

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secara umum gambar merupakan hasil dari penggabungan antara titik, garis, bidang dan warna yang kemudian menjadi suatu bentuk. Dari penjelasan tersebut, maka gambar terbagi menjadi 2(dua) bagian yaitu gambar digital dan non digital. Gambar non digital merupakan suatu sketsa atau guratan alat tulis yang dituangkan ke suatu media, sedangkan gambar digital adalah suatu bentuk yang dihasilkan dari hasil pemotretan melalui *smartphone*, kamera digital atau media lain yang dapat disimpan dengan bentuk *file*. Adapun hasil dari pemotretan kamera digital akan menghasilkan *file* dengan bentuk ekstensi jpeg, jpg, png, gif dan lain sebagainya. Untuk menyimpan hasil dari pemotretan gambar digital dibutuhkan sebuah wadah atau sebuah tempat penyimpanan untuk menampung berbagai *file* gambar. Semakin banyak pemotretan yang kita lakukan maka semakin kecil ruang penyimpanan yang tersedia. Hal ini akan menciptakan masalah ruang penyimpanan habis. Maka hal yang dapat dilakukan adalah menghapus beberapa gambar untuk menjaga ruang penyimpanan agar tetap tersedia.

Pada penelitian kali ini peneliti akan mengidentifikasi gambar kendaraan yang tersedia di galeri kendaraan, dimana seorang admin menyediakan berbagai jenis gambar kendaraan. Umumnya gambar kendaraan yang akan disimpan di *database* sistem galeri kendaraan mengalami proses pemotretan terlebih dahulu, dari sisi depan, belakang, dan samping. Kemudian akan dilanjutkan untuk di-*upload* di galeri kendaraan. Pada waktu proses *upload* seringkali gambar yang kita *upload* ternyata memiliki kemiripan dengan gambar yang telah tersimpan di galeri kendaraan. Mengacu dari masalah tersebut di dalam galeri kendaraan akan terdapat gambar yang secara persepsi itu memiliki kesamaan atau serupa dengan gambar *input*, yang seharusnya admin tidak perlu meng-*upload* gambar yang sama, hal tersebut hanya akan membuang memori penyimpanan. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibuatlah sebuah sistem yang dapat menampilkan gambar kendaraan yang memiliki kemiripan dengan gambar *input*. Sistem ini bekerja ketika admin meng-*upload*

gambar kendaraan, jika ada gambar yang memiliki kesamaan dengan gambar *input* maka akan menampilkan gambar yang serupa dari *database*. Sehingga admin memiliki pilihan untuk menyimpan gambar tersebut atau membatalkannya. Hal ini akan memudahkan admin dalam pemilihan gambar untuk di-*upload* di *database* galeri kendaraan. Jika gambar tidak jadi disimpan, maka admin dapat menghemat lebih banyak memory penyimpanan pada *database* galeri kendaraan. Untuk memperoleh hal tersebut langkah ini membutuhkan metode tertentu yang dapat menghitung kesamaan gambar, dengan menemukan fitur atau karakteristik yang tersedia pada gambar. Kemudian langkah selanjutnya adalah mengukur jarak pada masing-masing gambar untuk diketahui nilai kemiripannya.

Untuk mengenali gambar yang memiliki kesamaan dengan kondisi diatas maka digunakanlah sebuah metode *Average Hash* dan *Hamming Distance*. Dengan cara membangun nilai hash dari gambar kendaraan tersebut. Nilai hash ini akan menghasilkan bilangan biner. Pada nilai biner yang dihasilkan dari masing-masing gambar akan dilakukan pencocokan kesamaan dengan menggunakan algoritma *Hamming Distance*. Dengan menggunakan kedua metode tersebut diharapkan dapat menjalankan proses untuk menampilkan gambar yang memiliki kemiripan atau kesamaan dengan gambar *input*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang yang disampaikan diatas maka ditarik beberapa permasalahan antara lain :

1. Bagaimana mengidentifikasi karakteristik pada gambar?
2. Bagaimana cara mengukur kesamaan dari masing-masing gambar tersebut?
3. Bagaimana cara mengimplementasikan kedua metode *average hash* dan *hamming distance* pada sistem?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah ketika merancang perangkat lunak yaitu sebagai berikut :

1. Sistem akan dibangun berbasis *web* (*web based*).

2. Mengidentifikasi karakteristik gambar melalui fitur *size* (ukuran) dan warna pada gambar.
3. Gambar yang digunakan adalah gambar kendaraan.
4. Hanya dapat memanggil gambar yang tersedia di *database*.

#### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari peneliti dalam merancang perangkat lunak yaitu sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan gambar yang mirip agar tidak perlu disimpan, sehingga dapat menghemat *space memory* atau ruang penyimpanan pada *database* galeri kendaraan .
2. Untuk merancang sistem yang digunakan sebagai media informasi galeri kendaraan yang dapat menampilkan gambar serupa dengan gambar *input* menggunakan algoritma *Average Hash* dan *Hamming Distance*.

#### 1.5 Manfaat

Dari penelitian yang dilakukan manfaat yang diterima penulis adalah penulis dapat mengetahui tahapan proses algoritma yang berjalan dari mengidentifikasi karakteristik gambar, mulai dari proses gambar diubah menjadi bilangan biner, hingga kedua gambar dijumlahkan dengan logika *XOR* untuk mengetahui kemiripan pada gambar, serta penulis juga dapat mengetahui tingkat kesulitan yang dialami dalam membangun sistem dan program pendukung dalam pembuatan sistem galeri kendaraan.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan oleh penulis untuk pembuatan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

##### BAB I : PENDAHULUAN

Untuk bab I penulis menyampaikan berupa latar belakang yang mendasari judul penelitian, rumusan masalah, pembatasan masalah tugas akhir, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, serta sistematika penulisan tugas akhir.

## BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Dalam bab II menyampaikan konsep serta prinsip dasar yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada tugas akhir dengan bersumber dari berbagai referensi yang ada, serta menguraikan hal-hal yang ada pada tugas akhir secara nyata sesuai penelitian yang dilakukan.

## BAB III : METODE PENELITIAN

Pada tahap bab III penulis menyampaikan metode yang digunakan untuk menjalankan perancangan sistem, serta langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk memperoleh hasil yang tepat, dapat berupa perhitungan, pengambilan data dan desain sistem.

## BAB IV : HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Untuk bab IV menyajikan hasil implementasi sistem yang dilakukan serta langkah-langkah yang telah diselesaikan dari pembuatan tugas akhir, berupa penerapan desain melalui kode pemrograman. Bab ini juga menyajikan pengujian atau *testing* yang dilakukan pada sistem.

## BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Tahap bab V menyampaikan uraian dari kesimpulan hingga saran yang dibuat setelah memperoleh hasil keseluruhan tugas akhir yang dilakukan.

