

SISTEM INFORMASI KOMODITAS TANAMAN PANGAN (PADI DAN PALAWIJA) DI KABUPATEN KARO

(Food crops information systems in Kabupaten Karo (rice and pulses))

Gunawan Simon Purba¹, Saipul Bahri Daulay¹, Adian Rindang¹ dan Riswanti Sigalingging¹

¹⁾ Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian USU
Jl. Prof. Dr. A. Sofyan No. 3 Kampus USU Medan 20155

ABSTRACT

Food crops information systems in Kabupaten Karo (rice and pulses), still manual/conventional and still less effective and in efficient. To overcome the inferiority, we need a system that can deliver the information in a timely and accurately. Information systems in food crops (rice and pulses) web-based solution that is right. Information systems web-based food commodities was containing information about the condition and potential of food crops. The system was designed based on the user needs using the PHP programming language, MySQL database and the web Apache web server using rapid application development (RAD), which was a very short development method with quick application technique.

Key words: *Food crops (rice and pulses), Information, Information Systems, Web, RAD.*

PENDAHULUAN

Komoditas tanaman pangan merupakan suatu sub sektor yang sangat berkembang dan berperan penting dalam menjaga ketahanan pangan di Indonesia. Indonesia yang terdiri dari beragam suku bangsa juga memiliki bermacam-macam komoditas tanaman pangan antara lain padi, jagung, golongan umbi-umbian seperti ubi kayu, ubi jalar, sagu dan golongan kacang-kacangan seperti kacang tanah, kacang hijau dan kedelai. Tetapi, diantara berbagai jenis komoditas tanaman pangan tersebut, padi merupakan komoditas yang sangat berperan penting bagi kehidupan rakyat Indonesia, hal ini dikarenakan padi merupakan sumber makanan yang utama bagi masyarakat Indonesia sehingga sangat perlu diberikan perhatian yang serius oleh pemerintah dalam penanganan pengembangan komoditas tanaman pangan tersebut.

Kabupaten Karo merupakan salah satu dari banyak kabupaten yang mengedepankan sektor pertanian sebagai salah satu pilar ekonomi daerah selain sektor pariwisatanya. Kabupaten Karo memiliki daerah pertanian yang sangat luas yang ditanami berbagai macam jenis komoditas tanaman, antara lain : komoditas hortikultura, komoditas tanaman pangan, tanaman keras maupun tanaman perkebunan. Dengan pesatnya perkembangan pertanian di Kabupaten Karo sehingga perlu dibangun sebuah sistem

informasi mengenai tiap-tiap komoditas khususnya komoditas tanaman pangan.

Pengembangan informasi mengenai komoditas tanaman pangan di Kabupaten Karo masih sangat minim dan kurang dikembangkan, dimana informasi-informasi yang ditampilkan kurang lengkap dan terperinci sehingga manfaat yang diperoleh dari informasi tersebut masih sangat kurang bagi masyarakat.

Oleh karena itu pengembangan suatu sistem informasi khusus terhadap komoditas tanaman pangan sangat perlu dilakukan untuk memberikan informasi kepada pihak-pihak luar agar komoditas pangan Kabupaten Karo menjadi perhatian utama dan menjaga daya saing dalam pemasaran produk-produknya. Dengan adanya sistem informasi maka informasi yang disajikan menjadi lebih bernilai. Menurut Kadir dan Wahyuni (2005) kualitas informasi ditentukan oleh tiga faktor, yaitu : relevansi, tepat waktu dan akurasi. Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi

Sistem informasi penting dalam pembangunan pertanian di Kabupaten Karo. Menurut Kroenke (1992) Sistem informasi memberikan nilai tambah terhadap kualitas manajemen, pengambilan keputusan, pemecahan masalah serta keunggulan kompetitif

yang yang tentu saja berguna bagi kegiatan layanan.

Tujuan penelitian ini adalah merancang model sistem informasi yang dibentuk menjadi sistem pelaporan dan sistem informasi geografis komoditas tanaman pangan (padi dan palawija).

METODOLOGI

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data luas tanam, data luas panen, data produksi, data produktivitas komoditas tanaman pangan Kabupaten Karo, data irigasi lahan sawah Kabupaten Karo dan data-data lain yang mendukung

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknologi Internet, teknologi multimedia, komputer dan jaringan, alat tulis, kamera, pemrograman *web* (PHP), pemrograman basis data relasional (MySQL), apache web server, software photoshop, software macromedia, software map info.

Dalam penelitian ini langkah-langkah yang akan dilakukan adalah tahapan pembuatan sistem informasi komoditas tanaman pangan.

Secara sistematis kegiatan penelitian dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu 1) Penelitian lapangan, 2) Wawancara, 3) Studi pustaka, 4) Pembuatan rancang bangun aplikasi sistem informasi komoditas tanaman pangan. Adapun fitur yang tersedia antara lain: 1) Menyajikan informasi mengenai komoditas tanaman pangan (Padi dan Palawija) 2) Menyajikan informasi mengenai Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Karo 3) Menyajikan informasi mengenai luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas komoditas 4) tanaman pangan (padi dan palawija) 5) Menyajikan informasi mengenai irigasi lahan sawah di Kabupaten Karo 6) Menyajikan pelaporan mengenai informasi luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas dalam bentuk grafik dan peta

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Karo

Potensial komoditi tanaman pangan terbesar yang dimiliki Kabupaten Karo adalah jagung dengan luas panen 90.605 ha, produksi jagung 469.632 ton dan produktivitas 51,83 kw/Ha pada tahun 2010. Kecamatan Tigabinanga merupakan kecamatan dengan produksi paling besar yakni 168.088 ton dan Kecamatan Merdeka merupakan Kecamatan dengan

produksi paling rendah yakni nol dari 17 kecamatan di Kabupaten Karo.

Komoditi tanaman pangan terbesar kedua di Kabupaten Karo adalah padi sawah dengan luas panen 12.214 ha, produksi 63.228 ton, dan produktivitas 51,77 kw/ha pada tahun 2010. Kecamatan Lau baleng merupakan kecamatan dengan produksi paling besar yakni 17.780 ton dan Kecamatan Simpang Empat, Kecamatan Kabanjahe, Kecamatan Tigapanah, dan Kecamatan Dolat Rakyat merupakan produksi paling rendah yakni nol dari 17 kecamatan di Kabupaten Karo.

Tanaman pangan lain seperti padi gogo mempunyai luas panen 10.989 ha, produksi 42.072 ton dan produktivitas 38,29 kw/ha pada tahun 2010. Produksi terbesar pada Kecamatan Tigabinanga dan produksi terkecil pada Kecamatan Merdeka pada tahun 2010. Tanaman pangan lain produksinya cukup kecil seperti kacang tanah, kacang hijau, ubi jalar, ubi kayu. Sedangkan kedelai tidak ada produksi sama sekali. produksi sama sekali.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan yaitu mengumpulkan data dan informasi mengenai komoditas tanaman pangan dan merancang web yang murah dan cepat, bermutu, fleksibel, akurat dan aman menghimpun data serta menyampaikan informasi, maka ruang lingkup penelitian meliputi aspek penggunaan lahan pertanian tanaman pangan, komoditi unggulan tanaman pangan, produktivitas tanaman pangan, dan aspek mekanisasi tanaman pangan.

Sistem informasi dirancang dan dikembangkan menjadi sebuah sistem informasi komoditas tanaman pangan berbasis web. Penguraian tentang hasil dan pembahasan difokuskan pada pemaparan hasil data yang diperoleh di lapangan kemudian dirangkai dengan pemaparan pembuatan sistem informasi.

Identifikasi Kebutuhan Sistem

Penerapan sistem informasi di Dinas Pertanian dan Perkebunan di Kabupaten Karo masih dilakukan secara manual. Sehingga dalam penyimpanan, pengolahan, dan penyampaian informasi tidak efektif dan efisien.

Manajemen informasi di Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Karo masih belum efektif dan efisien. Informasi-informasi yang tersaji masih dalam laporan-laporan manual. Dalam penyimpanan dan penyampaian informasi masih sebagian besar menggunakan peran manusia serta membutuhkan waktu penyampaian yang relatif lebih lama.

Oleh sebab itu, perlu dirancang sebuah sistem informasi berbasis *web* yang dapat memperbaiki kinerja manajemen pada Dinas

Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Karo untuk mempermudah penyampaian informasi dan pengambilan keputusan.

Untuk itu sistem informasi berbasis komputer dan sistem informasi berbasis web merupakan langkah yang dianggap mampu mengatasi permasalahan mengenai penyimpanan, penampilan serta pengaksesan informasi yang dapat dilakukan secara langsung dan lebih cepat oleh setiap pihak yang membutuhkan. Sistem informasi komoditas tanaman pangan di Kabupaten Karo ini dirancang dengan tujuan untuk mempermudah kinerja dari Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Karo dalam memberikan informasi kepada masyarakat petani maupun pelaku agribisnis tani yang membutuhkan informasi secara cepat dan tepat mengenai komoditas tanaman pangan.

Implementasi

Dalam tahapan proses implementasi dilakukan kegiatan spesifikasi rancangan *logical* ke dalam kegiatan pembangunan sistem informasi. Tahap ini disebut juga *programming and testing* yang bertujuan untuk mengkonversikan perancangan *logical* ke dalam kegiatan operasi *coding* dengan menggunakan

bahasa pemrograman *web* PHP yang dapat memproses dan mendefinisikan basis data yang telah ada.

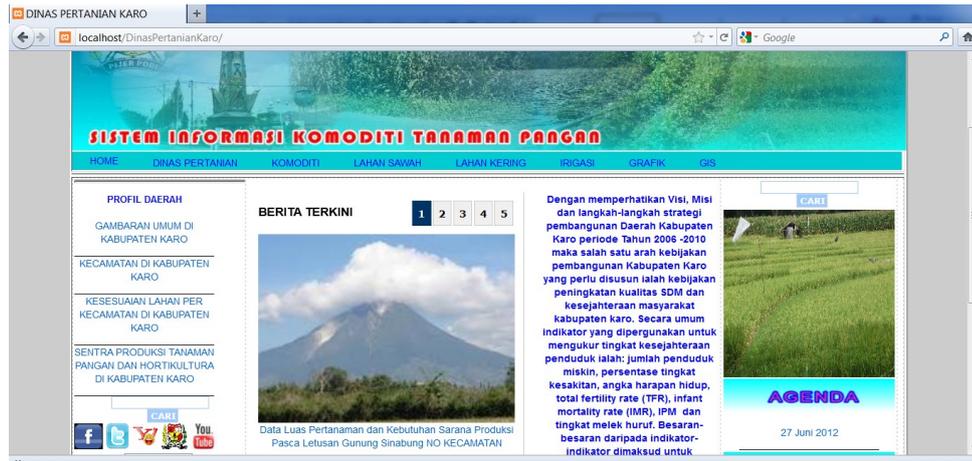
Untuk menguji semua program serta memastikan semua fungsi/modul program dapat berjalan secara benar diperlukan *web server*. *Web server* yang digunakan adalah *web server* XAMPP untuk menginterpretasikan serta koneksi program PHP dengan basis data MySQL di *local hosting* tanpa koneksi internet

Perancangan Antarmuka

Gaya dialog yang dipakai oleh sistem adalah gaya dialog menu, dimana pengguna dihadapkan pada berbagai alternatif menu pilihan yang telah disediakan di dalam sistem. Menu ini selanjutnya akan ditampilkan oleh sistem melalui layar monitor kepada *user* sistem. Dalam menentukan pilihannya pengguna sistem cukup menekan tombol-tombol dan tautan tertentu sesuai dengan materi informasi yang dibutuhkan oleh *user* dari dalam sistem. Setiap pilihan menu yang telah diinputkan oleh *user* akan menghasilkan respon/jawaban tertentu serta dapat menawarkan alternatif keputusan yang dianggap memenuhi keinginan pengguna. Menu yang terdapat di dalam sistem dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1 Menu yang terdapat di dalam sistem

No	Label	Isi
1	Menu Home	Halaman <i>index</i>
2	Menu Dinas Pertanian	Berisi informasi terkait visi dan misi, tujuan dan fungsi serta susunan organisasi dari Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Karo
3	Menu Komoditi	Berisi informasi terkait nama umum komoditi, klasifikasi dan syarat tumbuh dari komoditas tanaman pangan
4	Menu Lahan Sawah	Berisi informasi terkait luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas lahan sawah
5	Menu Lahan Kering	Berisi informasi terkait luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas lahan kering
6	Menu Irigasi	Berisi informasi luas lahan irigasi kabupaten karo
7	Menu grafik	Berisi informasi dalam luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas dalam bentuk grafik
8	Menu GIS	Berisi informasi luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas dalam bentuk peta
9	Menu Administrator	Menu untuk kendali terhadap data-data dalam <i>web</i>



Gambar 1. Tampilan menu home pada web

KESIMPULAN

Sistem informasi komoditas tanaman pangan di Kabupaten Karo dapat mempermudah proses manajemen dan pengambilan keputusan dalam pengembangan komoditi tanaman pangan di Kabupaten Karo. Sistem informasi komoditas tanaman pangan di Kabupaten Karo masih sangat terbatas dan kurang efektif pengembangannya sehingga dengan adanya sistem informasi berbasis web dapat membantu para pelaku usaha tani komoditas tanaman pangan dalam memperoleh informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Bahasa pemrograman web PHP dengan aplikasi basis data MySQL dan XAMPP web server sangat sesuai dengan perancangan sistem ini dikarenakan sistem yang dihasilkan adalah sistem web yang dinamis yang mampu menyimpan, mengolah, mencari data dan mempermudah informasi komoditas tanaman pangan.

Evaluasi dan Pembaharuan data sangat perlu dilakukan untuk menghasilkan sistem informasi tepat dan akurat bagi para penggunan sistem informasi ini.

Komoditi unggulan yang ada di Kabupaten Karo adalah: jagung, padi gogo, padi sawah, dan ubi jalar. Sedangkan kacang tanah, kacang hijau, kedelai dan ubi kayu sangat minim jumlahnya.

Untuk menyempurnakan sistem informasi hasil penelitian ini, diperlukan penambahan data-data, informasi, dan berita yang dapat memperkaya substansi informasi sistem kepada hal-hal yang menjadi kebutuhan para pelaku

usaha tani tanaman pangan dan pengguna informasi lainnya. Data-data, informasi, dan berita yang perlu untuk ditambahkan antara lain:

1) Aplikasi alsintan dalam pengembangan komoditas tanaman pangan, 2) Informasi varietas unggulan dari tiap komoditi tanaman pangan., 3) Informasi pengolahan komoditas tanaman pangan di Kabupaten Karo.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Kabupaten Karo, 2005-2010. Data Pertanaman Komoditi Tanaman Pangan dan Sayuran Kabupaten Karo
- Husein, M. F. dan Wibowo, A., 2000. Sistem Informasi Manajemen. UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Kroenke, D. M., 1992. Management Information System. Watsonville: Michell McGraw Hill, New York.
- Kadir, A. dan Triwahyuni, T. C., 2005. Pengenalan Teknologi Informasi. Andi, Yogyakarta.
- Ladjamudin, 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Tunas, B., 2007. Memahami dan Memecahkan Masalah dengan Pendekatan Sistem, Nimas Multima, Jakarta.