

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POTENSI PERTANIAN
TANAMAN PANGAN DI KABUPATEN JOMBANG
(Studi Kasus: Kecamatan Megaluh)**

¹⁾Mayska Fidya Santoso ²⁾Bambang Hariadi

S1 / Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya.
Email : 1)Mayska_fs@yahoo.com 2)bambang@stikom.edu

Abstract

Agricultural potential is a valuable asset owned by the District Jombang mainly agricultural potential in sub Megaluh. Agriculture is one of the major sectors of the tipping point of regional development. Therefore, the Department of Agriculture District to build an institutional Jombang madiri farmers in collaboration with Agribusiness Sub Terminal which houses and markets all the crops of farmers who are members of the independent farmer. One of the problems that occur in Agribusiness Sub Terminal is the lack of certainty about the availability of food commodities and thus a potential Information system of agricultural crops in the district Jombang who can provide Information in detail. Information is needed about the number of stocks of agricultural commodities dikabupaten megaluh, in an area where STA can get in food crops, food crops are available in each area, whichever area is the highest producer of food crops, as well as who is included in the institutional independent farmers. This Information system will assist in structuring the existing system in which wish Agribusiness Sub Terminal will be able to assist in the management and storage of data in Agribusiness Sub Terminal is particularly associated with the data of institutional farmers. Not only that, it antinya Information system will provide Information about the potential of food crops in sub Megaluh. This system will provide Information needed by the data in the Form of Agribusiness Sub Terminal stock number of agricultural crops, data pests / diseases that attack crops, data infrastructure and the existing infrastructure and the data group of independent farmers. From all these data produced a report containing the agricultural potential of Information increases and decreases in crop production as well as the cause. Agricultural potential report is used by the District Agriculture Office. Jombang to take the best steps in the next growing season.

Keywords: Information Systems, Potential of Agricultural, Food Crops.

Pertanian merupakan salah satu sektor utama yang memberikan kontribusi terbesar dalam struktur perekonomian Kabupaten Jombang. Sehingga pertanian mampu menjadi titik ungit pembangunan daerah, mewujudkan misi

Pemda Kabupaten Jombang yaitu, terwujudnya masyarakat Jombang yang sejahtera, agamis dan berdaya saing berbasis agribisnis (RPJP Kab. Jombang 2005-2025).

Berdasarkan data yang dihimpun oleh BAPEDA tahun 2008, produksi padi, jagung dan kedelai berturut-turut mencapai: 368.761 ton, 152.627 ton dan 10.323 ton. Menurut Manshuri dkk (2011), potensi yang dimiliki oleh pertanian ini belum dikembangkan secara maksimal karena belum tertata dalam sebuah sistem operasional pertanian. Selain itu belum tertatanya jaringan pasar untuk mendistribusikan komoditas pertanian tersebut mengakibatkan fluktuasi harga. Hampir bisa dipastikan harga komoditas pertanian turun saat terjadi panen raya. sebaliknya harga saprodi pupuk dan obat naik pada saat dibutuhkan petani. Kondisi ini dikhawatirkan dapat mengancam keberlanjutan usaha tani yang berdampak buruk bagi ketahanan pangan nasional kita.

Saat ini PEMDA Kabupaten Jombang telah membentuk suatu kelembagaan petani dalam penataan hilir dan hulu pertanian. Sektor hulu sistem pertanian terdiri dari subsistem produksi dan subsistem peningkatan nilai tambah (pengolahan). Sedangkan Sektor hilir sistem pertanian berkaitan dengan subsistem distribusi dan pemasaran. Di sektor hilir pemerintah kabupaten jombang telah membuat Sub Terminal Agribisnis yang berfungsi sebagai bagian distribusi dan pemasaran. Pada tahun 2010 hasil panen komoditas pangan, ternak sapi dan produk olahan dijual ke Sub Terminal Agribisnis oleh kelembagaan kelompok tani mandiri. Nominal transaksi jual beli produk pertanian mencapai Rp 19,8 Milyar, terdiri dari 10 ton beras per minggu selama 3 bulan, bawang merah 50 ton per minggu selama 3 bulan, makanan kecil cekeremes (produk olahan berbahan baku ubikayu) 500 pak per

hari selama 3 bulan serta ternak sapi (DIPERTA Jombang, 2011).

Salah satu masalah yang terjadi dalam Sub Terminal Agribisnis adalah tidak adanya kepastian tentang ketersediaan komoditas pangan, sehingga diperlukan suatu sistem informasi potensi pertanian tanaman pangan di kabupaten Jombang yang dapat memberikan informasi secara terperinci. Informasi yang dibutuhkan tentang berapa jumlah stok komoditas pertanian di kabupaten megaluh, di daerah mana STA bisa mendapatkan komoditas tanaman pangan, tanaman pangan apa saja yang tersedia di masing-masing daerah, daerah mana saja yang merupakan penghasil tanaman pangan tertinggi, serta siapa saja yang termasuk dalam kelembagaan petani mandiri.

Diharapkan nantinya sistem ini dapat memberikan informasi berupa jumlah produksi tanaman pangan sehingga proses penjualan dan pemesanan komoditas pangan Kabupaten Jombang dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk pengembangan lahan pertanian di Kecamatan Megaluh. Jika terjadi penurunan produksi tanaman pangan maka Dinas Pertanian Kecamatan Megaluh dapat mengambil tindakan untuk mengatasi hal tersebut dan begitu juga jika terjadi kenaikan produksi tanaman pangan di daerah tersebut maka daerah tersebut dapat digunakan sebagai daerah percontohan bagi daerah lainnya. Sedangkan kelembagaan petani mandiri digunakan Dinas Pertanian Jombang untuk mendata siapa saja petani yang mengadakan kontrak kerja untuk melakukan transaksi jual beli dengan STA. Hal tersebut dilakukan untuk

melaksanakan serangkaian usaha tani di sektor hulu.

LANDASAN TEORI

Landasan Teori yang digunakan adalah sebagai berikut:

Sistem

Menurut Stair and George (2010:5), *a system is a set of elements or components that interact to accomplish goals*. Sistem adalah seperangkat unsur atau komponen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan. Menurut McLeod (1995:13), sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Suatu organisasi seperti perusahaan atau suatu area fungsional cocok untuk definisi ini. Organisasi mempunyai sejumlah sumber daya dan sumber daya tersebut bekerja menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen.

Menurut Leman (1998:2), sistem terdiri dari komponen – komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan. Sistem terdiri dari sistem alamiah dan sistem yang dibuat manusia. Menurut Hartono (1989:2), sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Mempelajari suatu sistem akan lebih mengena bila mengetahui terlebih dahulu apakah suatu sistem itu. Lebih lanjut pengertian tentang sistem pertama kali dapat diperoleh dari definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang penting di

dalam pendekatan untuk mempelajari suatu sistem.

Dengan kata lain sistem merupakan suatu urutan kejadian atau perilaku yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan tidak dapat saling melepaskan atau berdiri sendiri. Sistem juga sangat menentukan keberhasilan suatu organisasi atau badan usaha. Oleh karena itu pembuatan atau mendesain sistem dibutuhkan orang yang sudah ahli dan berpengalaman di bidang *informasi* dan sistem.

Informasi

Menurut Stair and George (2010:3), *Information is a collection of fact organized so that they have additional value beyond the value of the individual fact*. Informasi adalah kumpulan fakta terorganisir sehingga mereka memiliki nilai tambahan selain nilai fakta individu.

Menurut McLeod (1995:18), informasi adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti. Sedangkan data sendiri terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka secara relatif tidak berarti bagi pemakai. Perubahan data menjadi informasi dilakukan oleh pengolah informasi. Pengolah informasi adalah salah satu elemen kunci dalam sistem konseptual.

Menurut Leman (1998:2), informasi merupakan proses lebih lanjut dari data dan memiliki nilai tambah. Dalam kategorinya informasi dapat dikelompokkan menjadi informasi strategis, informasi taktis dan informasi teknis.

Menurut Hartono (1989:8), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan

bentuk jamak dari bentuk tunggal dandum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian- kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Sebelumnya perlu di ketahui dahulu definisi dari data karena data merupakan “tanaman baku” dari informasi. Data sendiri di definisikan kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda dan sebagainya. Sedangkan definisi informasi kurang lebih yaitu data yang telah di olah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau di masa mendatang.

Sistem Informasi

Menurut Leman (1998:3), kalau kita mengacu ke definisi sistem, maka sistem informasi dapat di definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

Sistem Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu untuk diolah lebih lanjut. Para pembuat keputusan memahami bahwa informasi tidak hanya sekedar produk sampingan bisnis yang sedang dijalankan, namun juga sebagai faktor kritis dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan suatu usaha.

Untuk menghasilkan informasi yang berkualitas maka dibuatlah sistem informasi. Sistem informasi adalah

suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Hartono, 1989 : 11)

Potensi Pertanian

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, Potensi adalah kemampuan yg mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan; kekuatan; kesanggupan; daya. Sedangkan yang dimaksud dalam sistem informasi potensi pertanian ini adalah kemampuan yang dimiliki oleh lahan pertanian di kecamatan megaluh yang nantinya bisa dikembangkan secara maksimal oleh dinas terkait sehingga bisa mengatasi tingginya permintaan pasar serta semua informasi yang ada dapat digunakan untuk pengembangan lahan pertanian serta untuk meningkatkan produksi pertanian. Potensi pertanian adalah sesuatu hal yang dimiliki oleh pertanian yang perlu digali lebih dalam lagi agar bisa dikembangkan sehingga bisa mendapatkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Dalam perkembangan potensi pertanian ini akan menjadi salah satu titik unkit pembangunan daerah. Jika potensi pertanian ini semakin berkembang maka secara tidak langsung akan mempengaruhi pendapatan daerah dan akan dapat mewujudkan visi Dinas Pertanian Jombang yaitu menuju budaya pertanian organik 2013 (DIPERTA JOMBANG a, 2011).

Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut Hartono(1989:129), analisis sistem dapat didefinisikan sebagai

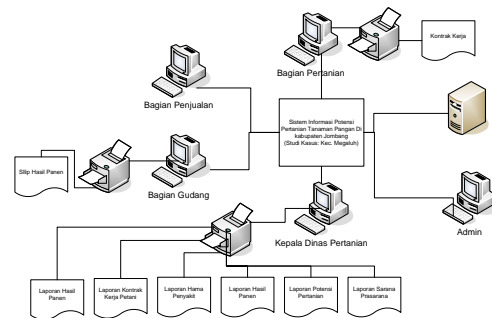
penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Komponen perancangan dari sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan input atau masukan, dibuat karena merupakan bagian sistem yang bertugas untuk menerima data masukan, dimana tujuan rancangan ini untuk mengefektifkan pemasukan data untuk mencapai keakuratan yang tinggi serta menjamin data yang dapat diterima dan dimengerti oleh pengguna program (*user friendly*).
2. Perancangan output atau keluaran, dapat digunakan atau dimanfaatkan oleh pihak yang memerlukan. Proses output masih dalam bentuk rancangan dasar yang dapat dikembangkan sesuai dengan rencana dan kebutuhannya.

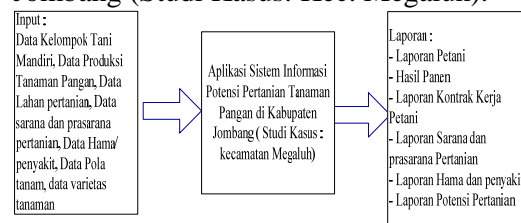
MODEL PENGEMBANGAN

Gambar 1 menjelaskan tentang gambaran umum mengenai Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan di Kabupate Jombang (Studi Kasus: Kecamatan Megaluh)



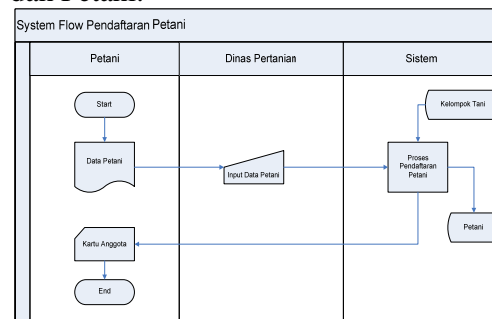
Gambar 1 Sistem Potensi Pertanian

Gambar 2 menjelaskan blok diagram aplikasi sistem informasi potensi pertanian Tanaman Pangan di Kab. Jombang (Studi Kasus: Kec. Megaluh).



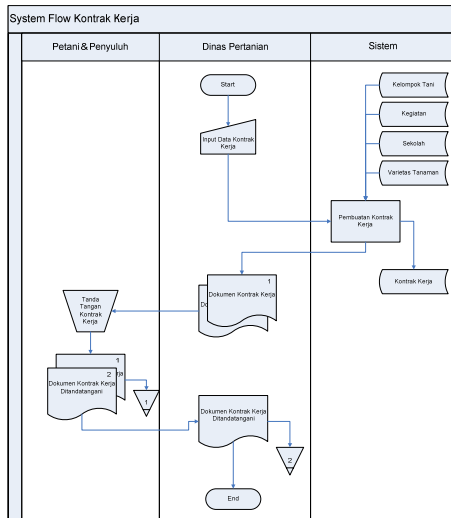
Gambar 2 Blok Diagram

Gambar 3 menjelaskan proses pengolahan sistem pendaftaran petani yang dilakukan oleh Dinas Pertanian dan Petani.



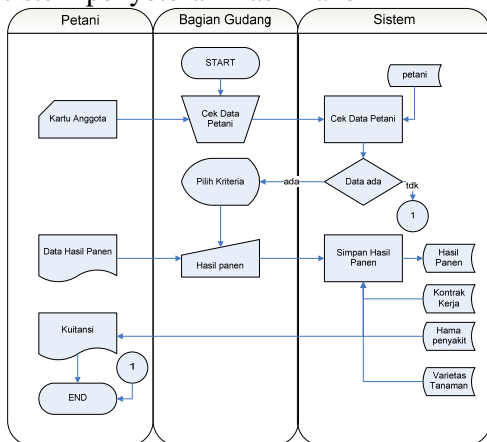
Gambar 3 Sistem Pendaftaran Petani

Gambar 4 menjelaskan proses pembuatan kontrak kerja yang dilakukan oleh Dinas Pertanian dan Kelompok Tani.



Gambar 4 Sistem Pembuatan Kontrak Kerja

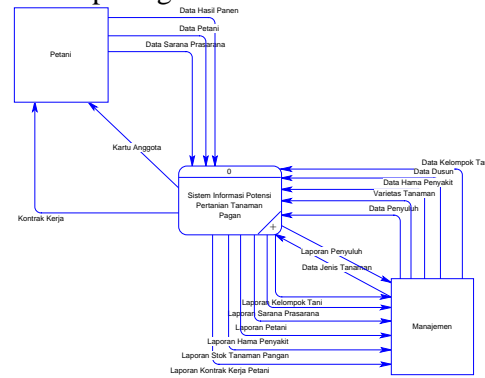
Gambar 5 menjelaskan tentang alur sistem penyetoran Hasil Panen



Gambar 5 Penyetoran Hasil Panen

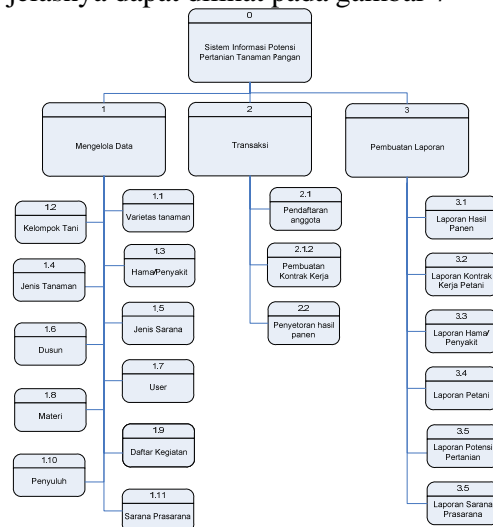
Context Diagram Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan di Kab. Jombang (Studi Kasus: Kec. Megaluh) mempunyai 2 entitas (bagian) yaitu : Petani dan Manajemen. Kedua entitas tersebut memberikan inputan berupa data dan menerima output data yang diperlukan. Sebagai contoh petani memberikan input berupa data petani maka system akan memberikan output berupa kartu anggota dan kontrak kerja

petani. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 6 Context Diagram

Hierarchy Input Process Output merupakan merupakan diagram urutan proses yang terjadi dalam Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Jombang (Studi Kasus: Kecamatan Megaluh). Dalam sistem ini ada 3 proses utama yaitu mengelola data, transaksi dan pembuatan laporan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7 HIPO

DFD merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD dapat menggambarkan seluruh

Gambar 13 *Physical Data Model* (PDM)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam aplikasi ini terdapat 17 *Form* yang telah terintegrasi dengan *Form* menu. Berikut adalah tampilan *Form* menu utama dari aplikasi ini.

Menu utama merupakan menu yang mengintegrasikan *Form* yang terdapat pada aplikasi. *Form* utama ini terdiri dari empat macam yaitu *Form* utama untuk Bagian Gudang, Bagian Penjualan, Bagian Pertanian dan Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Jombang. Secara umum keempat menu tersebut sama tetapi untuk masing – masing bagian memiliki hak akses yang berbeda yang telah di sesuaikan dengan *role user*.



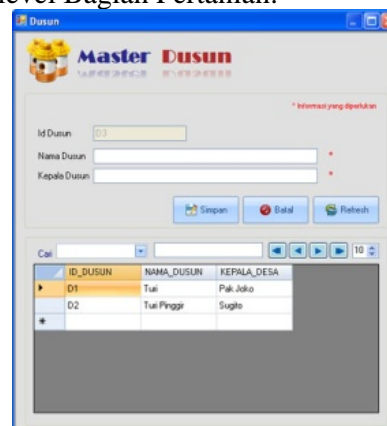
Gambar 14 *Form* Menu

Form Master user digunakan untuk menyimpan dan *maintenance date user* yang memiliki *role* tertentu dalam menggunakan aplikasi ini. *User* yang bertugas untuk mengelola data *Master* yaitu *user* yang memiliki *role* sebagai Bagian Pertanian. Aplikasi ini digunakan bagi *user* yang telah terdaftar dan berstatus aktif. *Form user* hanya dapat diakses oleh Bagian Pertanian. *Form user* dapat menyimpan, mengubah dan melakukan pencarian data *user* dengan mudah.



Gambar 15 *Form* User

Form Dusun ini digunakan untuk memasukkan dan melakukan perawatan data dusun yang digunakan untuk kelengkapan pada *Form* lain. *Form* satuan merupakan salah satu *form* yang hanya dapat diakses oleh *user* yang berlevel Bagian Pertanian.



Gambar 16 *Form* Dusun

Form penyuluh ini digunakan untuk menginputkan dan melakukan perawatan data penyuluh yang digunakan untuk kelengkapan pada *form* lain. *Form Master* penyuluh merupakan salah satu *Form* yang hanya dapat diakses oleh *user* yang berlevel Bagian Pertanian. *Form* ini digunakan untuk menyimpan data – data penyuluh yang ada di Kecamatan Megaluh.



Gambar 17 Form Penyuluh

Form Jenis Sarana ini digunakan untuk menginputkan dan melakukan perawatan data Jenis Sarana yang ada nantinya akan digunakan pada Form Sarana. Form ini berisi 3 sarana utama yaitu prasarana irigasi/prasarana pedesaan, prasarana alsintan dan sarana peralatan pertanian. Data sarana dan prasarana tersebut digunakan untuk memantau kebutuhan dan ketersediaan peralatan yang ada di tiap masing-masing kelompok. Form Master Jenis Sarana merupakan salah satu Form yang hanya dapat diakses oleh user yang berlevel Bagian Pertanian.



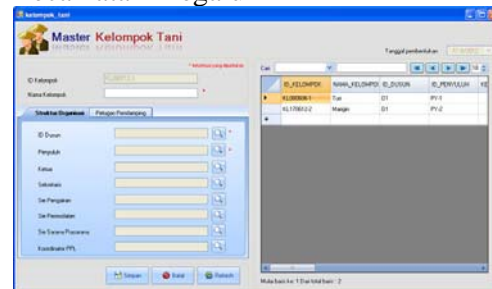
Gambar 18 Form Jenis Sarana

Form Hama/penyakit ini digunakan untuk menginputkan dan melakukan perawatan data hama dan penyakit yang ada nantinya akan digunakan pada Form transaksi penyetoran hasil panen. Pada form ini mencatat data hama dan penyakit apa saja yang menyerang tanaman pangan.



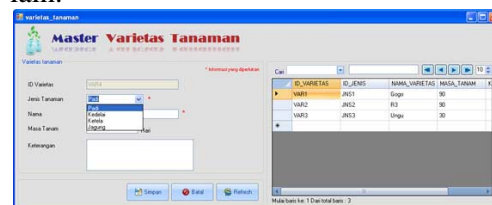
Gambar 19 Form Hama/penyakit

Form Kelompok Tani ini digunakan untuk menginputkan dan melakukan perawatan data kelompok tani yang dibentuk oleh Dinas Pertanian Kecamatan Megaluh



Gambar 20 Form Kelompok Tani

Form Varietas Tanaman ini digunakan untuk menginputkan dan melakukan perawatan data Master varietas tanaman yang nantinya akan digunakan oleh form lain.



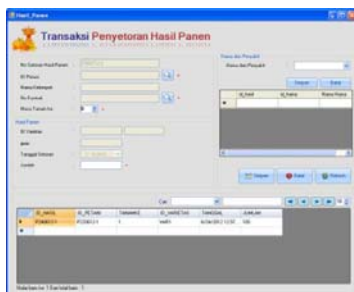
Gambar 21 Form Varietas Tanaman

Form Master jenis ini digunakan untuk menginputkan dan melakukan perawatan data *Master jenis* yang nantinya akan digunakan oleh *form* lain. Pada sistem informasi ini terdapat 8 jenis tanaman pangan yang digunakan sebagai obyek yaitu yaitu padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubi jalar dan garut.



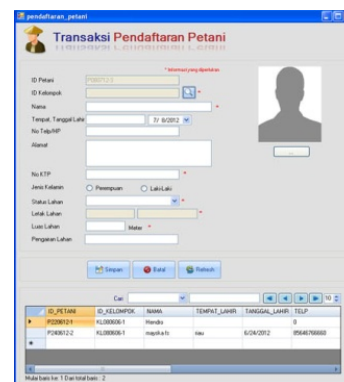
Gambar 22 *Form Master jenis*

Form Transaksi Penyetoran Hasil Panen ini digunakan untuk menginputkan data transaksi penyetoran hasil panen yang dilakukan oleh petani setiap kali masa panen. Dalam *form* ini juga mencatat hama dan penyakit apa saja yang menyerang varietas tanaman yang nantinya data tersebut akan digunakan untuk evaluasi hasil panen petani yang dilakukan oleh pihak Dinas Pertanian.



Gambar 23 *Transaksi Penyetoran Hasil Panen*

Form transaksi pendaftaran tani digunakan untuk menginputkan dan menyimpan data petani yang ingin bergabung kedalam kelompok tani mandiri yang berdiri dibawah naungan Dinas Pertanian Kabupaten Jombang. Saat pertama kali mendaftar maka petani akan dikelompokkan ke dalam kelompok tani. Petani akan diminta untuk memberikan informasi mengenai lahan pertanian yang dimilikinya apakah lahan tersebut merupakan milik sendiri atau menyewa. Selain itu luas lahan dan sistem pengairan yang ada juga akan diinputkan ke dalam data petani.



Gambar 24 transaksi pendaftaran petani

Form Master Materi digunakan untuk menyimpan data materi yang ada. Data tersebut nantinya akan digunakan saat pembuatan kontrak kerja antara kelompok tani dan Dinas Pertanian. Masing – masing materi akan dibagi dalam beberapa kelompok materi. Id kelompok materi berasal dari materi pokok yang telah terlebih dahulu di inputkan dalam *form* master materi.



Gambar 25 Form Master Materi

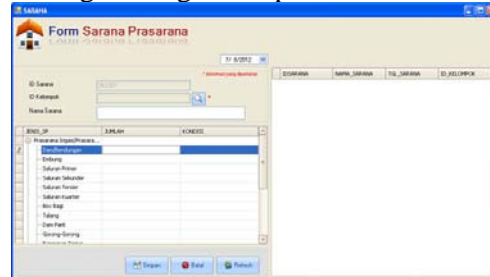
Form Master Daftar Kegiatan digunakan untuk menyimpan data Daftar Kegiatan yang ada. Data tersebut nantinya akan digunakan saat pembuatan kontrak kerja antara kelompok tani dan Dinas Pertanian. Masing – masing Daftar Kegiatan akan dibagi dalam beberapa kelompok Daftar Kegiatan. Id kelompok Daftar Kegiatan berasal dari Daftar Kegiatan pokok yang telah terlebih dahulu di inputkan dalam form master Daftar Kegiatan.



Gambar 26 Form Master Daftar Kegiatan

Form Master Sarana prasarana digunakan untuk menyimpan data Sarana prasarana yang ada. Data tersebut digunakan untuk memantau sarana prasarana apa saja yang dimiliki oleh masing masing kelompok tani sehingga data tersebut bisa digunakan

oleh Dinas Pertanian jika ada pengadaan sarana prasarana untuk masing-masing kelompok.



Gambar 27 Form Transaksi Sarana Prasarana

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Rancang Bangun Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman pangan di Kabupaten Jombang (Studi kasus: Kecamatan Megaluh) ini adalah:

1. User dapat mengetahui jumlah stok komoditas pertanian di Kecamatan Megaluh dengan cepat dan tepat.
2. User dapat mengetahui jenis hama/penyakit di Kecamatan Megaluh
3. User dapat mengetahui sarana dan prasarana pertanian di Kecamatan Megaluh
4. User dapat mengetahui kelompok petani mandiri di Kecamatan Megaluh

Saran

Tugas akhir ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan melakukan pengembangan sistem, yaitu dengan melakukan pemetaan secara geografis dan mampu digunakan sebagai sistem peramalan potensi pertanian jika data yang didapat sudah cukup banyak minimal 6 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- BAPPEDA Jombang 2009. *Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJP) Kabupaten Jombang 2005-2025*. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Jombang.
- BAPPEDA Jombang. 2008. *Profil Kabupaten Jombang Tahun 2008*. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Jombang dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang.
- DIPERTA Jombang. 2011. *SRG Plus...2 Jam Catat Transaksi 19,8 M*.
<http://www.jombangkab.go.id/e-gov/SatKerDa/page/1.2.6.7/home.htm>. 3/4/2011 3:42 PM
- Hartono, Jogyanto. 1989. *Analisis & Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi Offset. Yogyakarta.
- Jr. Raymon McLeod. 1996. *Management Information System A Study Of Computer-Based Information Systems 6th edition*, diterjemahkan oleh Hendra Teguh SE, Ak. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta : PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Leman. 1998. *Metodelogi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta: PT. Alex Media Komputido.
- Manshuri, Achmad Ghozi, Suharsono, M. M. Addie dan Suhardi. 2011. *Penataan Hulu dan Hilir Pertanian Melalui Pendekatan Kelembagaan Petani : Studi Kasus Pembangunan Pertanian Terpadu di Kabupaten Jombang*. Jombang: Monthly Seminar at CRIFC.
- Stair, Ralph M. & George W. Reynolds. 2010. *Information System*. Canada: Course Technology, Cengage Learning.
- Whitten, J. L., and Bentley, L. D. 2004. *Introduction to Systems Analysis & Design*. New York: McGraw-Hill.
- Yuswanto. 2009. *Database Fenomenal SQL Server 2005*. Jakarta : AV Publisher.
- Yuswanto, Soetam Rizky, dan Tan Amalia. 2008. *Pemrograman Visual I*. Surabaya: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya.