

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era teknologi yang semakin berkembang di dunia saat ini, pendeteksian terhadap objek khususnya citra telah banyak di angkat sebagai judul penelitian. Pengenalan citra pun sudah banyak menjadi pemecahan pada permasalahan di kehidupan manusia saat ini. Berbagai macam bentuk metode dan algoritma pun sudah banyak ditemukan untuk meningkatkan kineja komputasi sekaligus memecahkan masalah yang sudah ada maupun yang baru.

Untuk dapat mengenali objek pada komputer khususnya pada citra digital dibutuhkan suatu sistem pengenalan pola. Pengenalan pola adalah suatu sistem yang memiliki tujuan untuk menentukan kelompok atau kategori suatu objek berdasarkan ciri yang dimiliki.

Perkembangan pada teknologi komputer saat ini dapat menghasilkan suatu sistem dimana komputer dapat menentukan kelompok dari suatu objek pada citra dengan menerapkan sistem pengenalan pola di dalamnya. Pada sistem tersebut agar komputer dapat mengenali pola memerlukan proses ekstraksi fitur

Ekstraksi fitur sendiri merupakan proses yang bertujuan untuk membentuk fitur atau ciri dari suatu objek. Selanjutnya untuk mengenali pola atau mengelompokkan suatu objek tertentu, dilakukanlah proses pencocokan objek yang cirinya sudah dibentuk oleh sistem.

Pada saat pengelompokkan suatu objek terkadang ada beberapa kendala yang terjadi, misalnya seperti objek mengalami suatu perubahan. Perubahan yang terjadi

ialah seperti perubahan posisi pada objek maupun perputaran pada objek. Hal-hal tersebut dapat mengakibatkan kesalahan dalam proses pengelompokan objek tersebut.

Untuk mengatasi adanya kesalahan tersebut, maka pada penelitian ini fitur yang digunakan adalah fitur *Invariant Moment*. Fitur ini dipilih karena memiliki ketahanan akan adanya perubahan yang akan terjadi pada objek berupa rotasi.

Salah satu metode untuk mendapatkan ciri obyek digital dapat digunakan metode *Moments Invariant* atau *Geometric Moments Invariant* pertama kali diperkenalkan oleh Hu. Teknik ini dipilih untuk melakukan ekstraksi ciri citra digital. Ciri-ciri yang diperoleh adalah *Rotation Scale Translation (RST)-invariant* atau ciri yang dihasilkan oleh metode ini tidak berubah terhadap perlakuan rotasi, translasi dan penskalaan. Moment dapat menggambarkan suatu objek dalam hal area, posisi, orientasi dan parameter terdefinisi

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana proses pengenalan pola pada citra menggunakan metode *Moment Invariant*
- b. Bagaimana implementasi metode *Moment Invariant* pada ekstraksi ciri pada pengenalan pola
- c. Bagaimana tingkat keakuratan *Moment Invariant*

1.3. Batasan Masalah

Agar rumusan masalah pada penelitian ini tidak terlalu luas, maka penilitan ini akan dibatasi oleh masalah-masalah sebagai berikut :

1. Citra yang digunakan adalah citra yang di unduh melalui internet
2. Menggunakan 5 jenis citra hitam putih yang berformat .gif
3. Metode yang digunakan pada ekstraksi ciri adalah metode Moment Invariant

1.4. Tujuan

Adapun maksud atau tujuan pada penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut.

1. Mendefinisikan proses pengenalan pola khususnya ekstraksi ciri pada citra menggunakan metode Moment Invariant
2. Mendiskripsikan pengenalan pola pada khususnya ekstraksi ciri citra menggunakan metode Moment Invariant

1.5. Manfaat

Berdasarkan latar belakang diatas yang dapat di ambil beberapa manfaat pada penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hasil penelitian diharapkan dapat mengetahui pengenalan pola pada citra menggunakan metode Moment Invariant
2. Mengetahui akurasi pengenalan pola pada citra menggunakan metode Moment Invariant