

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu dan teknologi informasi telah banyak mengubah cara pandang dan gaya hidup masyarakat Indonesia dalam menjalankan aktivitas dan kegiatannya[1]. Terutama teknologi pendeteksi kondisi cuaca, teknologi tersebut sangat dibutuhkan sebagai sistem yang digunakan untuk melihat kondisi cuaca disuatu tempat. Dengan begitu manusia dapat melakukan berbagai kegiatan sehari-hari dengan lancar.

Pada [2] telah dibuat sebuah sistem deteksi dan klasifikasi kondisi cuaca yaitu kondisi hujan atau salju berdasarkan dari pola air hujan dan salju. Untuk mendapatkan pola-pola tersebut digunakan suatu metode deteksi pada objek dari sebuah video yaitu menggunakan metode *Background subtraction*. Tetapi pada sistem tersebut hanya dapat mendeteksi kondisi saat hujan atau salju.

Hal ini memicu peneliti untuk mengembangkan suatu sistem pendeteksi cuaca berdasarkan *image* atau citra gambar dengan beberapa kondisi cuaca yaitu cerah, hujan, dan asap. Pada penelitian ini sistem yang Pendeteksian dilakukan berdasarkan kondisi cuaca ditempat yang memiliki *background*, berdasarkan pada hasil dari tangkapan *webcam* kemudian dilakukan *background subtraction* menggunakan metode *Mixture of Gaussian* untuk mendapatkan *foreground* kemudian dilakukan *image processing* untuk memperoleh nilai pixel berdasarkan gambar asli dan *brightness* berdasarkan gambar yang telah dilakukan *background subtraction*. Kemudian nilai-nilai tersebut akan diproses menggunakan metode Logika *fuzzy* untuk mendapatkan output cuaca sesuai yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang terdapat pada tugas akhir ini adalah Bagaimana mendapatkan informasi cuaca dengan menggunakan sensor kamera?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah mengembangkan sistem dengan memanfaatkan webcamera untuk mendapatkan informasi cuaca menggunakan sensor kamera.

1.4 Ruang Lingkup Tugas Akhir

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini diantaranya sebagai berikut :

1. Data diambil hanya saat siang hari.
2. Eksperimen berdasarkan kondisi cuaca sekitar parkir GKU Universitas Telkom.
3. Tangkapan kamera harus memiliki *background* dan tidak ada objek bergerak.
4. Dilakukan hanya untuk menginformasikan kondisi cuaca, mendukung hanya pada kondisi cuaca cerah, hujan, dan asap.

1.5 Rencana Kegiatan

1. Studi Literatur

Pada kegiatan ini pencarian sumber terkait masalah pendeteksian cuaca dan dilakukan pencarian sumber-sumber yang berupa *paper, journal, conference* dan laporan Tugas Akhir yang berkaitan dengan *Camera as Weather Sensor, Image processing, OpenCV, Background subtraction* dan *Fuzzy Logic*.

2. Desain sistem

Pada kegiatan ini dilakukan desain sistem untuk sistem cuaca seperti gambaran umum sistem, arsitektur dan alur sistem.

3. Implementasi Sistem

Pada kegiatan ini dilakukan implementasi untuk untuk sistem cuaca berdasarkan hasil dari analisis dan perancangan sistem.

4. Eksperimen dan analisis

Dalam tahap ini dilakukan pengembangan alat berdasarkan pada gambaran sistem secara umum. Lalu dilakukan analisa berdasarkan hasil pengembangan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan yang diinginkan atau tidak.

5. Penulisan Laporan

Pada kegiatan ini dilakukan penulisan laporan dari hasil kegiatan-kegiatan tugas akhir ini.

1.6 Jadwal Kegiatan

Berikut jadwal kegiatan yang akan dilakukan pada tugas akhir ini :

NO	KEGIATAN	BULAN																											
		AGUSTUS				SEPTEMBER				OKTOBER				NOVEMBER				DESEMBER				JANUARI							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	STUDI LITERATUR																												
2	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM																												
3	IMPLEMENTASI SISTEM																												
4	ANALISIS IMPLEMENTASI SISTEM																												
5	PENULISAN LAPORAN																												

Tabel 1 Jadwal kegiatan