

**SISTEM REKOMENDASI BIDANG KERJA TI BERDASARKAN
PROFIL LINKEDIN DENGAN ALGORITMA K-MEANS DAN
METODE COLLABORATIVE FILTERING**

GIVANI

171401017



**PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**SISTEM REKOMENDASI BIDANG KERJA TI BERDASARKAN
PROFIL LINKEDIN DENGAN ALGORITMA K-MEANS DAN
METODE COLLABORATIVE FILTERING**

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi Tugas Akhir dan memenuhi syarat memperoleh
Ijazah Sarjana S-1 Ilmu Komputer

GIVANI

171401017



**PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

PERSETUJUAN

Judul : SISTEM REKOMENDASI BIDANG KERJA TI
BERDASARKAN PROFIL LINKEDIN DENGAN
ALGORITMA K-MEANS DAN METODE
COLLABORATIVE FILTERING

Kategori : SKRIPSI

Nama : GIVANI

Nomor Induk Mahasiswa : 171401017

Program Studi : SARJANA (S-I) ILMU KOMPUTER

Departemen : ILMU KOMPUTER

Fakultas : ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITASI SUMATERA UTARA

Telah diuji dinyatakan lulus di Medan, 09 Juli 2024

Komisi Pembimbing :

Pembimbing II



Desilia Selvida, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198802192019032016

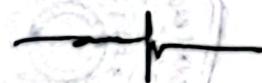
Pembimbing I



Handrizal, S.Si., M.Comp.Sc.
NIP. 197510082008011011

Diketahui / Disetujui oleh

Program Studi S-I Ilmu Komputer Ketua,



Dr. Amalia, S.T., M.T.
NIP. 197812212014042001

PERNYATAAN

SISTEM REKOMENDASI BIDANG KERJA TI BERDASARKAN PROFIL
LINKEDIN DENGAN ALGORITMA K-MEANS DAN METODE COLLABORATIVE
FILTERING

SKRIPSI

Saya mengakui bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing telah disebutkan sumbernya.

Medan, 18 Juli 2024



Givani

1714Q1017

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada Allah SWT atas segala berkat-Nya selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini, yang merupakan bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Ilmu Komputer di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara, serta meraih gelar sarjana.

Tak lupa penulis juga ingin mengucapkan penghargaan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini. Pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Bapak Prof. Dr. Muryanto Amin, S.Sos., M.Si. Rektor Universitas Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Maya Silvi Lydia, B.Sc. M.Sc. Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Amalia, ST., M.T. Ketua Program Studi S-1 Ilmu Komputer Universitas Sumatera Utara.
4. Bapak Handrizal, S.Si., M.Comp.Sc. Dosen Pembimbing I yang memberikan bimbingannya kepada penulis selama proses penggeraan skripsi.
5. Ibu Desilia Selvida, S.Kom., M.Kom. Dosen Pembimbing II yang bersedia memberikan bimbingannya kepada penulis selama proses penggeraan skripsi.
6. Ibu Dian Rachmawati, S.Si., M.Kom. Dosen Pembimbing Akademik yang sudah bersedia membimbing penulis selama menempuh perkuliahan.
7. Tenaga pendidik beserta para staf pegawai Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara.
8. Keluarga serta orang tua peneliti, Irfan Al Vansyuri, teman dan sahabat yang selalu memberi doa, dukungan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini mungkin terdapat kekurangan dan kesalahan. Namun demikian, penulis berharap agar skripsi ini tetap bermanfaat setelah dibaca dan mungkin dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian dimasa mendatang.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem rekomendasi pekerjaan di bidang Teknologi Informasi (TI) dengan menggunakan data profil LinkedIn, metode collaborative filtering, dan algoritma K-means *clustering*. Di era digital ini, profil LinkedIn adalah salah satu sumber utama informasi profesional yang dapat dimanfaatkan untuk analisis kecocokan pekerjaan. Dalam studi ini, profil LinkedIn yang mencakup keterampilan, pengalaman kerja, dan pendidikan dianalisis untuk mengelompokkan pengguna ke dalam klaster yang homogen menggunakan algoritma K-means. Proses pengelompokan dimulai dengan perhitungan jarak Euclidean antara profil pengguna dan centroid awal untuk menentukan jarak terdekat dan menetapkan klaster awal. Selanjutnya, centroid diperbarui dengan menghitung rata-rata atribut dari profil dalam setiap klaster, dan proses ini diulang hingga konvergensi tercapai. Setelah klaster terbentuk, metode collaborative filtering digunakan untuk memberikan rekomendasi pekerjaan yang sesuai berdasarkan kesamaan profil dalam klaster yang sama. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan rekomendasi pekerjaan yang dapat digunakan di masa depan dan relevan dengan tingkat akurasi tinggi, mengoptimalkan pencocokan antara kualifikasi pengguna dan persyaratan pekerjaan di bidang TI. Implementasi sistem rekomendasi ini diharapkan dapat membantu profesional TI menemukan peluang karir yang sesuai dengan keterampilan dan pengalaman mereka, serta membantu perusahaan dalam merekrut kandidat yang tepat.

Kata kunci: Algoritma K-Means, *Collaborative Filtering*, Profil LinkedIn, Sistem Rekomendasi Pekerjaan.

**IT WORK FIELD RECOMMENDATION SYSTEM BASED ON LINKEDIN
PROFILE WITH K-MEANS ALGORITHM AND COLLABORATIVE
FILTERING METHOD**

ABSTRACT

The purpose of this project is to create a job suggestion system for information technology (IT) professionals using K-means clustering algorithm, collaborative filtering techniques, and data from LinkedIn profiles. In this digital era, LinkedIn profiles are one of the main sources of professional information that can be used for job matching analysis. In this study, LinkedIn profiles, which include skills, work experience, and education, are analyzed to cluster users into homogeneous groups using the K-means algorithm. The clustering process begins with calculating the Euclidean distance between user profiles and the initial centroids to determine the nearest distance and establish the initial clusters. The average characteristics of the profiles inside each cluster are then calculated to update the centroids, and this process is continued until convergence is attained. Once the clusters are formed, the collaborative filtering method is used to provide suitable job recommendations based on profile similarities within the same cluster. The study's findings demonstrate that this method is highly accurate in providing suitable job recommendations, hence optimizing the fit between user qualifications and employment requirements in the IT industry. It is anticipated that the adoption of this recommendation system will aid employers in hiring qualified applicants and assist IT professionals in locating job possibilities that align with their qualifications and expertise.

Keywords: Collaborative Filtering, Job Recommendation System, K-Means Algorithm, LinkedIn Profile.

DAFTAR ISI

	<i>Hal.</i>
PERNYATAAN	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1. LinkedIn	6
2.2. Sistem Pendukung Keputusan	6
2.3. Algoritma K-Means.....	7
2.4. Metode Collaborative Filtering	9
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	11
3.1. Studi Literatur.....	11

3.2. Pengumpulan Data	11
3.3. Pemodelan Sistem	11
3.4. Perancangan Arsitektur Sistem.....	12
3.5. Perancangan <i>Flowchart</i>	14
3.6. <i>Use Case Diagram</i>	16
3.7. Diagram Aktivitas.....	17
3.7.1. <i>Diagram Activity User</i>	18
3.7.2. <i>Diagram Acitivity Admin</i>	18
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	19
4.1. Implementasi Sistem	19
4.2. Pengujian Sistem	37
4.1.1. <i>Pengujian Akurasi Sistem</i>	37
4.1.2. <i>Pengujian Sistem</i>	37
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Arsitektur Sistem.....	12
Gambar 3. 2 Data Awal Setelah <i>Scraping</i>	13
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Sistem	15
Gambar 3. 4 <i>Flowchart Scraping</i>	16
Gambar 3. 5 <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 3. 6 Diagram Aktivitas <i>User</i>	18
Gambar 3. 7 Diagram Aktivitas Admin	18
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Utama.....	19
Gambar 4. 2 Tampilan Hasil <i>Scraping</i>	25
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	26
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	27
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	28
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	29
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	30
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	31
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	32
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	32
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	33
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1	33
Gambar 4. 13 Tampilan Proses Perhitungan Kesamaan Kosinus	36
Gambar 4. 14 Hasil Uji Sistem I.....	37
Gambar 4. 15 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem I.....	38
Gambar 4. 16 Hasil Uji Sistem II.....	38
Gambar 4. 17 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem II	38
Gambar 4. 18 Hasil Uji Sistem III	38
Gambar 4. 19 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem III	39

Gambar 4. 20 Hasil Uji Sistem IV	39
Gambar 4. 21 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem IV.....	39
Gambar 4. 22 Hasil Uji Sistem V	39
Gambar 4. 23 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem V	40
Gambar 4. 24 Hasil Uji Sistem VI	40
Gambar 4. 25 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem VI.....	40
Gambar 4. 26 Hasil Uji Sistem VII.....	41
Gambar 4. 27 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem VII	41
Gambar 4. 28 Hasil Uji Sistem VIII	41
Gambar 4. 29 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem VIII	41
Gambar 4. 30 Hasil Uji Sistem IX	42
Gambar 4. 31 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem IX.....	42
Gambar 4. 32 Hasil Uji Sistem X	42
Gambar 4. 33 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem X	42
Gambar 4. 34 Hasil Uji Sistem XI	43
Gambar 4. 35 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XI.....	43
Gambar 4. 36 Hasil Uji Sistem XII.....	43
Gambar 4. 37 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XI.....	43
Gambar 4. 38 Hasil Uji Sistem XIII	44
Gambar 4. 39 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XIII	44
Gambar 4. 40 Hasil Uji Sistem XIV	44
Gambar 4. 41 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XIV	45
Gambar 4. 42 Hasil Uji Sistem XV	45
Gambar 4. 43 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XV	45
Gambar 4. 44 Hasil Uji Sistem XVI	46
Gambar 4. 45 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XVI	46
Gambar 4. 46 Hasil Uji Sistem XVII.....	46
Gambar 4. 47 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XVII.....	46
Gambar 4. 48 Hasil Uji Sistem XVIII	47
Gambar 4. 49 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XVIII	47
Gambar 4. 50 Hasil Uji Sistem XIX	48

Gambar 4. 51 Hasil Uji Sistem XX	48
Gambar 4. 52 Hasil Uji Sistem XXI	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Data Kriteria dan Bobot	27
Tabel 4. 2 Klaster 1 Terhadap Lili.....	33

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi yang pesat di era modern ini tercermin dalam pasar kerja yang berubah secara dinamis. Penemuan pekerjaan yang sesuai dengan keterampilan dan minat individu menjadi semakin penting. Saat ini, LinkedIn menjadi salah satu platform terkemuka yang digunakan oleh para profesional untuk mempresentasikan diri mereka, menyoroti keterampilan, pendidikan dan pengalaman kerja. LinkedIn merupakan platform media sosial yang dibuat khusus untuk tujuan profesional dan bisnis. LinkedIn menyediakan berbagai fitur dan layanan yang mendukung interaksi antara anggota dalam konteks karir dan bisnis. Meskipun LinkedIn menyediakan banyak informasi, mencocokkan profil individu dengan bidang kerja TI yang sesuai masih menjadi masalah kompleks.

Pengguna sering mengalami kesulitan dalam menavigasi melalui berbagai peluang pekerjaan yang tersedia dan menemukan posisi yang paling cocok dengan keterampilan dan pengalaman mereka. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan sistem rekomendasi yang dapat membantu individu menemukan pekerjaan yang sesuai dengan profil LinkedIn mereka dalam dunia kerja TI yang dinamis. Pengembangan Sistem Rekomendasi Bidang Kerja Berdasarkan Profil LinkedIn menawarkan solusi inovatif untuk menyederhanakan proses pencarian pekerjaan. Dalam upaya untuk mengatasi tantangan pencarian pekerjaan, Sistem Rekomendasi Bidang Kerja Berdasarkan Profil LinkedIn yang memanfaatkan Metode Collaborative Filtering dan Algoritma K-Means.

Seiring dengan peningkatan kompleksitas pengelolaan data karir di LinkedIn, metode Collaborative Filtering muncul sebagai pendekatan yang menjanjikan untuk memahami hubungan antarprofil pengguna dan memberikan rekomendasi pekerjaan yang lebih personal. Penelitian Kumalasari and Susanto (2020) telah menggaris bawahi

keberhasilan metode Collaborative Filtering dengan Algoritma K-NN dan Algoritma K-Means dalam konteks rekomendasi pekerjaan dengan memanfaatkan pola kesamaan antarprofil pengguna. Meskipun demikian, tantangan masih ada dalam memastikan ketepatan rekomendasi ditengah keragaman besar dalam bidang TI. Sebagai solusi tambahan, algoritma K-Means menawarkan pendekatan *clustering* yang dapat membantu mengelompokkan profil LinkedIn ke dalam kategori bidang kerja yang lebih spesifik. Penelitian oleh Indriyanti, Prehanto, and Vitadiar (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan algoritma K-Means dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai pola kelompok dalam data pengguna, membantu menyederhanakan proses rekomendasi berdasarkan spesialisasi tertentu dan memiliki tingkat kesalahan yang sangat rendah yaitu 0,074074 sehingga dapat melakukan pengelompokan dengan baik.

Menurut Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer (Aptikom, 2020), di Indonesia telah teridentifikasi sekitar 550 jenis pekerjaan di bidang TI. Menurut *Computing Curricula* (2021) terdapat 10 kelas/bidang kerja TI yaitu *Web Developers*, *Computer System Analyst*, *Software Developers-Quality Assurance Analyst and Testers*, *Information Security Analysts*, *Computer Support Specialist*, *Database Administrators and Architects*, *Computer and Information Research Scientist*, *Computer Network Architects*, *Computer Programmer*, *Network and Computer System Administrators*. Computing Curricula tahun 2020 menjadi acuan bagi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer di Indonesia.

Algoritma K-Means dapat membantu dalam pengelompokan pengguna berdasarkan profil serupa, membentuk kelompok-kelompok yang saling berbagi preferensi karir. Sementara itu, *Collaborative Filtering* memanfaatkan pola perilaku serupa di antara pengguna untuk memberikan rekomendasi yang lebih personal. Dengan memanfaatkan kekuatan *collaborative filtering* dan algoritma *K-Means*, penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi pekerjaan yang tidak hanya sesuai dengan riwayat pekerjaan dan keterampilan, tetapi juga memperhitungkan preferensi dan tujuan karir individu. Hasil Diharapkan bahwa penelitian ini akan secara signifikan memajukan efisiensi dan di tengah lingkungan kerja yang terus berkembang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas mengenai bagaimana algoritma K-Means dan algoritma Collaborative Filtering dapat diintegrasikan untuk meningkatkan akurasi dan relevansi rekomendasi bidang pekerjaan IT berdasarkan profil LinkedIn, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana cara mengatasi tantangan tersebut.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah berikut ini digunakan oleh peneliti dalam membatasi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini:

1. Menggunakan Algoritma K-Means dan Metode Collaborative Filtering yaitu Algoritma Cosine Similarity.
2. Penelitian ini hanya untuk pengguna *platform* LinkedIn.
3. Program dirancang berbasis website dengan menggunakan bahasa Python dan PHP.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari studi ini yaitu untuk memahami bagaimana algoritma K-Means dapat diintegrasikan secara efektif dengan algoritma Collaborative Filtering dalam meningkatkan akurasi dan relevansi pencarian rekomendasi serta merancang sistem rekomendasi bidang kerja TI berdasarkan profil LinkedIn.

1.5. Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah manfaat dari penelitian ini:

1. Mempermudah pengguna *platform* LinkedIn dalam mengambil keputusan bidang kerja TI.
2. Memberi informasi hasil rekomendasi bidang kerja TI.
3. Temuan penelitian ini dapat menjadi panduan untuk investigasi di masa depan.

1.6. Metode Penelitian

Berikut ini adalah metodologi penelitiannya:

1.6.1. Studi Literatur

Proses penelitian dimulai dengan mencari bahan referensi yang dapat dipercaya dan mempelajari literatur, yang meliputi buku, jurnal, e-book, publikasi ilmiah, makalah, dan situs web yang berkaitan dengan algoritma K-Means dengan algoritma Collaborative Filtering. Hal ini juga mencakup pencarian literatur yang membahas tren dan fitur industri TI serta penerapan informasi yang dapat diperoleh dari profil LinkedIn.

1.6.2. Pengumpulan Data

Setelah melakukan studi literatur, akan dilakukan *web scrapping* data-data yang diperlukan dengan bahasa Python yang akan didapat dari *Platform LinkedIn*.

1.6.3. Perancangan Sistem

Penulis mengevaluasi apa yang akan dibutuhkan dalam penelitian untuk segera dibuat dalam diagram alir berdasarkan ruang lingkup penelitian.

1.6.4. Implementasi

Pada tahap ini, gunakan bahasa pemrograman PHP untuk mengembangkan sistem yang mengikuti diagram alir yang telah dibuat.

1.6.5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini, Sistem yang telah dirancang akan diuji untuk validasi dengan Cross Validation untuk mengukur kinerja dari model sistem dan matriks F1-Score untuk mengevaluasi performa sistem.

1.6.6. Dokumentasi

Pada tahap ini, dokumentasi akan diselesaikan serentak dengan penyusunan laporan program yang mencatat hasil-hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

1.7. Sistematika Penulisan

Berikut adalah beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan penelitian ini, di antaranya:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini merangkum segala sesuatu hal dasar dari permasalahan yang diteliti. Hal-hal dasar meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan dari judul skripsi “SISTEM REKOMENDASI BIDANG KERJA TI BERDASARKAN PROFIL LINKEDIN DENGAN ALGORITMA K-MEANS DAN METODE COLLABORATIVE FILTERING”.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan konsep serta membicarakan teori tentang LinkedIn, Sistem Pendukung Keputusan, Algoritma K-Means, Metode Collaborative Filtering dan Algoritma Cosine Similarity.

BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini mencakup perancangan sistem yang akan dikembangkan serta analisis masalah yang sedang diteliti.

BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi komentar dari hasil analisis dan desain yang telah dilakukan, serta implementasi dari desain sistem.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir dari penelitian ini. Temuan-temuan dari penjelasan saat ini disajikan dalam bab ini. Tentu saja, setiap penjelasan dalam bab ini mengacu pada bab sebelumnya; selain itu, rekomendasi berdasarkan hasil pengujian atau percobaan yang dilakukan pada sistem juga disertakan yang mungkin berguna bagi pembaca dan juga pengembang.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. LinkedIn

Diperkenalkan pada tahun 2003, LinkedIn berfungsi untuk menghubungkan para profesional secara global, membantu mereka menjadi lebih sukses dan produktif. LinkedIn adalah jaringan profesional terbesar di dunia, dengan lebih dari 1 miliar anggota di seluruh dunia, termasuk para pemimpin dari setiap bisnis yang masuk dalam daftar Fortune 500. LinkedIn telah menjadi platform utama bagi para profesional dan perusahaan di berbagai industri. Perusahaan ini mengoperasikan model bisnis yang terdiversifikasi, dengan pendapatan yang berasal dari produk Langganan Premium, Solusi Talenta, Solusi Pemasaran, dan Solusi Penjualan. Dengan kantor pusat yang berlokasi di Silicon Valley, LinkedIn memiliki kantor di seluruh dunia.

LinkedIn mengumpulkan beragam data berharga tentang para profesional dan perusahaan, termasuk informasi mengenai keterampilan, pengalaman kerja, pendidikan, dan rekomendasi. Data ini sangat berguna untuk pengembangan sistem rekomendasi pekerjaan, karena memungkinkan analisis mendalam mengenai kecocokan antara pengguna dan peluang pekerjaan.

Di tengah dunia kerja yang semakin kompetitif dan dinamis, LinkedIn memiliki peran krusial dalam menghubungkan para profesional dengan peluang karir yang sesuai. Platform ini tidak hanya memfasilitasi pencarian pekerjaan tetapi juga mendukung pengembangan jaringan profesional yang kuat dan relevan.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam kehidupan masyarakat. Sebagian masyarakat, terutama yang berkecimpung dalam bidang teknologi, sering kali familiar dengan istilah "sistem pendukung keputusan", Namun, masih banyak

orang yang tidak mengetahui arti sebenarnya dari sistem pendukung keputusan. Penjelasan mengenai sistem pendukung keputusan diberikan di bawah ini.

Sistem pendukung keputusan biasanya dikembangkan untuk membantu pemecahan masalah atau penilaian peluang. Alih-alih mencoba mengotomatiskan proses pengambilan keputusan, sistem ini menawarkan alat bantu interaktif yang memungkinkan para pengambil keputusan menggunakan model-model yang sudah tersedia untuk menyelesaikan berbagai studi.

2.3. Algoritma K-Means

Sebuah tim peneliti yang dipimpin oleh Lloyd (1957), Forgey (1965), Friedman dan Rubin (1967), dan McQueen (1967) menemukan algoritma K-Means. Konsep pengelompokan pada awalnya diusulkan oleh Lloyd pada tahun 1982 setelah ia menemukannya pada tahun 1967.

Di antara algoritma pengelompokan dalam kelompok Unsupervised Learning adalah algoritma K-Means. Algoritma K-Means membagi data yang tersedia ke dalam beberapa kelompok, yang masing-masing mencakup data yang berbeda dari data kelompok lain namun memiliki beberapa ciri yang sama. Algoritma K-Means mengelompokkan data dengan sendirinya untuk diproses tanpa pengetahuan sebelumnya tentang kelas target. Teknik algoritma K-Means membutuhkan k pengelompokan yang diinginkan (*cluster*) dan data atau objek sebagai *input*. Akan ada k kelompok yang dibuat dari data tersebut.

Dalam algoritma K-Means *clustering*, setiap klaster memiliki titik pusat (centroid) yang mewakili klaster tersebut. Proses dimulai dengan pembentukan centroid awal dipilih secara acak untuk menjadi fondasi bagi setiap klaster.

2.3.1. Proses Algoritma K-Means

Berikut proses tahapan *clustering* data menggunakan Algoritma *K-Means* untuk mengelompokkan data menurut D. Indriyanti et al., (2021):

- a. Ada 3 kelas yang akan ditentukan oleh algoritma *K-Means* yaitu kelas a, b dan c. dimana salah satu dari kelas-kelas ini

akan menjadi titik klaster yang dipilih. Kemudian secara acak data k sebagai permulaan titik klaster.

- b. *Eucledian Distance* digunakan untuk menghitung jarak antara data dengan titik klaster. *Eucledian Distance* dapat dihitung dengan rumus persamaan sebagai berikut :

$$d(x, ci) = \sqrt{(x_{1i} - c_{1i})^2 + (x_{2i} - c_{2i})^2 + \dots + (x_{mi} - c_{ji})^2}$$

Dimana $d(x, ci)$ adalah jarak data x ke pusat klaster c . x_{mi} adalah data i pada data atribut k , ci adalah titik pusat ke j pada atribut k .

- c. Setelah data disusun dalam klaster terdekat, perhitungan dilakukan dari pusat klaster. Menemukan pusat klaster adalah langkah berikutnya jika data telah diurutkan ke dalam klaster terdekat. Nilai rata-rata dicari untuk menentukan pusat klaster. di *centroid* sebelumnya dengan menggunakan rumus persamaan :

$$C_k = 1/n_k \sum d_k$$

Dimana C_k adalah centroid baru, n_k adalah jumlah data yang menjadi anggota dalam klaster r dan d_k adalah data dalam klaster k .

Nilai *centroid* dijadikan sebagai acuan dalam menentukan pusat klaster dan penempatan data, jika *centroid* mengalami perubahan nilai terus menerus maka proses penentuan pusat klaster akan berulang. Jenis data yang akan digunakan dalam *clustering* adalah kuantitatif.

2.4. Metode *Collaborative Filtering*

Collaborative filtering merupakan suatu metode yang memproyeksikan preferensi terhadap suatu item dengan mengumpulkan preferensi dari pengguna lain yang memiliki selera serupa. Pendekatan ini bermula dari asumsi bahwa terdapat kecenderungan dan pola umum dalam selera, serta keyakinan bahwa orang akan tetap mempertahankan selera masa lalu mereka di masa yang akan datang. Prinsipnya adalah bahwa item yang disukai dapat bervariasi tergantung pada emosi pengguna, sehingga konten direkomendasikan sesuai dengan emosi pengguna dengan menggabungkan collaborative filtering dan informasi emosi statis yang diterima secara langsung dari pengguna (Kim et al., 2021).

Herny Februariyanti, Aryo Dwi Laksono, dan Jati Sasongko Wibowo (2021) menyatakan bahwa model pemeringkatan pada sistem rekomendasi akan berbeda dengan pendekatan berbasis Collaborative Filtering yang terdiri dari dua model:

1. Dengan menggunakan teknik penyaringan kolaboratif berbasis pengguna, seorang pengguna dapat menemukan konten yang menarik dengan mengidentifikasi pengguna lain yang memiliki minat atau preferensi yang sama. Dengan mengidentifikasi pengguna yang mirip (*user similarity*), CF berbasis pengguna pada awalnya akan dapat menemukan pengguna terdekat (*user neighbor*). Setiap nilai rating yang diperoleh dari pengguna terdekat (*user neighbor*) kemudian akan digunakan sebagai bahan rekomendasi untuk pengguna aktif (*user*).
2. Strategi atau pola dari model pemfilteran kolaboratif berbasis item sebanding dengan pendekatan berbasis pengguna; jika pendekatan berbasis pengguna mencari hubungan atau korelasi antar pengguna, model pemfilteran kolaboratif berbasis item mencari hubungan antar objek yang dianggap menarik oleh pengguna sistem. Selain itu, model ini akan menyarankan kepada pengguna sistem lainnya item-item yang berhubungan satu sama lain.

Dalam sebuah penelitian lanjutan, Solichin (2020) membandingkan teknik penyaringan kolaboratif berbasis item dan berbasis pengguna untuk penempatan kerja. Resume dan detail lowongan pekerjaan merupakan salah satu data yang dipertimbangkan dalam investigasi ini. Temuannya menunjukkan bahwa meskipun strategi berbasis item memiliki kinerja yang lebih baik di beberapa area, kedua pendekatan tersebut dapat diterapkan.

2.4.1. Algoritma Cosine Similarity

Menurut Ferrio et al., (2019), metode Cosine Similarity atau Vector Based Similarity menggambarkan nilai kemiripan antara dua bagian sebagai sudut yang terbentuk di antara keduanya. Cosine similarity, yang sering digunakan dalam text mining untuk membandingkan dokumen, adalah proses menentukan seberapa mirip dua vektor n-dimensi dengan menghitung cosinus dari sudut yang memisahkan keduanya. Rumus cosine similarity, menurut Lindang et al., (2022), adalah sebagai berikut:

$$\text{Similarity } (x, y) = \cos(\theta) = \frac{x, y}{||x|| ||y||}$$

Dimana :

x, y : Vector dot product dari x dan y , dihitung dengan $\sum_{k=1}^n x_k y_k$

$|x|$: Panjang vector x , dihitung dengan $\sum_{k=1}^n x_k^2$

$|y|$: Panjang vector y , dihitung dengan $\sum_{k=1}^n y_k^2$

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Studi Literatur

Pada titik ini, algoritma k-means dan pendekatan penyaringan kolaboratif akan diperkenalkan. Selain itu, juga akan dilakukan pencarian referensi terkait metode-metode tersebut yang akan diterapkan dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

3.2. Pengumpulan Data

Setelah melakukan studi literatur terkait metode collaborative filtering dan algoritma k-means, tahap selanjutnya adalah pengumpulan data. Data dikumpulkan dengan cara mengumpulkan link profil dengan latar belakang TI dan mencakup beberapa objek penelitian, yaitu keahlian, *skill*, pengalaman, dan pendidikan. Data ini diperlukan untuk mencapai

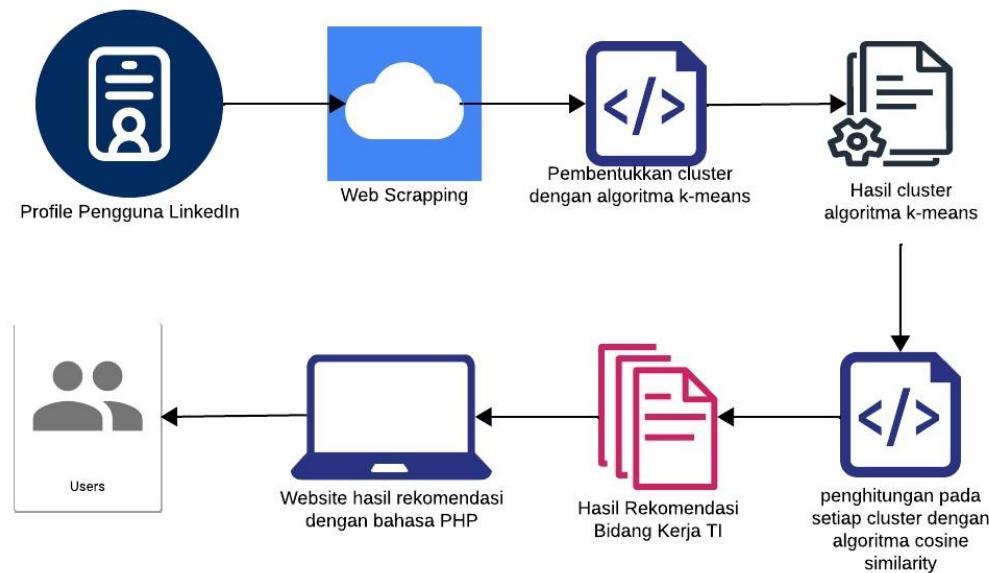
3.3. Pemodelan Sistem

Kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pada sistem rekomendasi bidang kerja menggunakan algoritma k-means dan metode collaborative filtering yaitu:

1. Sistem mampu mengumpulkan dan menyimpan data dari profil LinkedIn pengguna.
2. Sistem mampu mengimplementasikan algoritma k-means untuk mengelompokkan pengguna berdasarkan atribut yang relevan.
3. Sistem dapat mengimplementasikan metode collaborative filtering untuk menghasilkan rekomendasi bidang kerja TI berdasarkan kesamaan antara pengguna.
4. Sistem dapat menampilkan hasil rekomendasi.

3.4.Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem merupakan sebuah desain yang memaparkan proses, alur, serta interaksi antara berbagai komponen sistem. Keseluruhan desain sistem ini tercermin dalam arsitektur sistem yang diilustrasikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Arsitektur Sistem

Proses rancangan sistem menggunakan Algoritma K-Means dan Algoritma Cosine Similarity adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Admin mengumpulkan profil pengguna linkedIn yang berlatar belakang TI secara manual dan kemudian mengambil url profil pengguna tersebut. Profil pengguna di masukkan kedalam file constant.py untuk bisa dilakukan proses *scrapping* secara otomatis oleh sistem. *Scrapping* dilakukan dengan bahasa python. Sistem akan melakukan *scrapping* untuk mengambil atribut seperti nama pengguna, keahlian, *skill*, pengalaman dan pendidikan. Jika salah satu profil tidak mempunyai *skill* maka sistem akan menggantikannya dengan mengambil atribut sertifikat.

2. Pengolahan Data Awal

Data yang telah dilakukan *scrapping* masih merupakan data mentah dan akan disimpan dalam file data.json. setelah berhasil *scrapping*, data awal di normalisasikan dengan algoritma TF-IDF untuk menghapus kata atau tanda baca yang tidak penting. Selanjutnya data akan dilakukan vektorisasi perubahan menjadi dalam bentuk angka agar bisa dilakukan proses perhitungan algoritma K-Means dan algoritma Cosine Similarity.

```

[{"Name": "Sandhika Galih", "Skills": ["CSS Course Certification SoloLearnSoloLearn", "HTML Course Certification SoloLearnSoloLearn", "JavaScript Algorithms and Data Structures freeCodeCampfreeCodeCamp", "Responsive Web Design freeCodeCampfreeCodeCamp", "MTA: HTML Application Development Fundamentals - Certified 2016 MicrosoftMicrosoft", "HTML5 Application Development Fundamentals Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business", "Microsoft Office Excel Specialist Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business", "Microsoft Office Word Specialist Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business", "CSS Cross-Country Code SchoolCode School", "Front-end Formations Code SchoolCode School", "JavaScript Road Trip Part 1 Code SchoolCode School", "JavaScript Road Trip Part 2 Code SchoolCode School", "JavaScript Road Trip Part 3 Code SchoolCode School", "Journey Into Mobile Code SchoolCode School", "Try jQuery Code SchoolCode School", "jQuery: The Return Flight Code SchoolCode School"], "Experience": ["Founder MPW | YouTube Channel u00ab7 WiraWasta", "Universitas Pasundan 16 th 6 bin", "Lecturer Universitas WidyaTama Bandung"], "Pendidikan": ["Universitas Pasundan Bachelor of Engineering, Informatics EngineeringBachelor of Engineering, Informatics Engineering", "Institut Teknologi Bandung (ITB) Master of Engineering, Informatics TechnologyMaster of Engineering, Informatics Technology", "Universitas Katolik Parahyangan Computer ScienceComputer Science"], {"Name": "Jessica Cecilia Budianto", "Skills": ["Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure CourseraCoursera", "Belajar Dasar-Dasar DevOps Dicoding AcademyDicoding Academy", "Belajar Jaringan Komputer untuk Pemula Dicoding AcademyDicoding Academy", "Google Cloud Certified Cloud Digital Leader GoogleGoogle", "Manual Pemrograman Dengan Swift Dicoding AcademyDicoding Academy", "Women Developer Academy WomenTechmakersWomen Techmakers", "UI/UX Designer & Product Manager Harisenin.comHarisenin.com", "Usable Security CourseraCoursera", "Certiplus Program - completed a series of professional training in computer, communication, leadership, entrepreneurship, and career planning skills ITB Career Resource CenterITB Career Resource Center", "Natural Language Processing in TensorFlow CourseraCoursera", "SAP ERP Configuration using GFI SAP University Alliance Program at ITB Career Resource CenterSAP University Alliance Program at ITB Career Resource Center", "Sequences, Time Series and Prediction CourseraCoursera", "TensorFlow in Practice Specialization CourseraCoursera", "Convolutional Neural Networks in TensorFlow CourseraCoursera", "Introduction to TensorFlow for Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning"]}], "Local History will track recent changes as you save them unless the file has been excluded or is too large. Source Control has not been configured."}

```

Gambar 3. 2 Data Awal Setelah Scrapping

Gambar 3. 2 berisikan data awal setelah dilakukan *scrapping* dan masih berbentuk data mentah yang disimpan didalam file data.json.

3. Perhitungan Algoritma K-Means

Proses perhitungan algoritma K-Means menggunakan bahasa PHP. Setiap profil pengguna akan diproses dan terbagi menjadi 2 klaster berdasarkan kesamaan preferensi yang telah dilakukan *scrapping* dan dinormalisasikan.

4. Perhitungan Algoritma Cosine Similarity

Proses perhitungan algoritma Cosine Similarity menggunakan bahasa PHP. Perhitungan ini dimulai setelah profil pengguna telah terkelompok kedalam klaster.

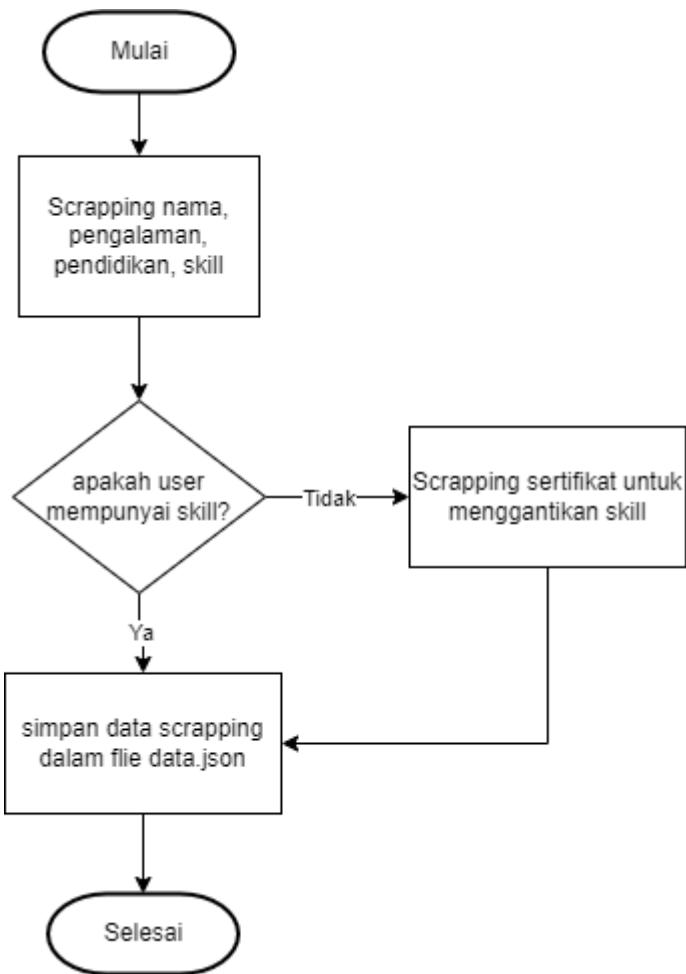
Dalam setiap klaster akan dihitung nilai cosine similarity antara satu profil pengguna dengan profil pengguna lainnya dalam klaster yang sama. Nilai Cosine Similarity berada diantara -1 sampai 1, semakin mendekati 1 atau bernilai 1 maka semakin sempurna nilai cosine similarity dan ini yang akan menjadi hasil akhir untuk rekomendasi.

3.5. Perancangan *Flowchart*

Dalam merancang sistem, diperlukan alur (*Flow*) untuk menjelaskan cara kerja sistem. Setiap langkah dan pilihan dalam prosedur yang akan digunakan dalam program dijelaskan dengan menggunakan diagram alir. Diagram alir akan digunakan untuk menjelaskan desain sistem secara keseluruhan yang ditampilkan pada Gambar 3. 3.



Gambar 3. 3 *Flowchart Sistem*



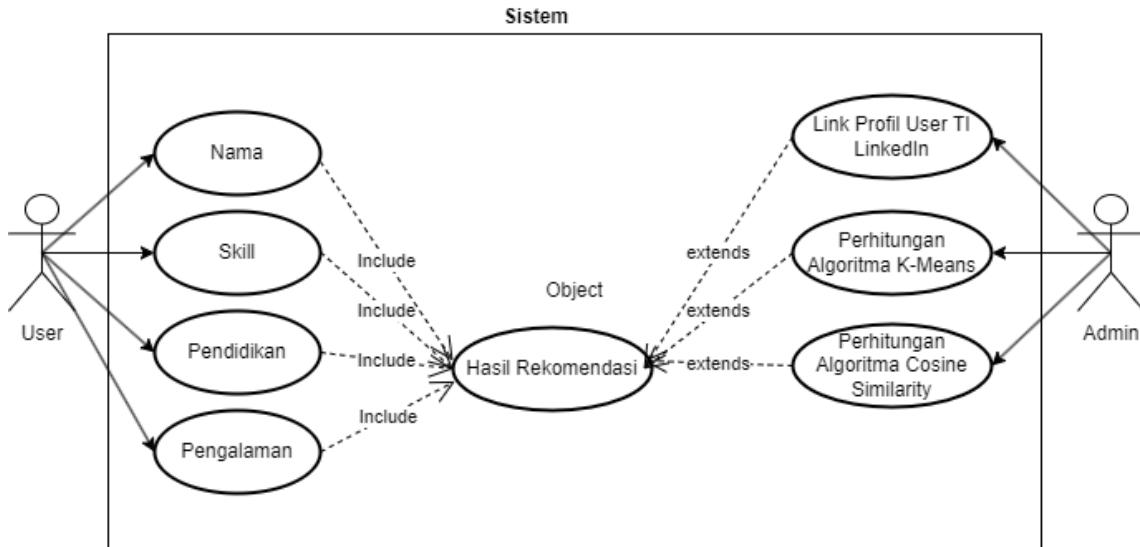
Gambar 3. 4 Flowchart Scrapping

Pada Gambar 3. 4 menunjukkan *flowchart* dari *scrapping*. Proses *scrapping* dilakukan secara terpisah dengan sistem. Dalam proses ini *scrapping* bertujuan untuk mengumpulkan data-data profil linkedin yang berjumlah 49 profil sebagai pembanding dengan data profil yang akan di *input* oleh *user*. Proses *scrapping* dilakukan dengan bahasa python, data hasil *scrapping* akan disimpan dalam data.json. Kemudian dalam proses sistem akan memanggil dan menggunakan data.json untuk memproses semua perhitungan.

3.6. Use Case Diagram

Use Case diagram adalah gambaran visual yang menunjukkan hubungan atau interaksi antara pengguna dan sistem. Pembuatan *Use Case* diagram dapat mempermudah

pengembangan sistem dengan memahami fungsionalitas dan tujuan sistem dari awal. Komponen utama penyusun *Use Case* diagram meliputi aktor, sistem, dan *use case*.



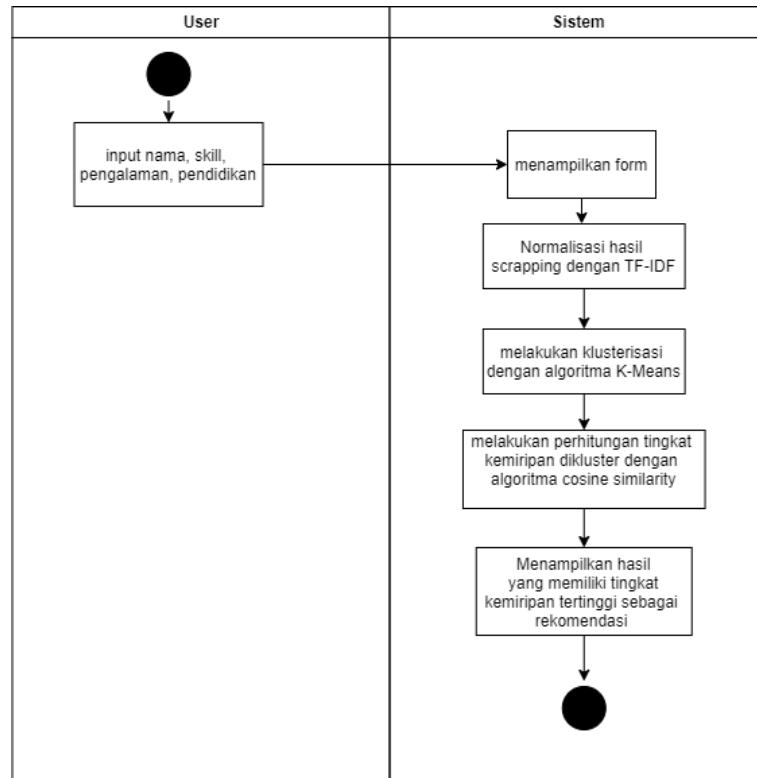
Gambar 3. 5 *Use Case Diagram*

Pada gambar 3. 5 menunjukkan *user* berinteraksi dengan sistem dalam menginputkan nama, *skill*, pendidikan dan pengalaman. Admin berinteraksi dengan sistem untuk proses pengumpulan profil linkedin yang digunakan sebagai pembanding, proses perhitungan algoritma K-Means dan algoritma Cosine Similarity.

3.7. Diagram Aktivitas

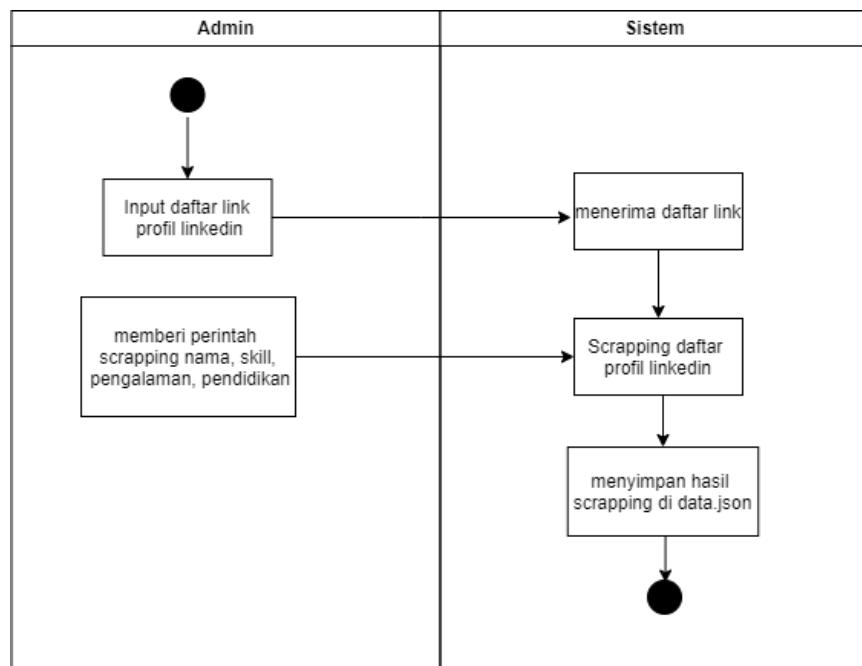
Diagram aktivitas penelitian menggambarkan aktivitas yang terjadi antara *user* dengan sistem dan antara admin dengan sistem dari awal hingga akhir. Gambar 3. 5 dan Gambar 3. 6 menunjukkan penjelasan dari diagram aktivitas *user* dan admin.

3.7.1. *Diagram Activity User*



Gambar 3. 6 Diagram Aktivitas *User*

3.7.2. *Diagram Acitivity Admin*



Gambar 3. 7 Diagram Aktivitas Admin

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1.Implementasi Sistem

Dengan implementasi, penerapan sistem yang akan dibangun menyelesaikan fase terakhirnya. Pengujian diperlukan setelah tahap implementasi untuk memastikan sistem berfungsi sebagaimana mestinya dan untuk menghindari kesalahan besar saat penggunaan sistem dimulai. Dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dan PHP, sistem akan diintegrasikan ke dalam kode program.

Berikut Gambar 4.1, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 adalah sebuah halaman utama yang menampilkan hasil dari *scrapping* dan berupa data mentah yang berjumlah 49 Profil pengguna LinkedIn dengan berlatar belakang TI.

The screenshot shows a web-based application for managing user profiles. At the top, there are input fields for 'Nama', 'Skills', 'Pendidikan', and 'Pengalaman'. Below these is a button labeled 'Tambah' (Add). A dropdown menu lists 'Pilih pendidikan' (Select education) and 'Pilih pengalaman' (Select experience). A blue button at the bottom left says 'Hitung K-means' (Calculate K-means). The main area displays a table titled 'Data hasil scrapping:' with columns for '#', 'Nama', 'Skills', 'Pendidikan', and 'Pengalaman'. One row is shown, corresponding to the user 'Sandhika Galih'.

#	Nama	Skills	Pendidikan	Pengalaman
1	Sandhika Galih	CSS Course Certification SoloLearnSoloLearn,HTML Course Certification SoloLearnSoloLearn,JavaScript Algorithms and Data Structures freeCodeCampfreeCodeCamp,Responsive Web Design freeCodeCampfreeCodeCamp,MTA HTML5 Application Development Fundamentals - Certified 2016 MicrosoftMicrosoft,HTML5 Application Development Fundamentals Certiport - A Pearson VUE Business,Certiport - A Pearson VUE Business,Microsoft Office Excel Specialist Certiport - A Pearson VUE Business,Certiport - A Pearson VUE	Universitas Pasundan Bandung Bachelor of Engineering, Informatics EngineeringBachelor of Engineering, Informatics Engineering,Institut Teknologi Bandung Master of Engineering, Informatics TechnologyMaster of Engineering, Informatics Engineering, Informatics Technology,Universitas Katolik	Founder WPU YouTube Channel - Self-employed,Universitas Pasundan 16 yrs 6 mos,Lecturer Universitas Widjatmaka Bandung

Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Utama

Pada halaman utama menampilkan form nama, *skill*, pendidikan dan pengalaman. Form ini berfungsi sebagai *inputan user* yang ingin mendapatkan rekomendasi pekerjaan

dengan sistem ini. Pada halaman ini juga menampilkan daftar hasil *scrapping* dari 49 profil linkedin yang ditampilkan dalam bentuk tabel, terletak dibawah *form input user*.

Data hasil scrapping:

#	Nama	Skills	Pendidikan	Pengalaman
1	Sandhika Galih	CSS Course Certification SoloLearnSoloLearn,HTML Course Certification SoloLearnSoloLearn,JavaScript Algorithms and Data Structures freeCodeCampfreeCodeCamp,Responsive Web Design freeCodeCampfreeCodeCamp,MTA: HTML5 Application Development Fundamentals - Certified 2016 MicrosoftMicrosoft,HTML5 Application Development Fundamentals Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business,Microsoft Office Excel Specialist Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business,Microsoft Office Word Specialist Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business,CSS Cross-Country Code SchoolCode School,Front-end Formations Code SchoolCode School,JavaScript Road Trip Part 1 Code SchoolCode School,JavaScript Road Trip Part 2 Code SchoolCode School,JavaScript Road Trip Part 3 Code SchoolCode School,Journey Into Mobile Code SchoolCode School,TryjQuery Code SchoolCode School,Query: The Return Flight Code SchoolCode School	Universitas Pasundan Bandung Bachelor of Engineering, Informatics EngineeringBachelor of Engineering, Informatics Engineering,Institut Teknologi Bandung Master of Engineering, Informatics TechnologyMaster of Engineering, Informatics Technology,Universitas Katolik Parahyangan Computer ScienceComputer Science	Founder WPU YouTube Channel · Self-employed,Universitas Pasundan 16 yrs 6 mos,Lecturer Universitas WidyaYatama Bandung
2	Jessica Cecilia Budianto	Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure Coursera,Belajar Dasar-Dasar DevOps Dicoding Academy	Institut Teknologi Harapan Bangsa Sarjana Informatika, Computer and Information Sciences, General	Software Engineer - Web Platform ByteDance · Full-timeByteDance · Full-time,Lecturer 페스트캠퍼스 · Part-time페스트캠퍼스 · Part-time,Tokopedia Full-time · 3 yrs 7 mosFull-time · 3 yrs 7 mos,Frontend Developer Intern EcoMatcher Ltd · InternshipEcoMatcher Ltd · Internship,Assistant Lecturer Institut Teknologi Harapan Bangsa · Part-timeGraduate Student Bangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka · Self-employedBangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka · Self-employed,Full Stack Engineer Intern VedioVidio
3	Avip Syaifulloh	CSS HackerRank,JavaScript (Basic) HackerRank	Universitas Pasundan Bachelor of Engineering - BE, Informatics Engineering	Telkom Indonesia 3 yrs3 yrs,Frontend Developer ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Full Stack Developer ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Software Engineer Intern InternshipInternship,Content Creator YouTube · Self-employedYouTube · Self-employed,Content Creator TikTok · Self-employedTikTok · Self-employed,Tutor dibimbing.id · Freelancedibimbing.id · Freelance,Co-Founder Samudra Interactive · Self-employedSamudra Interactive · Self-employed,Tutor Harisenin.com · Part-timeHarisenin.com · Part-time,Bersow Games 1 yr 7 mos1 yr 7 mos,Design Mentor - Jong Kreatif Academy BAKTI KOMINFO Ministry of Communication and Information Technology of the Republic of IndonesiaMinistry of Communication and Information Technology of the Republic of Indonesia,Universitas Pasundan 1 yr 11 mos1 yr 11 mos,Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Object Oriented Programming Laboratory Assistant ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Full Stack Developer ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Software Engineer Intern InternshipInternship,Frontend Developer ContractContract,Full Stack Developer ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Software Engineer Intern InternshipInternship,Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Object Oriented Programming Laboratory Assistant FreelanceFreelance,Algorithm Laboratory Assistant ContractContract,Lead of Web Design Laboratory Assistant ContractContract,Lead of Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Fundamental Programming Laboratory Assistant ContractContract,Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract,Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract,Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Object Oriented Programming Laboratory Assistant FreelanceFreelance,Algorithm Laboratory Assistant ContractContract,Lead of Web Design Laboratory Assistant ContractContract,Lead of Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Fundamental Programming Laboratory Assistant ContractContract,Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract,Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract,Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Object Oriented Programming Laboratory Assistant FreelanceFreelance,Algorithm Laboratory Assistant ContractContract,Lead of Web Design Laboratory Assistant ContractContract,Lead of Web Programming Laboratory Assistant ContractContract,Fundamental Programming Laboratory Assistant ContractContract,Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract,Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract

4	Faudit (Adit) Muhammad	Software Development • Social Media • Online Content Creation • Information Security	BINUS University Bachelor's degree, Management Information Systems, General,Institut Seni Indonesia Yogyakarta Bachelor of Arts - BA, Music Pop Jazz	Mentor Saga Studio · Full-timeSaga Studio · Full-time,Senior Software Engineer PT Smartfren Telecom Tbk · Full-timePT Smartfren Telecom Tbk · Full-time,Bloom,love Global Marketing Full-time · 1 yr 1 moFull-time · 1 yr 1 mo,Senior Full Stack Engineer Goöp · ContractGoöp · Contract,Senior Principal Engineer (Advisor) Nimble Technologies · FreelanceNimble Technologies · Freelance,Chief Technology Officer Nextbyte · ContractNextbyte · Contract,Chief Technology Officer Tripologic · ContractTripologic · Contract,Chief Executive Officer Telecreative · Self-employedTelecreative · Self-employed,Circledoo Full-time · 10 mosFull-time · 10 mos,UI/UX Developer & Front End Engineer Artawana · Full-timeArtawana · Full-time,UI/UX & Frontend Developer Kofera Technology · Full-timeKofera Technology · Full-time,Full Stack Engineer 33planet · Full-time33planet · Full-time,UI/UX & Web Developer Symantech Studio · Full-timeSymantech Studio · Full-time,Sales & IT Consultant PT VanWellis Indonesia · Full-timePT VanWellis Indonesia · Full-time
5	Erico Darmawan Handoyo		Institut Teknologi Bandung Master's Degree, Computer Software Engineering,Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR) Bachelor's Degree, Computer Science	Flutter Trainer Freelance,Flutter Tutorial Creator Self-employed,Lecturer Universitas Kristen Maranatha Bandung,Book Author Penerbit Informatika
6	Kukuh Aldyanto		Universitas Kristen Duta Wacana Bachelor's degree, Information Technology	Co-Founder, Project Manager, UI/UX Designer. Duosweb,Freelance Designer 99designs,UI/UX Designer & Front-end Developer Frisse Blikken · Full-time
7	Meyta Taliti	Problem Solving (Basic) Certificate HackerRank,EF SET English Certificate 76/100 (C2 PROFICIENT) EF Standard English Test (EF SET)	Universitas Mercu Buana Bachelor's of Computer Science, Teknik Informatika,SMK Adi Sanggoro Rekayasa Perangkat Lunak	Tokopedia 6 yrs,Software Engineer Lead - Android Full-time,Senior Software Engineer - Android Full-time,PT Docotel Teknologi 2 yrs 9 mos,Web/Mobile Developer PT Artificia Integra Rekayasa
8	Louis Leonardo	React.js • TypeScript • Node.js	BINUS University Bachelor's degree, Information Systems,BINUS University Master	Senior Fullstack Developer ArborKnot Ltd. · Full-timeArborKnot Ltd. · Full-time,Software Engineer Instructor Harisenin.comHarisenin.com,PT Inti Corpora Teknologi 1 yr 11 mos1 yr 11 mos,Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @BNI Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @Product Full-timeFull-time,Frontend Lead @Sinarmas Project Full-timeFull-time
9	Fachridan Tio Mu'afa	Android • Kotlin • Java • REST APIs • Git	of Informartion Technology, Computer Science	Full-timeFull-time,Frontend Lead @BNI Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @Product Full-timeFull-time,Frontend Lead @Sinarmas Project Full-timeFull-time,Frontend Developer Deall SejutaCita (YC W22)Deall SejutaCita (YC W22),Web Developer PT. SOS INDONESIAPIPT. SOS INDONESIA,Web Developer PT. Realta ChakradarmaPT. Realta Chakradarma,Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @BNI Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @Product Full-timeFull-time,Frontend Lead @Sinarmas Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @BNI Project Full-timeFull-time,Frontend Lead @Product Full-timeFull-time,Frontend Lead @Sinarmas Project Full-timeFull-time
10	Rizky Ramadhan		Universitas Islam Negeri Jakarta Bachelor of Computer Science - B.C.Sc., InformaticsBachelor of Computer Science - B.C.Sc., Informatics,Madrasah Aliyah Al Hamid Mathematics and Natural Science,Mathematics and Natural Science,Pondok Pesantren Al Hamid Santri, Modern Salafiyah Islamic Boarding SchoolSantri, Modern Salafiyah Islamic Boarding School	Bangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka 1 yr 5 mos1 yr 5 mos,Mobile Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development Instructor Freelancefreelance,Mobile Development (Android) Mentor Batch 2 ContractContract,Mobile Development (Android) Mentor Batch 1 ContractContract,Android Developer PT. AMANAH KARYA INDONESIA · ContractPT. AMANAH KARYA INDONESIA · Contract,Android Developer PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia · ContractPT Toyota Motor Manufacturing Indonesia · Contract,Android Developer Fishku Indonesia · Self-employedFishku Indonesia · Self-employed,Content Specialist - Twitter PACMANN · Part-timePACMANN · Part-time,Mobile Development (Android) Cohort Bangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka · ApprenticeshipBangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka · Apprenticeship,Mobile Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development Instructor Freelancefreelance,Mobile Development (Android) Mentor Batch 2 ContractContract,Mobile Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development Instructor FreelanceFreelance,Mobile Development (Android) Mentor Batch 1 ContractContract,Mobile Development (Android) Mentor Batch 1 ContractContract

				employedSamudra Interactive - Self-employed,Sound Designer Bersow GamesBersow Games,Laboratory Assistant Universitas Pasundan - Full-timeUniversitas Pasundan - Full-time,Design mentor Jong kreatifJong kreatif,Frontend Developer ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Full-stack Developer ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Software Engineer Intern InternshipInternship,Frontend Developer ContractContract,Full-stack Developer ContractContract,Frontend Developer ContractContract,Software Engineer Intern InternshipInternship
11	Immanuel Pasaribu	Intro to Data Analytics RevoU	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Ilmu Komputer	Customer Care Telkom Indonesia - Internship
12	Dian Rachmawati		Universitas Gadjah Mada (UGM) Garla Magister, Ilmu Komputer,Universitas Sumatera Utara Ilmu Matematika dan Komputer	Lecturer Universitas Sumatera Utara - Part-time
13	Jabbar A. Panggabean	Belajar Membuat Aplikasi Android dengan Jetpack Compose Dicoding Indonesia,Advanced Android Bootcamp 2023 Udemy	Universitas Sumatera Utara Bachelor of Computer Science - B.Comp.Sc., Computer Science	Software Engineer - Android HealthBeats - Full-timeHealthBeats - Full-time,Inovasi Karya Indonesia Full-time - 5 yrs 8 mosFull-time - 5 yrs 8 mos,Manager PT. Wahana Alam Lestariindo (Central Park, Zoo & Resort) - ContractPT. Wahana Alam Lestariindo (Central Park, Zoo & Resort) - Contract,Co-Founder & CTO Lomba Indonesia - ContractLomba Indonesia - Contract,Manager IndigoSpace Medan - ContractIndigoSpace Medan - Contract,Software Engineer BikinWeb.co.id - ContractBikinWeb.co.id - Contract,Tech Mentor Alinteractive Studio - Full-timeAlinteractive Studio - Full-time,Rumah Kepemimpinan Awardee Rumah Kepemimpinan - ContractRumah Kepemimpinan - Contract
14	Zulfikri Lubis	PHP • Git • MySQL • Computer Science • jQuery	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science	Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Full-time - 3 yrs 7 mos,Software Engineer Pemerintah Provinsi Sumatera Utara - Full-time
15	Nugra Atsaury Saragih	Google Cloud Fundamental Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia,Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia,Cloud Digital Leader Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik	Institut Teknologi Bandung Master of Science - MS, Information Technology ServicesMaster of Science - MS,	Lecturer Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara - Full-timeUniversitas Muhammadiyah Sumatera Utara - Full-time,Founder CV Nusabyte Teknologi - Full-timeCV Nusabyte Teknologi - Full-time,Software Engineer Pemerintah Kabupaten Deli Serdang - Full- timePemerintah Kabupaten Deli Serdang - Full-time,Freelance Software Engineer nubyte.id -
16	Nabil Munawar	IndonesiaKementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia,Big Data Analytics Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia,Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia	Information Technology Services,Universitas Sumatera Utara Bachelor's Degree, Computer ScienceBachelor's Degree, Computer Science,Universitas Sumatera Utara Associate's Degree, Informatics EngineeringAssociate's Degree, Informatics Engineering	Self-employednubyte.id - Self-employed,IT Support SMA Negeri 6 Medan - Part-timeSMA Negeri 6 Medan - Part-time,Web Developer Pemerintah Kota Medan - Full-timePemerintah Kota Medan - Full-time,Freelance Web Developer Self-employedSelf-employed,Information Technology Help Desk CV. Sanjaya Mediatama - Part-timeCV. Sanjaya Mediatama - Part-time
17	Amelia Febriani	.NET Core • React.js • Java • Microsoft SQL Server • Systems Analysis	University of Sumatera Utara Bachelor's degree, Information Technology	Software Engineer Universitas Sumatera Utara - ContractUniversitas Sumatera Utara - Contract,Software Engineer Bappeda Medan - ContractBappeda Medan - Contract,Director PT. Erdelapan Steam Otomatika - Self-employedPT. Erdelapan Steam Otomatika - Self- employed,Sensor System and Application Laboratory Assistant Universitas Sumatera Utara - ContractUniversitas Sumatera Utara - Contract,Linux Administration System Laboratory Assistant Universitas Sumatera Utara - ContractUniversitas Sumatera Utara - Contract,Teacher Biladina Inc. - Self-employedBiladina Inc. - Self-employed
18	Irena Novelisa		Universitas Katolik Santo Thomas Garla Sarjana, Ilmu Komputer	Web Developer Wilmar Consultancy Services
19	Steven T	Docker & Kubernetes: The Practical Guide Udemy	Universitas Prima Indonesia Bachelor's degree, Computer Science	Senior Software Developer Wilmar Consultancy Services - Full-time,Android Developer Dealjava - Full-time
20	wahyu winaldi	Junior Web Developer Badan Nasional Sertifikasi Profesi,PHP SoloLearn	Institut Teknologi Medan (ITM) sarjana, teknik informatika	Technical Developer Wilmar Consultancy Services - Full-time,Web Developer Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik - Full-time,Junior Programmer CodingLab.id - Full-time
21	Maulana Arif	Developing Applications with PI AF SDK OSIsoft,PI System	Universitas Sumatera Utara	Programmer Wilmar Consultancy Services - Full-time,Programming Instructor BINUS

	Administration - Singapore OSISoft	S.Kom, Ilmu Komputer,SMA Negeri 1 Medan IPA	CENTER
22	Ihya Ainun Fikri	.NET Framework • Kotlin • Amazon Web Services (AWS) • Laravel	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science Software Engineer Wilmar Consultancy Services - Full-time,Software Developer Twominer PTE.LTD - Full-time,Back End Developer Semud - Full-time,Information Technology Officer ARTOTEL Group - Contract,Web Developer PT PLN (Persero) - Internship
23	Surya Permana Putra	Alibaba Cloud AI Forward 2021 Alibaba CloudAlibaba Cloud	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Information TechnologyBachelor's degree, Information Technology,Senior High School 1 Tanjungbalai City ScienceScience Wilmar Consultancy Services Full-time - 2 yrs 4 mos,Freelance Software Engineer Self Employed - Full-time,Software Engineer PT Supernet Nusantara - Contract,Founder infokampus - Full-time,Web Developer PT Sumatra Sistem Digital (Eigtolabs) - Contract
24	Natya Smita Gusti		Atma Jaya Catholic University of Indonesia Bachelor's degree, Psychology Recruitment Specialist Wilmar Consultancy Services - Full-timeWilmar Consultancy Services - Full-time,Observer for Korean Project Kadence International - FreelanceKadence International - Freelance,Audio Transcriptionist BUNCH - FreelanceBUNCH - Freelance,Freelance Copywriter Indopost.id - InternshipIndopost.id - Internship,Human Resources Administrative Assistant Biro Psikologi SSDM Mabes Polri - InternshipBiro Psikologi SSDM Mabes Polri - Internship,Freelance Copywriter Yogyakarta Mobile App - ContractYogyakarta Mobile App - Contract,Data Transcriber Lembaga Psikologi Terapan UI - FreelanceLembaga Psikologi Terapan UI - Freelance
25	Rozi Putra		Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science Product Engineer PT. Media Antar Nusa (Nusanet) - Full-timePT. Media Antar Nusa (Nusanet) - Full-time,Full Stack Developer Twominer - Full-timeTwominer - Full-time,Information Technology Technical Support ICON+ - ContractICON+ - Contract,Application Developer LPMP Sumatera Utara - FreelanceLPMP Sumatera Utara - Freelance,Freelance Programmer FreelanceFreelance,Application Developer PT. TELKOM AKSES - FreelancePT. TELKOM AKSES - Freelance,PT.PLN (Persero) Freelance - 2 yrs 7 mosFreelance - 2 yrs 7 mos,Solution Support Assistant PT. INFOMEDIA NUSANTARA - Full-timePT. INFOMEDIA NUSANTARA - Full-time,Telkom Indonesia 1 yr 10 mos1 yr 10 mos,Solutions Engineer ContractContract,Solutions Engineer ContractContract,Programmer FreelanceFreelance,Solutions Engineer ContractContract,Solutions Engineer ContractContract,Programmer FreelanceFreelance,Solutions Engineer
ContractContract,Programmer FreelanceFreelance			
26	Samuel Adriel Romaito Manurung	Laravel • PHP • MySQL • HTML5 • Cascading Style Sheets (CSS)	STMIK Triguna Dharma Associate's degree, Management Information Systems, General PT. Media Antar Nusa (Nusanet) Contract - 2 yrs
27	Teguh Dana Prayuda		Universitas Mikroskil Bachelor of Information Technology, Teknik Informatika Junior Product Engineer PT. Media Antar Nusa (Nusanet) - Contract,Pengawas picking PT. Lestari Alam Segar - Full-time,Product Engineer PT. Media Antar Nusa (Nusanet) - Apprenticeship
28	ASRI AZHARI	Data communication Huawei, System Administration Red Hat	Universitas Mikroskil Bachelor's degree, Informatika Karyawan Freelance
29	Raka Aufar Luthfan	Unity • C# • C++ • Unreal Engine	Universitas Islam Indonesia Bachelor's degree, Informatics Distribution Center Manager PT. HPAI Halal Network International (HNI),4Happy Studio 1 yr 7 mos,Game Programmer Contract,Game Programmer Internship
30	Abdurafi Naufal	RevoU Digital Marketing Mini Course RevoU	State Polytechnic of Batam Diploma of Education, Information Technology Co-Founder 4Happy Studio - Full-time,Internship PT. Anggrek Hitam Shipyard
31	Muhammad Aditya Hermawan	Full Stack Data Analytics RevoURevoU	RevoU Full Stack Data AnalyticsFull Stack Data Analytics,Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta Bachelor of Management, Management, FinanceBachelor of Management, Management, Finance,Center of International Language and Culture Studies (Cilacs) of Indonesia Islamic University (UII) Training, Intensive English ProgramTraining, Intensive English Program,Training Center Area Sales Manager - Commerce Enablement Sales Team GoTo Financial - Full-timeGoTo Financial - Full-time,Moka Full-time - 3 yrs 2 mosFull-time - 3 yrs 2 mos,PT. Guna Bangun Jaya (LEMRA) 2 yrs 11 mos2 yrs 11 mos,Supervisor Sales and Marketing Retail Full-timeFull-time,Technical Marketing Full-timeFull-time,Marketing PT. Harpa Inti Mandiri - Full-timePT. Harpa Inti Mandiri - Full-time,Laboratory Teaching Assistant Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta - Part-time,Financial Advisor Prudential AssurancePrudential Assurance,Supervisor Sales and Marketing Retail Full-timeFull-time,Technical Marketing Full-timeFull-time,Technical Marketing Full-timeFull-time

			of Information Technology, Faculty Engineering of Gadjah Mada University Training, Information Technology/Training, Information Technology	
32	Hana Riana Yasin	Belajar Machine Learning untuk Pemula Dicoding AcademyDicoding Academy,Belajar Dasar Visualisasi Data Dicoding AcademyDicoding Academy,Memulai Pemrograman Dengan Python Dicoding AcademyDicoding Academy	dibimbing.id UI/UX DesignUI/UX Design,RevoU Data AnalyticsData Analytics,Universitas Jenderal Achmad Yani (Unjani) Bachelor of Computer Science, Computer ScienceBachelor of Computer Science, Computer Science,SMA Negeri 3 Sukabumi ScienceScience	UI/UX Designer Morbis - Internship,Universitas Jenderal Achmad Yani (Unjani) 11 mos,Laboratory Assistant Part-time,Web Developer Internship,Researcher Rumah Sakit TK II Dustira
33	Ervin Ahmad Nur Hidayanto	Certificate of Participation (Echelon Asia Summit 2019) e27 (Optimatic)Dicoding Academy - Learn the principles of S.O.L.I.D programming Dicoding Academy	State Polytechnic of Batam Bachelor's degree, Information Technology	Lead Game Programmer Mentor Infinite Learning Indonesia - Full-timeInfinite Learning Indonesia - Full-time,4Happy Studio 6 yrs 1 mo6 yrs 1 mo,Game Director Full-timeFull-time,Game Director Full-timeFull-time,Practitioner Evaluator State Polytechnic of Batam - Part-timeState Polytechnic of Batam - Part-time,Judge STEM Bootcamp Prestasi Junior Indonesia - FreelancePrestasi Junior Indonesia - Freelance,Mentor Kampus Merdeka - ContractKampus Merdeka - Contract,Facilitator Gerakan Nasional 1000 Startup Digital - FreelanceGerakan Nasional 1000 Startup Digital - Freelance,Judge LKS Game Art Riau Island Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kemdikbudristek - Freelance,Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kemdikbudristek - Freelance,Game Director Full-timeFull-time,Game Director Full-timeFull-time,Game Director Full-timeFull-time
34	Muhammad Putra Harifin Pane	Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula Dicoding Indonesia,Memulai Pemrograman dengan Kotlin Dicoding Indonesia	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science	Mastering Artificial Intelligence Bootcamp: From Foundation to Application Batch 3 Skill Academy by Ruangguru,Staff of Research & Technology Pemerintahan Mahasiswa Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara - Part-time,Member of Contemporary Insight Departement IMILKOM USU - Part-time,Android Development Learning Path - IDCamp2023 Indosat Ooredoo Hutchison Digital Camp
35	Khairul Imam	IT Business Analysis • Product Management • Business Development • Business Strategy • Project Management	Universiti Teknologi MARA Bachelor's degree - Student Exchange Programme, Computer Science,Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science	
36	Muhammad Arka Kharisma	Full Stack Program Hacktiv8 Indonesia,Java Android Hacktiv8 Indonesia	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Information Technology	Topremit Full-time - 2 yrs 8 mos,IT Noncore Application Staff BCA Finance - Contract,Laboratory Assistant Universitas Sumatera Utara
37	Vika Nabilla A	Belajar Fundamental Aplikasi Android Dicoding Indonesia,Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula Dicoding Indonesia	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Ilmu Komputer	Student Internship Pelindo 1 - Internship
38	BIMA ROY MANULLANG			IT Manager RS SANTA ELISABETH MEDAN - Full-time
39	Selina Savitri		Universitas Sumatera Utara (USU) Undergraduate, Computer ScienceUndergraduate, Computer Science,FH Joanneum Bachelor of Applied Science - BASc, Internet TechnologyBachelor of Applied Science - BASc, Internet Technology,SMA Sutomo 1 MIPAMIPA	Quality Assurance Engineer PINTAR - Full-timePINTAR - Full-time,Senior Software Quality Assurance Engineer DDTC - Full-timeDDTC - Full-time,Junior Developer DataHen - Full-timeDataHen - Full-time,Data Engineer Student Digital Talent Scholarship - ApprenticeshipDigital Talent Scholarship - Apprenticeship,Research Assistant FreelanceFreelance,Secretary General Ikatan Mahasiswa S1 Ilmu Komputer Ilmu Komputer,katakan Mahasiswa S1 Ilmu Komputer Ilmu Komputer,Teaching Assistant Ilmu Komputer Laboratory Center - Part-timeIlmu Komputer Laboratory Center - Part-time,Internship Collega Inti Pratama, PT - InternshipCollega Inti Pratama, PT - Internship,Web Developer Magister Teknik Mesin Universitas Sumatera Utara - FreelanceMagister Teknik Mesin Universitas Sumatera Utara - Freelance
40	Rona Febriana	Certified Professional Penetration Tester (eCPPTv2) INE,Web application Penetration Tester eXtreme (eWPTXv2) INE	Sekolah Hacker Cybersecurity Red Team, Cybersecurity,University of Singaperbangsa Karawang Computer Science	Security Engineer (Red Team) detikcom - Full-timedetikcom - Full-time,Security Engineer (Red Team) Jubelio - Full-timeJubelio - Full-time,Security Engineer (Red Team) Sekolah Hacker - ContractSekolah Hacker - Contract,Full-stack Web Developer University of Singaperbangsa Karawang - Full-timeUniversity of Singaperbangsa Karawang - Full-time,Quality Assurance Agate International - InternshipAgate International - Internship,Back

			End Developer Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang · Part-timeBadan Eksekutif Mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang · Part-time
41	Raditya Septian		IT Support Specialist PT Rez Solusi Indonesia · Internship
42	Gita Yukio	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science	IT Services Staff PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) · Full-time,Frontend Web Developer Erbagi Membangun Nusantara · Full-time
43	Aditya Wirawan	Strategic Thinking LinkedIn Universiti Utara Malaysia 2006, Multimedia,smun 17 palembang Science	CTO, Founding Team Durioo+ · Full-timeDurioo+ · Full-time,Head of Apps & Technology Digital DurianDigital Durian,Intermixia Sdn Bhd 9 yrs 4 mos9 yrs 4 mos Software Engineer Astronautic Technology (M) Sdn BhdAstronautic Technology (M) Sdn Bhd,Web Developer Mypresso Sdn BhdMypresso Sdn Bhd,Web Programmer Caberawet Internetional Sdn BhdCaberawet Internetional Sdn Bhd
44	Benjamin Rogojan	University of Washington Bachelor's Degree, Management Information Systems, General	Owner and Data Consultant Seattle Data GuySeattle Data Guy,Strategic Advisor Estuary - ContractEstuary - Contract,Advisor Mage - ContractMage - Contract,Data Science And Data Engineering Consultant Acheron AnalyticsAcheron Analytics,Data Engineer FacebookFacebook,Data Engineer HealthenticHealthentic,Business Intelligence Developer Providence Health & ServicesProvidence Health & Services,MIS Analysis Grader University of WashingtonUniversity of Washington,Center Manger/Lead Instructor Coding With KidsCoding With Kids
45	Pankaj Yadav	Leadership • Information Security • Consulting • Team Building	S.M Arya public School Matric Director CyberYaan Training & Consultancy · Full-time,Senior Manager CRAW Security · Full-time,Real Estate Consultant Attributes India,Benefits Operation Administrator Aon Hewitt Asia
46	ASHFAQ AHMED	Front-End Development • User Interface Design • JavaScript • Cascading Style Sheets (CSS) • React.js	University of Madras Master of Business Administration - MBA, System Management,Anna University Chennai Bachelor of Engineering - BE, Civil Engineering Python Developer Trivont · Full-time
47	Arif Alam	Data Science • Machine Learning	Hindustan College of science and technology Bachelor of Technology - BTech, Information Technology Software Engineer HCLTech · Full-timeHCLTech · Full-time,Data Science Reality 3 yrs 4 mos3 yrs 4 mos,Founder Self-employedSelf-employed,Data Evangelist Self-employedSelf-employed,Founder Web3SchoolsWeb3Schools,Founder 100DaysOfAI100DaysOfAI,Founder 0\$ University\$ University,Founder Data Science MythData Science Myth,Founder Curve AI,Curve AI,Content Creator LinkedInLinkedIn,Web Content Writer MediumMedium,Content Advisor The Data Science WorldThe Data Science World,Audio Survey Content Advisor BeamsBeams,Web Content Writer KnowledgeHut upGradKnowledgeHut upGrad,Analyst Saksoft · Full-timeSaksoft · Full-time,Founder Self-employedSelf-employed,Data Evangelist Self-employedSelf-employed,Data Evangelist Self-employedSelf-employed
48	Ferry Kurniawan	UI/UX Research & Design Binar Academy,UX Writing MySkill	Universitas Muhammadiyah Magelang St, Teknik Informatika,Smk negeri 2 magelang Associate's degree, Teknik Software Komputer Project-Based Internship : UI/UX Designer Nuri x Rakamin Academy Nuri · Internship,Information Technology Help Desk Muhammadiyah University of Surakarta · Internship
49	Shahab Anbarjafari	Machine Learning • Image Processing • Computer Vision • Deep Learning • Python (Programming Language)	Eastern Mediterranean University Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics EngineeringDoctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering,Eastern Mediterranean University Master of Science (MSc), Electrical and Electronics EngineeringMaster of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering,Eastern Mediterranean University Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics EngineeringBachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering Chief Data Scientist/Director PwC FinlandPwC Finland,Co-Founder iVCViCV,Founder and Chairman 3S Holding OÜ3S Holding OÜ,Angel Investor NaviteelNaviteel,Al Advisor and Founding Team Alpha3DAlpha3D,Al partner Introduct GroupIntroduct Group,Founder and Professor ICV Research LabICV Research Lab,Professor University of TartuUniversity of Tartu,Senior Data Scientist GoSwiftGoSwift,Asst. Prof. Dr. / Senior Lecturer Cyprus International UniversityCyprus International University,Hasan Kalyoncu University 1 yr 6 mos1 yr 6 mos,Research Assistant Eastern Mediterranean UniversityEastern Mediterranean University

Gambar 4. 2 Tampilan Hasil Scrapping

Pada gambar 4. 2 menunjukkan sebagian dari hasil *scrapping* yang telah berhasil dilakukan dan digunakan untuk data pembanding sebanyak 49 profil dengan data *input* oleh

user. Data hasil *scrapping* yang ditampilkan diambil dari file data.json yang menyimpan semua hasil *scrapping*.

Nama
Lili

Skills
php, java script, mysql, kotlin, html Tambah

Pendidikan
Magister

Pengalaman
Software development, vlogger, lecturer Tambah

Nama: Lili
Skills: php, java script, mysql, kotlin, html
Pendidikan: Magister
Pengalaman: Software development, vlogger, lecturer
Hitung K-means

Kesimpulan
Kesamaan Kosinus untuk Lili adalah Zulfikri Lubis dengan nilai 0.2785959533537053

#	Nama	Skills	Pendidikan	Pengalaman	Kesamaan Kosinus
1	Sandhika Galih	CSS Course Certification SolearnSolearn HTML Course Certification SolearnSolearn JavaScript Algorithms and Data Structures freeCodeCampfreeCodeCamp Responsive Web Design freeCodeCampfreeCodeCamp MTA: HTML5 Application Development Fundamentals - Certified	3	Founder WPU YouTube Channel · Self-employed Universitas Pasundan 16 yrs 6 mos Lecturer Universitas WidyaTama Bandung	Kesamaan Kosinus untuk Index 1 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.018651895888933057

Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1

Berikut Gambar 4.3 menunjukkan tampilan contoh dari *inputan user*. Pada form *skill*, *user* dapat mengisi lebih dari satu *skill* sesuai dengan *skill* yang *user* miliki. Selanjutnya pada form pendidikan akan memunculkan pilihan tingkatan pendidikan akhir dari *user* yaitu Diploma, Sarjana, Magister dan Doktor.

Gambar 4. 4 muncul setelah *user* selesai melakukan *input* dan menekan tombol ‘hitung k-means’ pada system. Pada perhitungan algoritma K-Means dilakukan pembobotan kriteria untuk Pendidikan dan pengalaman. Pembobotan untuk pengalaman dilakukan dengan metode algoritma TF-IDF dikarenakan pengalaman yang dimiliki lebih

dari satu dan berbagai jenis pengalaman pekerjaan. Pembobotan untuk pendidikan dilakukan secara manual karena yang diambil hanyalah pendidikan terakhir.

Contoh kasus pada gambar 4. 4, *user* menginput nama lili, mempunyai *skill* PHP, Java Script, MySQL, Kotlin, HTML, pendidikan terakhir magister dan mempunyai pengalaman software development, vlogger dan *lecturer*.

Tabel 4. 1 Data Kriteria dan Bobot

Pendidikan	Bobot
Dibawah diploma/ tidak di isi	0
Diploma	1
Sarjana	2
Magister	3
Doktor	4

Kluster 1					
#	Nama	Skills	Pendidikan	Pengalaman	Kesamaan Kosinus
1	Sandhika Galih	CSS Course Certification SoloLearnSoloLearn HTML Course Certification SoloLearnSoloLearn JavaScript Algorithms and Data Structures freeCodeCampfreeCodeCamp Responsive Web Design freeCodeCampfreeCodeCamp MTA: HTML5 Application Development Fundamentals - Certified 2016 MicrosoftMicrosoft HTML5 Application Development Fundamentals Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business Microsoft Office Excel Specialist Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business Microsoft Office Word Specialist Certiport - A Pearson VUE BusinessCertiport - A Pearson VUE Business CSS Cross-Country Code SchoolCode School Front-end Formations Code SchoolCode School JavaScript Road Trip Part 1 Code SchoolCode School JavaScript Road Trip Part 2 Code SchoolCode School JavaScript Road Trip Part 3 Code SchoolCode School Journey Into Mobile Code SchoolCode School TryjQuery Code SchoolCode School jQuery: The Return Flight Code SchoolCode School	3	Founder WPU YouTube Channel · Self-employed Universitas Pasundan 16 yrs 6 mos Lecturer Universitas Widyatama Bandung	Kesamaan Kosinus untuk Index 1 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.018651895888933057

Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan Algoritma K-Means Klaster 1

Pada gambar 4. 4 menampilkan hasil dari klaster 1 yang terbentuk bedasarkan pengalaman dan pendidikan yang dimiliki. Pada kolom kesamaan kosinus, nilai yang

dihasilkan berasal dari tingkat kemiripan profil *inputan user* dengan data alternatif yang telah disediakan oleh sistem. Pada contoh kasus ini, profil *inputan* bernama lili diproses dengan algoritma K-Means untuk menentukan masuk klaster dan kemudian akan di proses hitung algoritma Cosine Similarity untuk mendapatkan rekomendasi pekerjaan berdasarkan profil yang paling mirip dengan lili dalam hal *skill*.

Nilai kesamaan kosinus pada profil Sandhika Galih dengan lili adalah 0, nilai ini berasal dari kemiripan *skill* profil Sandhika Galih dan Jessica Cecilia Budianto dengan Lili. Karena memiliki tingkat kemiripan rendah sehingga tidak bisa menjadi rekomendasi untuk Lili.

2	Jessica Cecilia Budianto	Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure Coursera Belajar Dasar-Dasar DevOps Dicoding Academy	2	Software Engineer - Web Platform ByteDance · Full-timeByteDance · Full-time Lecturer 패스 캠퍼스 · Part-time패스트 캠퍼스 · Part-time Tokopedia Full-time · 3 yrs 7 mosFull-time · 3 yrs 7 mosFrontend Developer Intern EcoMatcher Ltd · InternshipEcoMatcher Ltd · Internship Assistant Lecturer Institut Teknologi Harapan Bangsa · Part-timeInstitut Teknologi Harapan Bangsa · Part-time Graduate Student Bangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka · Self-employedBangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka · Self-employed Full Stack Engineer Intern Vidiolive	Kesamaan Kosinus untuk Index 2 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
3	Avip Syaifulloh	CSS HackerRank JavaScript (Basic) HackerRank	2	Telkom Indonesia 3 yrs3 yrs Frontend Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Full Stack Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Software Engineer Intern InternshipInternship Content Creator YouTube · Self-employedYouTube · Self-employed Content Creator TikTok · Self-employedTikTok · Self-employed Tutor dibimbing.id · Freelancedibimbing.id · Freelance Co-Founder Samudra Interactive · Self-employedSamudra Interactive · Self-employed Tutor Harsenin.com · Part-timeHarsenin.com · Part-time Bersow Games 1 yr 7 mos1 yr 7 mos Design Mentor - Jong Kreatif Academy BAKTI KOMINFO Ministry of Communication and Information Technology of the Republic of IndonesiaUniversitas Pasundan 1 yr 11 mos1 yr 11 mos Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract Object Oriented Programming Laboratory Assistant FreelanceFreelance Algorithm Laboratory Assistant ContractContract Lead of Web Design Laboratory Assistant ContractContract Lead of Web Programming Laboratory Assistant ContractContract Fundamental Programming Laboratory Assistant ContractContract Lead of Web Design Laboratory Assistant ContractContract Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract Frontend Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Full Stack Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Software Engineer Intern InternshipInternship Frontend Developer ContractContract Full Stack Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Software Engineer Intern InternshipInternship Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract Lead Web Programming Laboratory Assistant ContractContract Object Oriented Programming Laboratory Assistant ContractContract Lead of Web Design Laboratory Assistant ContractContract Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract Object Oriented Programming Laboratory Assistant FreelanceFreelance Algorithm Laboratory Assistant ContractContract Lead of Web Design Laboratory Assistant ContractContract Lead of Web Programming Laboratory Assistant ContractContract Fundamental Programming Laboratory Assistant ContractContract Lead of Web Design Laboratory Assistant ContractContract Computational Thinking Laboratory Assistant ContractContract	Kesamaan Kosinus untuk Index 3 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
4	Fuadit (Adit) Muhammad	Software Development • Social Media • Online Content Creation • Information Security	2	Mentor Saga Studio · Full-timeSaga Studio · Full-time Senior Software Engineer PT Smartfren Telecom Tbk · Full-timePT Smartfren Telecom Tbk · Full-time BloomLove Global Marketing Full-time · 1 yr 1 moFull-time · 1 yr 1 mo Senior Full Stack Engineer Gööp · ContractGööp · Contract Senior Principal Engineer (Advison) Nimble Technologies · FreelanceNimble Technologies · Freelance Chief Technology Officer Nextbyte · ContractNextbyte · Contract Chief Technology Officer Triologic · ContractTriologic · Contract Chief Executive Officer Telecreative · Self-employedTelecreative · Self-employed Circledoo Full-time · 10 mosFull-time · 10 mos UI/UX Developer & Front End Engineer Artawana · Full-timeArtawana · Full-time UI/UX & Frontend Developer Kofera Technology · Full-timeKofera Technology · Full-time Full Stack Engineer 33planet · Full-time33planet · Full-time UI/UX & Web Developer Symantech Studio · Full-timeSymantech Studio · Full-time Sales & IT Consultant PT VanWellis Indonesia · Full-timePT VanWellis Indonesia · Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 4 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
5	Erico Darmawan Handoyo		3	Flutter Trainer Freelance Flutter Tutorial Creator Self-employed Lecturer Universitas Kristen Maranatha Bandung Book Author Penerbit Informatika	Kesamaan Kosinus untuk Index 5 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
6	Kukuh Aldyanto		2	Co-Founder, Project Manager, UI/UX Designer. Duosweb Freelance Designer 99designs UI/UX Designer & Front-end Developer Frisse Blikken · Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 6 dalam cluster 1

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Algoritma K-Means Klaster 1

Pada gambar 4. 5 profil Jessica Cecilia Budianto , Avip Syaifulloh, Fuaudit (Adit) Muhammad, Erico Darmawan Handoyo dan Kukuh Aldyanto memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili.

7	Meyta Taliti	Problem Solving (Basic) Certificate HackerRank EF SET English Certificate 76/100 (C2 PROFICIENT) EF Standard English Test (EF SET)	2	Tokopedia 6 yrs Software Engineer Lead - Android Full-time Senior Software Engineer - Android Full-time PT Docotel Teknologi 2 yrs 9 mos Web/Mobile Developer PT Artifica Integra Rekayasa	Kesamaan Kosinus untuk Index 7 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
8	Louis Leonardo	React.js • TypeScript • Node.js	3	Senior Fullstack Developer ArborKnot Ltd. - Full-timeArborKnot Ltd. - Full-time Software Engineer Instructor Harisenin.comHarisenin.com PT Inti Corpora Teknologi 1 yr 11 mos1 yr 11 mos Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time Frontend Lead @BNI Project Full-timeFull-time Frontend Lead @Product Full-timeFull-time Frontend Lead @Sinarmas Project Full-timeFull-time Frontend Developer Deall SejutaCita (YC W22)Deall SejutaCita (YC W22) Web Developer PT. SOS INDONESIAPIST. SOS INDONESIA Web Developer PT. Realta ChakradarmaPT. Realta Chakradarma Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time Frontend Lead @BNI Project Full-timeFull-time Frontend Lead @Product Full-timeFull-time Frontend Lead @Sinarmas Project Full-timeFull-time Frontend Lead @IFG Life Project Full-timeFull-time Frontend Lead @BNI Project Full-timeFull-time Frontend Lead @Product Full-timeFull-time Frontend Lead @Sinarmas Project Full-timeFull-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 8 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
9	Fachridan Tio	Android • Kotlin • Java • REST APIs • Git Mu'afa	2	Bangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka 1 yr 5 mos1 yr 5 mos Mobile Development Advisor FreelanceFreelance Mobile Development Advisor FreelanceMobile Development Instructor FreelanceFreelance Mobile Development (Android) Mentor Batch 2 ContractContract Mobile Development (Android) Mentor Batch 1 ContractContract Android Developer PT. AMANAH KARYA INDONESIA - ContractPT. AMANAH KARYA INDONESIA - ContractPT Toyota Motor Manufacturing Indonesia - ContractPT Toyota Motor Manufacturing Indonesia - ContractAndroid Developer PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia - Contract Android Developer Fishku Indonesia - Self-employedFishku Indonesia - Self-employed Content Specialist - Twitter PACMANN - Part-timePACMANN - Part-time Mobile Development (Android) Cohort Bangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka - ApprenticeshipBangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka - Apprenticeship Mobile Development Advisor FreelanceFreelance Mobile Development Advisor FreelanceFreelance Mobile Development Instructor FreelanceFreelance Mobile Development (Android) Mentor Batch 2 ContractContract Mobile Development Advisor FreelanceFreelance Mobile Development Instructor FreelanceFreelance Mobile Development (Android) Mentor Batch 1 ContractContract Mobile Development Advisor FreelanceFreelance Mobile Development Instructor FreelanceFreelance Mobile Development (Android) Mentor Batch 2 ContractContract Mobile Development (Android) Mentor Batch 1 ContractContract	Kesamaan Kosinus untuk Index 9 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.25175644873615743
10	Rizky Ramadhan		2	Telkom Indonesia 3 yrs3 yrs Frontend Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Full-stack Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Software Engineer Intern InternshipInternship Frontend Mentor dibimbing.id - Seasonaldibimbing.id - Seasonal Content Creator (@code.krya) TikTok - Self-employedTikTok - Self-employed Project Manager Samudra Interactive - Self-employedSamudra Interactive - Self-employed Sound Designer Bersow GamesBersow Games Laboratory Assistant Universitas Pasundan - Full-timeUniversitas Pasundan - Full-time Design mentor Jong kreatifJong kreatif Frontend Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Full-stack Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Software Engineer Intern InternshipInternship Frontend Developer ContractContract Full-stack Developer ContractContract Frontend Developer ContractContract Software Engineer Intern InternshipInternship	Kesamaan Kosinus untuk Index 10 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
11	Immanuel Pasaribu	Intro to Data Analytics RevoU	2	Customer Care Telkom Indonesia - Internship	Kesamaan Kosinus untuk Index 11 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
12	Dian Rachmawati		3	Lecturer Universitas Sumatera Utara - Part-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 12 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
13	Jabbar A. Panggabean	Belajar Membuat Aplikasi Android dengan Jetpack Compose Dicoding Indonesia Advanced Android Bootcamp 2023 Udemy	2	Software Engineer - Android HealthBeats - Full-timeHealthBeats - Full-time Inovasi Karya Indonesia Full-time - 5 yrs 8 mosFull-time - 5 yrs 8 mos Manager PT. Wahana Alam Lestariindo (Central Park, Zoo & Resort) - ContractPT. Wahana Alam Lestariindo (Central Park, Zoo & Resort) - Contract Co-Founder & CTO Lomba Indonesia - ContractLomba Indonesia - Contract Manager IndigoSpace Medan - ContractIndigoSpace Medan - Contract Software Engineer BikinWeb.co.id - ContractBikinWeb.co.id - Contract Tech Mentor Alinteractive Studio - Full-timeAlinteractive Studio - Full-time Rumah Kepemimpinan Awardee Rumah Kepemimpinan - ContractRumah Kepemimpinan - Contract	Kesamaan Kosinus untuk Index 13 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0

Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Algoritma K-Means Klaster 1

Pada gambar 4. 6 profil Meyta Taliti, Louis Leonardo, Rizky Ramadhan, Imanuel Pasaribu, Dian Rachmawati dan Jabbar A. Panggabean memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili. Profil Fachridan Tio Mu'afa memiliki nilai kesamaan kosinus 0.25175644873615743.

14	Zulfikri Lubis	PHP • Git • MySQL • Computer Science • jQuery	2	Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Full-time · 3 yrs 7 mos Software Engineer Pemerintah Provinsi Sumatera Utara · Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 14 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.2785959533537053
15	Nugra Atsaury Saragih	Google Cloud Fundamental Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik IndonesiaKementerian Komunikasi dan Informatika Republik IndonesiaCloud Digital Leader Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik IndonesiaKementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Big Data Analytics Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik IndonesiaKementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia	3	Lecturer Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara · Full-timeUniversitas Muhammadiyah Sumatera Utara · Full-time Founder CV Nusabyte Teknologi · Full-timeCV Nusabyte Teknologi · Full-time Software Engineer Pemerintah Kabupaten Deli Serdang · Full-timePemerintah Kabupaten Deli Serdang · Full-time Freelance Software Engineer nubyte.id · Self-employednubyte.id · Self-employed IT Support SMA Negeri 6 Medan · Part-timeSMA Negeri 6 Medan · Part-time Web Developer Pemerintah Kota Medan · Full-timePemerintah Kota Medan · Full-time Freelance Web Developer Self-employedSelf-employed Information Technology Help Desk CV. Sanjaya Mediatama · Part-timeCV. Sanjaya Mediatama · Part-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 15 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
16	Nabil Munawar		2	Software Engineer Universitas Sumatera Utara · ContractUniversitas Sumatera Utara · Contract Software Engineer Bappeda Medan · ContractBappeda Medan · Contract Director PT. Erdelapan Steam Otomatika · Self-employedPT. Erdelapan Steam Otomatika · Self-employed Sensor System and Application Laboratory Assistant Universitas Sumatera Utara · ContractUniversitas Sumatera Utara · Contract Linux Administration System Laboratory Assistant Universitas Sumatera Utara · ContractUniversitas Sumatera Utara · Contract Teacher Biladina Inc · Self-employedBiladina Inc · Self-employed	Kesamaan Kosinus untuk Index 16 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
17	Amelia Febriani	.NET Core • React.js • Java • Microsoft SQL Server • Systems Analysis	2	Software Engineer Team Lead Wilmar Consultancy Services · Full-time Software Engineer Wilmar Group Indonesia · Full-time Software Engineer Wilmar Consultancy Services · Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 17 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.09649680015634989
18	Irena Novelisa		2	Web Developer Wilmar Consultancy Services	Kesamaan Kosinus untuk Index 18 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0

Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Algoritma K-Means Klaster 1

Pada Gambar 4. 7 profil Zulfikri Lubis memiliki nilai kesamaan kosinus 0.2785959533537053 terhadap Lili. Profil Nugra Atsaury Saragih dan Nabil Munawar memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili. Profil Amelia Febriani memiliki nilai kesamaan kosinus 0.09649680015634989 terhadap Lili. Profil Irena Novelisa memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili.

19	Steven T	Docker & Kubernetes: The Practical Guide Udemy	2	Senior Software Developer Wilmar Consultancy Services · Full-time Android Developer Dealjava · Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 19 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
20	wahyu winaldi	Junior Web Developer Badan Nasional Sertifikasi Profesi PHP Solearn	2	Technical Developer Wilmar Consultancy Services · Full-time Web Developer Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik · Full-time Junior Programmer CodingLab.id · Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 20 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.09130420207745918
21	Maulana Arif	Developing Applications with PI AF SDK OSIsoft PI System Administration - Singapore OSIsoft	2	Programmer Wilmar Consultancy Services · Full-time Programming Instructor BINUS CENTER	Kesamaan Kosinus untuk Index 21 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
22	Ihya Ainun Fikri	.NET Framework • Kotlin • Amazon Web Services (AWS) • Laravel	2	Software Engineer Wilmar Consultancy Services · Full-time Software Developer Twominer PT.E LTD · Full-time Back End Developer Semud · Full-time Information Technology Officer ARTOTEL Group · Contract Web Developer PT PLN (Persero) · Internship	Kesamaan Kosinus untuk Index 22 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.101043170496959
23	Surya Permana Putra	Alibaba Cloud AI Forward 2021 Alibaba CloudAlibaba Cloud	2	Wilmar Consultancy Services Full-time · 2 yrs 4 mos Freelance Software Engineer Self Employed · Full-time Software Engineer PT Supernet Nusantara · Contract Founder infokampus · Full-time Web Developer PT Sumatra Sistem Digital (Egoltabs) · Contract	Kesamaan Kosinus untuk Index 23 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
24	Natya Smita Gusti		2	Recruitment Specialist Wilmar Consultancy Services · Full-timeWilmar Consultancy Services · Full-time Observer for Korean Project Kadence International · FreelanceKadence International · Freelance Audio Transcriptionist BUNCH · FreelanceBUNCH · Freelance Freelance Copywriter Indopost.id · InternshipIndopost.id · Internship Human Resources Administrative Assistant Biro Psikologi SSDM Mabes Polri · InternshipBiro Psikologi SSDM Mabes Polri · Internship Freelance Copywriter Yogrt Mobile App · ContractYogrt Mobile App · Contract Data Transcriber Lembaga Psikologi Terapan UI · FreelanceLembaga Psikologi Terapan UI · Freelance	Kesamaan Kosinus untuk Index 24 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0

Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Algoritma K-Means Klaster 1

Pada Gambar 4. 8 nilai kesamaan kosinus profil Steven T memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili. Profil Wahyu Winaldi memiliki nilai kesamaan kosinus 0.09130420207745918 terhadap Lili. Profil Maulana Arif memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili. Profil Ihya Ainun Fikri memiliki nilai kesamaan kosinus 0.101043170496959 terhadap Lili. Profil Surya Permana Putra dan Natya Smita Gusti memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili.

25	Rozi Putra		2	Product Engineer PT. Media Antar Nusa (Nusanet) · Full-timePT. Media Antar Nusa (Nusanet) · Full-time Full Stack Developer Twominer · Full-timeTwominer · Full-time Information Technology Technical Support ICON+ · ContractICON+ · Contract Application Developer LPMP Sumatera Utara · FreelanceLPMP Sumatera Utara · Freelance Freelance Programmer FreelanceFreelance Application Developer PT. TELKOM AKSES · FreelancePT. TELKOM AKSES · Freelance PT.PLN (Persero) Freelance · 2 yrs 7 mosFreelance · 2 yrs 7 mos Solution Support Assistant PT. INFOMEDIA NUSANTARA · Full-timePT. INFOMEDIA NUSANTARA · Full-time Telkom Indonesia 1 yr 10 mos1 yr 10 mos Solutions Engineer ContractContract Solutions Engineer ContractContract Solutions Engineer ContractContract Programmer FreelanceFreelance Solutions Engineer ContractContract Solutions Engineer ContractContract Programmer FreelanceFreelance	Kesamaan Kosinus untuk Index 25 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
26	Teguh Dana Prayuda		2	Junior Product Engineer PT. Media Antar Nusa (Nusanet) · Contract Pengawas picking PT. Lestari Alam Segar · Full-time Product Engineer PT. Media Antar Nusa (Nusanet) · Apprenticeship	Kesamaan Kosinus untuk Index 26 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
27	ASRI AZHARI	Data communication Huawei System Administration Red Hat	2	Karyawan Freelance	Kesamaan Kosinus untuk Index 27 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
28	Raka Aufar Luthfan	Unity • C# • C++ • Unreal Engine	2	Distribution Center Manager PT. HPAI Halal Network International (HNI) 4Happy Studio 1 yr 7 mos Game Programmer Contract Game Programmer Internship	Kesamaan Kosinus untuk Index 28 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
29	Abdurrafi Naufal	RevoU Digital Marketing Mini Course RevoU	1	Co-Founder 4Happy Studio · Full-time Internship PT. Anggrek Hitam Shipyard	Kesamaan Kosinus untuk Index 29 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
30	Muhammad Aditya Hermawan	Full Stack Data Analytics RevoURevoU	2	Area Sales Manager - Commerce Enablement Sales Team GoTo Financial · Full-timeGoTo Financial · Full-time Moka Full-time · 3 yrs 2 mosFull-time · 3 yrs 2 mos PT. Guna Bangun Jaya (LEMKRA) 2 yrs 11 mos2 yrs 11 mos Supervisor Sales and Marketing Retail Full-timeFull-time Technical Marketing Full-timeFull-time Marketing PT. Harpa Inti Mandiri · Full-timePT. Harpa	Kesamaan Kosinus untuk Index 30 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0

31	Hana Riana Yasin	Belajar Machine Learning untuk Pemula Dicoding Academy	2	Inti Mandiri - Full-time Laboratory Teaching Assistant Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta - Part-time Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta - Part-time Financial Advisor Prudential AssurancePrudential Assurance Supervisor Sales and Marketing Retail Full-timeFull-time Technical Marketing Full-timeFull-time Technical Marketing Full-timeFull-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 31 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
32	Ervin Ahmad Nur Hidayanto	Certificate of Participation (Echelon Asia Summit 2019) e27 (Optimatic) Dicoding Academy - Learn the principles of S.O.L.I.D programming Dicoding Academy	2	Lead Game Programmer Mentor Infinite Learning Indonesia - Full-timeInfinite Learning Indonesia - Full-time 4Happy Studio 6 yrs 1 mo6 yrs 1 mo Game Director Full-timeFull-time Game Director Full-timeFull-time Practitioner Evaluator State Polytechnic of Batam - Part-timeState Polytechnic of Batam - Part-time Judge STEM Bootcamp Prestasi Junior Indonesia - FreelancePrestasi Junior Indonesia - Freelance Mentor Kampus Merdeka - ContractKampus Merdeka - Contract Facilitator Gerakan Nasional 1000 Startup Digital - FreelanceGerakan Nasional 1000 Startup Digital - Freelance Judge LKS Game Art Riau Island Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kemdikbudristek - FreelanceDirektorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kemdikbudristek - Freelance Game Director Full-timeFull-time Game Director Full-timeFull-time Game Director Full-timeFull-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 32 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
33	Muhammad Putra Harifin Pane	Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula Dicoding Indonesia Memulai Pemrograman dengan Kotlin Dicoding Indonesia	2	Mastering Artificial Intelligence Bootcamp: From Foundation to Application Batch 3 Skill Academy by Ruangguru Staff of Research & Technology Pemerintahan Mahasiswa Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara - Part-time Member of Contemporary Insight Departement IMILKOM USU - Part-time Android Development Learning Path -IDCamp2023 Indosat Ooredoo Hutchison Digital Camp	Kesamaan Kosinus untuk Index 33 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.08520278035741834
34	Khairul Imam	IT Business Analysis • Product Management • Business Development • Business Strategy • Project Management	2		Kesamaan Kosinus untuk Index 34 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0

Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Algoritma K-Means Klaster 1

Pada gambar 4. 9 nilai kesamaan kosinus profil Rozi Putra, Teguh Dana Prayuda, Asri Azhari, Raka Aufar Luthfan, Abdurrafi Naufal, Muhammad Aditya Hermawan, Hana Riana Yasin dan Ervin Ahmad Nur Hidayanto memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili. Profil Muhammad Putra Harifin Pane memiliki nilai kesamaan kosinus 0.08520278035741834 terhadap Lili. Profil Kahirul Imam memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili.

35	Muhammad Arka Kharisma	Full Stack Program Hacktiv8 Indonesia Java Android Hacktiv8 Indonesia	2	Toppremit Full-time - 2 yrs 8 mos IT Noncore Application Staff BCA Finance - Contract Laboratory Assistant Universitas Sumatera Utara	Kesamaan Kosinus untuk Index 35 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0.08522449201188508
36	Vika Nabilla A	Belajar Fundamental Aplikasi Android Dicoding Indonesia Belajar Membuat Aplikasi Android untuk Pemula Dicoding Indonesia	2	Student Internship Pelindo 1 - Internship	Kesamaan Kosinus untuk Index 36 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
37	BIMA ROY MANULLANG		0	IT Manager RS SANTA ELISABETH MEDAN - Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 37 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
38	Selina Savitri		2	Quality Assurance Engineer PINTAR - Full-timePINTAR - Full-time Senior Software Quality Assurance Engineer DDTC - Full-timeDDTC - Full-time Junior Developer DataHen - Full-timeDataHen - Full-time Data Engineer Student Digital Talent Scholarship - ApprenticeshipDigital Talent Scholarship - Apprenticeship Research Assistant FreelanceFreelance Secretary General Ikatan Mahasiswa S1 Ilmu Komputer Ilmu KomputerIkatan Mahasiswa S1 Ilmu Komputer Ilmu Komputer Teaching Assistant Ilmu Komputer Laboratory Center - Part-timeIlmu Komputer Laboratory Center - Part-time Internship Collega Inti Pratama, PT - InternshipCollega Inti Pratama, PT - Internship Web Developer Magister Teknik Mesin Universitas Sumatera Utara - FreelanceMagister Teknik Mesin Universitas Sumatera Utara - Freelance	Kesamaan Kosinus untuk Index 38 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
39	Raditya Septian		0	IT Support Specialist PT Rez Solusi Indonesia - Internship	Kesamaan Kosinus untuk Index 39 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
40	Gita Yukio		2	IT Services Staff PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) - Full-time Frontend Web Developer Erbagi Membangun Nusantara - Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 40 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0

Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Algoritma K-Means Klaster 1

Pada Gambar 4. 10 nilai kesamaan kosinus profil Muhammad Arka Kharisma memiliki nilai kesamaan kosinus 0.08522449201188508 terhadap Lili. Profil Vika Nabila A, Bima Roy Manullang, Selina Savitri, Raditya Septian dan Gita Yukio memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili.

41	Benjamin Rogojan	2	Owner and Data Consultant Seattle Data GuySeattle Data Guy Strategic Advisor Estuary · ContractEstuary · Contract Advisor Mage · ContractMage · Contract Data Science And Data Engineering Consultant Acheron AnalyticsAcheron Analytics Data Engineer FacebookFacebook Data Engineer HealthenticHealthentic Business Intelligence Developer Providence Health & ServicesProvidence Health & Services MIS Analysis Grader University of WashingtonUniversity of Washington Center Manger/Lead Instructor Coding With KidsCoding With Kids	Kesamaan Kosinus untuk Index 41 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0	
42	Pankaj Yadav	Leadership • Information Security • Consulting • Team Building	2	Director CyberYaan Training & Consultancy · Full-time Senior Manager CRAW Security · Full-time Real Estate Consultant Attributes India Benefits Operation Administrator Aon Hewitt Asia	Kesamaan Kosinus untuk Index 42 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
43	ASHFAQ AHMED	Front-End Development • User Interface Design • JavaScript • Cascading Style Sheets (CSS) • React.js	3	Python Developer Trivont · Full-time	Kesamaan Kosinus untuk Index 43 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
44	Arif Alam	Data Science • Machine Learning	2	Software Engineer HCLTech · Full-timeHCLTech · Full-time Data Science Reality 3 yrs 4 mos3 yrs 4 mos Founder Self-employedSelf-employed Data Evangelist Self-employedSelf-employed Founder Web3SchoolsWeb3Schools Founder 100DaysOfAI100DaysOfAI Founder 0\$ UniversityOS University Founder Data Science Myth Founder Curve AIcurve AI Content Creator LinkedInLinkedIn Web Content Writer MediumMedium Content Advisor The Data Science WorldThe Data Science World Audit Survey Content Advisor BeamsBeams Web Content Writer KnowledgeHut upGradKnowledgeHut upGrad Analyst Saksoft · Full-timeSaksoft · Full-time Founder Self-employedSelf-employed Data Evangelist Self-employedSelf-employed Data Evangelist Self-employedSelf-employed	Kesamaan Kosinus untuk Index 44 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0
45	Ferry Kurniawan	UI/UX Research & Design Binar Academy UX Writing MySkill	2	Project-Based Internship : UI/UX Designer Nuri x Rakamin Academy Nuri - Internship Information Technology Help Desk Muhammadiyah University of Surakarta - Internship	Kesamaan Kosinus untuk Index 45 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 0

Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Algoritma K-Means Klaster 1

Pada Gambar 4. 11 nilai kesamaan kosinus profil Benjamin Rogojan, Pankaj Yadav, Ashfaq Ahmed, Arif Alam dan Ferry Kurniawan memiliki nilai kesamaan kosinus 0 terhadap Lili.

47	Lili	php, java script, mysql, kotlin, html	3	Software development, vlogger, lecturer	Kesamaan Kosinus untuk Index 47 dalam cluster 1 terhadap Lili adalah 1.0000000000000002
-----------	------	---------------------------------------	---	---	---

Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Algoritma K-Means Klaster 1

Pada Gambar 4. 12 menunjukkan profil Lili masuk kedalam klaster 1 dan memiliki nilai kesamaan kosinus sebesar 1.0000000000000002 terhadap datanya sendiri.

HASIL REKOMENDASI LILI

Tabel 4. 2 Klaster 1 Terhadap Lili

Nama	Nilai Kesamaan Kosinus terhadap Lili
Sandhika Galih	0.018651895888933057

Jessica Cecilia Budianto	0
Avip Syaifulloh	0
Fuadit (Adit) Muhammad	0
Erico Darmawan Handoyo	0
Kukuh Aldyanto	0
Meyta Taliti	0
Louis Leonardo	0
Fachridan Tio Mu'afa	0.25175644873615743
Rizky Ramadhan	0
Immanuel Pasaribu	0
Dian Rachmawati	0
Jabbar A. Panggabean	0
Zulfikri Lubis	0.2785959533537053
Nugra Atsaury Saragih	0
Nabil Munawar	0
Amelia Febriani	0.09649680015634989
Irena Novelisa	0
Steven T	0
wahyu winaldi	0.09130420207745918
Maulana Arif	0
Ihya Ainun Fikri	0.101043170496959
Surya Permana Putra	0
Natya Smita Gusti	0
Rozi Putra	0
Teguh Dana Prayuda	0
Asri Azhari	0
Raka Aufar Luthfan	0
Abdurrafi Naufal	0
Muhammad Aditya Hermawan	0

Hana Riana Yasin	0
Ervin Ahmad Nur Hidayanto	0
Muhammad Putra Harifin Pane	0.08520278035741834
Khairul Imam	0
Muhammad Arka Kharisma	0.08522449201188508
Vika Nabilla A	0
Bima Roy Manullang	0
Selina Savittri	0
Raditya Septian	0
Gita Yukio	0
Benjamin Rogojan	0
Pankaj Yadav	0
Ashfaq Ahmed	0
Arif Alam	0
Ferry Kurniawan	0
Shahab Anbarjafari	0
Lili	1.0000000000000002

Nilai kesamaan kosinus tertinggi pada klaster 1 terhadap lili adalah profil Zulfikri Lubis dengan nilai 0.2785959533537053. Algoritma cosine similarity menghitung kesamaan antara profil pengguna LinkedIn dalam masing-masing klaster dengan menghitung sudut antara keduanya. Nilai similarity berkisar antara -1 dan 1, dengan 1 menunjukkan kemiripan yang sempurna.

Nilai 0.2785959533537053 didapatkan dari perhitungan rumus kesamaan kosinus pada kodingan dengan menggunakan Bahasa PHP. Berikut adalah kodingan *function* untuk menghitung algoritma Cosine Similarity.

```
function cosineSimilarity(vec1, vec2) {
    const dotProduct = vec1.reduce((acc, val, idx) => acc + val *
vec2[idx], 0);
    console.log("dotP",dotProduct);
```

```

        const magnitude1 = Math.sqrt(vec1.reduce((acc, val) => acc + val ** 2, 0));
        console.log("m1", magnitude1);
        const magnitude2 = Math.sqrt(vec2.reduce((acc, val) => acc + val ** 2, 0));
        console.log("m2", magnitude2);
        if (magnitude1 === 0 || magnitude2 === 0) {
            return 0;
        }
        console.log("hasil kosine", dotProduct / (magnitude1 * magnitude2));
        return dotProduct / (magnitude1 * magnitude2);
    }
}

```

The screenshot shows a browser's developer tools console tab. The console output displays the execution of a JavaScript function for calculating cosine similarity between two vectors. The variables m1, m2, and dotP are assigned values, and the final result, hasil kosine, is printed. The developer tools interface includes tabs for Elements, Console, Sources, Network, and Performance.

Gambar 4. 13 Tampilan Proses Perhitungan Kesamaan Kosinus

Pada gambar 4. 13 menunjukkan proses perhitungan yang dilakukan oleh algoritma Cosine Similarity. Hasil berwarna biru pada gambar 4. 13 menunjukkan perhitungan yang memiliki nilai kemiripan tertinggi yang dipanggil dalam console.

Hasil rekomendasi pekerjaan yang cocok untuk Lili yaitu seperti pekerjaan profil Zulfikri Lubis yaitu Software Engineer.

4.2.Pengujian Sistem

Setelah tahap implementasi sistem, selanjutnya adalah tahap pengujian sistem. Pengujian sistem dilakukan untuk membuktikan bahwa sistem yang dibangun berjalan dengan baik dalam memberikan hasil pengelompokan profil linkedin dan hasil rekomendasi sesuai berdasarkan data profil yang diinputkan oleh pengguna. Dalam penelitian ini, ada dua metode yang diterapkan dalam sistem. Meskipun keduanya memiliki proses perhitungan yang berbeda, tujuan utamanya adalah memberikan informasi yang dapat membantu pengambilan keputusan.

4.1.1. *Pengujian Akurasi Sistem*

Pengujian akurasi sistem pada penelitian ini dilakukan kepada sebanyak 21 orang yang sudah berpengalaman bekerja pada bidang Teknologi Informasi, Ilmu Komputer dan sejenisnya melalui kuisioner sehingga memperoleh nilai akurasi sistem sebagai berikut.

Akurasi (%)

$$\frac{\sum \text{data uji benar}}{\sum \text{total data uji}} \times 100\% = \frac{18}{21} \times 100\% = 85.71\%$$

4.1.2. *Pengujian Sistem*

Berikut adalah pengujian sistem rekomendasi bidang kerja yang dilakukan oleh beberapa orang yang berpengalaman pada bidang TI.

1. Nur Annisa Nasution – Klaster 1

Nama: Nur Annisa Nasution
Skills: Web
Pendidikan: Sarjana
Pengalaman: Web Programmer

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Nur Annisa Nasution adalah Ihya Ainun Fikri dengan nilai 0.2568365473487289

Gambar 4. 14 Hasil Uji Sistem I

Ihya Ainun Fikri	.NET Framework • Kotlin • Amazon Web Services (AWS) • Laravel	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science	Software Engineer Wilmar Consultancy Services - Full-time, Software Developer Twominer PTE LTD - Full-time, Back End Developer Semud - Full-time, Information Technology Officer ARTOTEL Group - Contract, Web Developer PT PLN (Persero) - Internship
------------------	---	---	--

Gambar 4. 15 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem I

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Nur Annisa Nasution sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Ihya Ainun Fikri dengan pekerjaan *Software Engineer, Software Developer, Back End Developer* dan *Staf TI*.

2. Alif Rizky Purwanto – Klaster 1

Nama: Alif Rizky Purwanto
Skills: Web Development, Android Development, CSS
Pendidikan: Sarjana
Pengalaman: Web Developer, Android Development

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Alif Rizky Purwanto adalah ASHFAQ AHMED dengan nilai 0.27065840176886685

Gambar 4. 16 Hasil Uji Sistem II

ASHFAQ AHMED	Front-End Development • User Interface Design • JavaScript • Cascading Style Sheets (CSS) • React.js	University of Madras Master of Business Administration - MBA, System Management, Anna University Chennai Bachelor of Engineering - BE, Civil Engineering	Python Developer Trivont - Full-time
--------------	--	--	--------------------------------------

Gambar 4. 17 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem II

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Alif Rizky Purwanto sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Ashfaq Ahmed dengan pekerjaan *Python Developer*.

3. Wira Kesuma Adji – Klaster 1

Nama: Wira Ardi Kesuma Adji
Skills: Web Developer, Back End Developer, Front End Developer
Pendidikan: Magister
Pengalaman: - Bapenda Kota Medan (Programmer) - Halosiswa (Front End Developer) - Algotech (Web Developer)

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Wira Ardi Kesuma Adji adalah wahyu winaldi dengan nilai 0.267285884042854

Gambar 4. 18 Hasil Uji Sistem III

Gambar 4. 19 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem II

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Wira Kesuma Adji sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Wahyu Winaldi dengan pekerjaan *Technical Developer, Web Developer* dan *Programmer*.

4. Nova Sakhanna Aurillia – Klaster 1

Nama: Nova Sakhanna Aurillia

Skills: Construct 2, php, html

Pendidikan: Sarjana

Pengalaman: merancang program untuk memudahkan user melakukan rekap data, membuat game ular tangga

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Nova Sakhanna Aurillia adalah Zulfikri Lubis dengan nilai 0.14102688189969673

Gambar 4. 20 Hasil Uji Sistem IV

Gambar 4. 21 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem II

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Nova Sakhanna Aurillia sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Zulfikri Lubis dengan pekerjaan *Software Engineer*.

5. Andri Satriawan – Klaster 1

Nama: Andri Setiawan

Skills: Web Programming

Pendidikan: Sarjana

Pengalaman: Software Engineer, Web Programmer, IT Support, Staff IT

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Andri Setiawan adalah Shahab Anbarjafari dengan nilai 0.18797032647814205

Gambar 4. 22 Hasil Uji Sistem V

Shahab Anbarjafari	Machine Learning • Image Processing • Computer Vision • Deep Learning • Python (Programming Language)	Eastern Mediterranean University Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics EngineeringDoctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering,Eastern Mediterranean University Master of Science (MSc), Electrical and Electronics EngineeringMaster of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering,Eastern Mediterranean University Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics EngineeringBachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering	Chief Data Scientist/Director PwC FinlandPwC Finland,Co-Founder iVCViCV,Founder and Chairman 3S Holding OÜ3S Holding OÜ,Angel Investor NaviteelNaviteel,Al Advisor and Founding Team Alpha3DALpha3D,Al partner Introduc GroupIntroduc Group,Founder and Professor iCV Research LabiCV Research Lab,Professor University of TartuUniversity of Tartu,Senior Data Scientist GoSwiftGoSwift,Asst. Prof. Dr. / Senior Lecturer Cyprus International University,Cyprus International University,Hasan Kalyoncu University 1 yr 6 mos1 yr 6 mos,Research Assistant Eastern Mediterranean University,Eastern Mediterranean University
--------------------	---	---	--

Gambar 4. 23 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem V

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Andri Santriawan sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Shahab Anbarjafari dengan pekerjaan *Data Scientist* dan *Founder*.

6. Hafiz Irwandi – Klaster 1

Nama: Hafiz Irwandi

Skills: Object-Oriented Programming (OOP), python, javascript, web development

Pendidikan: Magister

Pengalaman: web developer, tenaga teknis IT, tenaga ahli programmer

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Hafiz Irwandi adalah Shahab Anbarjafari dengan nilai 0.1806788792722481

Gambar 4. 24 Hasil Uji Sistem VI

Shahab Anbarjafari	Machine Learning • Image Processing • Computer Vision • Deep Learning • Python (Programming Language)	Eastern Mediterranean University Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics EngineeringDoctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering,Eastern Mediterranean University Master of Science (MSc), Electrical and Electronics EngineeringMaster of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering,Eastern Mediterranean University Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics EngineeringBachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering	Chief Data Scientist/Director PwC FinlandPwC Finland,Co-Founder iVCViCV,Founder and Chairman 3S Holding OÜ3S Holding OÜ,Angel Investor NaviteelNaviteel,Al Advisor and Founding Team Alpha3DALpha3D,Al partner Introduc GroupIntroduc Group,Founder and Professor iCV Research LabiCV Research Lab,Professor University of TartuUniversity of Tartu,Senior Data Scientist GoSwiftGoSwift,Asst. Prof. Dr. / Senior Lecturer Cyprus International University,Cyprus International University,Hasan Kalyoncu University 1 yr 6 mos1 yr 6 mos,Research Assistant Eastern Mediterranean University,Eastern Mediterranean University
--------------------	---	---	--

Gambar 4. 25 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem VI

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Hafiz Irwandi sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Shahab Anbarjafari dengan pekerjaan *Data Scientist* dan *Founder*.

7. Miftahul Jannah – Klaster 1

Nama: Miftahul Jannah
Skills: Programming, laravel, ASP.NET Web API, Web Development, OOP, Data Mining, Geographic Information Systems (GIS) Programming, laravel, ASP.NET Web API, Web Development, OOP, Data Mining, Geographic Information Systems (GIS)
Pendidikan: Sarjana
Pengalaman: Junior Programmer, Information Technology Staff, Internship trainee

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Miftahul Jannah adalah Ihyainun Fikri dengan nilai 0.18000201885452047

Gambar 4. 26 Hasil Uji Sistem VII

Ihya Ainun Fikri	.NET Framework • Kotlin • Amazon Web Services (AWS) • Laravel	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science	Software Engineer Wilmar Consultancy Services - Full-time, Software Developer Twominer PTE LTD - Full-time, Back End Developer Semud - Full-time, Information Technology Officer ARTOTEL Group - Contract, Web Developer PT PLN (Persero) - Internship
------------------	---	---	--

Gambar 4. 27 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem VII

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Miftahul Jannah sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Ihyainun Fikri dengan pekerjaan *Software Engineer, Software Developer, Back End Developer* dan *Staf TI*.

8. Afifah Rianti - Klaster 1

Nama: Afifah Rianti
Skills: Back End Web Development, Front End Development, Pengembangan Web, CSS, PHP
Pendidikan: Sarjana
Pengalaman: Information Technology Staff, Administration, Teaching Assistant, Internship

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Afifah Rianti adalah wahyu winaldi dengan nilai 0.14483736244158768

Gambar 4. 28 Hasil Uji Sistem VIII

wahyu winaldi	Junior Web Developer Badan Nasional Sertifikasi Profesi, PHP SoloLearn	Institut Teknologi Medan (ITM) sarjana, teknik informatika	Technical Developer Wilmar Consultancy Services - Full-time, Web Developer Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik - Full-time, Junior Programmer CodingLab.id - Full-time
---------------	---	---	---

Gambar 4. 29 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem VIII

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Afifah Rianti sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Wahyu Winaldi dengan pekerjaan *Technical Developer, Web Developer* dan *Programmer*.

9. Nanda Andini – Klaster 1

Nama: Nanda Andini
Skills: Microsoft Office Tools, SPSS
Pendidikan: Sarjana
Pengalaman: Surveyor survei flora di Tor Ulu Ala di Area Tambang Martabe, PT. Agincourt Resource Batang Toru, Sumatera Utara

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Nanda Andini adalah Amelia Febriani dengan nilai 0.12534723946627876

Gambar 4. 30 Hasil Uji Sistem IX

Amelia Febriani	.NET Core • React.js • Java • Microsoft SQL Server • Systems Analysis	University of Sumatera Utara Bachelor's degree, Information Technology	Software Engineer Team Lead Wilmar Consultancy Services - Full-time, Software Engineer Wilmar Group Indonesia - Full-time, Software Engineer Wilmar Consultancy Services - Full-time
-----------------	---	--	--

Gambar 4. 31 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem IX

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Nanda Andini sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Amelia Febriani dengan pekerjaan *Software Engineer*.

10. Indah Keumala Putri – Klaster 1

Nama: Indah Keumala Putri
Skills: writing, 3D Modelling
Pendidikan: Diploma
Pengalaman: Graphic Designer, 3D Tutor, UX Writer

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Indah Keumala Putri adalah Ferry Kurniawan dengan nilai 0.17504183972321136

Gambar 4. 32 Hasil Uji Sistem X

Ferry Kurniawan	UI/UX Research & Design Binar Academy, UX Writing MySkill	Universitas Muhammadiyah Magelang S1, Teknik Informatika, Smk negeri 2 magelang Associate's degree, Teknik Software Komputer	Project-Based Internship : UI/UX Designer Nuri x Rakamin Academy Nuri - Internship, Information Technology Help Desk Muhammadiyah University of Surakarta - Internship
-----------------	---	--	--

Gambar 4. 33 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem X

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Indah Keumala Putri sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Ferry Kurniawan dengan pekerjaan *UI/UX Designer* dan *IT Helpdesk*.

11. Muhammad Purnomo Adji – Klaster 1

Nama: Muhammad Purnomo Adji
Skills: programming
Pendidikan: Sarjana
Pengalaman: Implementation Consultant Staff - Data On

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Muhammad Purnomo Adji adalah Shahab Anbarjafari dengan nilai 0.24542211678812464

Gambar 4. 34 Hasil Uji Sistem XI

Shahab Anbarjafari	Machine Learning • Image Processing • Computer Vision • Deep Learning • Python (Programming Language)	Eastern Mediterranean University Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics EngineeringDoctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering,Eastern Mediterranean University Master of Science (MSc), Electrical and Electronics EngineeringMaster of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering,Eastern Mediterranean University Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics EngineeringBachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering	Chief Data Scientist/Director PwC FinlandPwC Finland,Co-Founder iVCViVCV,Founder and Chairman 3S Holding OÜ3S Holding OÜ,Angel Investor NaviteelNaviteel,Al Advisor and Founding Team Alpha3DAlpha3D,Al partner Introduct GroupIntroduct Group,Founder and Professor iCV Research LabiCV Research Lab,Professor University of TartuUniversity of Tartu,Senior Data Scientist GoSwiftGoSwift,Asst. Prof. Dr. / Senior Lecturer Cyprus International University,Cyprus International University,Hasan Kalyoncu University 1 yr 6 mos1 yr 6 mos,Research Assistant Eastern Mediterranean UniversityEastern Mediterranean University
--------------------	---	---	--

Gambar 4. 35 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XI

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Muhammad Purnomo Adji sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Shahab Anbarjafari dengan pekerjaan *Data Scientist* dan *Founder*.

12. Arsandi Saputra – Klaster 1

Nama: Arsandi Saputra
Skills: Ajax, GIT, Logical Reasoning, Amazon Web Services (AWS), Cloud Computing, Full-stack Development, Web Application Development
Pendidikan: Sarjana
Pengalaman: Web Programmer, PHP Web Developer, Tenaga Ahli Programmer SIMBADA, Tenaga Ahli Database Designer

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Arsandi Saputra adalah Ihya Ainun Fikri dengan nilai 0.3687893922637649

Gambar 4. 36 Hasil Uji Sistem XII

Ihya Ainun Fikri	.NET Framework • Kotlin • Amazon Web Services (AWS) • Laravel	Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science	Software Engineer Wilmar Consultancy Services - Full-time,Software Developer Twominer PTE LTD - Full-time,Back End Developer Semud - Full-time,Information Technology Officer ARTOTEL Group - Contract,Web Developer PT PLN (Persero) - Internship
------------------	---	--	--

Gambar 4. 37 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XII

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Arsandi Saputra sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil

Ihya Ainun Fikri dengan pekerjaan *Software Engineer, Software Developer, Back End Developer* dan Staf TI.

13. Yanuar Tumanggor – Klaster 1

Nama: Yanuar Tumanggor

Skills: PostgreSQL java, Spring boot, HTML5, Adobe Photoshop, Java Script, CSS

Pendidikan: Sarjana

Pengalaman: IT Specialist

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Yanuar Tumanggor adalah Fachridan Tio Mu'afa dengan nilai 0.16315999669954429

Gambar 4. 38 Hasil Uji Sistem XIII

Fachridan Tio Android • Kotlin • Java • REST APIs • Git
Mu'afa

Universitas Islam Negeri Jakarta
Bachelor of Computer Science -
B.C.Sc., InformaticsBachelor of
Computer Science - B.C.Sc.,
Informatics,Madrasah Aliyah Al
Hamid Mathematics and Natural
ScienceMathematics and Natural
Science,Pondok Pesantren Al
Hamid Santri, Modern Salafiyah
Islamic Boarding SchoolSantri,
Modern Salafiyah Islamic
Boarding School

Bangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka 1 yr 5 mos1 yr 5
mos,Mobile Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development Advisor
FreelanceFreelance,Mobile Development Instructor FreelanceFreelance,Mobile Development
(Android) Mentor Batch 2 ContractContract,Mobile Development (Android) Mentor Batch 1
ContractContract,Android Developer PT. AMANAH KARYA INDONESIA - ContractPT.
AMANAH KARYA INDONESIA - Contract,Android Developer PT Toyota Motor Manufacturing
Indonesia - ContractPT Toyota Motor Manufacturing Indonesia - Contract,Android Developer
Fishku Indonesia - Self-employedFishku Indonesia - Self-employed,Content Specialist -
Twitter PACMANN - Part-timePACMANN - Part-time,Mobile Development (Android) Cohort
Bangkit Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka - Apprenticeship,Bangkit
Academy led by Google, Tokopedia, Gojek, & Traveloka - Apprenticeship,Mobile
Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development
(Android) Mentor Batch 2 ContractContract,Mobile Development (Android) Mentor Batch 1
ContractContract,Mobile Development Advisor FreelanceFreelance,Mobile Development
Instructor FreelanceFreelance,Mobile Development (Android) Mentor Batch 2
ContractContract,Mobile Development (Android) Mentor Batch 1 ContractContract

Gambar 4. 39 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XIII

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Yanuar Tumanggor sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Ihya Fachridian Tio Mu'afa dengan pekerjaan *Mobile Development, Android Developer* dan *Content Specialist*.

14. Shabrina Junita – Klaster 1

Nama: Shabrina Junita

Skills: Cascading Style Sheets (CSS), Data Science, SQL, Data Analysis

Pendidikan: Sarjana

Pengalaman: Coding Instructor, Administration Staff, Assistant Event Coordinator, Computer Lab Assistant

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Shabrina Junita adalah ASHFAQ AHMED dengan nilai 0.36035888730762533

Gambar 4. 40 Hasil Uji Sistem XIV

ASHFAQ AHMED	Front-End Development • User Interface Design • JavaScript • Cascading Style Sheets (CSS) • React.js	University of Madras Master of Business Administration - MBA, System Management, Anna University Chennai Bachelor of Engineering - BE, Civil Engineering	Python Developer Trivont - Full-time
-----------------	--	--	--------------------------------------

Gambar 4. 41 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XIV
 Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Shabrina Junita sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Ashfaq Ahmed dengan pekerjaan *Python Developer*.

15. Putri Meila Vista – Klaster 1

Nama: Putri Meila Vista
Skills: Python (Programming Language)
Pendidikan: Sarjana
Pengalaman: Coding Instructor

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Putri Meila Vista adalah Shahab Anbarjafari dengan nilai 0.45035953458447886

Gambar 4. 42 Hasil Uji Sistem XV

Shahab Anbarjafari	Machine Learning • Image Processing • Computer Vision • Deep Learning • Python (Programming Language)	Eastern Mediterranean University Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering, Eastern Mediterranean University Master of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering Master of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering, Eastern Mediterranean University Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering	Chief Data Scientist/Director PwC Finland PwC Finland, Co-Founder iVCV/VCV, Founder and Chairman 3S Holding OÜ 3S Holding OÜ, Angel Investor Naviteel/Naviteel, AI Advisor and Founding Team Alpha3DAlpha3D, AI partner Introduct Group Introduct Group, Founder and Professor iCV Research Lab/iCV Research Lab, Professor University of Tartu/Tartu, Senior Data Scientist GoSwift/GoSwift, Asst. Prof. Dr. / Senior Lecturer Cyprus International University/Cyprus International University, Hasan Kalyoncu University 1 yr 6 mos 1 yr 6 mos, Research Assistant Eastern Mediterranean University/Eastern Mediterranean University
-----------------------	---	--	--

Gambar 4. 43 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XV
 Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Putri Meila Vista sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Shahab Anbarjafari dengan pekerjaan *Data Scientist* dan *Founder*.

16. Dormen Hutagalung – Klaster 1

Nama: Dormen Hutagalung

Skills: SAP Materials Management (SAP MM), Microcontrollers, Arduino IDE, Android Development

Pendidikan: Sarjana

Pengalaman: SAP ABAP Developer, Laboratory Assistant, Guru

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Dormen Hutagalung adalah Khairul Imam dengan nilai 0.15512573058369827

Gambar 4. 44 Hasil Uji Sistem XVI

Khairul Imam IT Business Analysis • Product Management • Business Development • Business Strategy • Project Management

Universiti Teknologi MARA
Bachelor's degree - Student
Exchange Programme, Computer Science, Universitas Sumatera Utara Bachelor's degree, Computer Science

Gambar 4. 45 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XVI

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Dormen Hutagalung sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Shahab Anbarjafari dengan pekerjaan *IT Bussiness Analysis, Project Management, Business Development* dan *Business Strategy*.

17. Nazli Alivia Siregar – Klaster 1

Nama: Nazli Alivia Siregar

Skills: Full-Stack Development, Android Development, Back-End Web Development

Pendidikan: Sarjana

Pengalaman: Associate Software Developer, Problem Generator Developer, Information Technology Support Staff, Laboratory Assistant

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Nazli Alivia Siregar adalah ASHFAQ AHMED dengan nilai 0.16698099320852589

Gambar 4. 46 Hasil Uji Sistem XVII

Shahab Anbarjafari

Machine Learning • Image Processing • Computer Vision • Deep Learning • Python (Programming Language)

Eastern Mediterranean University
Doctor of Philosophy (Ph.D.),
Electrical and Electronics Engineering
Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering, Eastern Mediterranean University Master of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering
Master of Science (MSC), Electrical and Electronics Engineering
Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering
Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering

Chief Data Scientist/Director PwC Finland PwC Finland, Co-Founder iVCViVCV, Founder and Chairman 35 Holding OÜ35 Holding OÜ, Angel Investor Naviteel Naviteel, AI Advisor and Founding Team Alpha3D Alpha3D, AI partner Introduct Group, Introduct Group, Founder and Professor iCV Research Lab iCV Research Lab, Professor University of Tartu University of Tartu, Senior Data Scientist GoSwift GoSwift, Asst. Prof. Dr. / Senior Lecturer Cyprus International University Cyprus International University, Hasan Kalyoncu University 1 yr 6 mos 1 yr 6 mos, Research Assistant Eastern Mediterranean University Eastern Mediterranean University

Gambar 4. 47 Profil Nilai Kosinus Tertinggi dengan Hasil Uji Sistem XVII

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Nazli Alivia Siregar sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Shahab Anbarjafari dengan pekerjaan *Data Scientist* dan *Founder*.

18. Wahyu Fatur Rizki – Klaster 1

Nama: Wahyu Fatur Rizki

Skills: Android Studio, Python (Programming Language), Front-End Development

Pendidikan: Sarjana

Pengalaman: Software Engineer, Front End Lead

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Wahyu Fatur Rizki adalah Shahab Anbarjafari dengan nilai 0.30265931066442237

Gambar 4. 48 Hasil Uji Sistem XVIII

Shahab Anbarjafari	Machine Learning • Image Processing • Computer Vision • Deep Learning • Python (Programming Language)	Eastern Mediterranean University Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering Doctor of Philosophy (Ph.D.), Electrical and Electronics Engineering, Eastern Mediterranean University Master of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering Master of Science (MSc), Electrical and Electronics Engineering Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering Bachelor of Science (BS), Electrical and Electronics Engineering	Chief Data Scientist/Director PwC FinlandPwC Finland,Co-Founder iCViVCV,Founder and Chairman 3S Holding OÜ3S Holding OÜ,Angel Investor NaviteelNaviteel,Al Advisor and Founding Team Alpha3DAlpha3D,Al partner Introdut GroupIntrodut Group,Founder and Professor iCV Research LabiCV Research Lab,Professor University of TartuUniversity of Tartu,Senior Data Scientist GoSwiftGoSwift,Asst. Prof. Dr. / Senior Lecturer Cyprus International UniversityCyprus International University,Hasan Kalyoncu University 1 yr 6 mos1 yr 6 mos,Research Assistant Eastern Mediterranean UniversityEastern Mediterranean University
-----------------------	---	--	--

Gambar 4. 49 Hasil Uji Sistem XVIII

Hasil rekomendasi bidang kerja untuk Wahyu Fatur Rizki sesuai dengan bidang kerja pada profil yang memiliki nilai kesamaan kosinus tertinggi yaitu profil Shahab Anbarjafari dengan pekerjaan *Data Scientist* dan *Founder*.

19. Agustina Harahap – Klaster 2

Nama: Agustina Harahap

Skills: Photoshop, Canva, IbisPaint Photoshop, Canva, IbisPaint

Pendidikan: Diploma

Pengalaman: graphic designer, administration, internship

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Agustina Harahap adalah dengan nilai 0

Gambar 4. 50 Hasil Uji Sistem XIX

Tidak ada hasil rekomendasi bidang kerja untuk Agustina Harahap karena nilai kesamaan kosinus pada 49 profil semua bernilai 0 (nol) pada Agustina Harahap.

20. Mouza Rizizkha Sual – Klaster 2

Nama: Mouza Rizizkha Sual

Skills: Canva, Ibispaint, Photoshop, Desain Grafis

Pendidikan: Diploma

Pengalaman: Logo Designer, desain grafis, Internship PELINDO

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Mouza Rizizkha Sual adalah dengan nilai 0

Gambar 4. 51 Hasil Uji Sistem XX

Tidak ada hasil rekomendasi bidang kerja untuk Mouza Rizizkha Sual karena nilai kesamaan kosinus pada 49 profil semua bernilai 0 (nol) pada Mouza Rizizkha Sual.

21. Nabila Husna – Klaster 2

Nama: Nabila Husna

Skills: Adobe Animate, Blender, Adobe After Effects

Pendidikan: Diploma

Pengalaman: animation editor, animation plot

Hitung K-means

Kesimpulan

Kesamaan Kosinus untuk Nabila Husna adalah dengan nilai 0

Gambar 4. 52 Hasil Uji Sistem XXI

Tidak ada hasil rekomendasi bidang kerja untuk Nabila Husna karena nilai kesamaan kosinus pada 49 profil semua bernilai 0 (nol) pada Nabila Husna.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan temuan dari penelitian ini, kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Bergantung pada preferensi pengguna untuk bidang pekerjaan tertentu, algoritma K-Means dan Cosine Similarity dapat diimplementasikan secara tepat untuk membantu pengambilan keputusan.
2. Hasil pengelompokan dan rekomendasi secara signifikan dipengaruhi oleh kualitas data profil pengguna. Rekomendasi sistem akan lebih akurat dan relevan jika sistem memiliki akses ke data yang lengkap dan relevan. Untuk alasan ini, sangat penting untuk menjamin bahwa data profil pengguna terintegrasi dengan baik dan diperbarui secara berkala.

5.2.Saran

Saran-saran berikut ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem lebih lanjut dari penelitian ini.

1. Di penelitian selanjutnya, diharapkan peneliti dapat meningkatkan pengembangan antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan.
2. Untuk meningkatkan ketepatan dan penerapan temuan, penelitian ini dapat diperluas dengan menyelidiki teknik pengelompokan dan rekomendasi tambahan. Selain itu, mengintegrasikan sistem dengan teknologi AI dan

pembelajaran mesin yang lebih canggih dapat meningkatkan kemampuan prediktifnya.

3. Dilakukan pengujian lebih lanjut dengan dataset yang lebih besar dan bisa menambahkan platform profesional lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aptikom. (2020). Pengembangan Kurikulum KKNI Berdasarkan OBE Bidang Ilmu Informatika dan Komputer. In *Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer* (Vol. 1, Issue 1).
- Association for Computing Machinery (ACM). (2021). Computing Curricula 2020. Paradigms for global computing education. In *Computing Curricula 2020*. <https://dl.acm.org/doi/book/10.1145/3467967>
- Ferio, G., Intan, R., & Rostianingsih, S. (2019). Sistem Rekomendasi Mata Kuliah Pilihan Menggunakan Metode User Based Collaborative Filtering Berbasis Algoritma Adjusted Cosine Similarity. *Jurnal Infra*, 7(1), 1–7.
- Herny Februariyanti, Aryo Dwi Laksono, Jati Sasongko Wibowo, M. S. U. (2021). Implementasi Metode Collaborative Filtering Untuk Sistem Rekomendasi Penjualan Pada Toko Mebel. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IX(I), 43–50. www.unisbank.ac.id
- Indriyanti, A. D., Prehanto, D. R., & Vitadiar, T. Z. (2021). K-means method for clustering learning classes. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 22(2), 835–841. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v22.i2.pp835-841>
- Kim, T. Y., Ko, H., Kim, S. H., & Kim, H. Da. (2021). Modeling of recommendation system based on emotional information and collaborative filtering. *Sensors*, 21(6), 1–25. <https://doi.org/10.3390/s21061997>
- Kumalasari, L. D., & Susanto, A. (2020). Recommendation System of Information Technology Jobs using Collaborative Filtering Method Based on LinkedIn Skills Endorsement. *Sisforma*, 6(2), 63–72. <https://doi.org/10.24167/sisforma.v6i2.2240>
- Lindang, D. N., Muniar, A. Y., Halid, A., Muhajirin, M., & Amiruddin, A. (2022). Sistem Penentuan Kemiripan Antar Skripsi Menggunakan Metode Cosine Similarity Pada Perpustakaan. *Sntei*, 321–324.

Solichin, A. (2020). Rekomendasi Keterampilan Teknologi Informasi Menggunakan Metode *User-Based Collaborative Filtering* dan *Log-Likelihood Similarity*. *Information Technology Skills Recommendations Using User-Based Collaborative Filtering and Log-Likelihood Similarity Methods*. *Cogito Smart Journal* |, 6(2).