

ANALISIS LOWONGAN PEKERJAAN

Studi Kasus: Portal Lowongan Kerja Jobstreet

(Job Vacancy Analysis

Case Study: Jobstreet Portal)

Eka Majida Agustyani¹, Ibnu Santoso²

Politeknik Statistika STIS ¹

Politeknik Statistika STIS ²

Jalan Otto Iskandardinata No. 64C Jakarta 13330

E-mail: 16.9100@stis.ac.id

ABSTRAK

Lowongan kerja seharusnya menyediakan informasi yang dapat membantu para pencari kerja, terutama pencari kerja yang baru saja menyelesaikan pendidikannya karena beberapa dari mereka ada yang tidak memiliki perencanaan karier dan membutuhkan gambaran umum lowongan kerja yang dapat tersedia. Akan tetapi, mereka terkadang justru kebingungan karena lowongan kerja tersebut tidak mencantumkan informasi lengkap. Jobstreet merupakan portal lowongan kerja dengan pengakses terbanyak di Indonesia dan didominasi oleh lowongan kerja dari Provinsi DKI Jakarta. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran umum karakteristik lapangan pekerjaan Jobstreet yang berlokasi di Provinsi DKI Jakarta. Analisis ini dibantu dengan pengelompokan lowongan kerja dan difokuskan pembahasannya ke latar belakang pendidikan yang paling dicari. Pengelompokan dilakukan menggunakan metode Hierarchical Agglomerative Clustering dan mendapatkan hasil 5 klaster. Lowongan kerja di Jobstreet banyak mencari pelamar dengan latar belakang pendidikan Sistem Informasi, lulusan S1, dan minimal 1 tahun pengalaman. Perusahaan yang mengiklankan banyak yang bergerak di bidang pelayanan keuangan dan berlokasi di Jakarta Selatan. Lowongan kerja dengan syarat latar belakang pendidikan Sistem Informasi banyak yang berasal dari klaster 2 serta mensyaratkan minimal pendidikan S1 dan 1 tahun pengalaman kerja dengan perusahaan bergerak di bidang Teknik Informatika dan berlokasi di Jakarta Selatan.

Kata kunci: Lowongan Kerja, JobStreet, Text Mining, Klasterisasi

ABSTRACT

Job vacancies are the most important things for peoples who have entered the working age. The method used by companies to offer vacant job positions vary from post the advertisements on specific places, in newspapers, or in job portal. Jobstreet is a web portal that facilitates companies to advertise job vacancies. Preparing for a job registration, job seekers usually look for information about what jobs are in correspond to the skills that they had. This study analyzes job vacancies on Jobstreet to get the pattern of job vacancies with the most sought majors. The grouping of job titles is done to facilitate the analysis. This study used job vacancies with companies located in DKI Jakarta Province. This study produced 5 groups of job titles. Information System is the most sought major. Vacancies that require this major also require minimal bachelor degree and 1 year of work experience. Many of companies that offer the vacancies are engaged in the Information Engineering industry and companies located in South Jakarta.

Keywords: Job Vacancy, JobStreet, Text Mining, Clustering

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2020 hingga tahun 2030. Peningkatan tersebut didominasi oleh penduduk pada usia produktif, yakni usia 15 sampai 64 tahun. Menurut publikasi yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) mengenai proyeksi penduduk Indonesia tahun 2010-2035, proyeksi penduduk usia produktif dari tahun 2010 sampai tahun 2035 memiliki persentase lebih dari 60% pada tiap tahunnya. Persentase ini terus meningkat dari tahun 2020 dengan persentase 67,3% sampai pada puncaknya pada tahun 2030

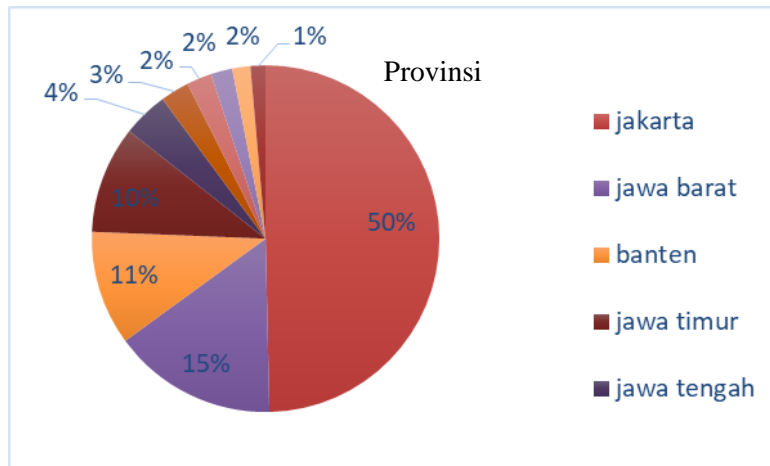
dengan persentase 68,1%. Proyeksi kembali turun pada tahun 2035 dengan persentase sebesar 67,9%. Publikasi tersebut juga menyebutkan bahwa penduduk usia produktif adalah penduduk usia kerja. Penduduk usia kerja adalah penduduk yang mulai aktif bekerja atau mencari pekerjaan.

Menurut hasil Survei Angkatan Kerja Nasional (sakernas) BPS bulan Februari 2019, penganggur di usia 20-24 tahun memiliki proporsi yang paling besar dengan persentase 33,24% dan usia 25-29 tahun dengan persentase 18,196%. Pada rentang usia tersebut para pencari kerja biasanya baru saja lulus dari pendidikannya. Dilansir dari IDN Times Sabrina (2020) menyatakan bahwa terdapat beberapa kesalahan umum yang sering dilakukan oleh pencari kerja yang baru lulus, diantaranya adalah pencari kerja tersebut tidak memiliki rencana karier. Mereka baru merencanakan karier setelah lulus dengan cara mencari informasi dari lowongan kerja secara acak.

Utomo, dkk (2019) menyebut penduduk pada usia 20-35 sebagai generasi millennial dimana generasi ini merupakan generasi yang hampir segala aktivitasnya berkaitan dengan internet. Mereka juga membagi generasi millennial ini menjadi 2 yaitu junior millennial dan senior millennial. Junior millennial berada pada rentang usia 20 tahun sampai 27 tahun, sedangkan senior millennial berada pada rentang usia 28 tahun sampai 35 tahun. Junior millennial cenderung bergantung pada situs lowongan kerja dibandingkan dengan senior millennial dalam hal mencari pekerjaan. Hal serupa juga telah dijelaskan pada publikasi Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tentang laporan survei penetrasi & profil perilaku pengguna internet di Indonesia tahun 2019. Tabel tersebut menampilkan 5 alasan terbanyak pengguna internet dalam menggunakan internet. Alasan penggunaan internet untuk keperluan pekerjaan berada pada posisi 3 teratas dari seluruh alasan yang ada dengan persentase sebesar 11,5%. Sedangkan untuk alasan terbesar pertama dan kedua adalah "Komunikasi lewat pesan" dan "Sosial media" dengan persentase masing-masing sebesar 24,7% dan 18,9%.

Utomo, dkk (2019) menyatakan bahwa situs lowongan kerja yang paling banyak diakses millennial adalah Jobstreet.com dengan persentase sebesar 32,3%. Dilansir dari DailySocial.id, Zebua (2017) melaporkan hasil surveinya dimana Jobstreet lebih banyak digunakan dibandingkan Karier.com, dengan persentase masing-masing 60,06% dan 44,06%. Dilansir dari ANTARA News, Faridah Lim (2018) yang merupakan Country Manager Jobstreet Indonesia mengatakan bahwa Jobstreet selalu memastikan bahwa perusahaan yang mencari tenaga kerja pada portalnya merupakan perusahaan yang valid dengan adanya proses verifikasi menggunakan kelengkapan dokumen yang dimiliki perusahaan. Jobstreet selalu memastikan bahwa perusahaan yang membuka lowongan kerja bukanlah perusahaan yang fiktif. Hal tersebut membuat para pencari kerja banyak yang lebih memilih untuk mencari pekerjaan di Jobstreet.

Jobstreet menampilkan bermacam-macam lowongan kerja dengan segala karakteristiknya. Seperti halnya lokasi perusahaan, Jobstreet menampung lowongan kerja baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Lowongan kerja yang berlokasi di dalam negeri dikelompokkan menurut provinsinya. Gambar 1 menunjukkan 10 provinsi dengan jumlah lowongan kerja terbanyak yang ditampilkan pada Jobstreet tanggal 8 Juli 2020. Jakarta merupakan provinsi dengan jumlah lowongan kerja yang mendominasi dengan persentase sebesar 50% dari total seluruh jumlah lowongan kerja di Indonesia yang ditampilkan pada Jobstreet.



Sumber: Jobstreet, diolah

Gambar 23. Distribusi jumlah lowongan kerja di Jobstreet.

Kemudahan akses informasi lowongan kerja yang tersedia secara online tidak menjamin kemudahan seorang pencari kerja mendapatkan pekerjaan. Terkadang hal tersebut membuat pencari kerja semakin bingung karena banyaknya pilihan jenis pekerjaan yang dapat ia lamar ditambah dengan perencanaan karier yang kurang. Tidak semua lowongan pekerjaan juga mencantumkan keterangan secara lengkap sehingga menyulitkan untuk junior millennial dalam meringkas informasi yang akan mereka gunakan untuk memahami kondisi lapangan kerja yang ada saat ini. Dibutuhkan adanya informasi yang umum seperti syarat yang dibutuhkan untuk jabatan pekerjaan tersebut dan informasi tentang perusahaan yang dapat digunakan untuk menggeneralisasi keterangan yang tidak lengkap tersebut.

Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan adalah penelitian dengan menggunakan metode content analysis untuk mengidentifikasi lapangan pekerjaan dari iklan lowongan kerja. Martono (2010) melakukan content analysis iklan lowongan kerja di harian Kompas, Suara Merdeka, dan Radar Banyumas dengan menggunakan variabel jenis pekerjaan, jenis kelamin, tingkat pendidikan formal, jurusan pendidikan, dan kemampuan tambahan. Khasanah dan Franksiska (2017) melakukan content analysis pada iklan lowongan kerja sales di JobStreet.co.id dan Karier.com dengan menggunakan variabel tingkat pendidikan formal, pengalaman, IPK, keterampilan, karakteristik pribadi, status, dan motif. Iklan lowongan kerja yang diteliti Khasanah dan Franksiska banyak yang tidak mencantumkan variabel yang digunakan pada penelitian. Iklan yang tak mencantumkan variabel tersebut sekitar >60% dari jumlah iklan yang diteliti.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti melakukan penelitian ini dengan harapan dapat membantu para pencari kerja untuk menyediakan informasi umum tentang lowongan kerja pada suatu portal lowongan kerja yang dapat digunakan untuk menggeneralisasi informasi yang kurang pada salah satu iklan lowongan kerja.

METODE

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data iklan lowongan kerja yang diambil dari web portal lowongan kerja JobStreet.co.id. Data yang dikumpulkan merupakan lowongan kerja yang berada di Provinsi DKI Jakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan cara web-scraping dari tanggal 1 Januari 2020 sampai dengan tanggal 15 Januari 2020 secara berturut-turut menggunakan bantuan robot pada software Kapow Katalyst. Hasil pengambilan data tersebut adalah didapatkannya data lowongan kerja yang mulai diiklankan dari tanggal 2 Desember 2019 sampai tanggal 15 Januari 2020.

Iklan lowongan kerja yang berhasil dikumpulkan sebanyak 20.065 data. Terdapat beberapa variabel yang tersedia dalam iklan lowongan kerja di JobStreet. Variabel yang dipilih untuk diteliti dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Variabel yang digunakan dalam penelitian.

No	Variabel	Deskripsi
1	Title	Judul lowongan pekerjaan
2	url	URL yang ada pada title
3	Cp_name	Nama perusahaan yang membuka lowongan pekerjaan
4	Cp_egion	Lokasi perusahaan berada
5	Cp_address	Alamat perusahaan
6	Pengalaman	Syarat lama pengalaman kerja minimal
7	Cp_industry	Kategori industri perusahaan
8	Job_desc	Detail keterangan tentang lowongan kerja
9	Start	Waktu lowongan kerja mulai diiklankan
10	End	Waktu iklan lowongan kerja berakhir

Metode Analisis

a. Data Preprocessing

- **Deduplikasi**
Data yang dihasilkan dari web-scraping masih mengandung beberapa data yang terduplikasi karena proses pengambilan yang dilakukan secara bertahap. dilakukan deduplikasi atau penghapusan data yang terduplikat dengan menggunakan variabel title, start, end, dan cp_name sebagai key. Digunakannya variabel tersebut sebagai key dengan asumsi bahwa di hari yang sama satu perusahaan mengiklankan lowongan kerja pada satu jabatan hanya sekali saja. Data yang awalnya sebanyak 20.065 data setelah di deduplikasi berkurang menjadi 16.426 data.
- **Case folding**
Menurut Ma'arif (2018) *Case folding* berfungsi untuk meyamarkan karakter huruf yaitu mengubah semua huruf kapital menjadi huruf kecil. Pada penelitian ini tahapan case folding dilakukan untuk semua variabel yang mengandung huruf.
- **Penghapusan karakter**
Penghapusan karakter dilakukan pada karakter selain alfanumerik. Karakter-karakter yang dihapus diantaranya adalah tanda baca, emoji, dsb.
- **Penerjemahan**
Data yang didapatkan masih dalam berbagai bahasa, sehingga perlu diseragamkan. Dilakukan perubahan semua teks ke Bahasa Indonesia.
- **Penjabaran singkatan**
Pada beberapa variabel seperti variabel title dan variabel job_desc masih ditemukan beberapa singkatan umum untuk jenis pekerjaan. Dilakukan penjabaran untuk singkatan tersebut. Penjabaran dilakukan menggunakan kamus yang dihasilkan dari observasi singkatan yang ada pada data.
- **Filtrasi**
Filtrasi dilakukan pada variabel job_desc dengan tujuan untuk mendapatkan data syarat yang diberikan oleh perusahaan.
- **Trim whitespace**
Trim whitespace dilakukan untuk menghapus kelebihan spasi pada kata yang telah dibersihkan.
- **Recode**
Recode dilakukan pada variabel pengalaman dan variabel cp_region. Perubahan kode pada variabel pengalaman untuk mengubah minimal lama pengalaman 10 tahun atau lebih menjadi "10+" dan "NULL" menjadi "0". Perubahan kode pada variabel cp_region untuk mengubah kata "jakarta raya" menjadi "jakarta".
- **Penggabungan hasil**
Penggabungan hasil pembersihan data dilakukan untuk mendapat keterangan lokasi. Variabel cp_region dan cp_address digabung untuk melengkapi informasi keterangan kota pada variabel cp_region yang masih rumpang.
- **Ekstraksi**

Ekstraksi dilakukan pada variable `job_desc`, baik yang telah difiltrasi maupun yang belum. Variabel `job_desc` yang belum difiltrasi diekstrak untuk mendapatkan keterangan syarat lulusan. Variabel `job_desc` yang telah difiltrasi, diekstrak untuk mendapatkan keterangan latar belakang pendidikan. Selain itu, ekstraksi juga dilakukan pada variabel `cp_region` untuk mendapatkan keterangan kota dan variabel `cp_address` untuk mendapatkan keterangan lokasi.

b. Klasterisasi

Metode klasterisasi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Hierarchical Agglomerative* klustering. Metode ini dipilih berdasarkan hasil perbandingan dengan metode K Means berdasarkan perhitungan validasi internal. Klasterisasi diterapkan dengan tujuan untuk mengelompokkan judul iklan lowongan pekerjaan untuk memudahkan analisis. Tahapan yang dilakukan dalam proses klasterisasi variabel title adalah *preprocessing*, pembobotan, perhitungan jarak, penentuan jumlah klaster, pemodelan.

Data variabel title, yang telah dibersihkan sebelumnya, dibentuk menjadi *vector source*. *Vector source* ini digunakan untuk membuat *corpus* yang kemudian dijadikan *document term matrix* (dtm) untuk merepresentasikan jumlah suatu kata dalam suatu dokumen. Selanjutnya dilakukan pembobotan. Pembobotan yang digunakan pada penelitian ini adalah pembobot *Term Frequency*. Pembobot ini digunakan untuk menyesuaikan data yang sudah bersih dimana jumlah *term* terbanyak yang ada dalam data adalah term yang penting dan tidak termasuk dalam *common term*. Setelah pembobotan, dilakukan penghapusan *term* yang jarang ada pada dokumen.

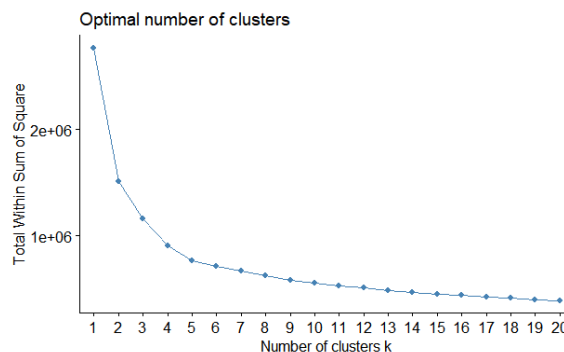
Perhitungan jarak untuk mengukur seberapa dekat suatu dokumen dengan dokumen lainnya. Semakin kecil suatu jarak menunjukkan bahwa dokumen tersebut semakin mirip dan begitu pula sebaliknya. Perhitungan jarak pada penelitian ini menggunakan metode Jaccard, Euclidean, dan Squared Euclidean. Metode perhitungan jarak selanjutnya dipilih berdasarkan perhitungan validasi internal (connectivity, Dunn, silhouette).

Metode yang digunakan untuk menentukan jumlah klaster adalah metode elbow. Jumlah klaster dipilih dengan cara melihat grafik yang dihasilkan dari perhitungan. Penentuan berdasarkan nilai n dimana suatu titik berbentuk elbow atau siku-siku. Setelah itu dilakukan pembuatan model dengan menggunakan fungsi yang tersedia pada RStudio untuk klasterisasi dengan metode *Hierarchical* klustering. Kemudian setelah terbuat model dilakukan pemotongan klaster sejumlah yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Klasterisasi

Metode klasterisasi hierarchical agglomerative digunakan untuk mengelompokkan variabel title. Dilakukan penentuan klaster didasarkan yang pada perhitungan elbow. Dari gambar 2, terlihat grafik membentuk siku pada titik ke 5 yang artinya jumlah klaster optimal yang cocok untuk dipilih adalah 5 klaster.



Gambar 2. Hasil perhitungan metode elbow.

Hasil dari pengelompokan judul lowongan kerja ini kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel untuk masing-masing klaster. Tabel 2 menjelaskan tentang variabel yang itemnya paling banyak muncul pada masing-masing klaster termasuk juga kata yang sering muncul.

Terdapat 7 kata yang paling sering muncul, yaitu "manajer", "staf", "teknologi", "informasi", "sumber", "daya", dan "manusia". Kata "manajer" sering muncul pada klaster 1 dengan jumlah 1.043 kata. Kata "staf" sering muncul pada klaster 2 dan 3 dengan jumlah masing-masing 773 dan 774 kata. Kata "teknologi" dan "informasi" sering muncul pada klaster 4 dengan jumlah masing-masing 628 dan 610 kata. Kata "sumber", "daya", dan "manusia" sering muncul pada klaster 5 dengan jumlah masing-masing 505, 502, dan 502 kata.

Terdapat 4 latar belakang pendidikan yang sering dicari pada setiap klaster, yaitu Sistem Informasi, Akuntansi, Teknologi Informasi, dan Psikologi. Sistem Informasi merupakan jurusan yang sering dicari pada klaster 1 dan 2. Klaster 3 merupakan klaster lowongan pekerjaan yang sering membutuhkan lulusan dengan jurusan akuntansi. Klaster 4 banyak membutuhkan jurusan Teknologi Informasi. Klaster 5 banyak membutuhkan jurusan Psikologi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada masing-masing klaster tingkat pendidikan yang banyak dicari adalah sarjana atau S1. Selain itu, hampir semua klaster membutuhkan orang yang pernah bekerja minimal 1 tahun. Klaster 5 membutuhkan orang yang pernah bekerja minimal 2 tahun.

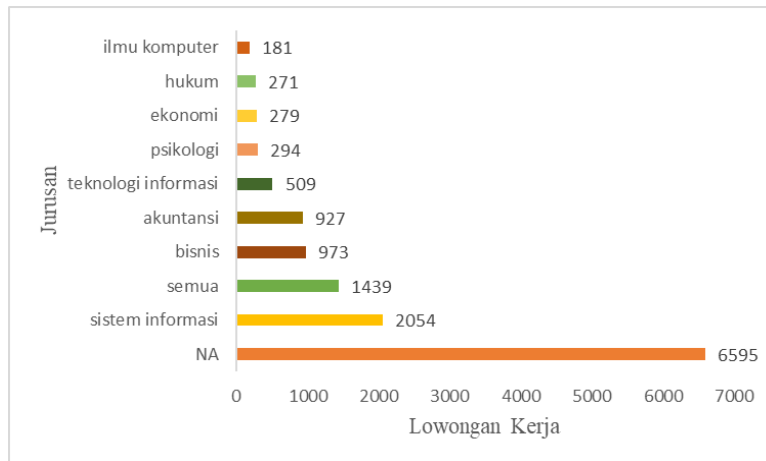
Lokasi perusahaan yang mengiklankan lowongan kerja dengan jumlah terbanyak pada masing-masing klaster berada di Jakarta Selatan. Terdapat 3 kategori industri perusahaan yang sering mengiklankan lowongan kerja. Lowongan kerja yang diiklankan perusahaan dengan kategori industri Manufaktur/Produksi sering masuk ke klaster 1 dan 3. Iklan lowongan kerja yang diiklankan perusahaan dengan kategori industri Pelayanan Keuangan sering masuk ke klaster 2 dan 5. Sedangkan iklan dari perusahaan yang tergolong industri Teknik Informatika sering masuk ke klaster 4.

Tabel 2. Detail syarat pada hasil klaster.

Klaster	Kata	Jurusan	Lulusan	Pengalaman	Industri	Daerah
1	Manajer	Sistem Informasi	S1	1 tahun	Manufaktur / produksi	Jakarta Selatan
2	Staf	Sistem Informasi	S1	1 tahun	Perbankan / pelayanan keuangan	Jakarta Selatan
3	Staf	Akuntansi	S1	1 tahun	Manufaktur / produksi	Jakarta Selatan
4	Teknologi Informasi	Teknologi Informasi	S1	1 tahun	Komputer / teknik informatika (perangkat lunak)	Jakarta Selatan
5	Sumber Daya Manusia	Psikologi	S1	2 tahun	Perbankan / pelayanan keuangan	Jakarta Selatan

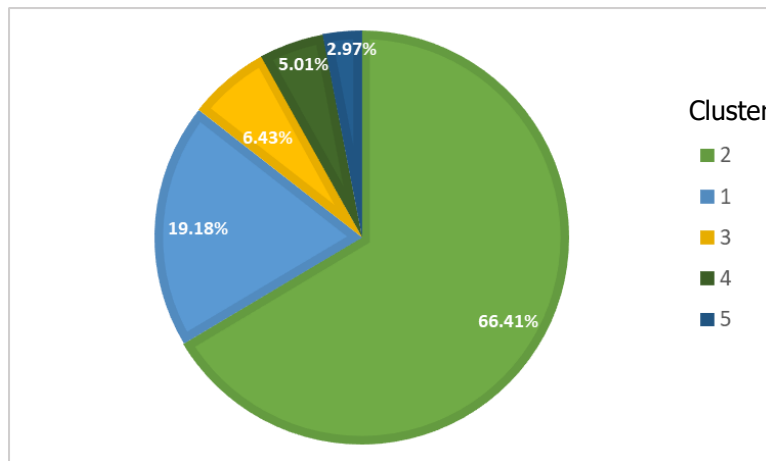
Jurusan

Berbagai macam iklan lowongan kerja yang ada di JobStreet memiliki berbagai persyaratan. Salah satu persyaratan yang disebutkan pada lowongan kerja adalah persyaratan latar belakang pendidikan atau jurusan yang dimiliki oleh pelamar. Gambar 3 menunjukkan 10 jurusan yang paling banyak dicari pada portal lowongan kerja JobStreet. Dari grafik tersebut dapat dilihat dari 16.426 lowongan kerja terdapat 6.595 lowongan yang tidak mencantumkan atau tidak terekstraksi jurusannya dengan proporsi 40,15%. Jurusan paling banyak yang berhasil diekstraksi adalah jurusan Sistem Informasi dengan jumlah 2.054 lowongan pekerjaan. Terdapat juga lowongan kerja dengan jumlah cukup banyak yang menerima pelamar dengan berbagai macam jurusan atau latar belakang pendidikan dengan jumlah 1.439 lowongan kerja.



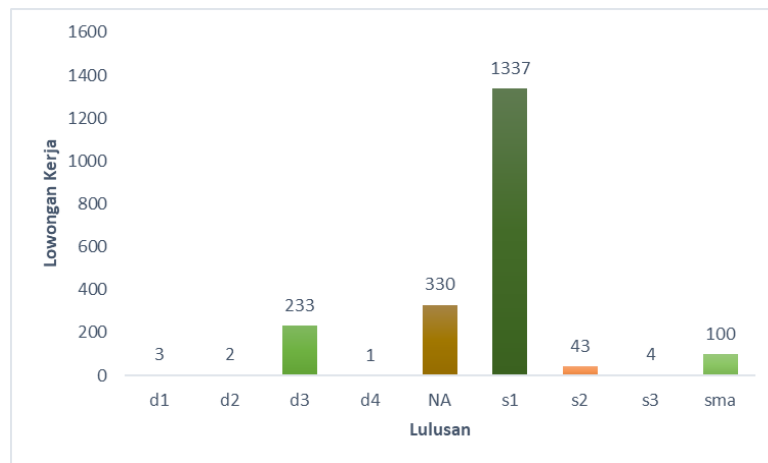
Gambar 3. Jumlah lowongan kerja berdasarkan jurusan (10 teratas).

Gambar 4 menggambarkan proporsi jumlah kluster pada lowongan kerja yang mencari pelamar dengan latar belakang pendidikan Sistem Informasi. Pada jurusan Sistem Informasi kluster yang mendominasi adalah kluster 2 dengan proporsi sebesar 66,41%. Sesuai dengan keterangan yang ada pada kluster 2, jurusan yang paling banyak dicari adalah jurusan Sistem Informasi.



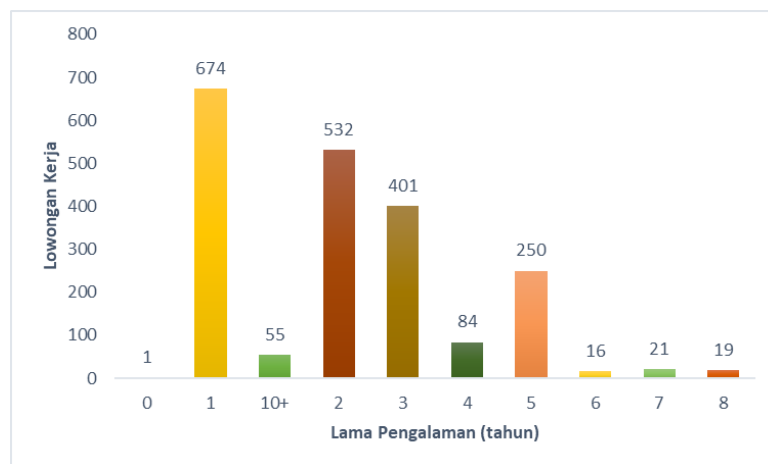
Gambar 4. Grafik proporsi kluster lowongan kerja pada jurusan Sistem Informasi.

Persyaratan lain yang cukup sering disebutkan pada iklan lowongan kerja adalah persyaratan tingkat pendidikan terakhir yang ditamatkan. Gambar 5 menunjukkan jumlah lowongan kerja di jurusan Sistem Informasi berdasarkan tingkat pendidikan terakhir yang ditamatkan. Grafik tersebut memperlihatkan bahwa cukup banyak lowongan pekerjaan yang tidak mencantumkan minimal lulusan yang disyaratkan dengan jumlah sebanyak 331 lowongan pekerjaan. Lowongan kerja dengan jurusan Sistem Informasi didominasi dengan kebutuhan akan lulusan S1 atau sarjana dengan jumlah 1.337 lowongan kerja.



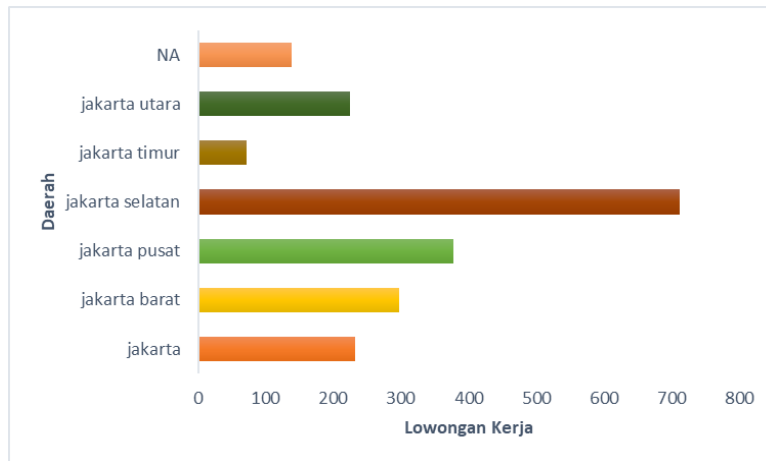
Gambar 5. Jumlah lowongan kerja berdasarkan lulusan pada jurusan Sistem Informasi.

Pada iklan lowongan kerja, terkadang juga disebutkan minimal lama pengalaman kerja yang harus dipenuhi untuk menempati posisi pada jabatan tersebut. Terdapat 1 lowongan kerja yang tak menyebutkan syarat minimal pengalaman kerja pada jurusan Sistem Informasi. Hal tersebut dapat terjadi karena dua kemungkinan, yang pertama adalah perusahaan tersebut menerima pelamar yang baru lulus atau belum lulus dan kemungkinan keduanya memang perusahaan tersebut tidak menyebutkannya. Gambar 6 menggambarkan persyaratan minimal lama pengalaman yang tercantum pada lowongan kerja. Banyak perusahaan yang mensyaratkan minimal 1 tahun pengalaman kerja, sebanyak 674 lowongan kerja.



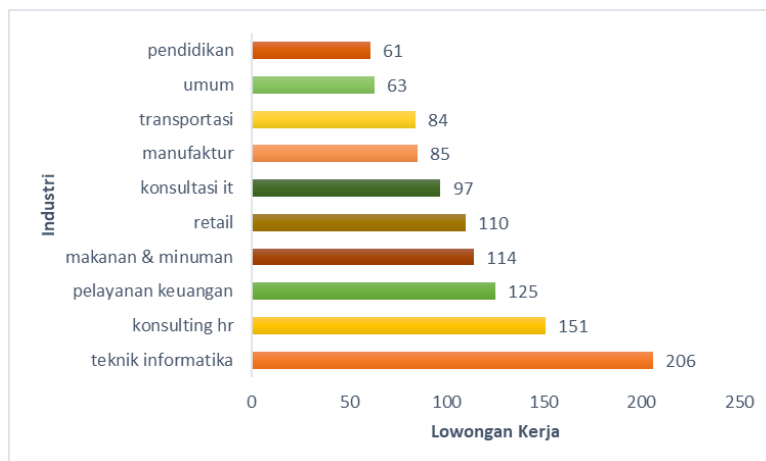
Gambar 6. Jumlah lowongan kerja berdasarkan minimal pengalaman pada jurusan Sistem Informasi.

Pada lowongan kerja yang diteliti masih banyak perusahaan yang tidak menyebutkan lokasi tersebut baik secara umum maupun secara detail. Gambar 7 menggambarkan grafik dari jumlah perusahaan yang mencantumkan keterangan daerah. Lowongan pekerjaan pada jurusan Sistem Informasi yang tidak menyebutkan keterangan lokasi sebanyak 138 lowongan atau jika diproporsikan sebesar 6,72% dari seluruh lowongan kerja. Masih terdapat beberapa lowongan kerja yang tidak dapat digali lebih dalam lagi dan hanya di dapatkan keterangan lokasi dengan kata "jakarta" saja, sebanyak 232 lowongan kerja. Lowongan kerja yang mencari pelamar dengan jurusan Sistem Informasi paling banyak berlokasi di kota Jakarta Selatan dengan jumlah 706 lowongan kerja.



Gambar 7. Jumlah lowongan kerja berdasarkan daerah pada jurusan Sistem Informasi.

Grafik 8 menunjukkan 10 dari 54 kategori industri dari perusahaan yang menawarkan lowongan kerja dengan syarat jurusan Sistem Informasi dengan jumlah terbanyak. Dari 2.054 lowongan kerja dari jurusan Sistem Informasi, 206 perusahaan yang menawarkan lowongan kerja tersebut bergerak di bidang Teknik Informatika (Perangkat Lunak).



Gambar 8. Jumlah lowongan kerja berdasarkan kategori industri pada jurusan Sistem Informasi.

KESIMPULAN

Pengelompokkan judul lowongan pekerjaan menggunakan hierarchical agglomerative clustering menghasilkan 5 klaster. Syarat yang paling banyak dibutuhkan dari kelima klaster tersebut adalah lulusan S1 dan pengalaman kerja minimal 1 tahun, kecuali klaster 5 yang membutuhkan minimal 2 tahun pengalaman kerja. Terdapat 3 kategori perusahaan yang paling banyak mengiklankan lowongan kerja yaitu manufaktur, pelayan keuangan, dan komputer (perangkat lunak). Semua klaster perusahaan yang paling banyak mengiklankan lowongan kerja berlokasi di Jakarta Selatan. Jurusan yang dibutuhkan pada masing masing klaster adalah Sistem Informasi pada klaster 1 dan 2, Akuntansi pada klaster 3, Teknologi Informasi pada klaster 4, dan Psikologi pada klaster 5.

Jurusan yang paling banyak dicari adalah jurusan Sistem Informasi. Jurusan tersebut paling banyak berada di klaster 2 dengan kriteria pendidikan S1 dan pengalaman kerja minimal 1 tahun. Perusahaan yang membutuhkan jurusan tersebut banyak yang bergerak di bidang Teknik Informatika dan berlokasi di Jakarta Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). 2019. Laporan Survei: Penetrasi & Profil Pelaku Pengguna Internet Indonesia 2018. Asosiasi Penyedia Jasa Internet Indonesia (APJII): Jakarta.

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Badan Pusat Statistik, dan United Nations Population Fund. 2103. Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas Menurut Golongan Umur dan Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu, 2008 - 2019. Diperoleh dari <https://www.bps.go.id/statictable/2016/04/04/1904/penduduk-berumur-15-tahun-ke-atas-menurut-golongan-umur-dan-jenis-kegiatan-selama-seminggu-yang-lalu-2008---2019.html>. diakses 13/07/2020.
- Kasanah, S. N., & Franksiska, R. (2017). KARAKTERISTIK KOMPETENSI SDM: CONTENT ANALYSIS IKLAN LOWONGAN PEKERJAAN SALES PADA E-RECRUITMENT. *Jurnal Manajemen Daya Saing*, 19(1), 47-62.
- Ma'arif, M. R. (2018). Analisis Konten Interaksi Pengguna Twitter pada Masa 100 Hari Pertama Pemerintahan Baru DKI Jakarta Menggunakan Text Mining Content Analysis on Twitter Users Interaction within First 100 Days of Jakarta's New Government by Using Text Mining. *Jurnal Pekommas*, 3(2), 137-142.
- Martono, N. (2010). Karakteristik Lapangan Pekerjaan: Analisis Isi Iklan Lowongan Kerja di Media Surat Kabar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 16(6), 726-736.
- Sabrina, R. (2020, June). Perhatikan 5 Kesalahan Karier yang Sering Dilakukan Fresh Graduate. *IDN Times*. Diperoleh dari <https://www.idntimes.com/life/career/ruhil-anadiah-sabrina-1/kesalahan-karier-c1c2/5>. Diakses 08/07/2020.
- Suryanto. (2018). Jobstreet selalu pastikan perusahaan pencari kerja valid. Diperoleh dari <https://www.antaraneews.com/berita/777775/jobstreet-selalu-pastikan-perusahaan-pencari-kerja-valid>. Diakses pada 16/06/2020.
- Utomo, W. P., Lubis, U. Z., & Sudradjat, S. A. (2019). *Indonesia millennial report 2019*. Indonesia: Idn Research Institute.
- Zebua, F. (2017). Laporan DailySocial: Survei Situs & Layanan Pencarian Kerja 2017. Diperoleh dari <https://dailysocial.id/post/laporan-dailysocial-survei-situs-layanan-pencarian-kerja-2017>. Diakses pada 16/06/2020.