

PENGOLAHAN CITRA DIGITAL
EDGE DETECTION PADA PERMAINAN TIC TAC TOE



Lathif Ritya Dwi P	G64164014
Ismail Adima	G64164053
Fafilia Masrofin	G64164056
Bagus Prasetyo H	G64164064

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2017

Deskripsi Singkat

Permainan Tic Tac Toe merupakan permainan sederhana yang dimainkan oleh 2 orang. Permainan ini dilakukan pada papan atau bidang berukuran 3x3. Pemain secara bergantian dapat menuliskan simbol “X” dan simbol “O”. Salah satu pemain akan dinyatakan menang jika dapat menuliskan simbol secara berurutan baik dengan cara vertikal, horizontal, atau diagonal. Simbol yang telah ditulis pada papan tidak dapat dihapus, sehingga apabila seluruh papan telah terisi namun tidak ada pemain yang berhasil menyusun simbol secara berurutan maka permainan dinyatakan seri. Terdapat 8 kemungkinan cara untuk menang dalam permainan ini.

Teknologi yang terus berkembang dapat dimanfaatkan untuk membuat sebuah permainan agar lebih interaktif. Salah satunya adalah memanfaatkan teknik yang ada pada *image processing*. Web cam yang bekerja sebagai sensor nantinya akan mendeteksi ada tidaknya objek di atas bidang permainan *tic tac toe*. Objek yang tertangkap kemudian diolah menggunakan teknik-teknik yang ada dalam *image processing* sampai menghasilkan output yang membentuk suatu permainan *tic tac toe* secara real time.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan deskripsi di atas adalah bagaimana membuat suatu program dengan menerapkan *image processing* untuk permainan *tic tac toe*.

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu program yang dapat membaca sebuah bentuk objek pada video, memproses bentuk objek dan mampu memberikan output sehingga dapat membentuk suatu permainan *tic tac toe*.

Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang membatasi penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Permainan Tic Tac Toe ini hanya bisa dimainkan oleh 2 orang pemain.
2. Intensitas cahaya yang tersedia harus cukup untuk proses pengambilan citra.
3. Jarak kamera dengan objek terbatas.
4. Objek yang terdeteksi hanya lingkaran “O” dan garis silang “X”.
5. Bidang permainan yang dipakai adalah kotak berukuran 3x3.

Penggunaan Teknik

Tahapan dalam *image processing* yang digunakan dalam pembuatan program permainan *tic tac toe* ini adalah sebagai berikut:

1. Image aquisition
2. Image filtering and enhancement
3. Segmentation menggunakan edge detection
4. Representation and Description