

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit flu burung atau flu unggas (*Avian Influenza*) adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh virus influenza tipe A dan ditularkan oleh unggas. Penyakit flu burung yang disebabkan oleh virus *avian influenza* jenis H5N1 pada unggas dikonfirmasi telah terjadi di Republik Korea, Vietnam, Jepang, Thailand, Kamboja, Taiwan, Laos, China, Indonesia, dan Pakistan. Sumber virus diduga berasal dari migrasi burung dan transportasi unggas yang terinfeksi. Menurut Organisasi Kesehatan Sedunia (WHO), *pandemic influenza* mendatang mungkin terjadi dan dapat menjangkit semua Negara di dunia, termasuk Indonesia. Awal dari *pandemic influenza* adalah terjadinya episenter *pandemic influenza* di lokasi yang terbatas dan masih mungkin untuk ditanggulangi. Kemungkinan episenter *pandemic influenza* dapat terjadi di semua Negara yang terkena infeksi flu burung. Episenter *pandemic influenza* yang tidak berhasil ditanggulangi akan berkembang dan menyebar sehingga menjadi *pandemic influenza*. Pada saat pandemi terjadi, pelayanan kesehatan tidak akan mencukupi, timbul kekacauan sosial, dan terjadi penurunan ekonomi dalam skala besar. Karena itu, setiap Negara harus mengantisipasi kemungkinan datangnya *pandemic influenza* ini. Indonesia merupakan Negara dengan endemisitas *Avian influenza* (flu burung) yang tinggi. Dengan kasus pada manusia sampai pertengahan bulan Juni 2009 di Indonesia terdapat 141 kasus

konfirmasi dengan 115 kematian. Di Provinsi DKI Jakarta, angka kematian yang disebabkan oleh flu burung ini mencapai 42 kasus.

Penyebab flu burung adalah virus influenza tipe A . Virus influenza termasuk *family Orthomyxoviridae*. Virus tersebut dapat berubah-ubah bentuk (*Drift, Shift*) dan dapat menyebabkan epidemi dan pandemi. Virus influenza tipe A terdiri dari Hemagglutinin (H) dan Neuramidase (N), kedua huruf ini digunakan sebagai identifikasi kode subtipe flu burung yang banyak jenisnya. Pada manusia hanya terdapat jenis H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>, H<sub>9</sub>N<sub>2</sub>, H<sub>1</sub>N<sub>2</sub>, H<sub>7</sub>N<sub>7</sub>. Sedangkan pada binatang H<sub>1</sub>-H<sub>5</sub> dan N<sub>1</sub>-N<sub>9</sub>. Strain yang sangat virulen atau ganas dan menyebabkan flu burung adalah dari subtipe A H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>. Virus tersebut dapat bertahan hidup di air sampai empat hari pada suhu 22 °C dan lebih dari tiga puluh hari pada 0 °C. Virus akan mati pada pemanasan 60 °C selama tiga puluh menit atau 56 °C selama tiga jam dan dengan detergent, desinfektan misalnya formalin serta cairan yang mengandung iodine. Adapun gejala yang dialami oleh manusia yang terkena flu burung adalah demam lebih dari 38 °C, batuk, pilek, nyeri pada otot, nyeri tenggorokan, dan pernah kontak langsung dengan unggas tersebut dalam tujuh hari terakhir.

Tindakan yang telah dilakukan oleh Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta adalah melakukan investigasi pada penjual dan penjamah produk ayam di beberapa daerah di Jakarta, melakukan monitoring ketat pada lingkungan dari korban *suspect* flu burung. Namun belum ada aplikasi yang berbasis teknologi informasi yang dapat membantu efektifitas kerja Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta.

Pemaparan Informasi melalui sistem informasi geografi dapat digunakan oleh pihak Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta untuk memperoleh informasi serta memberi informasi kepada masyarakat mengenai sebaran daerah rawan yang harus diwaspadai. Untuk itu kami mencoba melakukan penelitian dengan memadukan teknik informatika dan ilmu kesehatan dengan membuat suatu aplikasi sistem informasi geografi dengan harapan aplikasi ini dapat mengantisipasi penyebaran penyakit flu burung di Provinsi DKI Jakarta.

## **1.2 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup pembahasan adalah pembuatan aplikasi sistem informasi geografi untuk masalah flu burung yaitu memberikan informasi mengenai penyebaran daerah rawan flu burung disuatu wilayah. Aplikasi tersebut menampilkan laporan yang disesuaikan kebutuhan user.

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada :

1. Pemaparan data spasial dan non-spasial yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta.
  - a. Pemetaan daerah rawan penyakit flu burung di Provinsi DKI Jakarta.
  - b. Pemetaan korban flu burung.
  - c. Pemetaan lokasi puskesmas, rumah sakit, jalan, dan data lainnya di Provinsi DKI Jakarta untuk menunjang analisis.
2. Pemaparan data spasial dan non-spasial yang diperoleh dari Dinas Peternakan.
  - a. Pemetaan daerah wilayah peternakan di Provinsi DKI Jakarta.

- b. Pendataan jumlah unggas, jenis unggas, dan lainnya di Provinsi DKI Jakarta.
3. Pemetaan batas-batas wilayah administrasi berdasarkan peta Provinsi DKI Jakarta.
  - a. Pemetaan Jakarta Utara, Jakarta Timur, Jakarta Selatan, Jakarta Barat, Jakarta Pusat.
  - b. Pemetaan kelurahan, kecamatan di Provinsi DKI Jakarta.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan yang ingin diperoleh dari skripsi ini sebagai berikut :

1. Menganalisa penyebaran flu burung melalui data-data yang telah ada serta kasus baru yang terjadi sehingga dapat membantu dan memberi solusi dalam pengambilan keputusan.
2. Merancang sistem informasi geografi sesuai dengan kebutuhan.
3. Membuat aplikasi sistem informasi geografi mengenai pemantauan penyebaran penyakit flu burung.

#### **1.3.2 Manfaat**

Manfaat yang dicapai adalah :

1. *Bagi Dinas Kesehatan Jakarta* : membantu Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta untuk mengambil keputusan yang tepat dalam program penanggulangan episenter pandemi flu burung.
2. *Bagi penulis* : menerapkan secara langsung mengenai pengetahuan serta pemahaman tentang basis data dan sistem informasi geografi.

3. *Bagi peneliti lain* : memberi referensi bagi peneliti tentang masalah yang sama secara lebih mendalam.

## **1.4 Metodologi Penelitian**

Dalam penyusunan skripsi ini kami melakukan penelitian dengan menggunakan metode antara lain :

### **1.4.1 Metodologi Analisa**

Analisa dilakukan dengan tujuan mengetahui kebutuhan informasi user. Dengan demikian, akan diketahui informasi-informasi mana sajakah yang diperlukan dan yang tidak diperlukan sehingga informasi yang diberikan oleh aplikasi ini tidak akan sia-sia.

#### **1. Tahap studi kepustakaan**

Studi kepustakaan dengan membaca, mempelajari, meringkas, dan membuat kesimpulan dari buku-buku, referensi, majalah, dan jurnal yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat sehingga bisa sesuai dengan kebutuhan user.

#### **2. Pencarian Fakta**

Pencarian fakta adalah suatu proses formal penggunaan teknik-teknik seperti interview untuk mengumpulkan fakta-fakta.

Teknik pencarian fakta yang digunakan, yaitu :

##### **a. Wawancara**

Wawancara adalah teknik pencarian fakta yang biasanya sering digunakan dan paling berguna. Kita dapat melakukan wawancara untuk mengumpulkan informasi dari individu dengan tatap muka

langsung. Terdapat beberapa objektif dalam melakukan interview, seperti menyelidiki fakta-fakta yang ada, verifikasi fakta, klarifikasi fakta, keterlibatan *end-user*, indentifikasi kebutuhan, dan mengumpulkan ide-ide serta opini yang ada. Wawancara akan dilakukan pada pihak Dinas Kesehatan Jakarta untuk mendapatkan penjelasan mengenai penyakit flu burung, sebaran puskesmas dan rumah sakit yang terdapat di Provinsi DKI Jakarta, Direktorat Jendral Peternakan untuk mendapatkan sebaran peternakan unggas dan jumlah unggas yang mati atau positif H5N1. Wawancara ini juga bertujuan untuk mendapatkan penjelasan langsung mengenai berbagai informasi tentang penyakit flu burung di Provinsi DKI Jakarta.

b. Memeriksa Dokumentasi

Memeriksa dokumentasi yang diperlukan dapat berguna ketika kita mencoba untuk menambah wawasan atau pengertian mengenai bagaimana kebutuhan dari pembangunan suatu sistem informasi geografi. Pemeriksaan dokumentasi meliputi data sebaran puskesmas dan rumah sakit, data-data pasien penyakit flu burung dan data visual atau peta digital di Provinsi DKI Jakarta.

#### **1.4.2 Metodologi Perancangan**

Dalam skripsi ini, metode perancangan yang digunakan adalah :

1. Perancangan DFD (*Data Flow Diagram*) yang berfungsi untuk mengetahui proses kerja dari aplikasi.

2. Perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk menggambarkan hubungan antara entitas yang merupakan gambaran dari data yang tersimpan dalam basis data.
3. Perancangan STD (*State Transaction Diagram*) yang menggambarkan urutan dan variasi layar yang dapat terjadi dalam suatu sesi pengguna.
4. Perancangan Layar untuk menggambarkan desain teknis antar muka yang digunakan untuk interaksi antara pengguna dengan sistem aplikasi.
5. Perancangan Output untuk mendeskripsikan hasil keluaran atau laporan akhir yang dihasilkan dari aplikasi yang ditujukan kepada pengguna.

#### **1.4.3 Metodologi Pengkodean**

Pada tahap ini, kami akan menterjemahkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dipahami oleh sistem komputer dengan menggunakan bantuan *Arc View 3.3*, *MapObject*, dan *Visual Basic 6.0*.

#### **1.4.4 Metodologi Pengujian**

Pada tahap ini, kami akan melakukan uji coba terhadap program yang telah dihasilkan, hal ini dilakukan untuk meyakinkan bahwa program yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini juga akan dilakukan oleh pihak Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta.

#### **1.4.5 Metodologi Perawatan**

Pada tahap ini, program yang sudah dihasilkan akan dilakukan perawatan, meliputi *update* pada data-data yang terbaru, serta untuk melakukan pemeriksaan dan menemukan perubahan-perubahan yang mungkin dilakukan sesuai kebutuhan, kesalahan-kesalahan yang dibutuhkan perbaikan, serta mempertahankan kinerja.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pembahasan topik agar tersusun dengan rapih, sistematis, dan mudah dimengerti. Pembahasan skripsi ini dibagi dalam lima bab, adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

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

Bab ini menerangkan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang penulisan skripsi, ruang lingkup yang menjadi batasan permasalahan, tujuan dan manfaat penulisan skripsi, metodologi yang digunakan, dan sistematika penulisan skripsi ini.

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

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori-teori umum yang relevan dan lengkap yang menjadi dasar atau landasan penelitian. Teori-teori tersebut didapat dari berbagai sumber dan merupakan hasil penelitian kepustakaan sebagai landasan dalam melakukan penelitian. Bab ini juga berisi teori-teori khusus yang berkaitan dengan topik.

### **BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menerangkan hasil analisis dan perancangan yang meliputi analisis permasalahan yang dihadapi, usulan pemecahan masalah, analisis data, perancangan *database*, layar, dan menu.

### **BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Bab ini menguraikan spesifikasi perangkat keras, perangkat lunak, hasil perancangan, dan evaluasi perancangan dan sistem.

### **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kumpulan-kumpulan yang diambil dari hasil penelitian serta saran-saran yang berguna bagi peneliti dan pembaca skripsi ini.