



VISUALISASI SKILLSET IKLAN LOWONGAN KERJA BERBASIS WEB

Dewi Istiyari¹⁾, Dinny Wahyu Widarti²⁾

^(1,2)Sistem Informasi, STMIK Pradnya Paramita Malang

¹⁾istiyari64@gmail.com, ²⁾dinnywidarti@gmail.com

Abstrak

Dewasa ini Perguruan Tinggi tengah mengembangkan *website* yang berkaitan dengan pemberian informasi kerja kepada para alumni, serta kerjasama dengan para penyedia lapangan kerja. Informasi lowongan kerja saat ini selalu berkaitan dengan kebutuhan keahlian (*skill*) yang dibutuhkan oleh penyedia lapangan kerja. Data mengenai keahlian (*skill*) yang dibutuhkan oleh para penyedia lapangan kerja sangat bermanfaat bagi perguruan Tinggi sebagai bahan untuk pengembangan kurikulum pendidikannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat visualisasi himpunan keahlian/*skillset* yang merupakan salah satu metode yang bisa digunakan sebagai sarana untuk memberikan informasi mengenai kebutuhan *skill* dalam bentuk angka dan bagan. Teknik data mining menggunakan metode Apriori dengan algoritma *association rule*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem visualisasi *skillset* mampu mempermudah perubahan *skillset* yang sedang dibutuhkan industry, mampu memberikan informasi kebutuhan *skill*, serta dapat menghubungkan *skill* satu dengan *skill* yang lain dalam bentuk visualisasi angka dan bagan .

Kata kunci: metode apriori, association rule, skillset iklan lowongan kerja.

Abstract

Currently, universities are developing websites related to the provision of information to alumni, as well as cooperation with employers. Current job vacancy information is always related to skill requirements required by employment providers. Data on skills required by employers is very useful for universities as a material for the development of education curriculum. The purpose of this research is to make visualization of skill set which is one method that can be used as a means to provide information about skill requirement in the form of numbers and chart. Data mining techniques use Apriori method with association rule algorithm. The results of this study indicate that the visualization system skillset facilitate the change of skillset that is needed by the industry, able to provide information on skill needs, and can connect one skill with another skill in the form of visualization of numbers and charts.

Keywords: apriori, ethods, association rule, skillset job ads.

PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pradnya Paramita (STIMATA) merupakan salah satu Perguruan Tinggi berbasis *Information Technology* (IT)

di Malang saat ini STIMATA tengah mengembangkan *website* untuk *Professional Network (ProNet)*. ProNet merupakan salah satu program baru di STIMATA yang dibuat sebagai pusat karir mahasiswa dan alumni.



Beberapa fungsi yang dijalankan oleh ProNet antara lain memfasilitasi pembekalan *softskill*, memberikan informasi lowongan kerja kepada mahasiswa, menjalin kerjasama dengan para penyedia lapangan kerja, serta mengkoordinasikan penyelenggaraan *tracer study* atau studi penelusuran alumni.

Website ProNet yang dikembangkan saat ini belum menyediakan gambaran tentang keahlian yang dibutuhkan penyedia lapangan kerja. Gambaran tentang perubahan *skill* yang dibutuhkan industri sangat bermanfaat bagi perguruan tinggi. Hal ini karena perubahan *skill* yang dibutuhkan industri dapat menjadi acuan bagi perguruan tinggi untuk merubah atau mengembangkan kurikulum pendidikannya, khususnya *skill* di bidang Informasi Teknologi (IT). Visualisasi *skillset* merupakan salah satu metode yang bisa digunakan sebagai saran untuk mengembangkan *website ProNet* STIMATA. Visualisasi *skillset* mampu memberikan informasi mengenai kebutuhan dari setiap *skill* yang dibutuhkan industri dalam bentuk angka dan bagan.

Berdasarkan latar belakang tersebut. penelitian ini berjudul ”**Visualisasi Skillset Iklan Lowongan Kerja Berbasis Website**”

KAJIAN LITERATUR

Visualisasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KKBI) adalah pengungkapan suatu gagasan atau perasaan dengan menggunakan bentuk gambar, tulisan, (kata dan angka), peta, grafik.

Menurut (Cegielski, 2011) definisi visualisasi adalah menggunakan teknologi komputer sebagai pendukung untuk melakukan penggambaran data visualisasi yang interaktif untuk memperkuat pengamatan.

Sedangkan menurut (McCormick, 1987) definisi visualisasi adalah metode penggunaan komputer untuk mentrasformasikan simbol menjadi geometrik dan memungkinkan peneliti dalam hal mengamati simulasi komputasi yang dapat memperkaya proses penemuan ilmiah sehingga dapat mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan tak terduga.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa visualisasi adalah suatu teknik penggunaan komputer untuk penemuan metode terbaik dalam menampilkan data.

Dengan menggunakan visualisasi, data yang ditampilkan dapat mempermudah peneliti untuk melihat data yang sulit dilihat dengan pemikiran sehingga penelitian bisa mengamati simulasi dan komputasi, juga memperkaya proses penemuan ilmiah dan mengembangkan pemahaman yang lebih



dalam dan tak diduga, salah satu contohnya adalah dengan menampilkan data atau informasi dalam bentuk gambar, contoh: bagan, grafik struktur *tree*, pola, warna.

Emerging Skillset (ES) diartikan sebagai himpunan keahlian yang saling berasosiasi dan popularitasnya meningkat dari satu priode ke priode yang lain (Akhriza, 2015). Algoritma *Apriori* adalah algoritma pengambilan data dengan aturan *asosiasi* (*association rule*) untuk menentukan hubungan asosiasi suatu kombinasi item (Kursrini, 2007). Algoritma *apriori* termasuk jenis aturan *asosiatif* pada data mining. Analisis *asosiasi* atau *association rule* mining adalah teknik data mining untuk menemukan aturan *asosiatif* antara suatu kombinasi item. *Association Rule* dilakukan melalui mekanisme penghitungan *support* dan *confidence* dari suatu hubungan item. Sebuah *asosiasi rule* dikatakan *interesting* jika nilai *support* adalah lebih besar dari minimum *support* dan juga nilai *confidence* adalah lebih besar dari *minimum confidence*. Algoritma *apriori* ini akan cocok untuk diterapkan bila terdapat beberapa hubungan item yang ingin dianalisis.

Konsep apriori:

- Itemset adalah sekumpulan item-item dalam sebuah keranjang (*support*).
- K-itemset adalah itemset yang berisi K-item, misalnya ajax <= xhtml, css, javascript (dinotasikan sebagai K-itemset).
- *Frequent support* adalah K-Itemset yang dimiliki oleh *support* dimana *frequent* K-itemset yang dimiliki diatas minimum *support* atau memenuhi minimum *support* (dinotasikan sebagai fi).
- Kadidat itemset adalah *frequent* itemset yang dikombinasikan dari K-itemset sebelumnya dinotasikan sebagai Ci

Cara kerja apriori :

Tentukan minimum *support*

1. Iterasi 1: hitung item-item dari *support* (transaksi yang memuat seluruh item) dengan men-scan database untuk 1-itemset, setelah 1-itemset didapatkan, dari 1-itemset apakah diatas minimum *support*, apabila telah memenuhi minimum *support*, 1-itemset tersebut akan menjadi pola frequent tinggi.
2. Iterasi 2: untuk mendapatkan 2-itemset, harus dilakukan kombinasi dari K-itemset sebelumnya, kemudian scan database lagi untuk hitung item-item yang memuat *support*. Itemset yang memenuhi minimum *support* akan dipilih sebagai pola frequent dari kadidat.
3. Tetapkan nilai k-itemset dari *support* yang telah memenuhi minimum *support* dari k-itemset.



4. Lakukan proses untuk iterasi selanjutnya hingga tidak ada lagi k-itemset yang memenuhi minimum *support*.

Association rules digunakan untuk menemukan hubungan di antara data atau bagaimana suatu kelompok data mempengaruhi suatu keberadaan data yang lain. Metode ini dapat membantu mengenali pola-pola tertentu di dalam kumpulan data yang besar. Dalam *association rules*, suatu kelompok item dinamakan itemset. *Support* dari itemset X adalah *persentase* transaksi di D yang mengandung X, biasa ditulis dengan $supp(X)$.

METODE PENELITIAN

Konsep implementasi yang diusulkan pada STIMATA bagian pronet ini data *skillset* dari *dataset* iklan lowongan kerja menjadi input dan visualisasi *skillset* menjadi *output*. Sebagai masukan (*input*), data *skillset* dari iklan lowongan kerja yang sudah diolah dengan menggunakan metode apriori.

Langkah-langkah dari flowchat penelitian ini:



Gambar 1 Flowchat Penelitian

1. Studi awal

Langkah awal dari penelitian ini adalah dengan menacari dan mempelajari masalah yang akan di teliti. Kemudian menentukan ruang lingkup masalah, latar belakang masalah, dan mempelajari beberapa literature yang berkaitan dengan permasalahan dan bagaimana mencari solusi dari permasalahan tersebut. Untuk mencapai tujuan yang akan ditentukan, maka perlu dipelajari beberapa literature-literatur yang digunakan.

1. Pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Wawancara diperlukan oleh penulis guna menanyakan secara langsung ke objek penelitian.

b. Pengamatan/observasi sebagai metode ilmiah observasi dapat diartikan sebagai pengamatan. Jadi observasi merupakan suatu penyelidikan yang dilakukan secara sistematis dan sengaja dilakukan dengan menggunakan alat indera terutama mata terhadap kejadian yang sedang berlangsung dan dapat dianalisa pada waktu kejadian itu terjadi.

2. Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data terlebih dahulu melakukan identifikasi masalah yang ada di *website* pronet STIMATA, untuk kemudian mendeskripsikan masalah-masalah tersebut untuk mendapat solusinya. Tahap selanjutnya dilakukan analisa masalah, dengan tujuan agar penulis mengetahui dan memperoleh gambaran yang jelas bagaimana bentuk penyelesaian dan algoritma apa yang digunakan untuk menyelesaikannya. Selanjutnya penulis menggunakan teknik data mining dengan algoritma apriori.

3. Implementasi

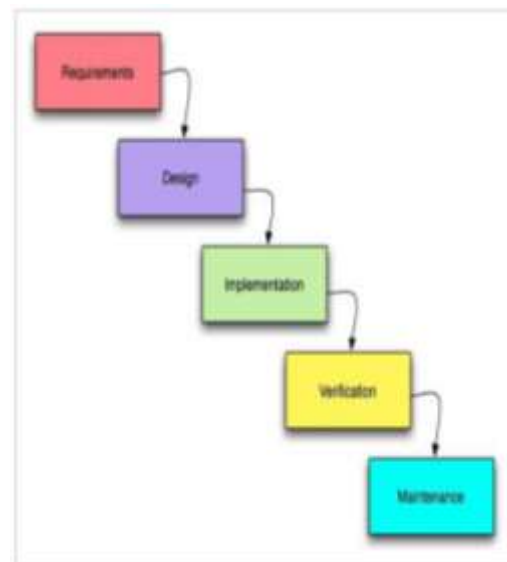
Pada tahap ini untuk memudahkan penulis dalam pembuktian hasil analisa yang dilakukan, maka penulis menggunakan suatu aplikasi berbasis *website*.

4. Pengujian

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian dengan menggunakan aplikasi berbasis

website dengan menghubungkan database yang telah diisi atau berisi data data yang akan di uji. Mekanisme pengujian sistem dimulai dengan mempersiapkan *hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem yang telah dibutuhkan untuk menjalankan sistem.

Tahapan pengembangan sistem pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tahap Penelitian

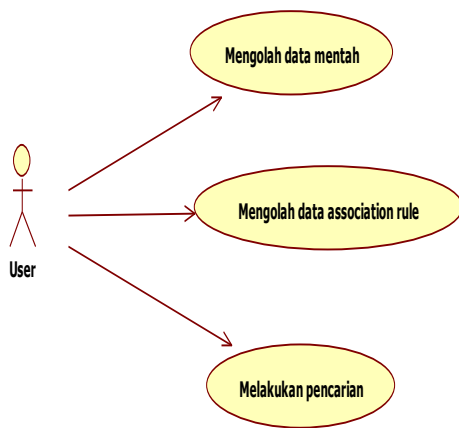
1. Analisis (Kebutuhan)

Analisis kebutuhan perangkat lunak yang dikembangkan berdasarkan pada masalah yang dihadapi pada sistem yang lama. Data yang diperoleh dari tahap analisis ini akan digunakan sebagai bahan pembuatan perangkat lunak, sehingga

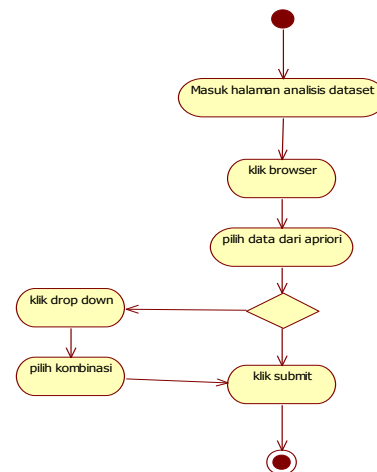
perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna.

2. Desain (*Design*)

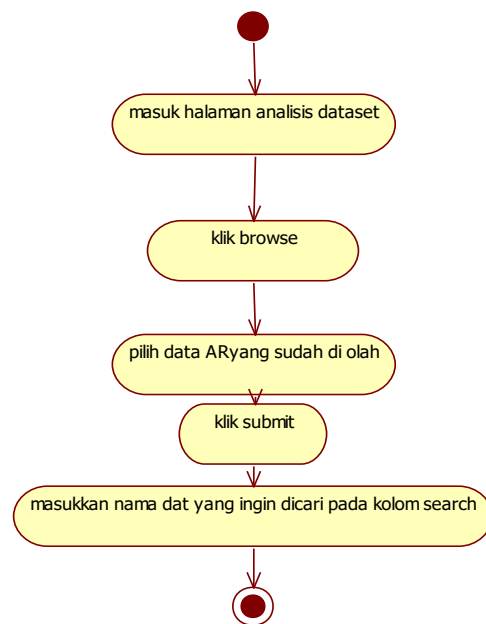
Setelah analisis kebutuhan tahap kedua adalah desain perangkat lunak dimana pada tahap ini berfokus pada desain pembuatan perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, desain antar muka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentransisi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke tahap representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program.



Gambar 3 Use Case Diagram



Gambar 4. Diagram Aktivitas Melihat Visualisasi



Gambar 5. Diagram Aktivitas Melakukan Pencarian

3. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi merupakan translasi dari tahap desain. Hasil dari tahap ini ialah



program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat.

4. Verifikasi (*Verification*)

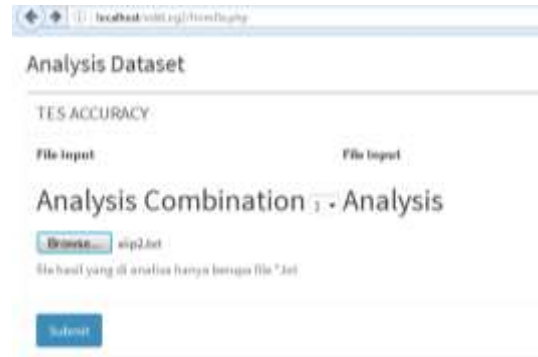
Pengujian perangkat lunak yang telah di buat berfokus pada logika yang digunakan data program dan fungsi dari program tersebut untuk memastikan bahwa program yang telah di buat telah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak.

5. Perawatan (*Maintenance*)

Perawatan ini dimasukkan untuk menjaga agar *software* terjaga dari virus dan error proses, sehingga *software* dapat digunakan dengan baik secara terus menerus.

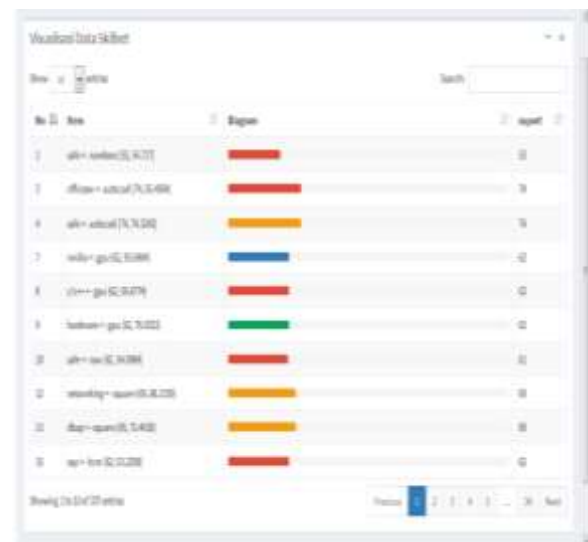
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengujian dan Hasil Pengujian Sistem pada sub bab hasil pengujian sistem ini akan ditampilkan hasil pengujian sitem yang telah dilakukan sub bab sebelumnya. Kegiatan pengujian pada penelitian ini dilakukan menggunakan pengujian fungsional yang terdapat pada sistem keterangan berhasil.



Gambar 6. Tampilan Input Data

Ketika admin selesai input data dengan benar dan proses simpan maka akan muncul visualisasi tampak pada gambar 7 sebagai berikut.

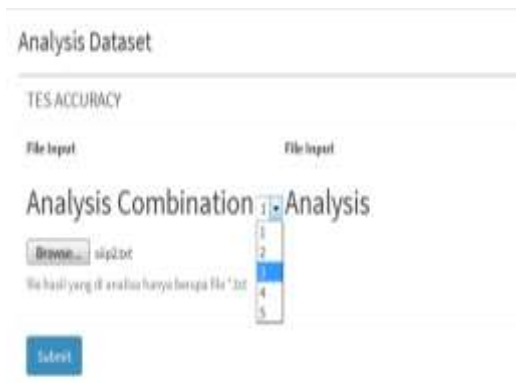


Gambar 7. Tampilan Pencarian



Gambar 8. Tampilan Pencarian Data

Pada item admin input kombinasi yang diinginkan, ketika admin input kombinasi maka akan tampil seperti tampak pada gambar 9 sebagai berikut.



Gambar 9. Tampilan Memilih Kombinasi *skill*

Ketika admin selesai memilih kombinasi yang diinginkan proses simpan maka akan muncul tampak pada gambar 10 sebagai berikut.



Gambar 10. Tampilan Hasil Kombinasi

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem visualisasi *skillset* ikan lowongan kerja berbasis *web* dapat mempermudah mengetahui perubahan *skillset* yang sedang dibutuhkan industry saat ini, mampu memberikan informasi mengenai kebutuhan *skill*, serta dapat menghubungkan antara *skill* satu dengan *skill* yang lain dalam bentuk visualisasi angka dan bagan.

REFERENSI

- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: Mediakita.
- Hidayatulloh, P & Kawistara, JK. 2014. *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika.



- Kadir, A. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta : Andi.
- Kadir, A. 2009. *Dasar Perencanaan dan Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Pratama, A.N.W. 2010. *Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP*. Jakarta Selatan: Mediakita.
- Ruldeviyani, Y. (2008) *Implementasi Algoritma-Asosiasi Association Rules*. Universitas Indonesia, 224.
- Rosa A.S, M. Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Tersruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Simarmata, J. 2010. *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Saputro, H.W. 2007. Pengertian Website dan Unsur-unsurnya.(Online).
(<http://www.balebengong.net/topik/teknologi/2007/08/01/pengertian-website-dan-unsur-unsurnya.html>, diakses 05 Februari 2015, 15:46)