

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tidak dapat dipungkiri bahwa Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki berbagai macam keanekaragaman budaya, suku, ras dan agama. Tak kalah penting, Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan alam yang berlimpah mulai dari kekayaan tambang, perairan yang luas dan juga flora-fauna yang beranekaragam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Diane S. Srivastava dan Mark Vellend pada tahun 2005 keanekaragaman hayati mempengaruhi jumlah kekayaan alam yang dihasilkan pada suatu daerah dimana jika tingkat keanekaragaman hayati pada suatu daerah menurun maka tingkat sumber daya alam yang dihasilkan akan ikut menurun, begitu juga sebaliknya.

Indonesia sendiri memiliki tingkat keanekaragaman flora-fauna yang sangat tinggi. Supriatna(2008) dalam bukunya yang berjudul Melestarikan Alam Indonesia, menyebutkan bahwa Indonesia dikenal dengan sebutan *mega-biodiversity* karena menempati urutan papan atas tingkat keanekaragaman hayati. Berikut ini peringkat yang dimiliki Indonesia yaitu: (a)urutan ke-2 untuk keanekaragaman mamalia, (b)urutan ke-4 untuk keanekaragaman reptil, (c)urutan ke-5 untuk keanekaragaman burung, bahkan khusus untuk keanekaragaman burung paruh bengkok Indonesia menempati urutan pertama, (d)urutan ke-6 untuk keanekaragaman amfibi, (e)urutan ke-4 dunia untuk keanekaragaman tumbuhan, (f)urutan ke-1 untuk tumbuhan palmae,

(g)urutan ke-3 untuk keanekaragaman air tawar. Indonesia memiliki tanggung jawab yang besar untuk berperan aktif menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati yang ada khususnya keanekaragaman spesies burung endemik Indonesia yang sangat beragam. Selain untuk menjaga kelestariannya, adapun manfaat lain dari banyaknya spesies burung di Indonesia salah satunya sebagai obyek penelitian dan pembelajaran.

Komunitas peneliti burung sebenarnya sudah memiliki data pribadi ataupun data lembaga penelitian mengenai penyebaran spesies burung endemik Indonesia, namun peneliti tidak memiliki fasilitas untuk membagikan informasi tersebut. Peneliti banyak menyimpan data hasil penelitian secara konvensional, yaitu menyimpan data dengan menulis dikertas dan menyimpan dalam komputer pribadi. Komunitas peneliti ini membutuhkan sistem informasi untuk saling berbagi informasi mengenai data spesies burung endemik Indonesia. Dikarenakan Indonesia memiliki daerah yang sangat luas, peneliti membutuhkan aplikasi untuk melihat penyebaran spesies burung endemik Indonesia di berbagai daerah khususnya daerah terpencil. Peneliti juga membutuhkan teknologi yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun untuk menyimpan data observasi. Namun sebenarnya hal yang terpenting sistem informasi berbasis web untuk penyebaran burung ini membutuhkan basis data yang cukup besar, dikarenakan kompleksitas data. Selain itu kebenaran data harus dijaga supaya data yang terkumpul merupakan data yang dapat dipertanggungjawabkan (Solihin,2013).

Tugas akhir ini diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan diatas. Sistem informasi bird atlas Indonesia yang memanfaatkan teknologi web 2.0 dinilai tepat untuk diterapkan supaya peneliti burung di Indonesia dapat saling berinteraksi. Teknologi web 2.0 sendiri pertama kali dikenalkan oleh O'Reilly Media, yang pada intinya web 2.0 merupakan teknologi web yang akan menambahkan interaktifitas diantara para pengguna web. Sistem ini memberikan fitur yang berkaitan dengan pemetaan penyebaran burung seperti teknologi *googlemaps*. Sistem ini memanfaatkan teknologi web yang terintegrasi untuk menjaga keakuratan data dan meminimalisir penggunaan ruang basis data. Bird Atlas Indonesia menggunakan framework *Codeigniter* untuk membangun sistem dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Framework memungkinkan penggunaanya membangun aplikasi dengan lebih cepat karena developer akan lebih memfokuskan pada pokok permasalahan, sedangkan hal penunjang lainnya seperti koneksi basisdata, *form validation*, *GUI*, dan *security* sudah disediakan oleh *framework* (Rahayu,2008). Keberhasilan sistem ini dapat diukur berdasarkan maksud pembuatnya, yaitu keserasian dan mutu data, pengorganisasian data dan tata cara penggunaannya (Tejoyuwono, 2000).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan sebuah masalah, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem informasi berbasis web dan *mobile web* untuk berbagi informasi mengenai

penyebaran spesies dan hasil penelitian spesies burung di Indonesia?

2. Bagaimana membangun sistem informasi penyebaran spesies burung yang dapat menampilkan data spasial?
3. Bagaimana membangun sistem informasi keanekaragaman spesies burung endemik Indonesia yang terintegrasi dengan *web service* yang terpercaya sebagai usaha menjaga keakuratan data?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang telah ditentukan, maka penulis membatasi permasalahan pada:

1. Beberapa fungsionalitas perangkat lunak ini bergantung pada ketersediaan *web service* yaitu *Googlemaps*, *EOL(Encyclopedia of Life)*, dan *ITIS(Integrated Taxonomic Information System)*.
2. Pengguna harus masuk kedalam sistem untuk dapat melihat informasi mengenai spesies burung yang ada, kemudian dapat melakukan input data hasil penelitian yang telah dilakukan dengan mengisi *form* dan menandai tempat yang dimana mereka menemukan spesies burung tertentu. Selain itu pengguna dapat melihat informasi yang disediakan oleh admin mengenai hasil riset yang sudah dikelola dan diverifikasi oleh pihak yang bersangkutan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem berbasis web dan mobile web yang digunakan untuk berbagi informasi mengenai keanekaragaman spesies burung endemik Indonesia menggunakan framework *Codeigniter (CI)* yang berlisensi *open-source*.
2. Membangun sistem informasi penyebaran spesies burung yang dapat menampilkan data spasial.
3. Membangun sistem informasi bird atlas indonesia yang terintegrasi dengan *web service* yang berkaitan dengan keanekaragaman spesies burung.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang akan digunakan untuk penelitian adalah sebagai berikut:

1. Metodologi Wawancara

Metodologi wawancara merupakan metode yang digunakan untuk menggali suatu kebutuhan yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak melalui tatap muka secara langsung dengan calon pengguna yang akan menggunakan perangkat lunak tersebut dan orang-orang yang ahli mengenai keanekaragaman hayati.

2. Metodologi Studi Pustaka

Metodologi studi pustaka merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data berupa referensi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, maupun dokumentasi yang tersedia. Data yang

dikumpulkan adalah data-data teknis terkait dengan perangkat lunak yang dibuat.

3. Pembangunan Perangkat Lunak

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Menganalisa hal yang menjadi kebutuhan dasar untuk membangun website yang memiliki fitur *googlemaps API*, *web service*, dan web HTML5.

2. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan dilaakukan untuk mendapatkan deskripsi arsitektural perangkat lunak, deskripsi antarmuka, deskripsi data dan deskripsi prosedural. Hasil perncangan berupa dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak(DPPL)

3. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi dilakukan dengan menterjemahkan deskripsi perancangan kedalam bahasa pemrograman *PHP*.

4. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak dengan menggunakan *Personal Computer*.

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode yang digunakan, sistematika penulisan laporan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi uraian singkat hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau penulis yang berhubungan dengan topik penelitian di dalam Tugas Akhir ini.

3. BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat dipergunakan sebagai pembanding atau acuan didalam pembahasan masalah.

4. BAB IV ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis dan desain perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain sistem yang akan dibuat.

5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi gambaran mengenai cara mengimplementasikan dan penggunaan sistem, serta hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak tersebut.

6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Pada bab pendahuluan telah dibahas mengenai latar belakang pembuatan aplikasi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode yang digunakan dalam membangun aplikasi dan sistematika penulisan serta rencana kerja. Pada bab selanjutnya, bab tinjauan pustaka akan

