

Studi Perancangan Teknologi Informasi Pada Bidang Pertanian Dengan Konsep "Sawah Digital" di Kabupaten Banyuwangi

Arif Habib Fasya

Budidaya perairan-Universitas Airlangga PDD Banyuwangi

arifhabibfasya@fpk.unair.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merencanakan teknologi informasi pada bidang pertanian dengan konsep "sawah digital" sebagai upaya kemajuan pertanian modern di kabupaten banyuwangi. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengkaji faktor penghambat yang dihadapi petani dalam proses pertanian di Kabupaten Banyuwangi, (2) Mengkaji manajemen kontroling terhadap petani yang ada di Kabupaten Banyuwangi, (3) Merancang model networking antara petani dan dinas terkait yang ada di Kabupaten Banyuwangi. Penerapan Teknologi Informasi (TI) dalam bidang pertanian saat ini sangat diperlukan untuk keberhasilan produktivitas tani yang dihasilkan. Dengan Teknologi Informasi (TI), petani Indonesia dapat dengan cepat dan mudah memperoleh informasi tentang pertanian untuk meningkatkan produktivitasnya. Teknologi Informasi (TI) juga berperan terhadap pemasaran hasil pertanian, petani dapat memasarkan produknya melalui media internet. Selain itu, petani juga dapat memantau dan mengatur dengan lebih praktis, lebih ekonomis dan efisien melalui internet. Banyaknya manfaat yang diperoleh dari perkembangan TI dapat membantu terbentuknya proses pembangunan pertanian. Dan harapan masyarakat untuk mendapatkan kesejahteraan dalam memenuhi kebutuhan pangan dapat terealisasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif metode action research. Untuk memperoleh data penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Kata kunci: Pertanian, Teknologi Informasi, Sawah Digital.

PENDAHULUAN

Pertanian bukan hanya sektor yang bisa diandalkan untuk kesejahteraan ekonomi, akan tetapi juga merupakan budaya yang telah diwariskan oleh leluhur sebagai suatu kearifan lokal. Oleh karena itu, banyak upaya telah dilakukan untuk dapat memaksimalkan pertanian di Indonesia dan juga menjaga kelestariannya sebagai wujud pelestarian budaya yang menjadi identitas bangsa, Departemen Pertanian RI, (2002).

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang memiliki wilayah terbesar, sehingga dengan luasnya daerah tersebut, kesempatan untuk dijadikan sebagai lahan pertanian akan berpeluang besar. Besarnya potensi pertanian Kabupaten Banyuwangi dikarenakan kondisi ekologisnya yang sangat menguntungkan. Salah satunya yaitu ketersediaan sumber daya air, sehingga pembangunan saluran irigasi pun pesat dilakukan. Disamping itu, karakteristik petani Banyuwangi yang *open minded* dimana para petani terbuka dengan teknologi pertanian yang sedang berkembang pesat saat ini menjadi modal besar bagi wilayah Banyuwangi untuk dapat mengembangkan pertaniannya kearah pertanian modern.

Petani di Banyuwangi khususnya dan Indonesia pada umumnya hanya mampu melakukan modernisasi pertanian pada sektor produksi. Kurangnya pemahaman dalam bidang *managerial* dan pemasaran

membuat petani hanya bisa melakukan proses pertanian sebagai petani bukan sebagai pengusaha agrobisnis. Pola penjualan hasil pertanian dengan metode *konvensional trade* dimana terjadinya rantai niaga yang sangat panjang, membuat para petani sering dirugikan oleh para tengkulak.

Akibat dari kurangnya informasi dan pengetahuan dalam bidang marketing dan managerial, membuat petani selalu mengikuti harga yang ditetapkan oleh tengkulak lokal. Tidak jarang harga yang ditetapkan dibawah harga pasar dikarenakan produksi hasil panen melimpah. Sehingga meskipun produksi panen tinggi apabila harga murah, maka perekonomian petani tidak akan berubah. Upaya modernisasi pertanian tidak hanya pada sektor produksi, akan tetapi juga sektor *managerial* dan pemasaran. Sehingga petani mampu melakukan pola penataan tenaga kerja dan keuangan secara mandiri

Penerapan Teknologi Informasi (TI) dalam bidang pertanian saat ini sangat diperlukan untuk keberhasilan produktivitas tani yang dihasilkan. Dengan Teknologi Informasi (TI), petani Indonesia dapat dengan cepat dan mudah

memperoleh informasi tentang pertanian untuk meningkatkan produktivitasnya. Teknologi Informasi (TI) juga berperan terhadap pemasaran hasil pertanian, petani dapat memasarkan produknya melalui media internet. Selain itu, petani juga dapat memantau dan mengatur dengan lebih praktis, lebih ekonomis dan efisien melalui internet. Banyaknya manfaat yang diperoleh dari perkembangan TI dapat membantu terbentuknya proses pembangunan pertanian. Dan harapan masyarakat untuk mendapatkan kesejahteraan dalam memenuhi kebutuhan pangan dapat terealisasi.

Tujuan Penelitian

1. Mengkaji faktor penghambat/kendala yang dihadapi petani dalam proses penanaman sampai dengan panen di Kabupaten Banyuwangi.
2. Mengkaji manajemen kontroling dan pembelajaran terhadap petani yang ada di Kabupaten Banyuwangi.
3. Merancang model *networking* antara petani dan dinas terkait yang ada di Kabupaten Banyuwangi.

Manfaat Penelitian

1. Memperkuat peran Banyuwangi dalam konstelasi Regional dengan program pembangunan dalam sektor pertanian melalui pengembangan dan penerapan Teknologi Informasi (TI).
2. Hasil penelitian ini bisa menjadi bahan rujukan untuk pengembangan sektor pertanian di wilayah lain.

Tahapan penelitian

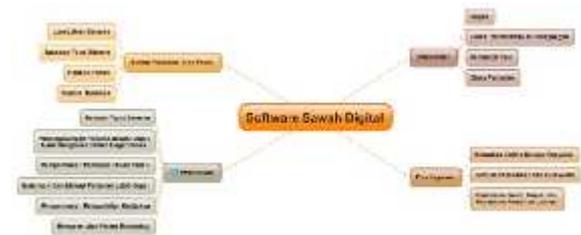
Adapun operasionalisasi dalam action research ini melalui 4 tahap yaitu:

- 3.1 Tahap I: Refleksi awal yaitu kegiatan penjajagan yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan informasi tentang situasi-situasi yang relevan dengan tema penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan akan adanya permasalahan yang perlu dipecahkan. Berdasarkan hasil pengamatan pendahuluan, dalam penelitian ini dapat ditetapkan sebagai berikut:
 - a) Tema: perancangan teknologi informasi pada bidang pertanian dengan konsep "sawah digital" sebagai upaya revolusi pertanian modern di kabupaten banyuwangi
 - b) Metode: menerapkan sistem teknologi informai
- 3.2 Tahap II: Perencanaan. Penyusunan perencanaan didasarkan hasil penjajagan

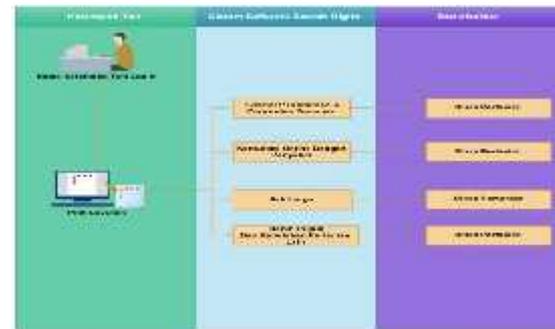
- tentang situasi beberapa kelompok tani di desa Kedunggebang Kec. Tegaldlimo.
 3.3 Tahap III: Pelaksanaan Tindakan.

Kerangka Kecermatan Temuan

• *Design Rancangan)*



• *Aktifitas Layanan*



• *Aktifitas Input Data Kelompok Tani*

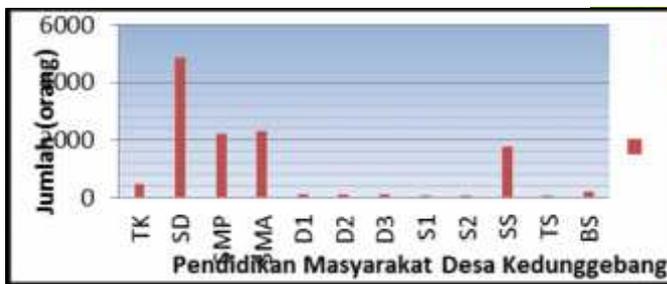


HASIL PENELITIAN

Kondisi Masyarakat

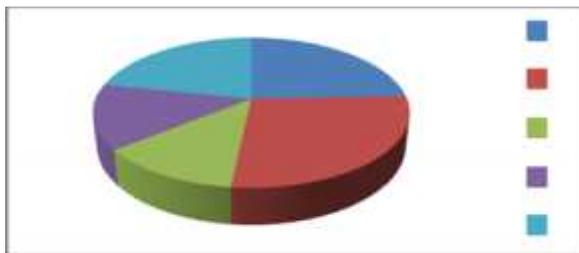
Masyarakat desa Kedunggebang merupakan masyarakat yang mayoritas bekerja sebagai petani dan buruh tani, hal ini dikarenakan sebagian besar wilayah ini merupakan areal pertanian baik persawahan maupun ladang. Selain itu daerah ini juga merupakan sentra pengrajin genteng walaupun skala *home industry*, adapun untuk masyarakat yang bekerja sebagai pegawai pemerintah (PNS,TNI/Polri) hanya sebagian kecil dan sisanya sebagai buruh serabutan baik itu sopir dan lain lain

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan peneliti, sebagian besar masyarakat desa Kedunggebang memiliki latar belakang pendidikan yang relative rendah yakni lulusan sekolah dasar, meskipun yang memiliki latar pendidikan tersebut adalah para orang tua yang notabene berumur 45 tahun (Data desa, 2013). Selanjutnya, pendidikan mayoritas masyarakat terdiri dari lulusan SMA/SLTA dan SMP/SLTP dan sedang sekolah baik itu SD, SMP, ataupun SMA. Adapun pendidikan tinggi yang terdiri dari D1 sampai dengan S2 relatif banyak yakni 404 jiwa atau jika diprosentasekan dengan jumlah penduduk desa Kedunggebang yang berjumlah lebih dari dua belas ribu jiwa, maka jumlah masyarakat desa yang menyelesaikan studi di jenjang perguruan tinggi sebesar $\pm 3\%$, data selengkapnya dapat dilihat pada (Tabel 2).



Analisis Faktor

Diagram batang Faktor factor yang menjadi pertimbangan Peneliti dalam Melihat Kemungkinan Kendala Kegiatan Pertanian



Keterangan: 1 = Faktor Pengetahuan, 2 = Faktor Sikap, 3 = Faktor Sarana, 4 = Faktor Kebijakan, 5 = Faktor Kendala yang dihadapi masyarakat

Dari diagram batang diatas, dapat dilihat bahwa tampak secara jelas presentase terbesar antara factor – factor kondisi yang memungkinkan menjadi alas an kurang optimalnya kegiatan pertanian yang ada. Dari kelima factor yang ada diketahui bahwa factor pengetahuan mempunyai prosentase sebesar 24%, factor sikap sebesar 27%, factor sarana dan parsarana pertanian sebesar 12%, factor kebijakan pemerintah sebesar 14%. Dengan demikian diketahui bahwasanya factor sikap dan pengetahuan masyarakat sangat mempengaruhi

tercapainya optimalisasi produksi pertanian, selain itu factor yang tidak kalah penting adalah besarnya kendala masyarakat dalam proses pertanian seperti kesediaan pupuk, benih, air, dan kemudahan petani dalam menyampaikan keluhan merupakan factor yang mempengaruhi proses tercapainya optimalisasi produksi pertanian. Adapun sarana dan prasarana pertanian dan kebijakan pemerintah yang telah dijalankan pada masyarakat relative rendah atau dapat diartikan tidak ada masalah yang cukup berarti.

Pengoperasian Website Aplikasi

Berikut ini merupakan cara pengoperasian website aplikasi SAWAH DIGITAL. Dan gambar dibawah ini adalah tampilan awal website Sawah Digital. Pertama buka alamat websitenya www.sawahdigital.com. Selanjutnya klik icon Aplikasi untuk masuk ke dalam aplikasi Sawah digital.



Master

Dalam hal ini master memiliki hak akses secara penuh untuk mengontrol semua kegiatan yang ada dalam website aplikasi sawah digital. Berikut ini adalah cara menggunakannya, pertama buka alamat websitenya www.sawahdigital.com. Kedua, klik "Aplikasi" dan masukkan username : master serta password : master. Maka akan muncul tampilan awal sebagai berikut :



Kesimpulan

Permasalahan-permasalahan yang sering muncul pada kalangan petani adalah kelangkaan pupuk, ketersediaan benih unggul, penanganan hama, irigasi disaat musim kemarau, dan pola komunikasi dengan penyuluh atau dinas terkait sehingga untuk menyelesaikan permasalahan diatas membutuhkan waktu yang relative lama. Melihat permasalahan diatas maka peneliti mulai merancang sistem informasi "sawah digital " yang dapat mengetahui kondisi pertanian dilapangan berikut dengan pengolahan pada pelaporannya yang dapat diakses tak terbatas ruang dan waktu, sehingga pola komunikasi antara petani dengan dinas pertanian dapat terselesaikan dengan cepat. Modul dari web dan aplikasi sawah dital ini adalah master, laporan, pelaporan dan konsultasi.

Saran

Masih dibutuhkan kerja sama dari seluruh pihak terkait dalam rangka menyelesaikan program teknologi informasi di bidang pertanian di wilayah banyuwangi . Perlu adanya penelitian lanjutan teknologi informasi di bidang pertanian yang membahas tentang pola atau modul kerjasama antara petani dengan perbankan dan juga pola kerjasama antara petani dengan dinas perdagangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas, 2006.
Kabupaten Banyumas Dalam Angka,
BPS Kabupaten Banyumas, Purwokerto.
Jakarta Maret 2006. Badan Pendidikan dan
Pelatihan Pemerintah Provinsi Jawa
Tengah, 2006. Modul Analisis
Kebutuhan Konsumsi Pangan
Berdasarkan PPH. Materi disampaikan
pada Diklat Teknis Manajemen
Ketahanan Pangan, Semarang.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Lahan dan Air,
Kementerian Pertanian pada tahun 2006
- [http://teknologi.kompasiana.com/terapan/2013/12/
21/penerapan-teknologi-pertanian-
langkah-konkret-peningkaan-
produktifitas-pangan-nasional-
620445.html](http://teknologi.kompasiana.com/terapan/2013/12/21/penerapan-teknologi-pertanian-langkah-konkret-peningkaan-produktifitas-pangan-nasional-620445.html)