



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Mempelajari bagaimana cara membuat program diakui sulit. Pemrograman adalah aktivitas intelektual kompleks dan tidak bisa dipelajari tanpa latihan (Truong, 2007). Pemrograman membutuhkan usaha dan pendekatan khusus saat dipelajari dan diajarkan. Untuk menjadi seorang *programmer* yang baik, seorang mahasiswa harus memperoleh serangkaian kemampuan yang lebih dari sekedar mengetahui *syntax* dari beberapa bahasa pemrograman (Gomes dan Mendes, 2007).

Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap 53 orang mahasiswa di program studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara (UMN), sebanyak 40 mahasiswa atau 75,5 % mengatakan sangat setuju bahwa website-website yang menyediakan informasi terkait bahasa-bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembelajaran pengembangan piranti lunak memiliki peran yang penting, 11 mahasiswa lainnya atau 20,8 % mengatakan menjawab setuju terhadap pernyataan tersebut, sedangkan 2 mahasiswa lainnya atau 3,8 % bersikap netral. Hasil survei juga mengatakan bahwa 39 mahasiswa atau 73,6 % menyatakan bahwa kurangnya situs berbahasa Indonesia yang mampu menjelaskan permasalahan dan menyediakan informasi terkait pemrograman dibandingkan dengan situs berbahasa Inggris merupakan masalah bagi mahasiswa. Sedangkan 14 mahasiswa lainnya mengatakan tidak masalah. Hasil survei ini menunjukkan bahwa bahasa juga menjadi kendala dalam memahami informasi terkait pemrograman. Dari 53 mahasiswa prodi Informatika UMN, sebanyak 49 mahasiswa atau 92,5 %

bahwa perlu dibangun suatu aplikasi yang berisi tutorial singkat terkait pengembangan piranti lunak dengan bahasa Indonesia, sedangkan 4 mahasiswa lainnya atau 7,5 % menyatakan tidak perlu. Adapun hasil survei dapat dilihat pada Lampiran.

Salah satu fitur utama dari aplikasi repositori ini yaitu temu kembali informasi (information retrieval). Information Retrieval (IR) yaitu menemukan materi (biasanya dokumen) dari sebuah kumpulan data yang tidak terstruktur seperti teks untuk memenuhi kebutuhan informasi dari koleksi yang besar (Manning, Raghavan dan Schutze, 2009). Salah satu metode pencarian dokumen adalah dengan menggunakan Vector Space Model (VSM). Metode ini menggunakan konsep yang terdapat pada aljabar linear yaitu ruang vektor. Berdasarkan konsep yang digunakan tersebut, dikembangkan pemodelan dokumen untuk melakukan pencarian terhadap dokumen yang dibutuhkan. Representasi vektor kolom dimanfaatkan dalam pengkonversian dokumen input. Konsep lain yang digunakan adalah dengan mengetahui kedekatan antara dua buah vektor, dengan cara menghitung besarnya sudut yang terbentuk antara dua vektor dan kemudian diurutkan dari data yang memiliki besar sudut yang terkecil hingga yang terbesar yang menandakan urutan data hasil ranking dari yang paling relevan hingga yang tidak relevan (Abdillah dan Muktyas, 2013). Terdapat penelitian sebelumnya yang membahas “Perbandingan Algoritma Vector Space Model dan Rabin Karp untuk Mengukur Kemiripan Dokumen pada Proposal Skripsi” (Hartono, 2017). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Vector Space Model* lebih efisien dibanding algoritma *rabin karp*.

Berdasarkan masalah tersebut, maka akan dibuat sebuah aplikasi repositori yang berisi informasi seperti tutorial singkat pengembangan piranti lunak dengan bahasa Indonesia. Fitur pencarian pada aplikasi tutorial ini akan menerapkan algoritma Vector Space Model. Sebelumnya telah dikembangkan “Sistem Temu Kembali Artikel Ilmiah menggunakan Vector Space Model dan Dikelompokkan dengan K-Mean Clustering” (Fauzi, 2018), dan hasil dari kinerja pencarian dokumen artikel ilmiah pada hasil implementasi mendapatkan skor MAP sebesar 95.50%. Hal ini mengindikasikan sistem mampu *me-retrieve* dokumen yang relevan terhadap user. Sehingga diharapkan dengan diimplementasikannya metode ini mampu memroses pencarian dan memberikan tutorial yang relevan dengan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disebutkan sebelumnya, masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah cara merancang dan membangun aplikasi repositori tutorial pengembangan piranti lunak bahasa Indonesia dengan Vector Space Model?
- b. Bagaimana kinerja precision, recall, dan F-measure dari Vector Space Model dalam *me-retrieve* tutorial yang tepat?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Kamus yang digunakan merupakan kamus kata dasar dengan extension .txt
- b. Kamus kata dasar berasal dari Kateglo.com

- c. Bahasa yang digunakan adalah bahasa yang baik dan benar sesuai dengan KBBI

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Merancang dan membangun aplikasi repositori tutorial pengembangan piranti lunak bahasa Indonesia dengan *Vector Space Model*.
- b. Mengetahui kinerja precision, recall, dan F-measure dari Vector Space Model terhadap aplikasi repositori tutorial pembelajaran pengembangan piranti lunak bahasa Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini, diharapkan adanya manfaat bagi peneliti untuk menerapkan metode yang sesuai dalam mengembangkan aplikasi serupa. Dengan digunakannya aplikasi ini, diharapkan dapat mendukung mahasiswa program studi Informatika UMN dalam memahami pengembangan piranti lunak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan landasan teori dari penelitian yang dilakukan, seperti repositori, pengembangan piranti lunak, *information retrieval*, tahapan *preprocessing* data, Sastrawi, pembobotan kata, *vector space model*, *cosine*

similarity, precision, recall, dan f-measure, average precision dan mean average precision, technology acceptance model, serta skala likert.

3. BAB III METODOLOGI PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan serta perancangan aplikasi. Adapun perancangan aplikasi yang dimaksud yaitu *Data Flow Diagram (DFD), Flowchart, Entity Relationship Diagram (ERD), database schema*, struktur tabel, dan rancangan tampilan antarmuka.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang proses implementasi aplikasi yang akan dibangun setelah perancangan dibuat serta hasil pengujian aplikasi.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri atas kesimpulan dari hasil pengujian aplikasi dan saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

