APLIKASI IMAGE RECOGNATION BERDASARKAN KEMIRIPAN DENGAN METODE CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL

Nurdiansah*1, Mirfan2, Heriadi3

STMIK Dipanegara Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar, Telp. (0411) 587194 – Fax. (0411) 588284 Program Studi Sistem Informasi, STMIK Dipanegara, Makassar

e-mail: *1anchanurdiansah@gmail.com, 2fan0766@gmail.com, 3heriadiadhy@yahoo.co.id

Abstrak

Penilaian kinerja pegawai adalah masalah penting bagi seluruh organisasi atau perusahaan. Untuk mendapatkan kinerja yang memuaskan tidak terjadi secara otomatis. Saat ini Kantor Imigrasi Kelas I Makassar masih menggunakan cara manual dalam penilaian Pegawai berdasarkan pembuatan Sasaran Kerja Pegawai (SKP). Dari segi waktu, tenaga dan penyimpanan cara ini sangat tidak efisien, karena selain penulisan yang harus dilakukan berkalikali, penyimpanan file yang berbentuk kertas pun membutuhkan tempat yang banyak dan tidak terintegrasi dengan baik. Jadi sudah menjadi kewajiban bagi organisasi agar selalu memastikan karyawan bekerja baik, kreatif, dan inovatif. Sedangkan penilaian prestasi kerja pegawai merupakan sistem yang digunakan untuk menilai dan mengetahui apakah pegawai telah memahami dan melaksanakan pekerjaannya masing-masing secara keseluruhan (kemampuan kerja, disiplin kerja, hubungan kerja, kepemimpinan), dan hal-hal khusus sesuai dengan bidang dan level pekerjaan yang dijabatnya. Sistem Informasi Penilaian Pegawai dengan metode Weighted Product ini diharapkan dapat membantu dalam penginputan SKP dan perhitungannya. Penggunaan website yang dapat membantu menginputkan SKP dimana saja secara online, dan perhitungannya yang dilakukan secara otomatis, dan penyimpanan yang terintegrasi akan membuat sistem penilaian pegawai lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penilaian Pegawai, Sasaran Kerja Pegawai.

Abstract

Employee performance appraisal is an important issue for the whole organization or company. To get a satisfactory performance does not happen automatically. At present the Makassar Class I Immigration Office still uses the manual method in evaluating Employees based on the creation of Employee Work Targets (SKP). In terms of time, energy and storage this method is very inefficient, because in addition to writing that must be done many times, file storage in the form of paper also requires a lot of space and is not well integrated. So it has become an obligation for organizations to always ensure that employees work well, creatively and innovatively. While employee performance appraisal is a system used to assess and find out whether employees have understood and carried out their respective work as a whole (work ability, work discipline, work relations, leadership), and specific things according to the field and level of work held. Employee Assessment Information System with Weighted Product method is expected to help in the input of SKP and its calculations. The use of a website that can help input SKP anywhere online, and its calculations are done automatically, and integrated storage will make the employee evaluation system more effective and efficient.

Keywords: Information Systems, Employee Ratings, Employee Work Targets.

1. PENDAHULUAN

Di era modern ini, banyak hal yang tanpa disadari sudah mengalami banyak perubahan dan perkembangan seiring dengan berjalannya waktu. Salah satunya adalah kemajuan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Keberadaan teknologi yang dulu dinilai mewah dan eksklusif, kini sudah menjadi suatu kebutuhan yang fundamental bagi sebagian besar orang dan bisa dikategorikan sebagai kebutuhan utama terhadap apa yang dilakukan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Identitas seseorang saat ini mudah dikenali dengan memanfaatkan berbagai sistem teknologi yaitu dengan adanya sistem pengolahan citra atau biasa disebut dengan image processing dalam hal ini yang dimaksud adalah data digital.

Saat ini data digital merupakan salah satu hal yang populer, karena dengan data digital seseorang dapat mengarsipkan kejadian tertentu. Pengarsipan data digital biasanya lebih dari satu bentuk yang dapat dimuat dalam satu album. Jadi pada dasarnya data digital dapat dijadikan sebagai identitas.

Setiap orang atau lembaga dapat memanfaatkan citra digital dengan tujuan yang berbedabeda salah satunya Kepolisian Daerah (POLDA) yang merupakan satuan pelaksana utama Kewilayahan yang berada di bawah KAPOLRI yang bertugas melayani masyarakat berkenaan dengan tindakan kriminal. Terutama bagian forensik yang bertugas untuk mengindentifikasi kejadian perkara terutama berkenaan dengan barang bukti. Barang bukti dapat berupa data digital atau berbentuk citra, namun yang menjadi masalah adalah pada 2 pola data digital atau citra yang di identifikasi kesamaannya / kemiripan hanya menggunakan parameter penilaian secara subjektif/langsung atau berdasarkan asumsi-asumsi terhadap bukti fisik data digital yang kemudian dijadikan informasi laporan data forensik. Sedangkan yang menjadi pokok permasalahan yaitu informasi yang akan dibuat memiliki kemungkinan tidak berdasarkan konten data digital yang sebenarnya. Tentunya hal ini tidak dapat dijadikan landasan teori dalam mengambil kesimpulan terhadap informasi data digital yang di identifikasi.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Dalam menyelesaikan karya ilmiah ini, jenis penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1. Penelitian pustaka (Library Research), yaitu penelitian yang di lakukan dengan menggunakan beberapa buku sebagai referensi untuk penulisan.
- 2. Penelitian lapangan (Field Research), yaitu penelitian dilakukan dengan cara mengamati aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh pihak kepolisian terutama pada bagian forensik.

2.2. Lokasi dan Waktu

Adapun lokasi penelitian dilaksanakan di Polda Sulsel yang beralamat di jalan Perintis Kemerdekaan di Makassar.

2.3. Bahan dan Alat

Keberhasilan dalam melakukan penelitian, sangat tergantung pada alat dan bahan penelitian yang digunakan. Alat dan bahan penelitian yang digunakan untuk merancang dan membuat serta mensimulasikan sistem baru hasil penelitian adalah sebagai berikut :

- 1. Perangkat Lunak (Software)
 - a. Windows 7 Ultimate sebagai sistem operasi
 - b. Visual Basic Net
- 2. Perangkat Keras (Hardware)
 - a. Processor U7300 Intel Centrino 2
 - b. Memory DDR 3 2 GB

- c. Harddisk 320 GB
- 3. Alat Desain Konseptual
 - a. Astah professional
 - b. Microsoft Visio
- 4. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Digital atau Data image/foto.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara yaitu:

1. Observasi

Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang akan dijadikan bahan dasar dalam perancangan aplikasi image recognation.

2. Wawancara

Penelitian dilakukan dengan proses tanya jawab kepada pihak forensik yang berkompeten dan mengetahui permasalahan yang akan dibahas.

2.5. Metode Pengujian

Pengujian perangkat lunak yang digunakan adalah metode pengujian *Black Box*. Dengan metode pengujian ini, kesalahan *interfaces*, apakah sudah benar atau tidak berdasarkan penginputan. Jika tidak ada lagi kesalahan, maka aplikasi program sudah benar. Adapun langkahlangkah dalam pengujian blackbox yang kami maksud yaitu:

1. Analisa kebutuhan dan spesifikasi

Pada proses ini kami melakukan analisa dan spesifikasi terhadap aplikasi yang kami rancang dengan maksud untuk mendapatkan sebuah proses kesimpulan sementara.

2. Pemilihan input

Pada proses ini kami melakukan penginputan untuk setiap fungsi-fungsi dari aplikasi yang kami rancang.

3. Pemilihan output

Pada proses ini kami melihat respon output dari masing-masing fungsi aplikasi setelah dilakukan penginputan.

b. Pengujian

Pada tahap ini kami memberikan validasi kebenaran terhadap fungsi-fungsi aplikasi sesuai dengan inputan dan hasil respon outputnya.

c. Review hasil

Pada tahan ini kami memberikan kesimpulan terhadap hasil pengujian fungsi-fungsi dari setiap proses aplikasi yang di uji.

2.6. Tahap Penelitian

Beberapa tahapan yang dilaksanakan selama penelitian, sebagai berikut :

1. Analisis Aplikasi

Melakukan analisis aplikasi yang sedang berjalan saat itu dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan yang terjadi, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan.

2. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data berupa arsip-arsip dan bahan-bahan pustaka yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dirancang.

3. Desain Aplikasi

Setelah melakukan pengumpulan data, pada tahap ini dilakukan perancangan konsep sebuah aplikasi yang dibutuhkan.

4. Pembuatan Aplikasi

Tahap ini dilakukan jika perancangan desain aplikasi telah selesai dibuat.

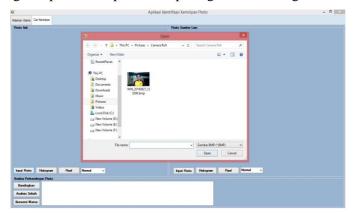
5. Uji Aplikasi

Tahapan dimana aplikasi yang telah dirancang akan diuji keakuratannya, apakah sudah bebas dari kesalahan-kesalahan sesuai dengan dengan metode pengujian *black box*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

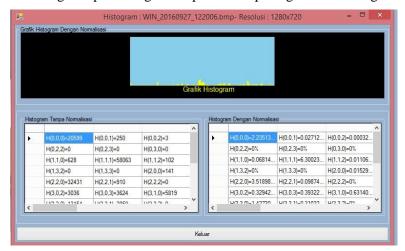
1. Rancangan Input

Adapun rancangan input foto dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.



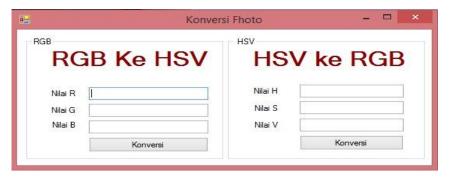
Gambar 1. Rancangan Input Foto

Adapun rancangan input histogram dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Rancangan Input Histogram

Adapun rancangan konversi warna foto dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3 Rancangan Input Konversi Warna

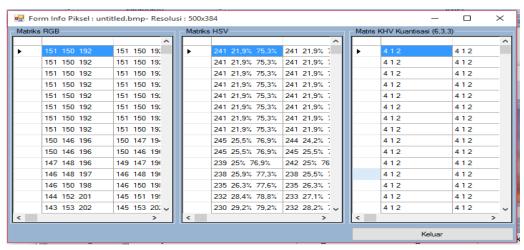
2. Rancangan Output

Adapun rancangan output aplikasi mencari kemiripan foto dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut.



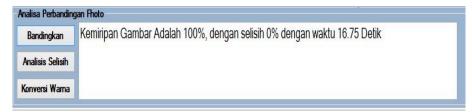
Gambar 4. Rancangan Aplikasi mencari kemiripan foto

Adapun rancangan aplikasi menampilkan info pixel foto dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Rancangan Info Pixel Foto

Adapun rancangan aplikasi menampilkan info pixel foto dapat dilihat pada gambar 6 sebagai berikut.



Gambar 6. Rancangan Hasil Bandingan

Adapun rancangan aplikasi menampilkan info pixel foto dapat dilihat pada gambar 7 sebagai berikut.



Gambar 7. Rancangan Analisis Selisih

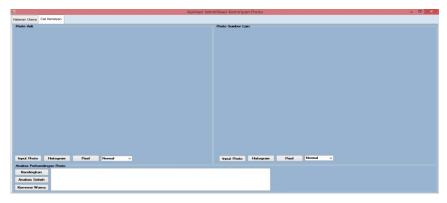
Hasil Pengujian

Adapun Tampilan awal atau menu utama pada saat aplikasi dijalankan dapat dilihat pada gambar 8.



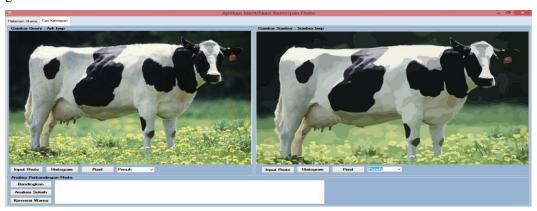
Gambar 8. Rancangan Halaman Utama

Adapun hasil tampilan mengeksekusi penginputan foto untuk mencari kemiripan foto dapat dilihat pada gambar 9.



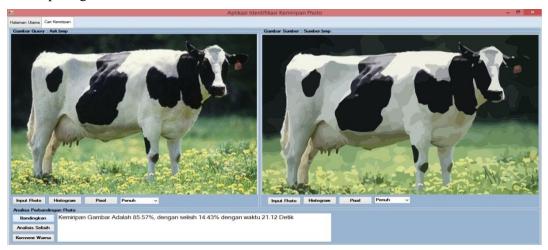
Gambar 9. Rancangan Cari Kemiripan

Adapun tampilan hasil dari penginputan pencarian kemiripan foto dapat dilihat pada gambar 10



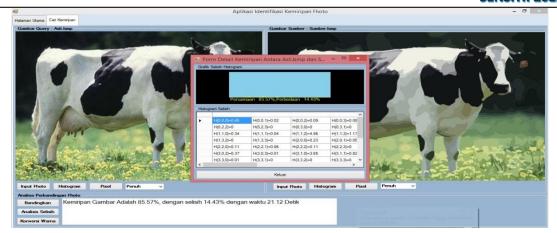
Gambar 10. Rancangan Input Foto

Adapun tampilan hasil dari perbandingan kemiripan foto yang akan di eksekusi dapat dilihat pada gambar 11



Gambar 11. Rancangan Hasil Bandingan Kemiripan

Adapun hasil dari menampilkan selisih histogram kemiripan foto dapat dilihat pada gambar 12.



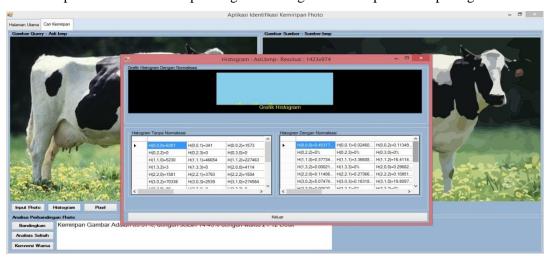
Gambar 12. Rancangan Analisis Selisih

Adapun hasil dari menampilkan dan menghitung konversi warna yang diinput dapat dilihat pada 13.



Gambar 13. Rancangan Konversi Foto

Adapun hasil dari menampilkan grafik histogram foto dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Rancangan Histogram

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

- 1. Aplikasi ini berjalan pada komputer yang menggunakan sistem operasi windows dengan ekstensi file executable.
- 2. Dari hasil pengujian *Black Box* diperoleh bahwa sistem komputerisasi yang dikembangkan atau diusulkan terhindar dari kesalahan fungsi pemrograman untuk memproses data dan menyajikan informasi yang baik.

5. SARAN

Untuk menunjang pengembangan sistem ini, penulis memberikan saran-saran antara lain:

- 1. Agar digunakan oleh pihak forensik dalam menentukan kemiripan fhoto berdasarkan data kemiripan dan estimassi waktu, sehingga kemiripan data digital tidak lagi ditentukan berdasarkan subjektifitas seseorang tanpa memiliki dasar yang kuat.
- 2. Untuk pengembangan selanjutkan sebaiknya aplikasi recognation ini dapat berjalan pada sistem operasi android.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan karya ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Semoga penulisan karya ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak, terutama bagi penulis pribadi. Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap karya tulis ilmiah ini dapat menjadi bahan masukan yang bermanfaat bagi pembaca terhadap peningkatan pengaplikasian komputer di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hermawati Astuti, (2011), "Pengolahan Citra Digital Teoridan Konsep", Andi Publishing, Yogyakarta.
- [2] Kadir Abdul Dan Susanto Adhi, Yogyakarta, (2010), "Teori dan Aplikasi Pengolahan Citra", Andi Publisher, Yogyakarta.
- [3] NugrohoAdi, (2010),"*Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*", Andi Yogyakarta.
- [4] Pressman S. Roger, (2010), "Rekayasa Perangkat Lunak", Andi, Yogyakarta.
- [5] PrasetyoEko,(2012),"Pengolahan Citra Digital dan Aplikasinya menggunakan MATLAB",Andi Publisher,Yogyakarta.
- [6] Priyanto Hidayatullah, (2012)"Visual Basic MembuatAplikasi Database Dan Program Kreatif", INFORMATIKA, Jakarta.
- [7] RusmawanUUS,(2012), "Belajar VB Net secaramandiri", Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta..
- [8] RamadhanArif, (2010), "Microsoft ASP .NET Step By Step", Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.