

PROPOSAL DATA MINING

“ANALISIS TREN PENCARIAN PEKERJAAN DARI APLIKASI LINKEDIN BERDASARKAN DATA LOWONGAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING”



Dosen Pengampu :

DWI WELLY SUKMA NIRAD S.Kom, M.T

Disusun Oleh :

Vania Zhafira Zahra	2311523007
Suci Nurhaliza	2311521009
Trici Ayunda	2311522017
Muhammad Diaz Ananda S	2311521015
Ikhwan Hamidi	2311521003

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN.....	3
A. Latar Belakang.....	3
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	4
RANCANGAN METODOLOGI.....	5
A. Desain Penelitian.....	5
B. Variabel Penelitian.....	5
C. Instrumen Penelitian.....	6
D. Metode Analisis Data.....	6

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat telah memberikan dampak yang signifikan dari berbagai sektor, termasuk dunia pekerjaan. Dunia digital saat ini telah menjadi media utama dalam penyebaran informasi lowongan pekerjaan. Banyak perusahaan memanfaatkan media daring bukan hanya untuk memasarkan produk tetapi juga digunakan sebagai media dalam proses rekrutmen karyawan. Salah satu aplikasi yang banyak digunakan dalam penyebarluasan informasi pekerjaan adalah LinkedIn.

Secara umum, LinkedIn telah menjadi platform yang semakin populer di kalangan pencari kerja, terutama bagi para Fresh Graduate, karena menawarkan kesempatan untuk membangun jaringan profesional dan mengakses informasi lowongan pekerjaan. Selain itu, fitur-fitur seperti pencocokan pekerjaan berdasarkan profil, rekomendasi lowongan, serta interaksi langsung dengan perekrut menjadikan LinkedIn sebagai salah satu sumber utama bagi pencari kerja dalam mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan kualifikasi mereka.

Meskipun jumlah lowongan yang tersedia di LinkedIn sangat besar, belum banyak penelitian yang secara spesifik menganalisis tren pencarian kerja berdasarkan data lowongan yang ada. Dengan semakin meningkatnya persaingan di dunia kerja, analisis tren pencarian kerja menjadi penting untuk memahami pola kebutuhan industri dan keterampilan yang paling dicari oleh perusahaan. Metode Clustering dalam data mining dapat digunakan untuk mengelompokkan data lowongan kerja berdasarkan berbagai aspek, seperti bidang industri dan keahlian yang dibutuhkan. Dengan menggunakan teknik ini, dapat diperoleh pola-pola dari lowongan pekerjaan yang tersedia di LinkedIn, sehingga memungkinkan pencari kerja untuk memahami tren dan peluang yang ada di pasar tenaga kerja.

Penelitian tentang analisis tren pencarian pekerjaan dari aplikasi LinkedIn masih tergolong minim di Indonesia. Hal ini membuka peluang bagi Penulis untuk melakukan penelitian di bidang ini dengan harapan dapat memberikan informasi yang lebih akurat terkait kategori pekerjaan yang sedang tren, industri yang paling banyak membuka lowongan, serta keterampilan yang paling sering dicari. Sehingga dapat membantu pencari kerja dalam menyusun strategi pencarian kerja yang lebih efektif serta memberikan wawasan bagi pengambil kebijakan dan perusahaan dalam menyusun strategi rekrutmen yang lebih optimal.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan metode Clustering dalam data mining dapat digunakan untuk menganalisis tren pekerjaan yang sedang berkembang di LinkedIn, termasuk kategori pekerjaan yang paling diminati, industri dengan jumlah lowongan terbanyak, serta keterampilan yang paling sering dicari oleh perusahaan?

C. Batasan Penelitian

1. Sumber Data

Data yang digunakan adalah data publik yang tersedia di LinkedIn dan tidak mencakup data pribadi atau informasi yang bersifat rahasia.

2. Variabel yang dianalisis

Analisis hanya mencakup kategori pekerjaan, industri yang paling banyak membuka lowongan, dan keterampilan yang paling sering dicari oleh perusahaan.

3. Lingkup Geografis

Penelitian ini hanya berfokus pada lowongan pekerjaan yang tersedia di LinkedIn untuk wilayah Indonesia, sehingga hasil analisis tidak dapat digeneralisasikan untuk pasar tenaga kerja global.

D. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis penerapan metode Clustering dalam data mining untuk mengidentifikasi tren pekerjaan yang sedang berkembang di LinkedIn, termasuk kategori pekerjaan yang paling diminati, industri dengan jumlah lowongan terbanyak, serta keterampilan yang paling sering dicari oleh perusahaan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Pencari Kerja

- Memberikan wawasan tentang tren pekerjaan di LinkedIn, sehingga pencari kerja dapat menyesuaikan keterampilan dan strategi pencarian kerja mereka sesuai dengan kebutuhan industri.
- Membantu pencari kerja dalam memahami kategori pekerjaan yang paling diminati dan keterampilan yang paling dibutuhkan oleh perusahaan.

2. Bagi Perusahaan dan Perekrut

- Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk menyusun strategi rekrutmen yang lebih efektif berdasarkan permintaan tenaga kerja di pasar.

3. Bagi Akademisi dan Peneliti

- Menambah referensi penelitian terkait analisis tren pekerjaan menggunakan metode Clustering dalam data mining.
- Menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dalam mengembangkan model analisis tren pencarian kerja berbasis data digital.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksploratif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada analisis data dalam jumlah besar yang bersifat numerik, sehingga memungkinkan pengukuran tren secara objektif dan sistematis. Sementara itu, metode eksploratif digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk menggali pola-pola tersembunyi dalam data lowongan pekerjaan di LinkedIn tanpa hipotesis awal yang kaku. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat lebih fleksibel dalam menemukan wawasan baru terkait tren pencarian pekerjaan.

Analisis dilakukan menggunakan teknik data mining dengan metode clustering untuk mengidentifikasi pola dalam data lowongan pekerjaan di LinkedIn. Data yang digunakan berasal dari LinkedIn, mencakup informasi seperti judul pekerjaan, industri, lokasi, tingkat pengalaman, keterampilan yang dibutuhkan, dan tipe pekerjaan (full-time, part-time, kontrak, dll.). Data akan dikumpulkan melalui teknik web scraping (jika diizinkan oleh kebijakan LinkedIn) atau menggunakan dataset yang tersedia secara publik.

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan metode clustering dengan algoritma K-Means. Proses analisis melibatkan beberapa tahap, yaitu:

- Preprocessing Data: Melakukan normalisasi data dan menangani data yang tidak lengkap.
- Penentuan Jumlah Cluster: Menggunakan metode Elbow atau Silhouette Score untuk menentukan jumlah optimal cluster.
- Implementasi K-Means Clustering: Mengelompokkan lowongan pekerjaan berdasarkan kesamaan fitur.
- Interpretasi Hasil: Menyajikan hasil dalam bentuk visualisasi seperti grafik atau heatmap untuk memahami tren pekerjaan.

B. Variabel Penelitian

Variabel yang akan diteliti dalam tugas besar ini adalah data lowongan pekerjaan yang tersedia pada aplikasi LinkedIn. Data ini akan mencakup informasi mengenai berbagai aspek pekerjaan yang diposting oleh perusahaan, mulai dari judul pekerjaan, industri, lokasi, tingkat pengalaman, dan tipe pekerjaan. Variabel-variabel ini akan digunakan untuk mengidentifikasi tren pencarian pekerjaan dan mengelompokkan lowongan kerja ke dalam beberapa kategori menggunakan metode clustering.

Pemilihan variabel ini didasarkan pada asumsi bahwa tren pencarian pekerjaan dapat mencerminkan kondisi pasar tenaga kerja dan preferensi pencari kerja. Misalnya, jika banyak lowongan kerja dalam kategori teknologi mengalami peningkatan dalam beberapa bulan terakhir, maka dapat diasumsikan bahwa industri teknologi sedang berkembang dan memiliki permintaan tenaga kerja yang tinggi. Sebaliknya, jika jumlah lowongan kerja dalam sektor tertentu mengalami penurunan, maka hal ini dapat memberikan wawasan mengenai perubahan dinamika industri tersebut.

Dengan menganalisis variabel-variabel ini, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola tren pencarian pekerjaan yang terjadi di LinkedIn dan bagaimana pola tersebut dapat membantu pencari kerja memahami peluang yang tersedia. Pertimbangan yang diperhatikan dalam pemilihan variabel.

- Relevansi variabel dengan tujuan penelitian, yaitu untuk memahami tren pencarian pekerjaan dan dinamika pasar tenaga kerja di LinkedIn.
- Keakuratan data.
- Ketersediaan data untuk memberikan hasil analisis yang signifikan.
- Etika dalam pengumpulan dan penggunaan data dengan memastikan bahwa semua langkah yang diambil sesuai dengan prinsip privasi dan keamanan data pengguna.

Dengan memperhatikan faktor-faktor ini, penelitian ini akan memastikan bahwa variabel yang digunakan dan data yang dikumpulkan dapat memberikan wawasan mengenai tren pencarian pekerjaan di LinkedIn dan bagaimana tren tersebut dapat dimanfaatkan oleh pencari kerja.

C. Instrumen Penelitian

Kerangka penelitian ini bertujuan untuk memahami setiap tahapan dalam analisis tren pencarian pekerjaan. Dengan menggunakan pendekatan ini, kita dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai keseluruhan proses penelitian, mulai dari tahap identifikasi masalah hingga penarikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh.

Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi masalah, di mana dilakukan analisis terhadap tantangan dalam memahami pola pencarian pekerjaan di platform LinkedIn. Masalah utama yang diidentifikasi adalah bagaimana tren pencarian pekerjaan dapat dianalisis secara efektif guna memberikan wawasan yang lebih baik bagi pencari kerja dan perusahaan.

Setelah tahap identifikasi masalah, penelitian berlanjut ke pengumpulan data, di mana data lowongan kerja dikumpulkan dari LinkedIn. Data ini mencakup informasi seperti jenis pekerjaan, lokasi, industri, serta jumlah pencarian dan pelamar untuk setiap kategori pekerjaan.

Langkah berikutnya adalah preprocessing data, di mana data yang telah dikumpulkan diproses untuk memastikan konsistensi dan kebersihannya. Tahapan ini mencakup penghapusan duplikasi, penanganan data yang hilang, serta normalisasi data agar siap untuk dianalisis lebih lanjut.

Tahap inti dalam penelitian ini adalah penerapan metode clustering untuk menganalisis pola pencarian pekerjaan. Dalam fase ini, metode clustering diterapkan untuk mengelompokkan data berdasarkan kesamaan pola pencarian pekerjaan. Algoritma clustering yang digunakan, seperti K-Means atau DBSCAN, akan membantu mengidentifikasi kelompok pekerjaan yang paling diminati serta hubungan antar kategori pekerjaan berdasarkan tren pencarian.

Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis clustering. Dari hasil yang diperoleh, kita dapat memahami bagaimana tren pencarian pekerjaan berkembang, kategori pekerjaan yang paling diminati, serta bagaimana perusahaan dapat menyesuaikan strategi rekrutmen mereka agar lebih efektif.

D. Metode Analisis Data

Konsep dasar data mining adalah menentukan informasi tersembunyi dalam sebuah basis data dan merupakan bagian dari Knowledge Discovery in Databases (KDD) untuk menemukan informasi dan pola yang berguna dalam data. Data mining mencari informasi

baru, berharga dan berguna dalam sekumpulan data dengan melibatkan komputer dan manusia serta bersifat iteratif baik melalui proses yang otomatis maupun manual

Metode Clustering dapat digunakan untuk mengelompokkan suatu data yang memiliki kesamaan antara satu data dengan data yang lainnya (Herlinda, Darwis, & Dartono, 2021). Untuk menunjang keberhasilan proses analisis, maka diperlukan juga penerapan suatu algoritma. Adapun algoritma yang digunakan pada penelitian ini yaitu algoritma k-means

K-Means Clustering adalah teknik pengelompokan data non-hirarki yang memisahkan data ke dalam cluster, mengelompokkan data dengan fitur yang sama bersama-sama dan mengelompokkan data dengan karakteristik yang berbeda ke dalam kelompok yang berbeda.

Metode clustering digunakan karena mampu mengelompokkan lowongan pekerjaan berdasarkan pola tren yang kompleks dari data di LinkedIn. Ini memungkinkan identifikasi kelompok pekerjaan dengan karakteristik serupa, membantu dalam menyusun rekomendasi lowongan yang lebih relevan bagi pengguna.

Algoritma K-Means dapat digunakan untuk mengelompokkan lowongan pekerjaan berdasarkan berbagai faktor seperti industri, keterampilan yang dibutuhkan, dan lokasi. Dengan menganalisis tren ini, metode ini dapat memberikan wawasan mengenai sektor yang sedang berkembang serta membantu pencari kerja menemukan peluang yang sesuai dengan latar belakang dan minat mereka. Algoritma ini efisien, mudah diimplementasikan, dan mampu menangani jumlah data yang besar untuk menghasilkan klaster yang bermakna.

Selain rekomendasi lowongan pekerjaan, metode clustering juga dapat membantu LinkedIn dalam menyusun strategi personalisasi konten, seperti menyesuaikan notifikasi lowongan kerja dan memberikan saran pengembangan keterampilan berdasarkan trend yang ditemukan. Ini dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dan mempercepat pencocokan antara pencari kerja dan perusahaan.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis tren pencarian pekerjaan di LinkedIn menggunakan metode Clustering dalam data mining. Dengan semakin banyaknya lowongan kerja di LinkedIn, analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kategori pekerjaan yang paling diminati, industri dengan lowongan terbanyak, serta keterampilan yang paling dicari.

Metode K-Means Clustering digunakan untuk mengelompokkan lowongan berdasarkan karakteristik tertentu, sehingga dapat memberikan wawasan bagi pencari kerja, perusahaan, dan akademisi. Penelitian ini terbatas pada data LinkedIn di Indonesia dan hanya fokus pada teknik Clustering tanpa prediksi tren masa depan.

Hasilnya diharapkan membantu pencari kerja menemukan peluang yang sesuai, mendukung perusahaan dalam strategi rekrutmen, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang analisis tren pekerjaan digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Mubarok, R., Syahputra, A. A., Permana, A. T., Sholiah, L., & Tarwoto. (2025). *Implementasi Data Mining untuk Clustering Lowongan Pekerjaan Menggunakan Metode Algoritma K-Means*. Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 9(2), 703-712. <https://doi.org/10.35870/jtik.v9i2.3438>
- Salma, T. M. (2024). *Fenomena Penggunaan Media Sosial LinkedIn sebagai Informasi Lapangan Pekerjaan: Studi Fenomenologi pada Fresh Graduate Universitas Pasundan Bandung Mengenai LinkedIn sebagai Informasi Lapangan Pekerjaan*. Skripsi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Pasundan, Bandung.
- Sholik, M., & Salam, A. (2018). Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di Ecommerce OrderMas. *Techno.COM*, 17(2), 158–170.
- Herlinda, V., Darwis, D., & Dartono. (2021). Analisis Clustering Untuk Recredesialing Fasilitas Kesehatan Menggunakan Metode Fuzzy C-Means. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 94-99