

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI DALAM MENDUKUNG PENGGALIAN POTENSI PROTEIN HEWANI ASAL RUMINANSIA KECIL

Aan Kardiana dan Elan Suherlan

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas YARSI
Email: aan.kardiana@yarsi.ac.id

ABSTRAK

Kambing dan domba (Kado) yang merupakan bagian dari ruminansia kecil adalah sumber protein hewani selain sapi yang memiliki prospek cukup baik untuk dikelola secara komersial dan berskala industri. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan eksplorasi data produksi protein yang bersumber dari Ruminansia Kecil. Penelitian dilakukan di : Kelompok Ternak Kambing Perah Neqtasari Pasirjambu Kabupaten Bandung, Dagker Farm Fakultas Peternakan IPB, MT Farm Tegal Waru Ciampea Kabupaten Bogor, Dinas Pertanian Kota Bogor, Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Garut dan Laboratorium e-Health Universitas YARSI. Tahapan penelitian terdiri dari pengumpulan, manajemen, eksplorasi, pra pemrosesan, pengolahan, analisis datadan analisis kebutuhan sistem melalui survey dan wawancara ke responden. Hasil penelitian yang diperoleh adalah telah dilakukan kajian dan upaya oleh kalangan akademisi, lembaga pemerintah, komunitas peternak dan pihak terkait berupa : manajemen pemeliharaan, strategi pemberian pakan, pemasaran, variasi usaha, standarisasi ternak, dan lain-lain. Pendataan yang dikumpulkan oleh peternak masih terbatas pada: jumlah populasi yang dimiliki, jenis kelamin, bangsa ternak, dan usia, tetapi belum terdokumentasi dengan baik. Lembaga pemerintah melakukan pendataan populasi Kado dari setiap Desa/Kelurahan setiap tahun, menjelang Idul Adha dan hari-hari besar. Telah dihasilkan media pendataan ternak untuk dokumentasi data yang dihasilkan. Peternak dan Lembaga pemerintah terkait perlu mengoptimalkan pendataan pengelolaan Kado agar dapat memanfaatkan peluang untuk meningkatkan kesejahteraan peternak.

Kata Kunci: *domba, eksplorasi data, kambing, protein*

PENDAHULUAN

Daging merupakan salah satu produk ternak berkualitas yang dapat memberikan sumbangan dalam pemenuhan protein. Konsumsi protein perkapita pertahun rata-rata 53,08 gram (Badan Pusat Statistik, 2013). Sampai saat ini pemenuhan protein tersebut terutama berasal dari daging sapi/kerbau, produk unggas dan perikanan. Kebutuhan ini dapat dipenuhi dari import dan pematangan sapi lokal.

Kebijakan import pada saat target swasembada daging sapi tahun 2014 menyebabkan laju penambahan populasi sapi hanya 0,42 juta/tahun dengan laju pertumbuhan penduduk 1,43%/tahun akan menyebabkan pengurangan ternak sapi lokal yang dipotong sebanyak 3 juta ekor pertahun, sehingga kemungkinan harus import sebanyak 600.000 ekor (30% dari kebutuhan daging nasional). Hal

ini akan menambah ketergantungan pada produk ternak dari luar.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap daging sapi tersebut adalah memanfaatkan ternak penghasil daging lainnya yang belum banyak diusahakan secara komersial seperti kambing dan domba (Bunyamin, 2009).

Saat ini pengembangan peternakan kambing dan domba masih ditangani peternak dalam skala kecil untuk memenuhi pasar lokal, padahal pasar untuk kambing dan domba tersebut akan berkembang dan meluas secara nasional bahkan internasional. Pengembangan kambing dan domba sebagai sumber protein hewani selain sapi perlu dikembangkan dan ditingkatkan produktivitasnya sehingga menjadi ternak penghasil daging secara komersial dan berskala industri. Agribisnis ternak kambing dan domba dapat menjadi pilihan untuk dikembangkan.

Beberapa kebijakan yang menyangkut ketersediaan bibit berkualitas, pakan, kesehatan, infrastruktur dan ketersediaan teknologi dan informasi sangat dibutuhkan untuk berlangsungnya agribisnis tersebut (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, 2005). Sampai saat ini sudah banyak kajian yang dilakukan oleh kalangan akademisi (perguruan tinggi), lembaga penelitian, pemerintah dan komunitas peternak untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing dan domba, sehingga data-data yang menyangkut perbaikan produktivitas melalui manajemen pemeliharaan, strategi pemberian pakan, dan lain-lain sudah cukup tersedia.

Beberapa permasalahan yang dihadapi adalah: data-data hasil penelitian cukup banyak sehingga *data base*-nya berukuran besar; hasil penelitian yang satu dengan yang lainnya masih bersifat parsial, belum diintegrasikan untuk digunakan dalam pengambilan keputusan terkait peningkatan produktivitas ternak kambing dan domba. Rencana kegiatan peningkatan produktivitas ternak kambing dan domba akan melibatkan berbagai aktivitas yang tentunya akan menghasilkan data-data baru. Data-data yang telah ada dan yang akan dihasilkan jika dikelola dengan baik, akan memberikan rekomendasi bagi pengambil keputusan. Untuk itulah, diperlukan suatu sistem yang merupakan penyelesaian dari masalah ini.

Untuk menjawab permasalahan di atas, diperlukan metode pendekatan lain yang bisa menyediakan data-data standar, mengolah dan memberikan rekomendasi bagi pengambil keputusan dalam bidang terkait, salah satunya adalah implementasi teknologi informasi dalam mendukung penggalan potensi protein hewani asal ruminansia kecil yang akan memberikan masukan berharga bagi pengambil keputusan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi informasi dalam mendukung penggalan potensi protein hewani asal ruminansia kecil.

METODE

Penelitian dirancang menjadi beberapa tahapan yaitu (1) pengumpulan data; (2) manajemen data; (3) eksplorasi data; (4) pra pemrosesan; (5) analisis data; dan (6) analisis

kebutuhan sistem melalui survey dan wawancara ke responden (Vercellis, 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa domba unggulan di Indonesia adalah domba:

1. Garut/Priangan (dari Garut dan sekitarnya)
2. Texcel Wonosobo/Dombos (dari Wonosobo, mempunyai bulu wol yang keriting halus berbentuk spiral berwarna putih yang menyelimuti bagian tubuhnya kecuali perut bagian bawah, keempat kaki dan kepala, postur tubuh tinggi besar dan panjang dengan leher panjang dan ekor kecil, merupakan ternak penghasil daging)
3. Sapudi/Ekor Gemuk (dari Bondowoso) dan Waringin (dari Langkat).
4. Batur Banjarnegara/Domas (dari Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah, merupakan hasil persilangan dari domba Ekor Tipis (Gembel), Suffolk dan Texel, merupakan domba potong penghasil daging yang baik)
5. Ekor Tipis/Gembel (bersifat prolific (dapat melahirkan anak kembar 2-5 ekor setiap kelahiran), mudah berkembang biak, tidak dipengaruhi musim kawin, dan mampu beradaptasi pada daerah tropis dan makanan yang buruk)
6. Ekor Gemuk/Kibas/Donggala (sudah dipatenkan sebagai domba Ekor Gemuk lokal Palu, Sulawesi Tengah, beradaptasi dan tumbuh lebih baik di daerah beriklim kering, dan tahan terhadap panas dan kering

Sedangkan untuk kambing adalah kambing:

1. Kacang (yang tinggi daya reproduksi dan daya adaptasinya terhadap kondisi alam setempat)
2. Peternakan Etawa-PE/Jamnapari (dari Kaligesing, yang dapat ditenakkan untuk penghasil susu maupun penghasil daging)
3. Jawarandu (merupakan hasil silangan dari kambing PE dengan kambing Kacang tetapi lebih dominan sifat fisik kambing Kacangnya. Peternak memilih kambing ini untuk ditenakkan dan diambil susunya karena lebih hemat)
4. Muara (dari daerah Kecamatan Muara, Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara, memiliki bobot lebih besar dari kambing

Kacang dan bersifat kelahiran kembar/*prolifik*)

5. Samosir (dari Pulau Samosir, Danau Toba, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara, bisa beradaptasi dengan kondisi ekosistem lahan kering dan berbatu-batu)
6. Sei Putih (Deli Serdang).

Jenis pemeliharaan ternak kambing dan domba terdiri atas :

1. *Breeding* (pembibitan)
2. *Fatening/Finish* (penggemukan)
3. *Trading* (perdagangan)

Pendataan yang dilakukan bergantung kepada jenis pemeliharaan yang dipilih. Jenis pemeliharaan yang berbentuk perdagangan tidak memerlukan pendataan yang rinci. Ternak yang datang/masuk dicatat data : nomor identitas, jenis kelamin, asal, bobot hidup, bangsa dan nama pembeli serta bobot hidup nanti pada saat dikeluarkan/dijual. Ternak tersebut kemudian menjalani program adaptasi dan pemeliharaan sampai tiba waktunya untuk dikeluarkan/dijual kepada pembeli.

Jenis penggemukan dan pembibitan memerlukan pendataan yang cukup rinci karena akan membantu program optimalisasi pemeliharaan ternak. Pendataan yang cukup detil akan membantu dalam melakukan identifikasi bakalan, induk atau pejantan unggulan dilihat berdasarkan performa dari perkembangan bobot badan, ketahanan hidup, pewarisan sifat-sifat unggul, dan lain-lain. Data populasi yang dikumpulkan dari setiap ternak adalah:

1. Nomor identitas: dahulukan pejantan dan induk betina dulu (yang ID_ibu dan ID_bapak nya, mungkin kosong).
2. Bangsa: domba, kambing
3. Sumber: pembelian, hibah, hasil penelitian
4. Jenis kelamin : jantan, betina
5. Tanggal bulan tahun lahir: jika sulit, diperkirakan saja usianya dari gigi atau tanduk.
6. ID ibu, ID bapak
7. Bobot Lahir (gr)
8. Tipe kelahiran: Tunggal (T), Kembar 1 (K1), Kembar 2 (K2), Kembar 3 (K3), Kembar 4 (K4), Keterangan

Klasifikasi data untuk populasi Domba adalah:

1. Jantan yang dikawinkan (pejantan)

2. Induk digabung dengan anak yang disusui sampai usia 3 bulan (laktasi): induk laktasi, anak prasapah, anak pra sapah yang dipisah dengan induk (tidak disusui induk):
3. Induk tidak menyusui
4. Anak lepas sapah sampai 8 bulan
5. Usia 8 sampai 12 bulan, calon pejantan dan dara
6. Usia 12 bulan ke atas: dihibahkan, dijual, dikawinkan: pejantan, betina bunting, dan tidak bunting.

Klasifikasi data untuk populasi kambing adalah:

1. Jantan yang dikawinkan (pejantan)
2. Induk digabung dengan anak yang disusui sampai usia 7 hari (laktasi) : induk laktasi, anak prasapah, dan Induk yang diperah susunya
3. Anak pra sapah yang dipisah dengan induk (diberi susu sapi sampai 3 bulan):
4. Anak lepas sapah sampai 8 bulan
5. Usia 8 sampai 12 bulan, calon: pejantan (jenis kelamin jantan untuk menjadi pembibit waktu dikawinkan) dan dara
6. Usia 12 bulan ke atas: dihibahkan, dijual, dikawinkan: pejantan, betina : bunting dan tidak bunting

Hasil pengumpulan data dari Dinas Pertanian Kota Bogor dan Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Garut diperoleh informasi tentang:

1. asal usul, cara perawatan dan pengelolaan ternak serta perkembangan domba di Garut (Heriyadi, 2011).
2. cara pengumpulan data populasi ternak di Dinas Pertanian Kota Bogor dan Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Garut, pengumpulan data peternakan, penghitungan produksi daging, penghitungan produksi susu dan parameter teknis peternakan (Badan Pusat Statistik, 2016).
3. kebijakan pengaturan ketersediaan ternak di Indonesia
4. dinamika populasi ternak (Disnak Jabar, 2016a).
5. metodologi pengumpulan data peternakan (Disnak Jabar, 2016c).
6. pelaporan dan penyajian data statistik peternakan (Disnak Jabar, 2016d).
7. komoditi ternak dalam statistik peternakan (Disnak Jabar, 2016b).

Data-data penelitian yang telah terkumpul kemudian diolah ke dalam *data store/data base* menggunakan aktifitas ekstraksi (*extraction*), transformasi (*transformation*), dan pengisian (*loading*). Tahapan selanjutnya, dilakukan manajemen, eksplorasi, pra pemrosesan dan analisis data yang telah tersimpan di dalam *data store/data base*.

Analisis kebutuhan sistem diperoleh dengan melakukan survey dan wawancara ke responden antara lain seperti apa proses bisnis yang terjadi, apa saja kebutuhan yang harus disediakan oleh sistem, luaran apa saja yang harus dihasilkan sistem, siapa saja pengguna system, fasilitas apa saja yang diperlukan untuk mendukung kelancaran pemasukan data dan pengeluaran hasil, dan sebagainya.

Penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi pendataan ternak yang dapat digunakan oleh setiap peternak dalam mendukung operasionalisasi pemeliharaan ternaknya. Staf peternakan difasilitasi untuk memasukkan data-data terbaru terkait perubahan data ternak yang dikelolanya secara berkala ke dalam sistem yang berbasis *web* sehingga bisa dilakukan di mana saja asalkan terkoneksi dengan jaringan internet. Sistem telah menyediakan fasilitas *import* dan *export* data populasi “ke dan dari” sistem sehingga lebih cepat, efisien, dan mudah. Hal ini mendukung dokumentasi pendataan yang dikelola secara akurat dan *up to date* sehingga sewaktu-waktu diperlukan mudah untuk diperolehnya. Jika setiap pemilik peternakan menggunakan sistem ini yang datanya terintegrasi antara satu peternakan dengan lainnya, maka secara otomatis akan dapat diketahui jumlah ternak yang dikelola oleh semua peternakan yang bergabung. Hal ini akan memudahkan dan mempercepat pendataan jumlah populasi ternak Kado yang dipelihara.

Penelitian ini baru menangani pendataan populasi sebagai bagian dari pendataan produksi. Pengembangan penelitian selanjutnya yang sangat erat kaitannya dengan bidang ini adalah pendataan konsumsi, yang merupakan tingkat penggunaan protein yang berasal dari Kado. Berdasarkan data dari kedua bidang ini maka dapat diketahui jumlah *supply* dan *demand* protein yang berasal dari Kado.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya, kesimpulan yang diperoleh adalah:

1. Telah dilakukan kajian dan upaya oleh kalangan akademisi, lembaga pemerintah, komunitas peternak dan pihak terkait berupa : manajemen pemeliharaan, strategi pemberian pakan, pemasaran, variasi usaha, standarisasi ternak, dan lain-lain
2. Pendataan yang dikumpulkan oleh peternak masih terbatas pada : jumlah populasi yang dimiliki, jenis kelamin, bangsa ternak, dan usia, tetapi belum terdokumentasi dengan baik.
3. Lembaga pemerintah melakukan pendataan populasi Kado dari setiap Desa/Kelurahan setiap tahun, menjelang Idul Adha dan hari-hari besar.
4. Telah dihasilkan media pendataan ternak berbasis *web* untuk dokumentasi data yang dihasilkan.
5. Peternak dan Lembaga pemerintah terkait perlu mengoptimalkan pendataan pengelolaan Kado agar dapat memanfaatkan peluang untuk meningkatkan kesejahteraan peternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kelancaran dan keberhasilan kegiatan yaitu Yayasan dan Universitas YARSI yang telah memberi kesempatan dan mendanai kegiatan ini, Dinas Pertanian Kota Bogor dan Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Garut.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. (2005). *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kambing-Domba*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Survey Sosial Ekonomi Nasional Tri Wulan I*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Pengumpulan Data Peternakan*. Materi Pelatihan Refreshing Data Statistik Peternakan. Balai Pelatihan Peternakan. Jawa Barat.

- Bunyamin, H. (2009). *Prospek Industri Domba Menuju Ketahanan Pangan Nasional*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 13-14 Agustus 2009.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat. (2016a). *Dinamika Populasi. Materi Pelatihan Refreshing Data Statistik Peternakan Cikole Lembang, Bandung*. Tersedia pada: <http://disnak.jabarprov.go.id>.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat. (2016b). *Komoditi Ternak dalam Statistik Peternakan. Materi Pelatihan Refreshing Data Statistik Peternakan Cikole Lembang, Bandung*. Tersedia pada: <http://disnak.jabarprov.go.id>.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat. (2016c). *Metodologi Pengumpulan Data Peternakan. Materi Pelatihan Refreshing Data Statistik Peternakan Cikole Lembang Bandung*. Tersedia pada: <http://disnak.jabarprov.go.id>.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat. (2016d). *Pelaporan dan Penyajian Data Statistik Peternakan. Materi Pelatihan Refreshing Data Statistik Peternakan Cikole Lembang, Bandung*. Tersedia pada: <http://disnak.jabarprov.go.id>.
- Heriyadi, D. (2011). *Pernak Pernik dan Senarai Domba Garut*. Bandung: UNPAD PRESS.
- Vercellis, C. (2009). *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*. United Kingdom: John Wiley and Sons, Ltd.