

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Gambar multispektral adalah sejumlah gambar yang bersumber dari berbagai panjang gelombang yang berbeda-beda. Masalah umum yang muncul dari aplikasi yang berkaitan dengan gambar multispektral adalah masalah media penyimpanan dan *bandwidth* yang terlalu besar jika data tersebut akan ditransmisikan ke tempat lain. Teknologi kompresi merupakan suatu solusi untuk menyimpan data gambar berukuran besar tanpa harus melakukan investasi yang besar untuk meningkatkan ukuran media penyimpanan. Gambar yang telah dikompresi mampu berukuran jauh lebih kecil dibandingkan gambar aslinya, sehingga akan menghemat waktu dan ruang yang digunakan.

Pada tugas akhir ini akan dibahas beberapa metode pengkompresian data yang bisa digunakan dan dipilih untuk menampilkan transformasi yang optimal untuk pengkodean gambar multispektral, yaitu Subband Riil dengan Transformasi Karhunen - Loeve (RSM) dan Subband Kompleks dengan Transformasi Karhunen - Loeve (CSM). Pengkodean tersebut diimplementasikan dengan menggunakan metode subband filtering.

### **I.2 Identifikasi Masalah**

1. Transformasi manakah yang paling optimal antara teknik pengkompresian bagian Subband Riil dengan Transformasi Karhunen – Loeve (RSM) dan bagian Subband Kompleks dengan Transformasi Karhunen – Loeve (CSM)?

### **I.3 Tujuan**

1. Membandingkan teknik pengkompresian metode Subband Riil dengan Transformasi Karhunen – Loeve (RSM) dan metode Subband Kompleks dengan Transformasi Karhunen – Loeve (CSM) untuk mendapatkan hasil yang paling optimal.

#### **I.4 Pembatasan Masalah**

Masalah dalam tugas akhir ini dibatasi dengan :

1. Gambar input yang akan diuji memiliki dimensi maksimal 170 x 170 piksel.
2. Citra berbentuk persegi.
3. Teknik pengkodean yang digunakan adalah subband kompleks dengan transformasi KL (CSM) dan subband riil dengan transformasi KL (RSM).
4. Simulasi menggunakan program Matlab 6.5.
5. Format citra input : .JPEG

#### **I.5 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis membagi sistematika penulisan sebagai berikut :

##### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai apa saja yang melatarbelakangi penulisan laporan tugas akhir, mengidentifikasi masalah yang akan diselesaikan dalam tugas akhir dan apa saja yang menjadi tujuan penyusunan laporan tugas akhir, pembatasan masalah sehingga ruang lingkup permasalahan yang akan diselesaikan menjadi lebih fokus, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

##### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini akan menjelaskan teori-teori dasar tentang citra, teknik kompresi, gambar multispektral dan multilayer.

##### **BAB 3 PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas perancangan dan cara kerja dari tiap-tiap modul dari program pengkompresian yang akan dibuat.

##### **BAB 4 PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK**

Bab ini akan menampilkan dan menganalisa hasil pengujian terhadap program pengkompresian yang telah dirancang.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menyimpulkan hasil perancangan dan memberikan saran-saran mengenai hal-hal yang perlu ditambahkan atau dikurangi pada sistem yang telah dibuat untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.