

ANALISA PENENTUAN DAGING DAN SAPI SEHAT MENGGUNAKAN METODE CASE- BASED REASONING

Lukman Effendi¹, Deden Mauli Darajat², Shoffin
Nahwa Utama³

^{1,3} Program Studi Teknik Informatika
Universitas Darussalam Gontor
lukman@unida.gontor.ac.id, shoffin@unida.gontor.ac.id
Jalan Raya Siman Km 6 Siman Ponorogo

² Program Studi Ilmu Komunikasi
Universitas Darussalam Gontor
kangedenmd@gmail.com
Jalan Raya Siman Km 6 Siman Ponorogo

Abstrak

Sumber pangan merupakan masalah utama yang menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Daging yang tidak sehat, baik karena zatnya maupun cara memperolehnya, akan terus terbawa dalam kehidupan kesehariannya. Memilih makanan yang benar-benar sehat dan aman untuk dikonsumsi merupakan bagian yang sangat penting. Pedagang demi mendapatkan keuntungan yang banyak, rela melakukan tindakan yang merugikan hewan sapi yaitu dengan memsukkan air melalui mulut sapi sebelum sapi disembelih dengan cara ini akan memperoleh daging dengan bobot bertambah. Tujuan dari penelitian ini menentukan daging dan sapi sehat maupun sakit. Hasil *output* dengan tingkat nilai kebenaran tinggi, maka basis kasus yang tersimpan minimal 100 basis kasus. Variabel input berupa ciri-ciri daging normal, glonggongan, sapi sakit dan sehat akan dianalisis dan dicocokkan dengan basis kasus sebelumnya yang sudah tersimpan dengan metode *case-based reasoning*. Sehingga diperlukan sebuah informasi tentang daging sapi sehat dan glonggongan berbasis *mobile*.

Kata kunci: daging, glonggongan, *case-based reasoning*, *mobile*

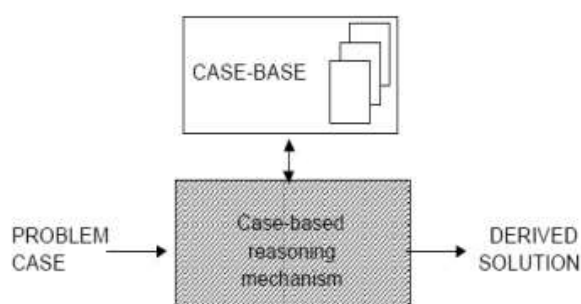
1 PENDAHULUAN

Kebutuhan bahan pangan berupa daging khususnya daging sapi semakin hari semakin meningkat. Hal ini dipicu dengan meningkatnya kesadaran manusia akan pentingnya kebutuhan gizi yang berasal dari daging hewani. Keaddan tersebut juga didorong oleh meningkatnya tingkat kesejahteraan hidup manusia sehingga tingkat permintaan daging hewani meningkat pula (Sugi Rahayu, Dyah Purwaningsih).

Asal mula daging glonggong berasal dari ternak khususnya sapi yang disembelih secara tidak wajar. Beberapa jam sebelum ternak potong disembelih, ternak diberikan

minum secara paksa sebanyak-banyaknya dengan tujuan untuk meningkatkan massa daging sehingga akan meningkatkan bobot daging. Jika bobot daging meningkat, maka perolehan keuntungan produsen dapat menjadi tinggi (Sugi Rahayu, Dyah Purwaningsih). Sapi glonggongan adalah sapi yang diberikan minum sampai lemas sebelum dilakukan pemotongan. Daging glonggongan adalah daging yang berasal dari sapi yang sesaat sebelum disembelih diberi minum sebanyak-banyaknya untuk menambah berat daging (Murhadi, 2009).

Case-Based Reasoning (CBR) merupakan sebuah pendekatan penyelesaian masalah dengan menekankan peran pengalaman sebelumnya. Permasalahan baru dapat diselesaikan dengan memanfaatkan kembali dan mungkin melakukan penyesuaian terhadap permasalahan yang memiliki kesamaan yang telah diselesaikan sebelumnya. *Case-Based Reasoning* (CBR) telah berhasil diaplikasikan untuk penyelesaian masalah pada berbagai bidang (Mulyana).



Gambar 1. Arsitektur sebuah Sistem CBR (Main dkk, 2001)

Case-based reasoning memiliki makna yang berbeda, tergantung tujuan dari penalaran: penyesuaian dan penggabungan solusi sebelumnya untuk menyelesaikan sebuah masalah baru, menjelaskan kondisi baru sesuai kondisi yang sama berdasarkan pengalaman sebelumnya, sebuah kritik terhadap solusi berdasarkan kasus sebelumnya, menemukan lasan dari kondisi sebelumnya untuk memahami situasi baru atau membangun sebuah solusi yang disepakati berdasarkan kasus sebelumnya (Mantaras and Others).

2 METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian Analisa Penentuan Daging dan Sapi Sehat Menggunakan Metode *Case-Based Reasoning* mencakup sejumlah kegiatan yang dijelaskan sebagai berikut.

2.1 Persiapan

Persiapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

- a) Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang pelaksanaan pengukuran bagian tubuh sapi terutama pada lingkaran dada.
- b) Wawancara merupakan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (*interviewer*) untuk memperoleh informasi dari terwawancara
- c) Dokumentasi, peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan bahan-bahan tertulis yang diperoleh dari subyek penelitian termasuk bahan pustaka.

2.2. Registrasi

Registrasi merupakan hal yang penting dalam merekam setiap pengguna yang mengakses atau menggunakan sebuah aplikasi berbasis mobile. Pengguna yang ingin mengetahui informasi hasil keputusan daging sapi dari variabel input yang dimasukkan melalui aplikasi *mobile*, diharapkan mendaftar dahulu dengan aplikasi *mobile* dengan menginputkan user dan *password*.



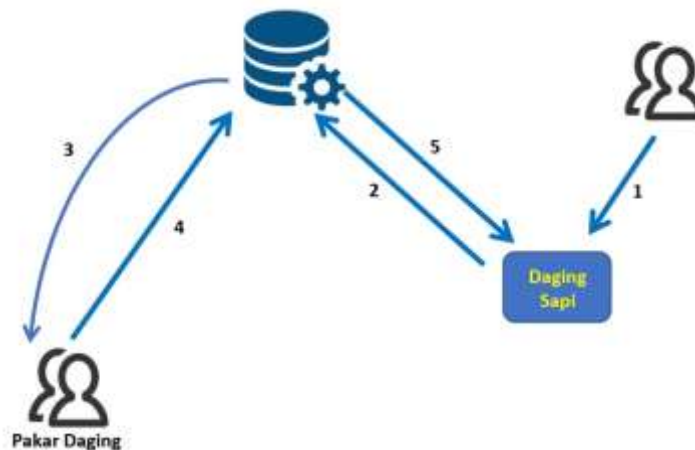
Gambar 2. Registrasi Pengguna Mobile

Pengguna aplikasi *mobile* dalam penentuan daging sapi normal maupun glonggongan, penjelasannya sebagai berikut :

- a) User mendaftar menggunakan aplikasi *mobile* berbasis android penentuan daging sapi normal dan glonggongan.
- b) User memasukkan data yang terdiri dari nama pengguna dan *password*
- c) Aplikasi *mobile* penentuan daging sapi normal dan glonggongan siap dipakai

2.3. Pemeriksaan Daging Sapi

Menggali data dalam tahap pemeriksaan daging sapi baik daging sapi normal maupun glonggongan, peneliti harus mengkantongi beberapa ciri-ciri daging sapi normal maupun glonggongan. User dalam menentukan daging sapi normal dan glonggongan terhadap aplikasi *mobile* terlebih dahulu menginputkan hasil penglihatan terhadap daging sapi ke dalam aplikasi *mobile*, selanjutnya aplikasi *mobile* akan memberikan hasil penentuan daging sapi normal maupun glonggongan berikut sarannya.



Gambar 3. Pencocokan Basis Kasus dalam Aplikasi Mobile

Tahap pemeriksaan daging sapi dan pencocokkan data inputan terhadap basis kasus yang sudah tersimpan di dalam aplikasi *mobile*, adalah sebagai berikut :

- 1) User melakukan pemeriksaan terhadap daging sapi, dan memasukkan hasil dari pemeriksaan tersebut
- 2) User menginputkan data hasil pemeriksaan sebagai variable input
- 3) Metode penalaran berbasis kasus (*case-based reasoning*) akan mencocokkan data inputan terhadap basis kasus yang sebelumnya sudah tersimpan
- 4) User mendapatkan informasi mengenai daging sapi normal maupun glonggongan berikut sarannya.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi Sistem

Pelaksanaan sistem pada aplikasi mobile dalam penentuan daging sapi normal dan glonggongan dalam menginputkan data yang nantinya akan berubah menjadi basis kasus.

Tabel 1. Kondisi Daging

Kode Daging	Keterangan Daging
D1	Meneteskan air jika menggantung
D2	Berwarna kehijau-hijauan
D3	Berwarna kebiru-biruan
D4	Terlihat pucat
D5	Sekitar daging terdapat sedikit air
D6	Jika direbus, daging menyusut
D7	Konsistensi daging lembek
D8	Permukaan daging terlihat basah
D9	Kondisi daging cenderung rapuh
D10	Harga daging murah
D11	Berwarna merah segar
D12	Tidak berair
D13	Berlemak kekuningan
D14	Berserat halus
D15	Bertekstur kenyal
D16	Beraroma segar (khas daging)
D17	Warna merah pada daging rata
D18	Lemak yang menempel pada daging cenderung sedikit

Tabel 1. terdapat data kondisi daging sapi normal dan glonggongan yang nantinya akan diinputkan ke data basis kasus guna pencocokkan data baru yang diinputkan oleh user dengan metode penalaran berbasis kasus. Langkah selanjutnya *user* melakukan inputan berupa data kondisi sapi saat hidup.

Tabel 2. Kondisi Sapi Hidup

Kode Sapi	Keterangan
S1	Nafsu makan besar dan agak rakus
S2	Minum tertaur (kurang lebih 8 kali sehari)
S3	Mata jernih dan tajam, hidung bersih, memamah biak jika istirahat
S4	Kotoran normal dan tidak berbau dari hari ke hari
S5	Telinga sering digerakkan, kaki kuat, mulut basah
S6	Temperatur tubuh normal (38,5 – 39 derajat Celcius) dan lincah
S7	Sapi tenang (tidak stress)
S8	Tidak mengeluarkan suara-suara aneh, seperti ngorok dan lain sebagainya

S9	Mata suram, cekung, mengantuk, telinga terkulai
S10	Nafsu makan berkurang, minumannya sedikit dan lambat
S11	Kotoran sedikit (diare, kering atau keras)
S12	Badan panas
S13	Badan menyusut
S14	Berjalan sempoyongan
S15	Kulit tidak elastis, bulu kusut, mulut dan hidung kering
S16	Temperatur tubuh naik turun
S17	Sapi terlihat tidak tenang (stress)
S18	Mengeluarkan suara-suara yang tidak lazim

Tabel 2. terdapat data kondisi sapi hidup dalam keadaan sehat maupun sakit, data kondisi sapi akan terus bertambah berdasarkan pengalaman atau informasi yang berkembang pada hewan sapi. Berikut data saran atau penatalaksanaan dalam mengkonsumsi daging sapi.

Tab 3. Penatalaksanaan Konsumsi Daging

Kode Konsumsi	Keterangan
K1	Pilih bagian daging sapi yang lemaknya sedikit, seperti paha belakang, paha depan, has luar (sirloin)
K2	Pilih daging sapi yang berwarna merah segar dan bersih
K3	Jauhi daging sapi yang sudah berwarna kecoklatan, berlendir atau tampak kotor
K4	Simpan daging sapi di lemari es bersuhu 1 derajat Celcius atau freezer bersuhu -18 derajat Celcius
K5	Jika disimpan di lemari es, daging sapi mentah usahakan rantang 1-2 hari.
K6	Gunakan pisau dan telenan yang berbeda ketika mengolah daging sapi agar bakteri tidak menyebar ke bahan makanan lainnya
K7	Buang lemak daging terlebih dahulu sebelum dimasak
K8	Jika digoreng, gunakan minyak goreng yang sehat bagi jantung, seperti minyak bunga matahari, minyak kanla, minyak kedelai atau minyak zaitun
K9	Konsumsi sayuran berserat untuk membantu mengurangi penyerapan kolesterol setelah mengkonsumsi daging sapi

Tabel 3. terdapat data penatalaksanaan dalam mengkonsumsi daging sapi, data ini akan terus bertambah seiring dengan perkembangan informasi dan pengalaman terhadap daging sapi.

3.2. Pengujian

Pada tahap ini, aplikasi mobile dalam penentuan daging sapi normal dan glonggongan dengan metode penalaran berbasis kasus akan diuji apakah masi ditemukan kesalahan kesalahan pada aplikasi mobile yang dibuat, contoh studi kasus

dalam pengujian : user melakukan pemeriksaan terhadap daging sapi dengan hasil sebagai berikut : (D₅) Sekitar daging terdapat sedikit air; (D₄) Terlihat pucat; (D₃) Berwarna kebiru-biruan; (D₁) Meneteskan air jika menggantung; (S₁₀) Nafsu makan berkurang; (S₁₃) Badan menyusut.

Data di atas diinputkan oleh user dan akan menghasilkan informasi penentuan daging sapi normal maupun glonggongan, tentunya akan dilakukan pencocokkan basis kasus yang sebelumnya tersimpan.

Tabel 4. Pencocokan Basis Kasus

Kode Basis Kasus	Kondisi Daging dan Sapi Hidup	Solusi	Sesuai (Y/T)
KS16	D4, D6, D9, D5, D8, D1, S13, S11	Kondisi Daging dan Sapi Sakit	Y
KS17	D11, D12, D13, S1, S2, S5, S7, S13	Kondisi Daging dan Sapi Sehat	T

Solusi didapat dengan menghitung terlebih dahulu berapa tingkat kemiripan kondisi daging dan sapi pada basis kasus. Rumus untuk menghitung tingkat kemiripan :

$$T_i = \frac{\sum_{j=0}^n Y_j}{\text{Max}(N_{\text{Basis Kasus}}, N_{\text{Kasus Baru}})} \quad (1)$$

Keterangan :

- n = Banyaknya elemen pada basis kasus
- Y_j = Bernilai 1, jika elemen basis kasus sama dengan elemen kasus yang dievaluasi dan Bernilai 0, jika elemen basis kasus tidak sama dengan elemen kasus yang dievaluasi

Sehingga dengan kondisi daging dan sapi D5, D4, D3, D1, S10, S13 dapat dihitung nilai kesamannya sebagai berikut :

$$T_{16} = \frac{1 + 1 + 0 + 1 + 0 + 1}{\text{Max}(8, 6)} = \frac{4}{8} = 0,5 = 50\%$$

$$T_{17} = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 1}{\text{Max}(8, 6)} = \frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$$

Jika menggunakan nilai threshold = 0,7 sebagai nilai minimal kemiripan, maka nilai yang paling besar adalah T₁₆ dengan solusi Kondisi Daging dan Sapi Sakit.

4 KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak pembeli atau konsumen kurang mengetahui ciri-ciri daging sapi sehat, sakit ataupun daging dari sapi yang sudah di glonggong. Pengujian dari contoh kasus di atas menghasilkan nilai kemiripan sebesar 50% dengan hasil kondisi daging dan sapi sakit.

Referensi

- Mantaras, Ramon Lopez De, and Others. "Making Music with AI: Some Examples." Proceeding of the 2006 Conference on Rob Milne: A Tribute to a Pioneering AI Scientist, Entrepreneur and Mountaineer, 2006.
- Mulyana, Sri. "Tinjauan Singkat Perkembangan Case Based Reasoning." Seminar Nasional

- Informatika 2009 UPN “Veteran” Yogyakarta, vol. 2009, no. semnasIF, 2009, pp. 17–24.
- Sugi Rahayu, Dyah Purwaningsih, Pujiyanto. “Upaya Mereduksi Daging Sapi Glonggongan Melalui Pelatihan Pembuatan Suplemen Pakan Ternak Ruminansia Menggunakan Ummb (Urea Molases Multinutrient Blok) Dengan Metode Perunut Radioisotop Di Desa Jatisarone Kecamatan Nanggulan Kabupaten Kulonprogo*.” *Inotek*, vol. 15, no. 1, 2011, pp. 135–45.
- Anggasari, H.D, dan Murhadi. 2009. Kajian lama reaksi terhadap rendemen massa dan aktivitas antimikroba produk gliserolisis. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 14(1) : 55-67
- Main, J.; Dillon, T.S.; Shiu, S., 2001, *A Tutorial on Case-Based Reasoning : Soft Computing in Case-Based Reasoning* (Eds), Sprenger-Verlag, London, pp. 1-28