada bidang pertanian ?

1.3 TUJUAN

Tujuan yang dapat dicapai melalui program *game edukasi* ini adalah:

1. Mendiskripsikan peranan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pertanian.
2. Menjelaskan fungsi dari internet.
3. Menjelaskan penggunaan internet dalam meningkatkan produktivitas dalam bidang pertanian.
4. Menjelaskan manfaat dari internet dalam bidang pertanian.
5. Aplikasi E- Agriculture untuk bidang pertanian.

BAB II ISI

2.1 PERANAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM BIDANG PERTANIAN

Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya sumber daya alamnya dan salah satu negara agraris terbesar didunia dengan penghasilan dari sektor pertanian yang melimpah. Namun, pada kenyataannya para petani di Indonesia masih lebih miskin dibandingkan masyarakat pada umumnya. Hal tersebut terjadi karena di era yang sekarang serba teknologi ini para petani masih belum bisa memanfaatkannya dengan baik dan semaksimal mungkin. Padahal hal ini adalah hal yang penting bagi perkembangan pertanian mereka, karena dengan adanya teknologi informasi maka para petani bisa lebih mendapatkan banyak informasi dengan cepat dan tepat, saling berbagi informasi dengan petani lain, dan mereka bisa memanfaatkan teknologi informasi untuk bisa memperluas memasarkan hasil pertanian mereka.

Dalam era globalisasi yang semakin menguat, penguasaan terhadap Teknologi Komunikasi dan Informasi merupakan keharusan yang tak lagi bisa ditawar. Teknologi diyakini sebagai alat pengubah. Penemuan teknologi tersebut diaplikasikan untuk memperoleh kemudahan dalam aktivitas kehidupan dan selanjutnya memperoleh manfaat dari padanya. Teknologi Informasi Komunikasi merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung peningkatan kualitas sumber daya manusia dan pelayanan pemerintah kepada masyarakat.

Teknologi informasi mempunyai tiga peranan pokok:

1. Instrumen dalam mengoptimalkan proses pembangunan, yaitu dengan memberikan dukungan terhadap manajemen dan pelayanan kepada masyarakat.
2. Produk dan jasa teknologi informasi merupakan komoditas yang mampu memberikan peningkatan pendapatan baik bagi perorangan, dunia usaha dan bahkan negara dalam bentuk devisa hasil ekspor jasa dan produk industri telematika.
3. Teknologi informasi bisa menjadi perekat persatuan dan kesatuan bangsa, melalui pengembangan sistem informasi yang menghubungkan semua institusi dan area seluruh wilayah nusantara.

Teknologi Informasi tidak hanya digunakan kalangan pengusaha besar saja tetapi juga bertumbuh di kalangan pengusaha kecil dan kekuatan-kekuatan masyarakat lain, seperti Koperasi, Kelompok Tani, dan Masyarakat biasa. Teknologi informasi diyakini berperan penting dalam pengembangan bisnis, kelembagaan organisasi, dan juga mampu mendorong percepatan kegiatan ekonomi dan taraf hidup masyarakat. Teknologi juga memegang peranan penting dalam pengembangan pertanian. Teknologi dimanfaatkan dalam tiga cabang utama pertanian yaitu penanaman, peternakan, dan perikanan. Salah satu contoh Teknologi Informasi Komunikasi yaitu internet. Internet menyajikan dunia secara tanpa batas. Lewat sarana inilah diharapkan dapat digunakan untuk mencari segala informasi yang dibutuhkan dan dapat pula digunakan oleh masyarakat desa untuk meningkatkan kesejahteraan perekonomian melalui korespondensi dengan orang lain atau perusahaan di berbagai penjuru dunia baik Informasi terkini maupun informasi terlama bisa didapat dan dikirimkan dengan cepat. Selama ini masalah yang dihadapi oleh masyarakat desa disebabkan kurangnya informasi yang baru dan tepat. Informasi dari internet berfungsi sebagai langkah awal untuk menyelesaikan masalah yang kemudian ditindaklanjuti dengan kegiatan yang lain.

Internet memberi informasi kepada para petani dalam pemeliharaan tanaman dan hewan, pemberian pupuk, irigasi, ramalan cuaca dan harga pasaran. Manfaat internet menguntungkan para petani dalam hal kegiatan advokasi dan kooperasi. Internet juga bermanfaat untuk mengkoordinasikan penanaman agar selalu ada persediaan di pasar, lebih teratur dan harga jual normal. Jika para petani memerlukan informasi khusus yang tidak dapat segera dilayani para petugas penyuluhan pertanian, maka mereka bisa mendapatkan informasi tersebut dari internet.

2.2 FUNGSI DARI INTERNET

Internet adalah sebuah teknologi yang penting dan dibutuhkan untuk mengakses segala informasi berharga dari berbagai belahan dunia. Saat ini, internet dipandang sebagai jaringan komputer terbesar di dunia. Internet dapat diartikan sebagai kumpulan dari jaringan-jaringan komputer, baik skala besar maupun kecil, yang dihubungkan oleh jaringan komunikasi dan meliputi seluruh dunia. Terdapat banyak manfaat yang bisa didapatkan dari internet, dan oleh karena itu dianjurkan bagi setiap orang untuk berlatih menggunakan internet dengan efisien dan efektif. Segala dampak negatif internet dapat diatasi dengan berbagai cara, dan untuk itu kita juga perlu belajar bagaimana cara terbaik mengantisipasinya. Internet memberi informasi kepada para petani dalam pemeliharaan tanaman, pemberian pupuk, irigasi, ramalan cuaca dan harga pasaran. Manfaat internet menguntungkan para petani dalam hal kegiatan advokasi dan koperasi. Internet juga bermanfaat untuk mengkoordinasikan penanaman agar selalu ada persediaan di pasar, lebih teratur dan harga jual normal. Jika para petani memerlukan informasi khusus yang tidak dapat segera dilayani para petugas penyuluhan pertanian, maka mereka bisa mendapatkan informasi tersebut dari internet.

2.3 PENGGUNAAN INTERNET DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DALAM BIDANG PERTANIAN

Pertanian merupakan sektor yang sangat bergantung pada kondisi alam yang selalu mengalami fluktuasi maka kehadiran teknologi informasi sangat membantu petani untuk mengetahui masalah yang akan terjadi sehingga dapat diambil langkah tepat untuk mengatasinya. Selain itu, teknologi informasi juga memudahkan para pelaku pertanian baik petani, pengusaha pertanian, maupun para penyuluh pertanian dalam melakukan komunikasi antar komponen, semakin mudah dalam mengakses dan menggunakan informasi, memudahkan dalam memasarkan dan mengenalkan produk petani sampai ke pelosok negeri bahkan sampai ke luar negeri, penyebaran informasi lebih luas dan merata, dan banyak lagi fungsi lain yang bermanfaat bagi para pelaku pertanian. Teknologi informasi dapat memudahkan petani untuk mengakses informasi pasar, input produksi, tren konsumen, yang secara positif berdampak pada kualitas dan kuantitas produksi mereka.

Namun, banyak orang yang berfikir sektor pertanian tidak membutuhkan teknologi informasi. Nyatanya pemikiran tersebut salah karena terbukti adanya

teknologi informasi sangat membantu sektor pertanian untuk lebih berkembang dan maju. Kemajuan teknologi informasi yang paling populer digunakan adalah teknologi internet. Internet memiliki banyak manfaat dalam menyediakan bermacam-macam informasi. Saat ini terdapat istilah e-Agriculture yang mana pemanfaatannya dapat dilakukan di semua kativitas, mulai dari proses produksi sampai pada pemasaran hasilnya. Tentunya dengan e-Agriculture ini diharapkan teknologi informsi dapat dijadikan sebagai alat untuk membantu mengatasi berbagai kendala yang ada. Selain itu ada juga electronic Agribusiness (e-Agribusiness) istilah ini mengacu pada kegiatan bisnis di pertanian seperti pemasaran hasil-hasil pertanian yang memanfaatkan teknologi internet.

Pengenalan internet bisa dimulai dari para pemuka masyarakatnya. Para pemimpin tersebut perlu diyakinkan akan efektivitas internet dalam membidik sasaran-sasaran pembangunan yang ditetapkan. Dengan demikian manfaat internet dapat cepat disebarluaskan kepada masyarakat banyak melalui para pemuka masyarakat tersebut. Struktur masyarakat perdesaan tersusun dalam kelompok-kelompok, baik itu kelompok usaha, kesenian, ataupun kelompok social lainnya, yang masing-masing mempunyai pemimpinnya. Para pemuka masyarakat dapat diberdayakan untuk menunjukkan manfaat internet bagi setiap kelompoknya. Pemberdayaan tersebut dapat dilakukan melalui kampanye lokal, pelatihan-pelatihan dan proyek percontohan.

Dengan lancarnya arus informasi, keterlambatan dan miskomunikasi mengenai penanaman, pemupukan, penyemprotan, pemanenan, pengeringan, dan penjualan hampir tidak terjadi lagi. Koperasi dapat mengetahui kebutuhan mingguan para petani secara akurat dan menjadwalkannya dengan baik, musim panen dapat dirotasi, harga lebih stabil, sementara koperasi dapat menjadi pengumpul dan pemasar hasil produksi langsung kepada konsumen akhir. Peran tengkulak dan pengijon secara bertahap dieliminasi. Harapannya teknologi informasi ini dapat digunakan oleh sebanyak mungkin petani Indonesia atau bahkan para petani di dunia agar produktivitas pertanian mereka meningkat, dan dijadikan sebagai alat pengembangan pertanian, demikian pula untuk kesejahteraan hidupnya.

2.4 MANFAAT INTERNET DALAM BIDANG PERTANIAN

Mengingat sektor pertanian sebagai sumber pendapatan utama, maka upaya pengembangan inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas dan

efisiensi biaya produksi yang bermuara pada peningkatan kesejahteraan petani menjadi sangat penting. Sebagai penggerak ekonomi rakyat, peran nyata pertanian adalah sebagai penyedia lapangan kerja bagi masyarakat dan sumber pendapatan utama petani. Namun pertanian di Indonesia masih ada yang kurang terutama dalam hal pemanfaatan teknologi informasi. Padahal teknologi informasi bisa sangat bermanfaat bagi para petani. Beberapa manfaat teknologi informasi untuk sektor pertanian :

1. Petani dapat memperoleh pengetahuan yang tepat yang bisa digunakan untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian.
2. Petani dapat memperoleh informasi tentang tata cara menangani hama/kerusakan tanaman.
3. Petani dapat memperluas pemasaran hasil pertanian lewat internet.
4. Para petani sharing dengan petani lain tentang pertanian.
5. Dapat menemukan cara-cara baru dalam pertanian.
6. Dapat memperluas ilmu pengetahuan bagi para petani.

Manfaat dari penggunaan internet dalam bidang pertanian sangatlah banyak, hanya saja hanya sedikit petani yang benar - benar memanfaatkan teknologi informasi tersebut dengan baik. Hal tersebut dipengaruhi oleh perbedaan kekuatan jaringan sinyal internet di setiap daerah di Indonesia. Masalah tersebut bisa dipecahkan dengan cara pembuatan aplikasi website dengan spesifikasi yang ringan untuk diakses walau kekuatan sinyal internet tidak begitu kuat. Sehingga seluruh petani di Indonesia mudah dalam mengakses internet untuk mencari dan berbagi informasi tentang sektor pertanian. Sehingga produktivitas pada bidang pertanian dapat meningkat dan membuat para petani semakin maju dan memiliki kehidupan yang makmur.

2.5 APLIKASI E- AGRICULTURE UNTUK BIDANG PERTANIAN

Bisnis aplikasi di tanah air selama ini masih dikuasai oleh para perusahaan yang bergerak di bidang *e-commerce* dan layanan *on demand*. Hal ini dibuktikan dengan kemunculan nama-nama perusahaan besar, mulai dari Tokopedia, Bukalapak, hingga GO-JEK. Bisnis tersebut pun kian ramai dengan masuknya para konglomerat lokal hingga para pemain asing.

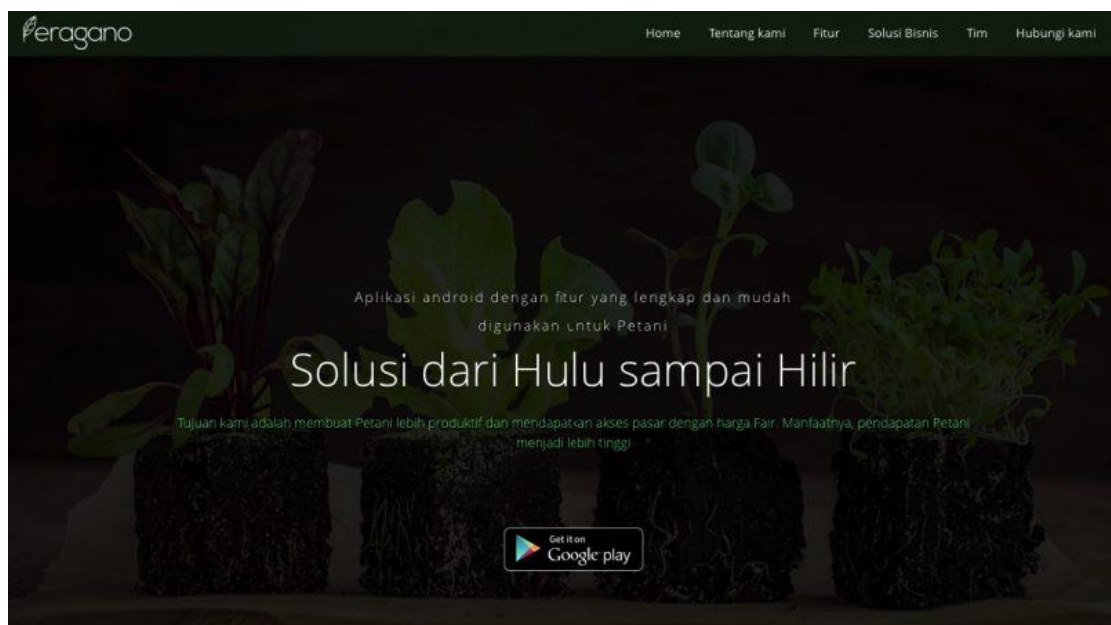
Padahal, Indonesia sendiri merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bergerak di bidang pertanian. Kebanyakan dari penduduk Indonesia bekerja di sektor pertanian dan lebih besar dari sek.tor-sektor bisnis lainnya. Melihat potensi tersebut, akhirnya mulai bermunculan beberapa perusahaan yang membuat

aplikasi untuk mengembangkan bisnis di bidang pertanian. Tak cuma mendapat produk pertanian berkualitas, aplikasi ini juga bisa membantu kamu untuk mendapat informasi soal harga produk pertanian. Di sisi lain, aplikasi pertanian ini juga bisa menjadi sumber informasi bagi petani mengenai bercocok tanam, solusi masalah pertanian, dan sebagainya.

Banyak aplikasi *e-Agriculture* yang sudah berjalan di Indonesia. Aplikasi tersebut mampu membantu para petani dalam memberikan informasi terkait dengan sektor pertanian. Beberapa aplikasi *e-Agriculture* yang dibahas yaitu:

1. Eragano

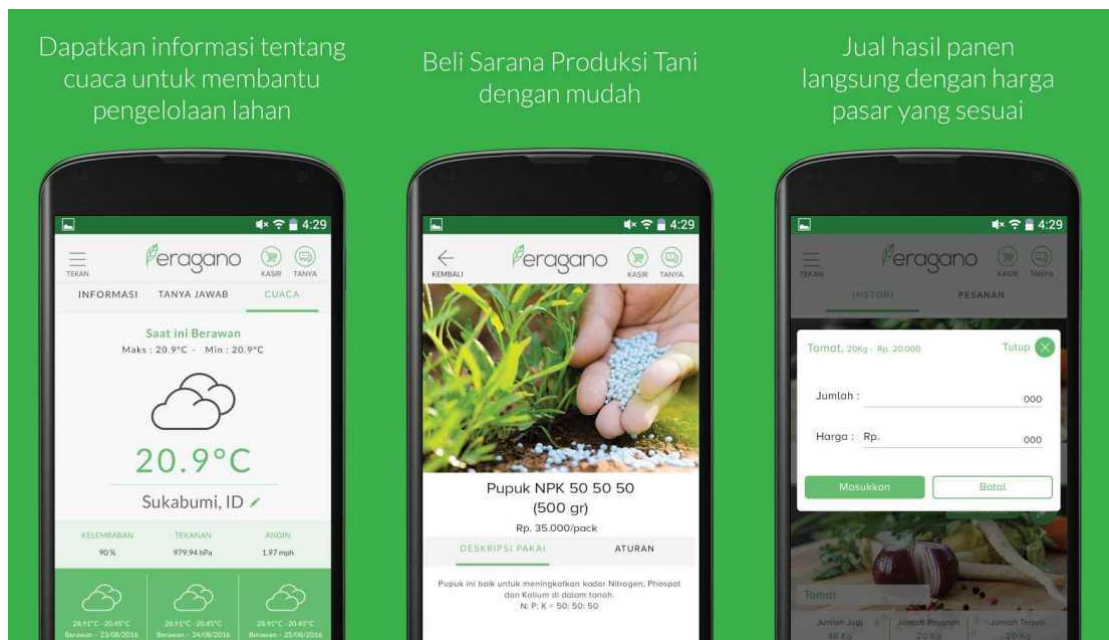
Berawal dari pertemuan di acara Founder Institute, Stephanie Jesselyn dan Aris Hendrawan memutuskan untuk membuat *startup* yang menjual hasil panen tanaman organik. Namun dengan begitu besarnya masalah yang ada di bisnis pertanian Indonesia, mereka akhirnya melakukan pivot dan beralih menyediakan solusi yang lebih lengkap untuk para petani di tanah air. Itulah awal mula terbentuknya Eragano, *startup* pertanian yang pada tanggal 22 Juli 2016 lalu baru saja mendapat pendanaan tahap awal dengan nominal yang tidak disebutkan dari East Ventures. Dengan Stephanie sebagai CEO dan Aris sebagai COO, Eragano berencana memanfaatkan pendanaan tersebut untuk mengembangkan tim dan teknologi mereka.



Gambar 1.0 website Eragano, link: <https://eragano.com/>

Lewat aplikasi *mobile* yang mereka buat, Eragano menyediakan beberapa layanan pertanian sekaligus, mulai dari penjualan perlengkapan pertanian dan pupuk, penjualan hasil panen, sistem pengelolaan sawah, hingga pemberian pinjaman modal kepada para petani. Eragano juga membuat sebuah portal media agar para petani bisa mengetahui berbagai informasi terkait dunia pertanian. Aplikasi ini mampu mengatasi masalah yang ada dalam dunia pertanian Indonesia. Hal tersebut sangat membantu para petani yang memiliki masalah dalam menjual hasil panennya maupun petani yang tidak mempunyai modal yang cukup untuk memulai bercocok tanam.

Model bisnis Eragano adalah dengan mengambil komisi dari setiap transaksi yang berlangsung di platform mereka. Untuk pembelian perlengkapan alat pertanian dan pemberian pinjaman kepada petani, mereka akan menarik komisi sekitar 10 persen. Sedangkan untuk penjualan hasil panen, Eragano mengambil komisi antara 20 hingga 40 persen.

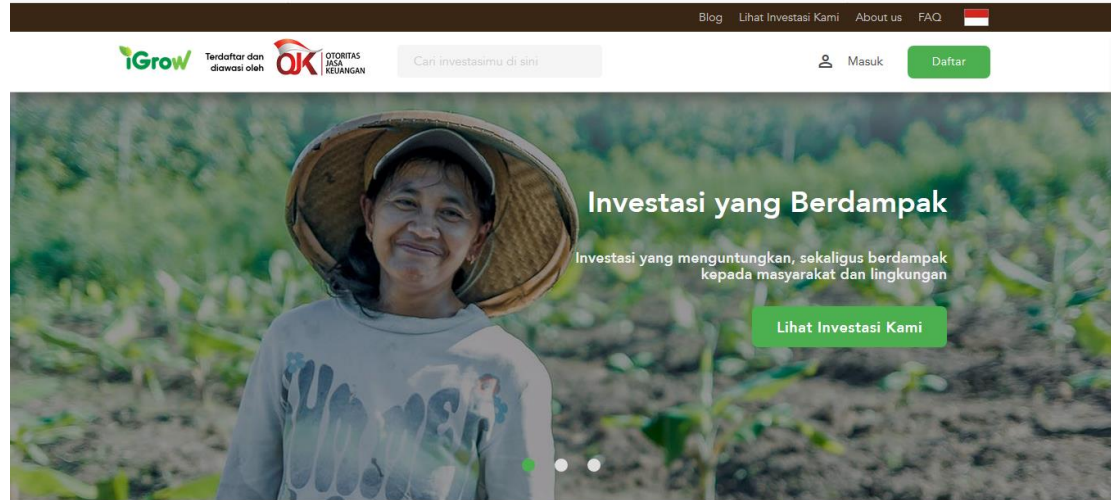


Gambar 1.1 Aplikasi Eragano berbasis *mobile phone*

2. iGrow

iGrow memungkinkan orang-orang untuk dapat bertani tanpa harus memiliki lahan ataupun kemampuan dalam bercocok tanam. Melalui *dashbord* yang dikembangkan, tersaji pilihan benih dan lahan yang dapat dijadikan investasi

untuk ditanam. iGrow bekerja sama langsung dengan para petani dan pemilik lahan. Sistem akan mengakomodir Sertifikat Kepemilikan Pohon (SKP) untuk penggunaannya. Secara umum iGrow menyebut layanan tersebut sebagai Kepemilikan Kebun Produktif (KKP).



Gambar 2.0 Halaman Website iGrow, link: <https://igrow.asia>

Pengguna mendaftar, memilih lahan dan pohon, lalu menginvestasikan sejumlah uang untuk proses pertanian, lahan digarap dan ketika panen langsung dijual. Hasil penjualan tersebut dibagi dengan persentase 40 persen untuk pengguna layanan, 40 persen untuk rekanan pengelola kebun, dan 20 persen untuk iGrow. Demikian cara kerja transparan sistem iGrow. Saat ini telah dimiliki 4 lahan besar di Jawa dan Bali, dan pihak iGrow juga sedang mengupayakan kerja sama dengan pemilik lahan. Karena menurut iGrow minimal lahan harus lebih dari 1000 hektar agar bisnis berjalan efektif. Mereka fokus pada penggarapan lahan kosong sehingga petani yang mengerjakan lahan dapat hidup lebih sejahtera, karena petani yang terdaftar sebagai rekanan iGrow akan digaji bulanan, gaji para petani 3 juta Rupiah per bulan. Hal ini untuk menumbuhkan semangat dan rasa kepemilikan dari tanaman dan lahan yang mereka garap



Gambar 2.1, Cara Kerja Website iGrow

Saat ini sudah ada lebih dari 800 pengguna yang berinvestasi di iGrow. Untuk memaksimalkan kualitas saat ini juga sedang membatasi *order*, karena sedang mengupayakan pengembangan platform dan sumber daya di lapangan. Untuk menjamin tanaman yang diinvestasikan pengguna panen dengan sukses, selain pendekatan menyejahterakan petani, tim iGrow juga memiliki rekanan strategis di bidang pertanian untuk memastikan proses bercocok tanam dan panen dilakukan secara benar. Menariknya banyak perusahaan yang langsung membeli ketika kebun sudah mulai memanen, seperti tanaman kacang langsung dibeli GarudaFood, produk buah oleh Carrefour, dan sebagainya.

Saat ini iGrow juga sedang mengembangkan Balai Akademi Produksi, untuk memaksimalkan *return of investment* dari pengguna, yakni dengan memaksimalkan pemrosesan limbah pertanian. Termasuk mengelola hasil atau kulit olahan buah tertentu menjadi pupuk atau yang lain. Melalui balai ini, dipastikan berbagai komponen hasil pertanian akan mampu bernilai ekonomis. Tim iGrow selalu menekankan bahwa misi utamanya bukan hanya sekedar untuk menjadi sebuah portal bisnis komersial, namun memang benar-benar untuk menumbuhkan pertanian di Indonesia, dan kesadaran masyarakat akan pentingnya ekosistem pertanian lokal.

3. 8Villages

8villages merupakan salah satu startup yang berkembang di Indonesia dan menyasar pasar yang banyak ditinggalkan oleh startup kebanyakan. 8villages yang didirikan oleh Mathieu Le Bras dan berpartner dengan Yusep Rosmansyah dengan

menemukan model bisnis skema bagi hasil dengan operator seluler untuk setiap pesan SMS yang dikirimkan. Walau di waktu sekarang sudah banyak pengguna smartphone di Indonesia, tetapi masih juga terdapat masyarakat yang belum menggunakan smartphone. Hal tersebut yang membuat 8villages berjalan menggunakan pesan SMS daripada sebuah aplikasi yang berjalan pada *smartphone*. 8villages membangun basisdata LISA yang bekerja sama dengan akademisi untuk menggagas forum tanya-jawab yang berkaitan dengan kegiatan pertanian.



Gambar 3.0, Halaman Utama Website 8villages, Link: 8villages.com

Layanan ini dibangun ketika petani yang dengan segala keterbatasannya membutuhkan informasi yang akurat untuk membantu menanam dan membesarkan tanaman di sawah dan kebunnya, seperti cuaca, curah hujan, tingkat kebutuhan konsumen, tingkat harga jual dan biaya-biaya yang perlu dikeluarkan untuk bercocok tanam.

4. CI-Agriculture

Teknologi Informasi sudah terbukti dapat memberikan banyak manfaat untuk setiap kalangan yang terlibat dalam penggunaannya, bahkan bagi mereka yang biasanya jauh dari teknologi seperti petani. CI-Agriculture, yang juga merupakan anak perusahaan Mediatrac, mencoba memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Saat ini mereka sedang mengembangkan tiga produk yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak terkait dalam sektor pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian.



Gambar 4.0 Halaman Utama Website CI-Agriculture

Menurut Program Manager Collective Intelligence Agriculture (CI-Agriculture) Hafizh Kalamullah, latar belakang terbentuknya CI-Agriculture untuk mensejahterakan kehidupan para petani Indonesia.

CI-Agriculture sedang mengembangkan sistem manajemen pertanian dengan memanfaatkan teknologi *big data analytics* yang berbasiskan analisis cuaca, informasi sensor tanah, serta pencitraan satelit dan drone yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian. Sistem yang dikembangkan tersebut dirangkai dalam tiga produk, yaitu Crop Accurate, Agritrack dan Crop Insurance. Nantinya, sistem tersebut akan dapat di-*subscribe* per hektar lahan untuk petani, aggregator petani, *end buyer*, peneliti maupun pemerintah.

Adapun cara kerja CI-Agriculture adalah sebagai berikut :

a. Crop Accurate

Dalam penggunaannya menggunakan *sistem sensor, drone, dan remote sensing* untuk mengumpulkan data yang akan digunakan oleh sistem *smart farming*. Sistem tersebut dapat memandu kegiatan bertani para petani binaan *aggregator* (komunitas binaan bank, *microfinance*,

produsen makanan atau komunitas mandiri) sehingga kegiatan bertani dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

b. Agritrack

Sistem Agritrack yang dikembangkan oleh CI-Agriculture merupakan sistem informasi terintegrasi untuk rantai suplai komoditas pertanian. Sistem tersebut dirancang untuk menjembatani petani, distributor, pasar dan pembeli akhir komoditas dengan memanfaatkan *mobile application* untuk menginput data riil keadaan *supply*, *demand*, dan *problem* di lapangan pada setiap titik jalur *supply*. Selain itu, sistem ini juga diintegrasikan dengan informasi ekonomi dan harga-harga komoditas dari berbagai media. Nantinya seluruh data tersebut akan dianalisis dan diproses agar dapat menjadi rekomendasi spesifik untuk setiap pengguna, baik untuk petani maupun pembeli akhir komoditas.

c. Crop Insurance

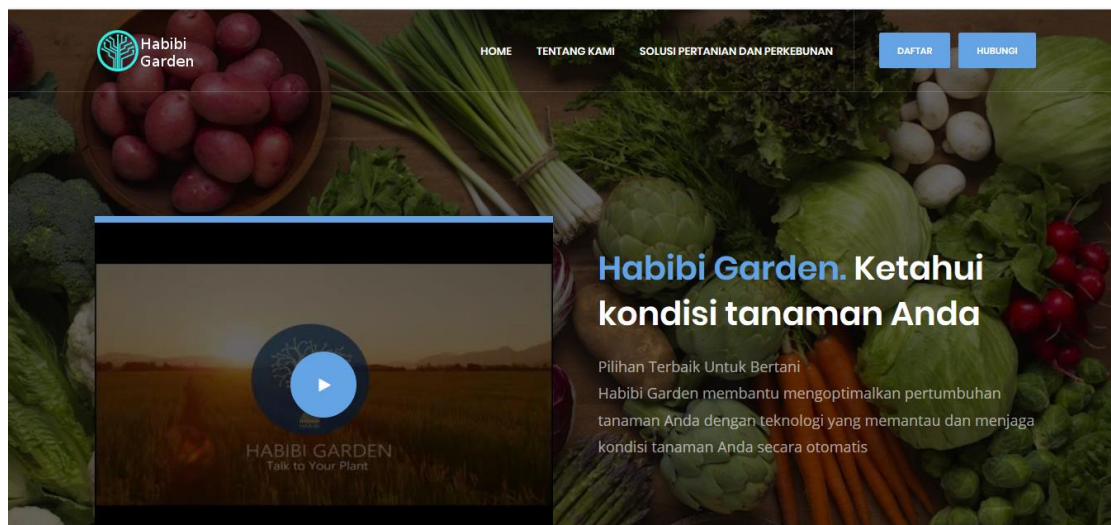
Produk Crop Insurance, menurut Hafizh sebenarnya produk asuransi pertanian yang dikembangkan oleh pihak CI-Agriculture ini mirip dengan yang sudah ada di dunia asuransi. Tetapi, yang membuat produk ini menjadi berbeda adalah CI-Agriculture mendasarkan semua perhitungan dan skemanya pada teknologi smart farming, sistem sensor dan analisis potensi pertanian. Produk Crop Insurance ini investasi petani akan terjaga selama masa tana dari berbagai resiko seperti kekeringan, banjir dan hama. Lembaga asuransi juga akan terjaga keberlangsungannya karena skema yang adil (indeks premi dan arahan bertani yang akurat). Dengan mengusung model bisnis *social entrepreneurship*, CI-Agriculture mencoba menyajikan aplikasi manajemen pertanian terintegrasi di berbagai *platform* seperti *web* dan *mobile application*.

5. Habibi Garden

Habibi Garden adalah sebuah perusahaan digital yang berusaha memberikan solusi untuk para petani berkomunikasi dengan tanaman mereka. Istilah berkomunikasi dengan tanaman mungkin agak aneh, namun itu lah yang coba diupayakan oleh tim Habibi Garden. Lebih tepatnya untuk membantu para petani atau pemilik tanaman mengetahui kondisi tanaman, seperti nutrisi dan kebutuhan-kebutuhan lain. Komunikasi tersebut bisa terwujud berkat adanya alat dan juga aplikasi yang terhubung dan didesain dengan berbagai macam sensor seperti sensor suhu,

kelembaban, nutrisi media tanaman, intensitas cahaya dan lainnya. Dengan demikian para pemilik tanaman bisa mengetahui kebutuhan tanaman berdasarkan data yang didapatkan dari aplikasi.

CTO Habibi Garden, Irsan Rajamin, perusahaan yang mulai dirintis bersama rekannya Dian Prayogi Susanto yang bertindak sebagai CEO yang bertanggung jawab untuk bisnis. Selain itu Habibi Garden juga bekerja sama dengan beberapa mitra di bidang pertanian untuk lebih mudah mengenali dan dekat dengan tanaman.



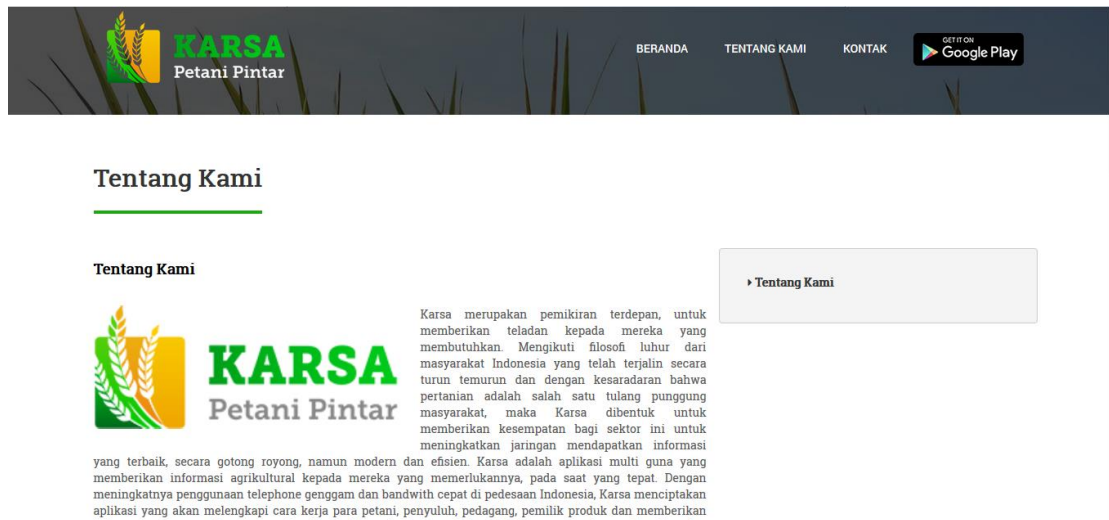
Gambar 5.0, Halaman Utama Website Habibi Garden, link: <http://www.habibigarden.com/>

6. Karsa

Karsa yang dalam bahasa Indonesia berarti niat, mencoba memberikan hal-hal yang dibutuhkan petani dalam sebuah wadah yang dikemas dalam bentuk aplikasi *mobile* untuk platform Android. Karsa memberikan informasi-informasi penting bagi petani meliputi informasi cuaca, harga, berita mengenai pertanian, dan termasuk fitur untuk memesan peralatan untuk pertanian.

Selain untuk petani, Karsa juga didesain dan disiapkan untuk pihak-pihak yang terlibat di sektor pertanian, seperti aparat pemerintahan, pemilik produk pertanian, produsen alat pertanian, dan pelaku agrikultur lainnya. Selain dalam bentuk aplikasi *mobile* Karsa juga disebut bisa diakses menggunakan *desktop* dalam bentuk aplikasi *web*

Hal lain yang coba dilakukan Karsa dengan platform miliknya adalah memanfaatkan data untuk mendapatkan analisis terbaik untuk dunia pertanian. Setelah petani yang terdaftar melengkapi profil tanam, lokasi dan luas tanaman mereka selanjutnya data akan dipergunakan untuk memberikan saran kepada mereka secara berkala.



Gambar 6.0, Halaman Website Karsa, link: <https://www.ingkarsa.com/>



Gambar 6.1, Aplikasi Karsa berbasis Android

Data yang terkumpul juga bisa dimanfaatkan pemerintah untuk melakukan penyuluhan, menentukan kebijaksanaan, hingga memprediksi secara riil hasil pertanian dalam beberapa waktu ke depan. Data yang sama juga akan tersedia bagi para pemilik produk pertanian lainnya seperti produsen pupuk, bibit, alat pertanian hingga media massa.

7. Kecipir

Kecipir menyambungkan petani organik dengan konsumen secara langsung melalui *startup*. Dengan langkah *rebranding* dari LOFMART, Kecipir sudah menyiapkan beberapa strategi baru untuk semakin memudahkan petani sayur organik menjual produknya.



Gambar 7.0, Halaman Website Kecipir, link: <https://kecipir.com/>

Tantyo Bangun selaku CEO kecipir menjelaskan bahwa Kecipir sudah memiliki lebih dari 40 petani sayur organik— yang disebut sebagai Host—untuk melayani wilayah Jabodetabek. Lebih lanjut, Kecipir juga sudah menyediakan lebih dari 60 jenis sayuran organik dan lokal dengan konsumen sudah mencapai hampir 1.000 orang.

Tantyo lebih lanjut menerangkan bahwa kini banyak masyarakat yang telah menjadikan konsumsi sayuran organik sebagai gaya hidup sehat. Sehingga Kecipir dapat lebih mudah untuk penetrasi pasar dan mengedukasi manfaat sayuran organik dari petani lokal. Kecipir merupakan bisnis *B2B* sayuran organic yang beroperasi dikawasan JABODETABEK.

Kecipir memiliki *hosting* (distributor) disetiap kawasan jabodetabek yang dekat dengan konsumen. Sehingga setelah memesan melalui website ataupun apps konsumen bisa langsung mengambilnya di hosting tanpa perlu takut kehabisan stok.



Gambar 7.1, Aplikasi Kecipir berbasis Android

Kelebihan lainnya, harga sayuran dari kecipir lebih murah dari pada di supermarket ataupun di market place sayuran lainnya. Dari inovasi itu tantyo optimis untuk bisa bertahan di bisnis sayuran ini.

BAB III

PENUTUP

3.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: perkembangan teknologi informasi sangat dibutuhkan di berbagai bidang, bahkan di bidang pertanian sekalipun. Banyak manfaat yang didapatkan dari teknologi informasi terutama internet. Karena internet memiliki banyak informasi yang sangat dibutuhkan oleh petani sebagai peningkatan produktivitas. Tetapi tidak semua petani di Indonesia memakai teknologi informasi berupa internet. Masalah tersebut bisa diatasi dengan teknologi informasi pengiriman pesan SMS, sehingga para petani yang tidak bisa mengakses internet masih bisa mendapatkan informasi tentang sektor pertanian melalui pesan SMS sehingga bisa meningkatkan produktivitas mereka.

Selain internet, peran E-Agriculture juga diperlukan dalam memberikan informasi dalam bidang pertanian. E-Agriculture merupakan sebuah media yang diperlukan sebagai tempat penyedia informasi untuk semua orang. Aplikasi E-Agriculture haruslah berisi informasi-informasi yang berkaitan dengan bidang pertanian. Selain penyedia informasi, E-Agriculture yang memiliki kriteria yang baik harus menyediakan fitur untuk para petani menjual hasil panen mereka maupun untuk para konsumen yang ingin membeli hasil panen dari para petani. Oleh sebab itu E-Agriculture merupakan peran penting sebagai peningkat produktivitas para petani sehingga petani yang ada di Indonesia bisa hidup makmur dan sejahtera

3.2 DAFTAR PUSTAKA

- litalia. "Pengertian Email, Fungsi, Manfaat, Jenis dan Cara Kerja Email". 02 November 2018. <https://www.jurnalponsel.com/pengertian-email-fungsi-manfaat-jenis-dan-cara-kerja-email/>
- litalia. "Pengertian Web, Sejarah Web dan Cara Kerja Web". 16 Oktober 2015. <http://www.pintarkomputer.org/2015/10/pengertian-web-sejarah-web-dan-cara-kerja-web.html>
- Hidayat, Wahyu Khairul. "Bagaimanakah Penggunaan Teknologi Informasi untuk Kemajuan pada Sektor Pertanian di Indonesia". 07 November 2017. <https://www.dictio.id/t/bagaimanakah-penggunaan-teknologi-informasi-untuk-kemajuan-pada-sektor-pertanian-di-indonesia/14148>
- Hidayat, Wahyu Khairul. "Bagaimanakah Penggunaan Teknologi Informasi untuk Kemajuan pada Sektor Pertanian di Indonesia". 07 November 2017. <https://www.dictio.id/t/bagaimanakah-penggunaan-teknologi-informasi-untuk-kemajuan-pada-sektor-pertanian-di-indonesia/14148>
- Pratama, Aditya Hadi." Kumpulan Emstartupem dan Aplikasi Pertanian di Indonesia". 16 November 2017. <https://id.techinasia.com/kumpulan-emstartupem-dan-aplikasi-pertanian-di-indonesia>
- Pratama, Aditya Hadi."Eragano Hadirkan Solusi Lengkap untuk Dunia Pertanian Indonesia". 27 Juli 2016. <https://id.techinasia.com/eragano-hadirkan-solusi-lengkap-untuk-pertanian-indonesia>
- Eka, Randy."iGrow Mudahkan Masyarakat Berinvestasi di Pertanian". 04 November 2015. <https://dailysocial.id/post/igrow-pertanian>
- Karimuddin, Amir. "Layanan Informasi Pertanian 8villages Sebagai Pelajaran bagi Startup di Indonesia".13 Mei 2015. <https://dailysocial.id/post/8villages-sebagai-pelajaran-bagi-startup-di-indonesia>
- Priambada, Adjie."CI-Agriculture Manfaatkan Teknologi Big Data Analytics Untuk Bantu Tingkatkan Produktivitas Pertanian". 30 Maret 2015. <https://dailysocial.id/post/ci-agriculture-manfaatkan-teknologi-big-data-analytics-untuk-bantu-tingkatkan-produktivitas-pertanian>
- Ryza, Prayogo." Habibi Garden Hadirkan Solusi Perawatan Tanaman Berbasis Iot". 09 Februari 2017. <https://dailysocial.id/post/habibi-garden-hadirkan-solusi-perawatan-tanaman-berbasis-iot>
- Ryza, Prayogo."Karsa Ramaikan Solusi Teknologi Di Sektor Pertanian". 29 Agustus 2016. <https://dailysocial.id/post/karsa-ramaikan-solusi-teknologi-di-sektor-pertanian>