



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

Sistem Dinas Karyawan yang dibangun oleh UMN memiliki tujuan untuk mengorganisir kegiatan dosen dan karyawan yang terdaftar di UMN untuk dapat mengikuti kegiatan – kegiatan yang mewakili universitas, baik kegiatan ilmiah maupun *marketing*. Kegiatan ilmiah yang dimaksud di sini adalah kegiatan – kegiatan yang berhubungan dengan seminar, pelatihan, *Workshop*, atau *Call for paper*.

Dalam mengikuti kegiatan ilmiah tersebut, dosen atau karyawan yang mewakili UMN akan dibiayai oleh UMN, dengan catatan memiliki data-data yang diperlukan dalam proses Sistem Dinas Karyawan ini. Bila dosen atau karyawan tersebut dapat mengumpulkan data-data terserbut, maka biaya-biaya yang diperlukan dosen atau karyawan tersebut dapat difasilitasi oleh UMN. Selain itu, persyaratan lainnya adalah, seorang dosen atau karyawan, hanya akan dibiayai sekali saja oleh UMN untuk mewakili UMN dalam suatu kegiatan ilmiah dalam satu semester perkuliahan.

Dalam prakteknya, Sistem Dinas Karyawan ini dapat mengatasi masalah validasi data yang dikumpulkan dosen atau karyawan, namun belum dapat mengatasi masalah seorang dosen atau karyawan dapat mengikuti satu kegiatan ilmiah per-semester. Yang dimaksud oleh penulis di sini adalah, dalam pengertian lain, seorang dosen atau karyawan dapat memaksimalkan fasilitas yang diberi oleh

UMN ini untuk memajukan pendidikan UMN dan sekaligus menambah pengetahuan yang dimilikinya. Cara memaksimalkannya yaitu dengan mengikuti paling tidak satu kegiatan ilmiah setiap semester sesuai dengan aturan yang ada.

Salah satu solusi atas masalah di atas yang dapat digunakan oleh dosen dan karyawan, yaitu dengan menambahkan satu fitur pada Sistem Dinas Karyawan yang telah ada. Fitur ini adalah fitur sistem rekomendasi yang akan memberikan informasi mengenai kegiatan ilmiah yang akan diadakan yang dapat diikuti oleh para dosen dan karyawan UMN.

Sistem rekomendasi sendiri adalah suatu cara untuk memberikan informasi yang telah di-*filter* sesuai dengan kecenderungan pengguna aplikasi dalam memilih hal yang disukainya. Sistem rekomendasi sering ditemui pada situs-situs jual beli, hiburan, maupun jejaring sosial, seperti Amazon, Lazada, Youtube, dan Facebook. Sistem rekomendasi pada setiap situs-sistus di atas akan menampilkan data yang berbeda-beda sesuai dengan situs yang mendukung sistem rekomendasinya, namun akan memiliki cara kerja yang cenderung sama.(Francesco Ricci, 2008).

Pada situs Amazon, sistem rekomendasi akan berfungsi untuk menampilkan rekomendasi untuk buku yang terpopuler/paling laris dibeli, atau memiliki suatu kriteria yang memenuhi standar sistem rekomendasi situs Amazon untuk dimasukkan dalam kategori yang direkomendasikan. Sedangkan pada Youtube, sistem rekomendasi akan menampilkan video yang paling banyak ditonton belakangan ini. Dan pada situs Facebook, sistem rekomendasi diterapkan pada rekomendasi pertemanan, sesuai dengan lingkup pertemanan yang dimiliki

oleh seseorang. Namun, secara umum cara kerja sistem rekomendasi pada setiap situs, memiliki kesamaan, yaitu mengkategorikan suatu informasi yang akan ditampilkan sebagai sesuatu yang direkomendasikan.(Fransesco Ricci,2008)

Sedangkan sistem rekomendasi dalam Sistem Dinas Karyawan UMN ini berfungsi sebagai pemberi berita atau informasi mengenai satu kegiatan ilmiah yang secara khusus akan disampaikan pada setiap dosen atau karyawan di UMN sesuai dengan latar belakang yang dimilikinya. Artinya, rekomendasi yang diberikan pada "Dosen A" dan "Dosen B" akan berbeda, dan begitu pula dengan dosen-dosen lainnya. Hal ini dimaksudkan agar setiap dosen dapat memiliki wawasan yang berbeda-beda mengenai kegiatan ilmiah yang dapat diikuti, dan harapannya dengan adanya sistem rekomendasi ini, jaringan yang dimiliki UMN akan semakin luas, karena bila setiap dosen mengikuti rekomendasi yang diberikan, maka setiap dosen akan mewakili UMN dalam kegiatan ilmiah yang berbeda-beda.

Untuk dapat menghasilkan sistem rekomendasi seperti yang telah ditulis sebelumnya, ada satu kasus yang dapat menjadi acuan. Kasus tersebut sering dikenal sebagai *stable marriage problem*, atau masalah pernikahan stabil, yaitu masalah agar dalam sekelompok pria dan wanita, masing-masing dapat menikah dengan pasangan yang sesuai dan setiap orang dapat menikah berpasang-pasangan. *Stable marriage problem* ini, dapat diselesaikan dengan metode *Gale-Shapley*, di mana setiap orang akan diurutkan *preference list*-nya agar dapat menikah dengan pasangan yang memang ada dalam *preference list* mulai dari

yang paling tinggi, dan akan melanjutkan ke *preference list* berikutnya bila tidak bisa menikah dengan *preference list* yang lebih tinggi.(Iwama & Miyazaki,2008)

Penerapan metode *Gale – Shapley* dalam "Sistem Dinas Karyawan" ini akan mencocokkan pasangan antara kategori kegiatan yang disukai oleh dosen dan karyawan, dengan latar belakang yang dimiliki oleh dosen atau karyawan tersebut.

Dengan demikian, diharapkan setiap dosen dan karyawan dapat memperoleh pemberitahuan yang sesuai dengan jenis kegiatan yang sering dihadiri oleh dosen atau karyawan tersebut sekaligus dapat mendapat informasi yang berbeda dan difokuskan kepada satu informasi saja.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi dasar dari penelitian ini adalah bagaimana cara mengimplementasikan algoritma *Gale – Shapley* pada sistem rekomendasi kegiatan ilmiah dalam Sistem Dinas Karyawan UMN?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga agar penelitian tidak melebar, maka diperlukan untuk melakukan pendefinisian batasan masalah. Batasan masalah pada penelitian ini secara lengkap diberikan sebagai berikut:

a. dosen dan berita kegiatan ilmiah yang akan dicocokkan harus terdaftar dalam database "Sistem Dinas Karyawan", dan dosen yang ingin melihat rekomendasi haruslah melakukan *login* ke dalam sistem terlebih dahulu;

- b. daftar berita kegiatan ilmiah yang akan digunakan hanya berasal dari sumber http://www.wikicfp.com dan topik yang disediakan adalah 20 topik yang paling banyak jumlah kegiatannya dalam web tersebut, karena sumber yang diambil merupakan sebuah tempat yang memiliki jumlah daftar kegiatan ilmiah yang besar dan datanya dapat diambil untuk diolah;
- c. daftar kegiatan yang dimasukkan ke dalam database sistem, akan diurutkan berdasarkan abjad, karena tidak semua berita dalam file xml yang diambil mempunyai tanggal yang seharusnya dapat dijadikan acuan untuk pengurutan;
- d. kriteria pencocokan adalah data yang dimasukkan dosen saat dosen melakukan registasi ke dalam sistem, yang kemudian diolah dan disusun menjadi tabel preference list dari sisi kegiatan;
- e. SIDAK(Sistem Dinas Karyawan) yang termasuk dalam *external database* tidak dimasukkan dalam pembahasan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, berikut tujuan penelitian adalah mengimplemementasikan algoritma *Gale – Shapley* pada system rekomendasi kegiatan ilmiah dalam Sistem Dinas Karyawan UMN.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat yang didapat penelitian:

a. dosen dan karyawan yang menggunakan "Sistem Dinas Karyawan" ini mendapat informasi yang penting dan sesuai dengan jenis kegiatan yang mungkin menjadi acara yang disukai oleh dosen atau karyawan tersebut.

- b. mempermudah dosen dan karyawan dalam mendapat informasi mengenai kegiatan dinas baru yang dapat dihadiri. Sehingga, dosen dan karyawan tidak perlu berlama-lama mencari data dan informasi untuk menghadiri acara dinas yang dapat diikutinya.
- c. ke depannya dapat menjadi salah satu cara untuk memperluas jaringan UMN dengan dunia luar, karena dengan mengikuti sistem ini, para dosen akan mengikuti acara yang berbeda-beda pula, yang artinya memperkenalkan UMN pada banyak tempat juga.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada skripsi ini adalah sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan ini.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mendeskripsikan tentang teori-teori ataupun metode yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

Bab ini berisikan metode penelitian dan rancangan sistem rekomendasi, baik rancangan fungsional maupun antarmuka pengguna.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dan pengujian fungsional dari sistem rekomendasi. Selain itu, pada bab ini juga terdapat hasil pengujian yang telah dilakukan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan berisi saran yang diberikan untuk penelitian ke depannya.

