BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akhir dasawarsa ini gencar sekali diberitakan dalam media-media lokal tentang sosialisasi dan kampanye *safety riding*. Kampanye ini merupakan suatu anjuran dan seruan yang dilakukan oleh pemerintah dan kepolisian untuk mengajak masyarakat bersama-sama tertib menjaga dan mentaati peraturan undang-undang lalu lintas di Negara ini. Terciptanya kelancaran,keamanan dan keselamatan masyarakat, terutama pengguna jalan raya adalah tujuan utama dalam kampanye ini.

Berbagai sosialisasi dan kampanye telah dilakukan, namun fakta di lapangan menunjukkan masih banyaknya penyimpangan dan pelanggaran lalu lintas yang dilakukan para pengguna jalan. Banyaknya kecelakaan dan kemacetan lalu lintas dalam negeri ini adalah salah satu bukti nyatabahwa masih kurangnya pemahaman dan informasi masyarakat tentang undang-undang yang mengatur tentang lalu lintas angkutan jalan ini. Terkadang, secara tidak langsung akibat dari kurangnya informasi akan undang-undang ini, sering dimanfaatkan oleh beberapa oknum penyidik yang tidak bertanggung jawab, dengan mencari-cari kesalahan para pengguna jalan.

Bidang ilmu informatika menawarkan berbagai macam solusi yang dapat diterapkan dalam proses sosialisasi dan kampanye *safety riding* ini. Salah satunya adalah *Information retrieval* (IR). IR merupakan suatu bidang ilmu yang mempelajari cara-cara penelusuran kembali atas dokumen-dokumen yang ada dalam *database*, sehingga didapatkan suatu informasi yang tepat dari apa yang dicari dalam dokumen tersebut. IR melakukan suatu pencarian atas dokumen-dokumen yang diinginkan pengguna, dengan melihat tingkat kemiripannya. Sistem *database* retrieval dapat menerima *query* yang kompleks dan memberikan semua jawaban sesuai kondisi logis dari *query* bersangkutan [1].

Dalam penelitian tugas akhir ini dibangun suatu sistem pencarian dan pembentukan hirarki pasal-pasal tentang undang-

undang no. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan dengan menggunakan *vector space model* (VSM). VSM merupakan merupakan proses penghitungan kemiripan antar pasal yang dikonversi ke dalam suatu model ruang vektor. Dengan proses preprocessing diantaranya *tokenizing*, *filtering stopword*, *stemming* dan *indexing*. Selanjutnya dibentuk suatu penghirarkian pada pasal-pasal hasil dari proses retrieve nya.

Dengan menggunakan konsep *vector space model* dan pembentukan hirarki, sistem dapat memunculkan hasil pencarian pasal-pasal beserta hirarkinya, sehingga dapat membentuk pasal-pasal yang relevan satu sama lain yang dibutuhkan oleh *user* berdasarkan *query* yang dimasukkan. Dan pada akhirnya dapat memudahkan masyarakat untuk memahami dan memperoleh informasi tentang pasal-pasal tentang lalu lintas dan angkutan jalan.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini adalah:

1. Kurangnya informasi dan pemahaman masyarakat terhadap undang-undang lalu lintas dan angkutan jalan.
2. Bagaimana membangun sistem pencarian dan hirarki pasal-pasal tentang lalu lintas dan angkutan jalan dengan menggunakan *vector space model*?
3. Bagaimana membentuk hirarki pasal-pasal dalam sistem pencarian?
4. Bagaimana merancang sistem pencarian yang tepat, akurat dan efisiesien berdasarkan pembatasan nilai minimal *cosine similarity*?

.

1.3 Tujuan

Tujuan dari dibuatnya tugas akhir ini adalah :

1. Menerapkan *information reatrieval* untuk menjawab kebutuhan masyarakat akan sosialisasi dan informasi tentang undang-undang lalu-lintas dan angkutan jalan.
2. Mengimplementasikan konsep *vector space model* pada sistem pencarian dan hirarki pasal-pasal tentang lalu lintas dan angkutan jalan
3. Membentuk hirarki pasal-pasal dalam sistem pencarian.
4. merancang sistem pencarian yang tepat, akurat dan efisiesien

berdasarkan pembatasan nilai minimal *cosine similarity*

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada sistem ini adalah:

1. Penelitian ini tentang sistem pencarian berbasis web.
2. Sistem pencarian menggunakan konsep *vector space model*.
3. Sistem ini menggunakan metode perhitungan TF*IDF untuk pembobotan dan *cosine similarity* untuk mengukur kemiripan *query* dengan pasal-pasal. Lalu dilakukan perangkingan.
4. Dalam proses *preprocessing*, *Stemming* yang digunakan adalah metode ECSP[2].
5. Pasal-pasal yang digunakan merujuk pada undang-undang Nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan.
6. Undang-undang ini terdiri dari 22 BAB, 326 Pasal dan 745 Ayat.
7. Pencarian akan dilakukan per-ayat dan per-pasal.
8. Pembentukan hirarki dilakukan menggunakan fungsi pengecekan kata "pasal" dan "ayat" yang terkandung dalam pasal-pasal hasil pencarian.
9. Evaluasi sistem menggunakan *recall*, *precision*,*f-measure* dan waktu proses.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah:

1. **Studi Literatur**
   Studi literatur ini didapatkan melalui buku, jurnal, internet, dan sumber referensi lainnya yang terkait dengan : Teori tentang *vector space model* dan *cosine similarity.*
2. **Pengumpulan Data**
   Data yang dikumpulkan dengan cara wawancara dengan pihak polentas. Dan diberikan Undang-undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan angkutan jalan.
3. **Perancangan Sistem**
   Perancangan sistem ini berupa *flowchart diagram dan desain database.*
4. **Implementasi Sistem**
   Implementasi dilakukan dengan membuat sistem yang sesuai dengan rancangan sistem.

5. **Evaluasi**
   Evaluasi dilakukan dengan menguji sistem yang telah dibuat dan melakukan perbaikan apabila ada kesalahan.
6. **Penyusunan Laporan Tugas Akhir**
   Penyusunan dilakukan dengan membuat laporan tentang tugas akhir yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang *Information Retrieval*,*Search Engine*, *Preprocessing*, *Vector Space Model*, *Stemming ECSP*, *Cosine Similarity*, Undang-undang No. 22 Tahun 2009, dan Evaluasi.

BAB III : RANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dijelaskan rinci rancangan sistem dari aplikasi tugas akhir ini..

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan hasil akhir dari proses pembelajaran dan uji coba sistem serta berisi saran atas pembuatan tugas akhir ini.