

Identifikasi hewan ternak otomatis menggunakan citra biometrik hewan = The automatic cattle identification using animal biometrics

Ary Noviyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20329891&lokasi=lokal>

Abstrak

Masalah identifikasi hewan merupakan masalah yang penting untuk melakukan fungsi registrasi dan traceability demi keamanan dan ketahanan produk hewani. Penggunaan penanda buatan untuk hewan merupakan langkah paling mungkin untuk saat ini walaupun disisi lain telah dibuktikan bahwa memiliki banyak keterbatasan. Penggunaan Biometrik hewan memberikan solusi terhadap batasan-batasan tersebut. Investigasi telah dilakukan beberapa peneliti terhadap metode identifikasi berbasis biometrik hewan walaupun masih ada kekurangan-kekurangan.

Biometrik hewan yang digunakan adalah citra pola moncong dan wajah. Biometrik pola moncong dan wajah telah didapatkan dari Sapi Bali dan Sapi Peranakan Ongole. Pemilihan biometrik ini didasarkan pada peluang penelitian dan pengambilan data yang terbilang murah. Pendekatan SIFT pada data pola moncong pada kertas menghasilkan performa yang secara signifikan lebih baik dibandingkan dua penelitian sebelumnya dan metode perbaikan pencocokan yang diusulkan telah dapat meningkatkan performa dari hasil identifikasi menggunakan original SIFT. Pendekatan SURF dengan pengukuran kecocokan yang diusulkan pada data foto pola moncong menghasilkan hasil yang stabil dan lebih baik dari pada pendekatan sebelumnya. Penggunaan metode penggabungan dua sumber ciri biometrik dengan memperhatikan nilai derajat kepercayaan dan nilai voting meningkatkan performa dari sistem biometrik bersumber tunggal. Berdasarkan hasil eksperimen yang telah didapatkan, penggunaan biometrik hewan sebagai alat identifikasi otomatis sangat menjanjikan walaupun masih banyak hal yang harus diteliti dan dikembangkan.

<hr>

The cattle identification problem is an important issue in a cattle registration and traceability in order to fulfill the security and resilience cattle's products. The usage of artificial marker was a feasible mean for identification although it had a several limitations. The animal biometric gives the solution of this limitations. Several investigations related with issues of identification based on biometric have been done although still have problems.

The biometrics used in this research are muzzle pattern and face photo. The muzzle and face biometric of cattle have been collected from Balinese Cow and Hybrid Ongole Cow. The choice of muzzle and face biometric is because of the research opportunities and a relatively cheap way in the data gathering. The SIFT approach in the muzzle pattern lifted on paper data has shown a significantly better performance than the two previous research and the proposed matching refinement has increased the performance of the identification result. The SURF approach using proposed similarity measurement in the muzzle pattern photo has provided a stable result and also a better result than the previous approach. The proposed biometric fusion using the degree of confidence and voting value has increased the performance of the unimodal biometric system. Based on the experiment results, the automatic identification based on animal

biometrics has a promising result although there are many things that have to be investigated and developed next.