

TUGAS AKHIR

**PENENTUAN JENIS MOBIL TAMPAK SAMPING
DENGAN BANTUAN DETEKSI TEPI**

*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :

Asmellona Wahyuni
No.BP : 07 975 004

Pembimbing :

Rahmadi Kurnia, Dr.Eng
NIP : 132 176 861



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**



ABSTRAK

Pada hakikatnya komputer mencoba meniru cara kerja sistem visual manusia (*human vision*). Manusia melihat objek dengan indera penglihatan (mata), lalu citra objek diteruskan ke otak untuk diinterpretasikan sehingga manusia mengerti objek apa yang tampak dalam pandangan matanya. Manusia dapat mengenali objek yang dilihatnya karena otak manusia telah belajar mengklasifikasikan objek-objek di alam sehingga mampu membedakan suatu objek dengan objek lainnya. Kemampuan sistem manusia inilah yang coba ditiru oleh komputer. Komputer menerima masukan berupa citra objek yang akan diidentifikasi, memproses citra tersebut, dan memberikan keluaran berupa deskripsi objek di dalam citra.

Mobil mempunyai jenis yang beraneka ragam, di antaranya mobil jenis *Family Wagon* (mobil keluarga), mobil jenis sedan, mobil jenis bus, dan mobil jenis pick up. Dilihat dari samping bentuk jenis-jenis mobil ini berbeda-beda. Di sini akan dibuat suatu system di mana mesin dapat menentukan jenis mobil. Pendeteksian dengan menggunakan deteksi tepi dan juga menggunakan proses segmentasi. Pada proses pendeteksian tepi, untuk menentukan apakah suatu piksel merupakan tepi atau bukan tepi ditentukan dengan operasi *thresholding*. Objek mobil dipetakan dan dibentuk kuadran. Pendeteksian dengan membandingkan luas latar kuadran I dan II. Hasil yang didapatkan adalah terdeteksinya berbagai jenis mobil oleh komputer (mesin) sesuai dengan tujuan yaitu mesin (computer) dapat mengenali jenis mobil. *Key Words* : *edge detection, segmentasi, thresholding*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada hakikatnya komputer mencoba meniru cara kerja sistem visual manusia (*human visison*). *Human visison* sesungguhnya sangat kompleks. Manusia melihat objek dengan indera penglihatan (mata), lalu citra objek diteruskan ke otak untuk diinterpretasikan sehingga manusia mengerti objek apa yang tampak dalam pandangan matanya.

Manusia dapat mengenali objek yang dilihatnya karena otak manusia telah belajar mengklasifikasikan objek-objek di alam sehingga mampu membedakan suatu objek dengan objek lainnya. Kemampuan sistem manusia inilah yang coba ditiru oleh komputer. Komputer menerima masukan berupa citra objek yang akan diidentifikasi, memproses citra tersebut, dan memberikan keluaran berupa deskripsi objek di dalam citra.

Telah cukup banyak penelitian dan tulisan yang mengambil topik mengenai segmentasi dan deteksi tepi, salah satunya adalah *Tri Hartono, Achmad Basuki, dan Nana Ramadijanti* dalam makalahnya yang berjudul *Pengenalan Gambar Rambu-rambu Lalu Lintas dengan Metode Kuantisasi Rerata*. Tulisan ini membahas mengenai system pengenalan rambu-rambu lalu lintas pada kendaraan. Gambar rambu-rambu lalu lintas ditangkap dengan menggunakan sebuah kamera. Kamera telah terintegrasi dengan komputer. Komputer ini yang selanjutnya mengolah gambar untuk mendapatkan ciri bentuk gambar. Dalam penelitian ini memanfaatkan cirri dari bentuk dengan menggunakan teknik

kuantisasi untuk menyajikan ciri dari gambar rambu-rambu lalu lintas. Proses pengenalan dilakukan dengan menggunakan *template matching* antara vektor gambar rambu-rambu yang dimasukkan dengan semua tanda rambu-rambu yang ada dalam database.

Berdasarkan penelitian di atas maka penulis tertarik untuk mengimplementasikan pengenalan objek. Pada penelitian ini penulis tertarik untuk menerapkan pengenalan objek yaitu menentukan jenis mobil tampak samping, di mana mobil memiliki bentuk yang berbeda satu dengan yang lainnya.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini dapat dirumuskan permasalahan bagaimana menentukan jenis mobil yang satu dengan yang lainnya dilihat dari samping.

1.3 Batasan Masalah

1. Citra sampel yaitu citra warna dalam format *.jpg (266 x 170 piksel)
2. Back ground pada citra sampel adalah homogen
3. Perancangan program menggunakan VB 6.0
4. Pengenalan bentuk mobil yang terdiri dari :
 - Mobil jenis Sedan
 - Mobil jenis Pick Up (yang tidak mempunyai kap)
 - Mobil jenis *Family Wagon* (Mobil Keluarga)
 - Mobil jenis Bus
5. Pengambilan objek tepat di bagian samping mobil (sisi bagian pintu)
6. Deteksi tepi menggunakan operator prewitt

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa terhadap hasil yang didapat, maka dapat disimpulkan bahwa, sistem ini telah berhasil membandingkan jumlah luas latar kuadran 1 dan 2 sehingga dengan membandingkan jumlah luas latar tersebut maka didapatkan analisa perbedaan antara mobil jenis *Family Wagon* (mobil keluarga), mobil jenis bis, mobil jenis sedan, dan mobil jenis *Pick Up* yaitu jika perbandingan luas latar kuadran 1 dan 2 besar dari 2000 piksel maka dikategorikan sebagai mobil jenis *Family Wagon (Mobil keluarga)*, sedangkan jika perbandingannya kecil dari 1000 piksel maka dikategorikan sebagai mobil jenis bis, jika besar dari 1000 piksel, kecil dari 3000 piksel maka dikategorikan sebagai mobil jenis sedan, dan jika besar dari 1500 piksel, kecil dari 2000 piksel maka dikategorikan sebagai mobil jenis *Pick Up*.

6.2 Saran

Diharapkan untuk penelitian lebih lanjut tidak hanya menggunakan citra dengan latar yang homogen, tetapi juga menggunakan latar yang heterogen untuk pengembangan lebih lanjut .

DAFTAR PUSTAKA

1. Munir, Rinaldi. Pengolahan Citra Digital dengan Pengolahan Algoritmik. Informatika, Bandung, 2004.
2. Ahmad, Usman. "Pengolahan Citra Digital dan Teknik Pemrogramannya". Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005
3. Basuki Achmad – Palandi, F Joshua – Fatchurrochman "Pengolahan Citra Digital Menggunakan Visual Basic". Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005
4. Rinaldy, Wendy. "Analisa Operator Pendeteksi Edge dengan Teknik Spasial Domain". Skripsi, Universitas Indonesia, 1997.
5. Harsono Tri, Achmad Basuki dan Nana Ramadijanti. 2006 "Pengenalan Gambar Rambu-rambu Lalu Lintas dengan Metode Kuantisasi Rerata. Di akses dari : http://pdm-mipa.ugm.ac.id/ojs/index.php/bimipa/article/view/PDF_interstitial/29/42
6. Fahri, 2007, "Perancangan Algoritma Pengolahan Citra Mata Menjadi Citra Polar Iris Sebagai Bentuk Antara Sistem Biometrik, Departemen Teknik Elektro Universitas Sumatera Utara
7. Basuki, Achmad. 2006. Aplikasi Pengolahan Citra Deteksi Warna Computer Vision & Pattern Recognizion. Reserach Group PENS-ITS Surabaya
8. Nazir, Mohammad, "Metode Penelitian", Jakarta. Ghalia Indonesia. 1983
9. Sigwa, 2009, Deteksi Tepi (Edge Detection), Reserach Group PENS-ITS Surabaya
10. Admin, 2009, Pengolahan Citra Digital, Bandung IT Telkom