BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Visualisasi data merupakan salah satu teknik yang paling baik dan menarik untuk eksplorasi data, dengan visualisasi data, manusia dapat membuat keputusan yang tepat dengan dukungan informasi yang benar. Ketersediaan informasi sebagai pendukung pengambilan keputusan telah meningkat dengan cepat sebagai dampak perkembangan teknologi yang sangat cepat. Salah satu sebab terjadi peningkatan data adalah data dari berbagai kegiatan sudah dapat disimpan menggunakan komputer baik pada kegiatan bisnis atau pemerintahan. Salah satu kegiatan pemerintah yang menghasilkan data yang sangat banyak adalah bidang kesehatan.

Dalam penelitian ini, dilakukan penelitian mengenai pengelompokan jenis penyakit berdasarkan kelompok umur di Provinsi Riau. Menurut Peraturan Gubernur Riau Nomor 13 Tahun 2015 tentang rincian tugas, fungsi dan tata kerja Dinas Kesehatan Provinsi Riau Pasal 2 menjelaskan bahwa Dinas Kesehatan mempunyai tugas pokok menyelenggarakan perumusan kebijakan, pelaksanaan, koordinasi, fasilitasi, pemantauan, evaluasi dan pelaporan pada Sekretariat, Bidang Sumber Daya Kesehatan dan Kefarmasian, Bidang Pelayanan Kesehatan, Bidang Pencegahan, Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan dan Bidang Promosi Kesehatan dan Kesehatan Keluarga serta menyelenggarakan kewenangan yang dilimpahkan Pemerintah kepada Gubernur sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Merujuk pada Peraturan Gubernur Nomor 13 Tahun 2015, Dinas Kesehatan Provinsi Riau sebagai instansi pemerintah yang memegang peranan penting dalam pengawasan dan pemantauan perkembangan kesehatan di Provinsi Riau, memerlukan pendataan mengenai setiap jenis penyakit yang cenderung diderita oleh masyarakat pada kelompok umur tertentu yang tersebar di seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Riau. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Dinas Kesehatan Provinsi Riau, bagian Seksi Pengendalian dan Pemberantasan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Penyakit menyatakan kecenderungan penyakit yang diderita sekelompok masyarakat ini masih belum dapat dijadikan acuan melakukan penyuluhan atau pencegahan penyakit oleh pemerintah daerah di Provinsi Riau karena kurangnya data yang lengkap, sehingga penyuluhan yang diadakan tidak berdasarkan fakta yang kuat dan data yang lengkap, hal ini menyebabkan kebijakan yang diambil menjadi tidak tepat guna dan tidak memecahkan permasalahan.

Data yang digunakan adalah data penyakit dari Dinas Kesehatan Provinsi Riau. Agar data tersebut dapat bermanfaat maka dilakukan visualisasi data sehingga akan memudahkan seseorang untuk menangkap konsep dari data yang ditampilkan. Menurut Sri Mulyana dan Edi Winarko pada tahun 2009, eksplorasi data secara visual dapat memberikan dukungan yang kuat untuk meningkatkan interpretasi pengguna daripada menampilkan hasil dalam bentuk urutan data atau tabel. Teknik visualisasi dapat diterapkan ke dalam sistem informasi berbasis web.

Visualisasi dilakukan agar setiap orang dapat melihat pengelompokan penyakit berdasarkan kelompok umur di Provinsi Riau. Sehingga dari hasil visualisasi yang ditampilkan, Dinas Kesehatan dapat mengambil keputusan yang tepat terhadap Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Riau. Bukan hanya Dinas kesehatan, tetapi pihak pengambil keputusan lain seperti rumah sakit dan lembaga-lembaga swadaya masyarakat dapat memahami visualisasi data yang ditampilkan sehingga dapat dengan mudah dan cepat dalam pengambilan keputusan berdasarkan data yang lengkap dan benar.

Metode dasar yang sering digunakan dalam visualisasi data adalah tabel, grafik, garis dan diagram, namun untuk kegiatan yang membutuhkan data kompleks yang terdapat jenis kategori data, bentuk visualisasi ini tidak mendukung dan sangat sulit dalam menginterpretasikan data sesuai kebutuhan (Ben Shneiderman, 2006). Salah satu metode visualisasi data yang dapat menangani permasalahan data yang kompleks dan dalam jumlah yang besar adalah metode *Treemap*.

Berdasarkan penelitian Aimi Kobayashi, dkk, pada tahun 2012 yang berjudul *Edge Equalized Treemaps*, penelitian tersebut menggunakan *Treemap* yang ditandai dengan bentuk persegi panjang, berarti seseorang dapat membandingkan grafik data dengan melihat gambar. Berdasarkan penelitian Chris Muelder, dkk, pada tahun 2008 yang berjudul *A Treemap Based Method for Rapid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Layout of Large Graphs, pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa metode *Treemap* sangat fleksibel sehingga dapat menampilkan grafik secara efektif dan efisien.

Tabel dan *spreadsheet* hanya dapat menampilkan puluhan baris pada layar pada satu waktu, sedangkan menggunakan *Treemap* dapat menampung ratusan atau ribuan data yang terorganisir. Metode *treemap* sangat sesuai dengan penelitian yang dilakukan, karena dapat berkembang dalam kebutuhan yang memerlukan pemantauan data yang kompleks, dapat memvisualisasikan data berdasarkan *group* data dan kategori warna dengan menyeluruh dan detail.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis tertarik melakukan visualisasi data untuk mengelompokkan jenis penyakit menggunakan metode *Treemap*. Diharapkan dengan menggunakan visualisasi *Treemap*, Dinas kesehatan dapat mengambil keputusan dengan cepat dan tepat agar kebijakan yang diambil dapat tepat sasaran.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah yaitu bagaimana memvisualisasikan data pengelompokan jenis penyakit dengan menggunakan metode *Treemap.*

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus pada pokok permasalahan, maka penulis berinisiatif untuk membatasi permasalahan hanya pada :

1. Informasi yang ditampilkan berupa pengelompokan jenis penyakit berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin pada setiap wilayah di Provinsi Riau.
2. Data yang akan divisualisasikan adalah data dari 5 rumah sakit di Provinsi Riau pada tahun 2016, yaitu RS Nusalima Pekanbaru, RS TK IV Pekanbaru, RS Andini Rumbai Pekanbaru, RSUD Rokan Hulu dan RSUD Kota Dumai.
3. Visualisasi menggunakan bentuk visualisasi 2D.
4. Karakteristik visualisasi *Treemap* yang digunakan adalah perbandingan gambar dan warna.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk membuat aplikasi visualisasi data dengan metode *Treemap* agar dapat ditampilkan informasi pengelompokan jenis penyakit di Provinsi Riau sehingga informasi yang ditampilkan lebih mudah untuk dipahami.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian :

BAB I. PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang deskripsi umum Tugas Akhir yang meliputi Latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini menjelaskan mengenai studi pustaka dan teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam pembuatan sistem dan laporan yang terdiri dari pembahasan mengenai visualisasi data, *Treemap*, algoritma *Treemap*, penyakit, klasifikasi penyakit dan pembagian kelompok umur.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan tentang yaitu tahapan penelitian, pengumpulan data, analisis data, perancangan, implementasi, pengujian sistem, kesimpulan dan saran.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Merupakan penjelaskan tentang hasil perancangan yang merupakan terjemahan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi analisa kebutuhan data dan analisa metode, perancangan diagram UML dan perancangan aplikasi komputer untuk visualisasi data menggunakan metode *Treemap.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi penjelasan tentang implementasi dari hasil analisa dan perancangan sistem yang telah dibuat dan pengujian sistem dan kesimpulan dari pengujian sistem yang dilakukan.

BAB VI PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan hasil dari semua tahap yang telah dilalui selama penelitian beserta saran untuk penelitian selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU