

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Simpulan**

Dari pembahasan, penelitian, dan berbagai eksperimen yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa hasil pokok yang diperoleh, yaitu:

- 1) Identifikasi suatu tautan yang dianggap relevan dengan individu adalah supervisi kueri, yakni melibatkan nama jurusan dan nama universitas. Adapun nama universitas dan nama lengkap harus berupa frasa, yakni memakai tanda petik (“). Untuk nama jurusan tidak berupa frasa karena nama jurusan akan lebih mengarah ke berbagai hal, tidak hanya mewakili jurusan namun bidang kerja (lihat Tabel 3.2).
- 2) Pengembangan perangkat lunak yang mampu mengatasi ambiguitas nama dengan penerapan algoritma *UPND* (lihat pembahasan pada pasal 3.1.6)
- 3) Perbaikan proses pembentukan kluster *UPND* dengan melakukan reduksi jumlah halaman hasil temu balik mesin pencarian *Google* melalui penerapan algoritma *Red-UPND*. Penerapan algoritma tersebut berhasil menekan sekitar 67% kompleksitas *UPND* dengan akurasi kluster yang tidak berbeda secara signifikan (lihat Tabel 5.4).
- 4) Telah dikembangkan pengelompokan bidang kerja dari 134 jenis pekerjaan menjadi 14 bidang kerja umum (lihat Tabel 3.7).
- 5) Berbagai teknik penebakan bidang kerja dan asal fakultas yang dilakukan yakni *first step job predicting* dan pembentukan model (semua kata, kata benda, kata kerja, dan agregasi). Mekanisme agregasi yang dimaksud adalah pendekatan hirarkis melalui *voting* dan nilai probabilitas terbesar.
- 6) Penebakan setiap alumni dipengaruhi oleh asal fakultas dan data koleksi. Semakin banyak koleksi, maka akan semakin akurat penebakannya (telah diungkapkan dalam pasal 5.8). Namun terdapat pengecualian bila terjadi ketimpangan *data training* (lihat pembahasan pada pasal 5.8)
- 7) Aplikasi yang telah dibangun terbukti dapat menebak bidang kerja dan asal fakultas dengan 90.91% tingkat ketepatan (lihat Gambar 5.5).

Eksperimen *hold training-test* dengan komposisi *Train-Test* : 80-20 terbukti lebih besar tingkat akurasi dibandingkan eksperimen *hold training-test lainnya* dan eksperimen *cross-validation*. Oleh karena itu, seluruh koleksi dapat dijadikan model untuk penebakan selanjutnya.

- 8) Tidak hanya dapat memprediksi bidang kerja dan asal fakultas dari kluster non-sosial media, tapi perangkat lunak ini mampu menyandingkan pemanfaatan kluster sosial media (dalam hal ini LinkedIn, karena hasil paling banyak dari kluster sosial media alumni adalah LinkedIn lihat Tabel 5.3) untuk mendapatkan informasi alumni (telah diimplementasikan dalam pasal 3.2.4.14 dan pasal 4.4.4).
- 9) Guna menjawab kebutuhan umum suatu *tracer study*, yaitu untuk mencari informasi tentang pekerjaan seorang alumni, dan kapan seorang alumni mendapat pekerjaan pertamanya, maka melalui aplikasi yang telah dikembangkan ini, diusulkan pendekatan sebagai berikut:
  - a. Melakukan penjaringan informasi, berupa halaman-halaman hasil temu balik dari Internet, kemudian dengan memanfaatkan kemunculan kata-kata dalam halaman-halaman tersebut (butir kesimpulan 1,2 dan 3), dapat dilakukan prediksi bidang kerja (butir kesimpulan 4, 6, dan 7).
  - b. Menyandingkan hasil prediksi bidang kerja dengan melakukan temu balik secara *deep web*, pada halaman media sosial, seperti LinkedIn yang di dalamnya tersimpan informasi mengenai: pekerjaan sekarang, informasi pendidikan, dan informasi pekerjaan yang pernah dilakukan (butir kesimpulan 8).
- 10) Dari hasil implementasi perangkat lunak terdapat beberapa tantangan yang perlu untuk diantisipasi melalui pemanfaatan media sosial, khususnya untuk *tracer study*, yaitu:
  - a. Perubahan struktur halaman dan *application programming interface* (API) dari media sosial yang digunakan. Selama durasi penelitian antara bulan April 2015 sampai November 2015, API LinkedIn mengalami beberapa kali perubahan.

- b. Kelengkapan informasi yang tersedia atau diberikan oleh alumni dalam halaman media sosial seringkali terbatas, terutama untuk data-data pribadi yang penting seperti *email* dan nomor telepon.

## 6.2. Saran

Langkah-langkah yang dapat ditempuh pengguna penelitian sebagai konsekuensi atau implikasi dari simpulan adalah sebagai berikut:

- 1) Pengembangan muktahir dalam hal reduksi kompleksitas eksekusi algoritma *UPND*. Pengembangan yang dimaksud yakni reduksi yang lebih efisien dibanding yang sudah dilakukan (lihat Tabel 5.4) atau dengan kata lain reduksi yang lebih tinggi dari 67%.
- 2) Pengembangan dalam penambahan koleksi data. Hal ini disebabkan oleh semakin banyak volum data (lihat pembahasan dalam pasal 5.8), maka diharapkan akan semakin akurat penebakan bidang kerja dan asal fakultas.
- 3) Perlu membentuk mesin *scraper* secara lebih generik untuk dapat mengantisipasi perubahan struktur halaman *web* ataupun jika *API* dari media sosial mengalami perubahan.
- 4) Dikarenakan ekstraksi informasi secara *scraping* dari halaman *web* ataupun media sosial tidak selalu menjamin terpenuhinya informasi yang diperlukan, maka metoda yang ditawarkan melalui penelitian ini perlu dilengkapi dengan pendekatan personal sebagaimana *tracer study* pada umumnya.
- 5) Melakukan evaluasi yang mendalam terhadap perbedaan hasil prediksi pekerjaan melalui model, dibandingkan dengan realita yang diambil secara otomatis melalui halaman media sosial, seperti LinkedIn.
- 6) Melengkapi portal *web* dengan fungsionalitas yang bermanfaat bagi alumni untuk mempromosikan diri, seperti misalnya: halaman untuk memberikan *resume* (CV) diri, dan fasilitas untuk memasukkan iklan lowongan pekerjaan bagi pihak perusahaan.
- 7) Melakukan eksplorasi dengan media sosial lainnya yang juga berpotensi untuk ekstraksi informasi alumni, seperti Facebook dan Twitter, sambil melakukan analisis relasi pertemanan yang terjadi antar alumni.