

PENYUSUNAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENGEMBANGAN KAWASAN **PETERNAKAN AYAM BURAS** DI KABUPATEN CIAMIS JAWA **BARAT**

Priatna, WB, DJ. **Setyono** & N. Rusmana

*Fakultas **Peternakan, Institut Pertanian Bogor***

(Diterima 08-01-2003; disetujui 03-03-2003)

ABSTRACT

One of **the efficient** information system, with capability to manage complex structure data with large number and **can** help making right decision is Geographical **Information System (GIS)**. Activity is focus on native chicken husbandry area at **Ciamis** Regency, West Java province. **Primary** and secondary data is needed To take inventory and support infrastructure at husbandry **area** using Global Position System **instrument**, and for interview wing questionnaire. Composing GIS husbandry area start with prepare one computer set and then **installing Arc View/Info** software along with management map **data** and the attribute. Native chicken is the superior animal at **Ciamis** Regency, with **score 55,75**, with **250** raise chickens tail scale **consists** 225 hens and 25 **cocks, carryout** with the owner. Hatchery system using **natural process** with all investment **Rp.7.500.000.-**, while the **operational** cost **consists** of feed and medicines. Revenue **sources** come from egg and chicken **selling**. Financial analysis do it one half year period for six time growing period of the native chicken. **Financial analysis** show for growing native chicken business is proper with profit rate Rp.10.400.000.3- yearly, and gross **B/C 1,71**. Payback period **also** relatively fast, **1,56** for interest rate **15%**.

Key words: GIS, husbandry area.

PENDAHULUAN

Paradigma pembangunan, **khususnya** peternakan yang **telah** mengalami perubahan, hendaknya **diikuti** dengan perubahan-perubahan di berbagai tingkat pengambil kebijakan, pelaksana dan pendukungnya. Perubahan yang terjadi, ternyata **diiringi** pula dengan kecepatan yang **signifikan**, karena tidak hanya **ditentukan** oleh faktor di dalam negeri. Oleh **karenanya, dinamika** pembangunan peternakanpun harus mampu **mengiringi** kecepatan yang dibutuhkan, bahkan **kalaupun** mungkin setidaknya **bisa setahap** di depan. Hal ini tentunya bukan **sesuatu** yang mudah, karena perubahan dari sisi sumberdaya manusia **membutuhkan cukup waktu** dan **kesamaan** pola pikir, pola **sikap** dan pola tindak.

Model pengembangan **agribisnis** peternakan yang **diarahkan** pada kawasan-kawasan peternakan, yang terfokus pada lokasi-lokasi **potensial** dengan komoditas **unggulan**, masih mengalami hambatan. **Terlebih lagi** dengan **semakin** terbatasnya dana pembangunan, **peran** investor **sangat** diperlukan, **terutama dalam** penyediaan modal investasi. Di **sisi** lain, ketersediaan data dan informasi mengenai **potensi wilayah** yang diperlukan bagi kepentingan investasi masih belum memadai. Untuk **memenuhi** keperluan data dan informasi tersebut, maka diperlukan suatu kegiatan yang **memanfaatkan** teknologi sistem informasi berbasis keruangan. Hal ini dilakukan agar informasi **potensi** sumberdaya alam dapat **divisualisasikan**

secara faktual dan menarik dengan didukung data atribut sehingga keputusan yang akan dibuat didasarkan pada informasi yang terintegrasi. Dengan demikian, pendekatan sisi teknologi dalam **hal** ini teknologi informasi dapat dijadikan alternatif mengikuti tuntutan perubahan, yang **sekaligus** diharapkan mampu **memacu** perubahan kualitas sumberdaya manusia.

Salah satu sistem informasi yang **efisien**, mampu mengelola data dengan struktur yang kompleks, dan dengan **jumlah** yang besar **serta** dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan yang tepat adalah Sistem **Informasi Geografis (SIG)**. Menurut **Prahasta (2001)**, berdasarkan **fungsi** dan kemampuan **sistemnya** SIG mempunyai pengertian sebagai suatu teknologi yang relatif baru, yang pada saat ini menjadi alat bantu yang **sangat** esensial dalam **menyimpan**, memanipulasi, menganalisis dan **menampilkan kembali** kondisi-kondisi alam (keruangan) dengan bantuan data spasial dan **atribut**. Dengan **pemanfaatan** SIG pada kawasan peternakan, maka akan dapat disediakan **paket aplikasi** sistem informasi geografis.

MATERI DAN METODE

Aplikasi dari SIG secara **prinsip tidaklah** jauh berbeda dengan pengumpulan **infomasi** pemetaan secara manual, hanya saja pada SIG basisnya adalah komputerisasi. Dengan demikian, data yang berhasil

dikumpulkan, baik dari lapangan maupun penginderaan jauh dapat dimasukkan, diolah (dimodifikasi sesuai kebutuhan) dan terakhir ditampilkan dalam bentuk digital, sehingga juga prosesnya lebih cepat, efektif, dan efisien. Kegiatan difokuskan pada kawasan peternakan ayam buras di Kabupaten Ciamis, Propinsi Jawa Barat.

Pada tahap awal, diperlukan perizinan untuk ke lapangan, agar pelaksanaan survei menjadi lancar dari segi administrasi. Survei lapangan akan dilakukan dalam waktu yang relatif bersamaan untuk ketiga lokasi kawasan peternakan terpilih. Data yang dibutuhkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang berasal dari pengamatan lapangan dan hasil wawancara dengan pihak-pihak yang berkompeten dalam aktivitas dan rencana pengembangan kawasan peternakan. Pada dasarnya, data primer merupakan upaya untuk mengetahui keadaan nyata di lapangan dilihat dari berbagai aspek, sehingga dapat digali potensi dan kelayakan usahanya. Inventarisasi lokasi kawasan peternakan dan infrastruktur pendukung digunakan alat Global Position System (GPS) agar dapat dilihat di peta yang dihasilkan. Untuk kepentingan wawancara digunakan kuesioner yang telah dipersiapkan dengan menggunakan metode *indepth interview*. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada para responden, secara umum bertujuan untuk menggali segala sesuatu yang berkaitan dengan potensi dan kelayakan usaha di kawasan peternakan. Para responden yang diwawancarai ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Data sekunder dibutuhkan untuk mendapat gambaran yang lebih luas dan komprehensif dari apa yang teramati dan terukur di lapangan. Data yang dihasilkan dianalisis secara statistik deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai potensi kawasan peternakan dan analisis kelayakan usaha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Wilayah Kabupaten Ciamis

Secara Administratif Kabupaten Ciamis terletak di Propinsi Jawa Barat, pada posisi 108°20' - 106°40' BT dan 7°40'20" - 7°41'20" LS, dengan luas wilayah 2.559,10 km², yang terdiri dari 34 kecamatan, 6.775 dusun, 4.031 RW dan 12.747 RT. Jumlah penduduk totalnya 1.602.592 jiwa, dengan kepadatan 627 jiwa/km². Dari segi komposisi penduduk berjenis kelamin perempuan relatif lebih banyak daripada laki-laki, yaitu untuk perempuan sebanyak 806.980 orang dan laki-laki 795.612 orang.

Potensi sumberdaya alam yang dimiliki oleh Kabupaten Ciamis, antara lain lahan sawah seluas 55.001 ha, dan lahan kering seperti tegalan luasnya 80.357 ha, dan hutan 57.275 ha. Apabila dilihat secara global, lahan kering di Kabupaten Ciamis mencapai lebih dari 200 ribu ha. Untuk mendukung sarana transportasi, Kabupaten Ciamis telah memiliki fasilitas jalan lengkap yang terdiri atas, jenis jalan nasional sepanjang 56,15 km yang tergolong jalan kelas II, dengan permukaan yang diaspal seluruhnya dan kondisi jalan yang tergolong sedang. Jenis jalan propinsi sepanjang 166,72 km yang tergolong jalan kelas III, dengan permukaan yang diaspal sepanjang 161,32 km dan kerikil sepanjang 5,4 km dan kondisi jalan tergolong sedang sepanjang 126,72 km, sedangkan kondisi rusak sepanjang 40 km. Selanjutnya, jenis jalan kabupaten sepanjang 7923 km tergolong jalan kelas III C dengan permukaan jalan diaspal sepanjang 792,3 km, kondisi jalan termasuk sedang sepanjang 766,02 km dan rusak sepanjang 26,01 km. Dengan demikian, Kabupaten Ciamis memiliki jalan dengan panjang 1.015,17 km, yang tergolong kategori jalan kelas II, III dan III C, dengan permukaan jalan diaspal sepanjang 1009,77 km, kerikil sepanjang 5,4 km, dan kondisi jalan termasuk sedang sepanjang 948,89 km, kondisi rusak sepanjang 66,01 km.

Kabupaten Ciamis memiliki populasi ternak unggas yang tinggi dengan jenis yang bervariasi. Populasi unggas tertinggi diduduki oleh jenis ayam ras pedaging (broiler) yaitu sebanyak 4.279.338 ekor, kemudian jenis ayam bukan ras (buras) yaitu sebanyak 2.981.397 ekor, selanjutnya jenis ayam ras petelur sebanyak 121.428 ekor. Populasi tertinggi terdapat di Kecamatan Laktok sebanyak 216.018 ekor, sedangkan untuk populasi terkecil terdapat di Kecamatan Cidolog yang hanya sekitar 35.000 ekor. Jumlah ayam dan hasilnya yang keluar dari Kabupaten Ciamis adalah, ayam buras sebanyak 2.659 ekor dan telurnya sebanyak 1.556.125 butir, sedangkan untuk ayam ras sebanyak 2.194.495 ekor dan telurnya sebanyak 25.300 butir. Selanjutnya, untuk produksi daging ayam yaitu daging ayam buras sebanyak 1.576.311 ton, sedangkan ayam ras pedaging 10.347.982 ton, produksi daging ayam buras tertinggi dicapai oleh Kecamatan Laktok 136.706 kemudian Kecamatan Ciamis, sedangkan untuk ayam ras pedaging terbanyak adalah Kecamatan Cikoneng sebanyak 2.065.947 ton

Kawasan yang dijadikan pengembangan peternakan ayam buras di Kabupaten Ciamis berada di beberapa kecamatan, yaitu Kecamatan Banjarsari, Kecamatan Ciamis, Kecamatan Cipaku, Kecamatan

Sadananya, Kecamatan Cijeungjing, Kecamatan Cisaga, dan Kecamatan Pamarican.

Penyusunan SIG untuk Kawasan Peternakan

Pada tahap **pertama** adalah penyediaan satu set komputer dengan kemampuan optimal, yaitu Intel Pentium 4 **berkapasitas** 2 Giga Hertz dengan sistem operasi Windows 2000, kemudian dilakukan penginstallan atau pemasukan program *microsoft office 2000* sebagai **pengolah** kata dan angka yang standar seperti yang **dipakai** pada **umumnya**. **Khusus** untuk program GIS kemudian dilakukan penginstall-an program ArcView.

Tahap **selanjutnya** adalah melakukan pembuatan directory dan file data yaitu membuat **direktori** di C: dengan nama **SIG_Data**, yang mana di **dalamnya** kemudian dibuat lagi subdirektori dengan nama kabupaten Ciamis, yang terdiri **atas**:

- **Administrasi**, yaitu untuk menyimpan peta **batas** administrasi
- **Jalan**, yaitu untuk menyimpan peta jalan
- **Kontur**, yaitu untuk menyimpan peta **garis ketinggian/kontur**
- **Nama**, yaitu untuk menyimpan file nama **geografis**. Hanya saja formatnya masih dalam *arcinfo* karena shp tidak sesuai untuk obyek berupa teks
- **Sungai**, yaitu untuk menyimpan peta sungai
- **Tematik**, yaitu untuk menyimpan peta-peta selain yang **disebutkan** di **atas** seperti peta kawasan ternak, **penggunaan lahan**, data GPS, dan sebagainya.

Data peta yang asli dalam kegiatan ini tidak berformat ***.shp** atau **ektensi file arcview**, maka pada tahap pertama data yang digunakan adalah data dengan format **ArcInfo**, yang kemudian dikonversi ke dalam format shp. Kemudian dengan menggunakan program *arcinfo*, dilakukan **pembangunan** topologi (**kenampakan**) sesuai dengan **konsep** GIS yaitu titik (point), **garis (line/arc)** dan **poligon/area/luasan** (polygon) dari masing-masing peta ataupun tema, **sehingga** pada **saat** akan digunakan pada ArcView mempunyai **tabel** (ruang) data **base**. **Topologi** yang dimaksud adalah :

1. **Garis batas administrasi**, jalan, dan sungai adalah bertopologi line.
2. Penggunaan tanah, lereng, **adminstrasi** secara wilayah, ketinggian, dan kawasan **peternakan** adalah **bertopologi poly**.
3. Kota dan data GPS bertopologi point.

Pada kegiatan ini data dasar peta yang digunakan adalah data digital produksi **bakosurtanal** dengan basis **skala 1 : 25.000**. Data **asli belum** tergabung dalam satu wilayah kabupaten yang dimaksud, akan tetapi masih **terpisah-pisah** atau **dikenal** dengan istilah sheet (lembar). Data-data tersebut, kemudian digabung sesuai dengan temanya dengan ketentuan tata nama yang disebutkan **sebelumnya**.

Data atribut yang dikumpulkan pada kegiatan ini secara **umum** dibagi dua yaitu data **lapangan** (primer) dan data sekunder. Data **lapangan diambil** dengan menggunakan **alat** Global Position System atau **GPS**. Data-data yang **coba** direkam atau **disurvei** yaitu sampel lokasi dari masing-masing jenis peternakan di masing-masing kawasan dan atau kabupaten, kemudian sarana pendukung kawasan peternakan yaitu bank, koperasi, kantor pemerintah, supplier pakan atau obat, pasar, pasar **hewan**, **rumah potong hewan**, dan lokasi **lainnya** yang **dianggap** penting dalam mendukung perkembangan kawasan peternakan yang dimaksud.

Data sekunder yang dimaksud pada kegiatan ini adalah data-data **statistik** yang **berhubungan** dengan wilayah yang dimaksud, seperti data demografis (**antara** lain: jumlah penduduk, kemudian data peternakan seperti jumlah **populasi** ternak, jumlah produksi ternak yang **dihasilkan**).

Pengolahan Data Peta dan Atribut

Pengolahan data peta dan atribut digunakan program GIS yaitu ArcView versi **3.2.a**, yang terdiri dari tahap mempersiapkan **view**, mempersiapkan table dan tahap mempersiapkan layout.

Ternak Unggulan dan Analisa Usaha

Ayam **buras** merupakan ternak **unggulan** di Kabupaten Ciamis dengan skor **akhir 55,75**. Ternak ayam **buras** merupakan ternak unggulan bagi masyarakat luas di Ciamis karena diyakini terutama **sangat diminati** masyarakat (nilai **75**), **memiliki kesesuaian agroklimat** yang tinggi (nilai **65**), kemudahan sarana dan pemasaran (nilai **55**). Dari persepsi responden **memperlihatkan** hampir semua indikator penentu memiliki nilai yang tinggi, kecuali untuk **risiko** (35). **Risiko** pengembangan ayam **buras** di Ciamis masih **banyak** dirasakan cukup tinggi, terutama masih dijumpainya **penyakit** tetelo yang dapat menyebabkan **kerugian** yang tinggi. Ternak lain di Ciamis yang cukup diunggulkan adalah sapi potong dengan skor **22,25**, karena diyakini memiliki tingkat keuntungan

yang cukup tinggi (nilai 30) dan faktor kemudahan pemasaran (nilai 27,5).

Analisa Usaha

Hasil **analisis usaha** peternakan **sangat beragam**, ditentukan oleh perbedaan **jenis** ternak, skala usaha, **lokasi**, sistem pemeliharaan, **serta pola** investasi dan pembiayaan. **Setiap** individu **peternak** umumnya menerapkan **sistem usaha** tersendiri **sesuai** dengan pengalaman, **ketersediaan** modal, dan **kondisi sosial** ekonomi rumah tangga. **Berikut disajikan** beberapa **hasil kajian usaha** peternakan yang menggambarkan perbedaan-perbedaan tersebut.

Skala pemeliharaan yang dikaji sebanyak 250 ekor terdiri dari 225 ekor betina dan 25 ekor jantan, **dikelola** oleh tenaga kerja **sendiri**. Sistem penetasan secara **alami** dengan **cara** dieramkan. Investasi yang diperlukan kandang termasuk **peralatannya** senilai Rp 7.500.000,- sedangkan biaya operasional terdiri dari pakan dan obat-obatan. **Sumber** penerimaan terdiri dari **penjualan** telur dan ayam.

Analisis Finansial

Analisis finansial dilakukan untuk jangka waktu 1,5 tahun atau 6 **triwulan** untuk pembesaran ayam **buras**. Hasil **analisis** finansial **usaha** di **atas** menunjukkan sebagai **usaha** yang **layak**. Tingkat keuntungan per tahun pada **usaha** pembesaran ayam **buras** Rp 10,4 juta dan rata-rata *Gross B/C Ratio* **1,71**. *Payback period* juga **realistis** cepat, yaitu **1,56**. Tetapi **apabila** dengan memperhitungkan suku bunga 18% per tahun, **usaha** pembesaran ayam **buras kurang layak** karena NPV **negatif** Rp 1,27 juta. Hasil perhitungan IRR juga menunjukkan, **usaha** pembesaran ayam **buras** hanya **layak** sampai tingkat suku bunga 15 **persen** per tahun

KESIMPULAN

Dalam penentuan Kawasan Peternakan Ayam **Buras** di Kabupaten Ciamis menunjukkan **sebaran** yang **sangat luas**. Hal ini mengakibatkan pembinaan yang dilakukan menjadi relatif **sulit**. Dengan

penyebaran peternak **dalam** daerah yang luas **memerlukan** dukungan sumberdaya **manusia** dan fasilitas yang **memadai**. Usaha ayam **buras** di Kabupaten Ciamis masih belum dapat berkembang dengan baik **karena masalah kesehatan, bibit** dan pemasaran. **Pemanfaatan** Sistem Mormasi **Geografis** pada kawasan peternakan **sangat** membantu dalam memberikan **informasi** yang lebih jelas, **sehingga** keputusan dapat dibuat secara lebih baik. Selain **itu**, Sistem Mormasi **geografis** **memungkinkan** untuk **menganalisis** kawasan tidak hanya berasal dari data atribut tetapi secara visual. **Kelebihan** lain **adalah** dengan **memiliki** program Sistem Mormasi Geografis ini, maka dapat **divisualisasikan** modifikasi-**modifikasi** yang dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. *A cultural Statistics 2001*. Ministry of Agriculture, Center for Agricultural Data and Information. Jakarta.
- _____. 2001. *Pembangunan Sistem Agribisnis Sebagai Penggerak Ekonomi Nasional*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- _____. 2001. *Laporan Kegiatan Pembangunan Sub Sektor Peternakan Kabupaten Ciamis*. Sub Dinas Peternakan Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- _____. 2001. *Rencana Startegis Tahun 2001-2005 Kabupaten Ciamis*. Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- _____. 2002. *Pengembangan Sub Sektor Peternakan Kabupaten Ciamis*. Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- _____. 2001. *Ciamis Dalam Angka 2000*. BPS dan Bappeda Kabupaten Ciamis. Ciamis.
- Jogiyanto, H.M. 1999. *Pengenalan Komputer*. Andi. Yogyakarta.
- _____. 2003. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi. Yogyakarta.
- Prahasta, E. 2001. *Konsep-konsep dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika. Bandung.
- _____. 2002. *Sistem Informasi Geografis: Tutorial ArcView*. Informatika. Bandung.

gri