

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Berbasis Social Network Analysis: Studi Kasus Universitas Dipa Makassar

Muh. Syahlan Natsir¹, Muhandi²

^{1,2}Universitas Dipa Makassar, Jl. Perintis Kemerdekaan Km.9, Makassar, Indonesia.

Email : sahlan@undipa.ac.id, 2123hardi@gmail.com

Abstrak. Pemilihan perguruan tinggi merupakan keputusan penting bagi calon mahasiswa baru dan sering kali dipengaruhi oleh berbagai faktor, mulai dari minat pribadi hingga rekomendasi lingkungan sosial. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pendukung keputusan berbasis Social Network Analysis (SNA) untuk menganalisis tren pemilihan perguruan tinggi dengan studi kasus di Universitas Dipa Makassar. Data penelitian dikumpulkan melalui dua sumber, yaitu kuisioner kepada calon mahasiswa dan hasil scraping media sosial (Facebook, Instagram) menggunakan algoritma Breadth First Search (BFS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor dominan dalam pemilihan perguruan tinggi meliputi prospek lapangan kerja, minat pribadi, rekomendasi pihak lain, serta citra kampus. Analisis jejaring sosial memperlihatkan bahwa tagar #undipa dan #teknikinformatika merupakan simpul dengan keterhubungan tertinggi, sedangkan beberapa akun berperan sebagai influencer yang menjadi pusat penyebaran informasi. Sistem yang dirancang terbukti membantu dalam menyajikan tren, pola komunikasi, serta rekomendasi strategis untuk promosi perguruan tinggi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemanfaatan SNA sebagai dasar pengambilan keputusan promosi pendidikan tinggi di era digital.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Social Network Analysis, Pemilihan Perguruan Tinggi, Media Sosial, Universitas Dipa Makassar

Abstract. The choice of a university is a crucial decision for prospective students and is often influenced by various factors, ranging from personal interests to social recommendations. This study aims to design a decision support system based on Social Network Analysis (SNA) to analyze university selection trends, with a case study at Universitas Dipa Makassar. Data were collected from two main sources: questionnaires distributed to prospective students and social media scraping (Facebook, Instagram) using the Breadth First Search (BFS) algorithm. The findings reveal that the dominant factors in university selection include career prospects, personal interests, external recommendations, and institutional image. The social network analysis indicates that the hashtags #undipa and #teknikinformatika are the most influential nodes, while several accounts act as influencers in disseminating information. The proposed system effectively provides insights into trends, communication patterns, and strategic recommendations for university promotion. This research contributes to the application of SNA as a foundation for decision-making in higher education promotion in the digital era.

Keyword : Decision Support System, Social Network Analysis, University Selection, Social Media, Universitas Dipa Makassar.

PENDAHULUAN

Pemilihan perguruan tinggi merupakan keputusan strategis bagi calon mahasiswa baru, karena akan memengaruhi perkembangan akademik, profesional, dan karier di masa depan. Namun, tidak sedikit mahasiswa yang menghadapi kendala seperti ketidaksesuaian minat dengan jurusan, kurangnya informasi mengenai prospek kerja, hingga keputusan yang didasarkan pada rekomendasi tanpa analisis mendalam. Kondisi ini seringkali menjadi penyebab tingginya tingkat perpindahan jurusan bahkan putus kuliah.

Seiring dengan perkembangan teknologi, media sosial kini menjadi salah satu sumber informasi utama bagi calon mahasiswa dalam mencari dan membandingkan perguruan tinggi. Platform seperti Facebook dan Instagram digunakan secara luas untuk berbagi pengalaman, memberikan rekomendasi, hingga menyebarkan opini mengenai jurusan tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa dinamika sosial di media digital memiliki peran signifikan dalam proses pengambilan keputusan akademik.



Universitas Dipa Makassar (Undipa) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di kawasan Indonesia Timur yang berfokus pada pengembangan ilmu komputer, teknologi informasi, dan kewirausahaan[1]. Saat ini Undipa memiliki enam program studi, yaitu Sistem Informasi, Teknik Informatika, Manajemen Informatika, Rekayasa Perangkat Lunak, Bisnis Digital, dan Kewirausahaan. Sebagian besar mahasiswa baru berasal dari Sulawesi Selatan dan wilayah Indonesia Timur. Dalam proses rekrutmen mahasiswa, Undipa menggunakan berbagai media promosi seperti brosur, kunjungan ke sekolah, serta pemanfaatan media sosial. Dengan tingginya penetrasi media digital di kalangan generasi muda, Undipa perlu memahami tren, preferensi, serta faktor-faktor yang memengaruhi calon mahasiswa dalam memilih jurusan maupun kampus.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa Social Network Analysis (SNA) efektif digunakan untuk memahami interaksi dan pengambilan keputusan dalam berbagai konteks. Muhammad Fadhlillah Setiamukti & Moch. Fuad Nasvian (2023) Hasil penelitian menunjukkan bahwa gerakan opini digital terkait Tragedi Kanjuruhan melalui tagar #UsutTuntas di Twitter memiliki sentimen negatif yang sangat tinggi (87,12%), mencerminkan kekecewaan dan ketidakpercayaan warganet terhadap pemerintah dan kepolisian. Analisis jaringan menunjukkan rendahnya tingkat sentralisasi, yang berarti gerakan ini terjadi secara organik, tidak dikendalikan oleh aktor atau organisasi tertentu, serta tersebar dalam berbagai kluster percakapan[2]. Dwi Inayah & Fredy Law Purba (2020) Analisis menunjukkan bahwa kata yang paling sering muncul terkait Covid-19 adalah “positif”, “pandemi”, dan “Indonesia”. Dari 7.371 cuitan yang dianalisis, sentimen terbanyak adalah netral (36,62%), diikuti negatif (32,87%) dan positif (30,51%). Akun @PratiwiHAM ditemukan sebagai aktor paling berpengaruh dalam penyebaran informasi terkait Covid-19 di Twitter. Penelitian menyarankan agar pemerintah bekerja sama dengan akun-akun berpengaruh (termasuk @kompascom, @detikcom, @asumsico, dan @BNPB_Indonesia) untuk menyebarkan informasi positif, dukungan moral, serta menangkal hoaks.[3]

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Shafira Julia Riyanto dan Nuke Farida (2022) menemukan bahwa komunikasi kesehatan melalui tagar #VaksinUntukKita di Twitter berlangsung lambat, bersifat satu arah tanpa banyak timbal balik, serta memiliki kepadatan interaksi rendah. Analisis jaringan menunjukkan lima kluster percakapan dengan aktor dominan @ontynad, namun secara umum kesadaran dan partisipasi publik terhadap informasi vaksin masih terbatas[4]. Alhamudin Maju Hamonangan Sitorus (2022) menemukan bahwa gerakan sosial digital dengan tagar #CabutPermenJHT56Tahun di Twitter muncul karena masyarakat merasa dirugikan oleh aturan pencairan JHT. Analisis jaringan menunjukkan aktor dominan adalah @hnurwahid bersama beberapa akun politik lainnya. Gerakan ini ditopang faktor rasa dirugikan, peran influencer, keterhubungan digital, dan kesadaran global, sehingga efektif memperluas protes publik melalui media sosial[5]

Selain penelitian dengan menggunakan SNA terdapat beberapa penelitian dengan menggunakan sistem penunjang keputusan dengan menggunakan beberapa metode seperti metode AHP[6], [7], Metode Fuzzy multiple attribut decesion making (FMADM)[8], [9][9] , Metode CPI dan ROC[10] dan metode TOPSIS[11].

Dari peneliti-penelitian tersebut terlihat bahwa media sosial memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku dan keputusan mahasiswa. Akan tetapi, penelitian yang secara khusus mengintegrasikan Social Network Analysis dengan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan perguruan tinggi, khususnya dalam konteks Universitas Dipa Makassar, masih sangat terbatas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis SNA guna menganalisis tren pemilihan perguruan tinggi di Universitas Dipa Makassar. Data penelitian diperoleh melalui kuisioner calon mahasiswa serta scraping media sosial menggunakan algoritma Breadth First Search (BFS) untuk mengidentifikasi pola interaksi, node berpengaruh, dan hashtag dominan.

Kontribusi utama penelitian ini adalah: (1) menghadirkan integrasi data internal (kuisioner calon mahasiswa) dengan data eksternal (media sosial), (2) memberikan rekomendasi strategis



promosi perguruan tinggi berdasarkan analisis jejaring sosial, serta (3) memperkuat literatur mengenai penerapan SNA dalam konteks sistem pendukung keputusan untuk sektor pendidikan tinggi, khususnya di Universitas Dipa Makassar.

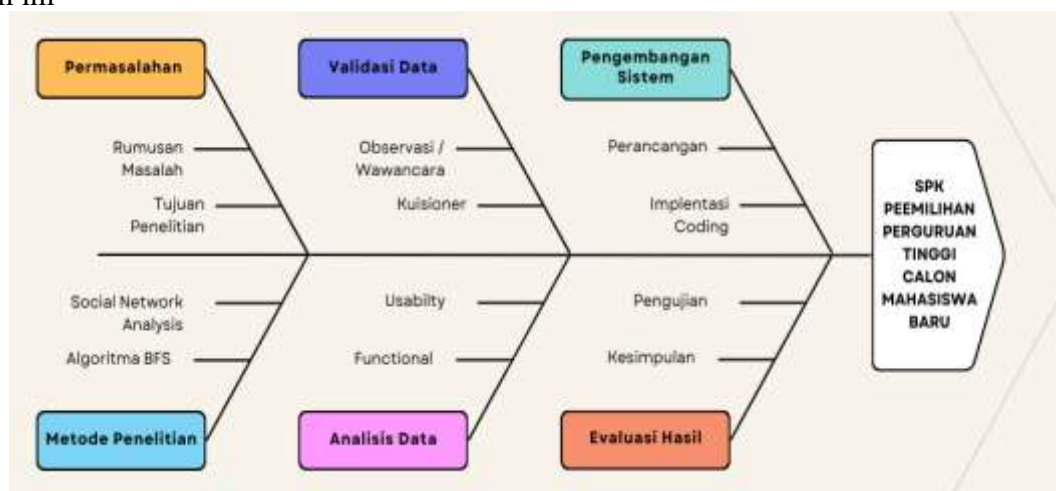
METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan field research atau penelitian lapangan dengan tujuan merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan (SPK) pemilihan perguruan tinggi berbasis Social Network Analysis (SNA). Penelitian dilaksanakan di Universitas Dipa Makassar selama satu tahun, mulai September 2024 hingga September 2025. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuisioner kepada calon mahasiswa baru serta wawancara dengan ketua program studi untuk mengetahui faktor-faktor dominan dalam pemilihan perguruan tinggi, seperti citra kampus, minat pribadi, rekomendasi pihak lain, dan prospek kerja. Data sekunder diperoleh dari hasil scraping media sosial (Facebook dan Instagram) menggunakan algoritma Breadth First Search (BFS) dengan fokus pada hashtag terkait kampus, antara lain #undipa, #teknikinformatika, #kampus, dan #mahasiswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara utama, yaitu penyebaran kuisioner untuk mendapatkan preferensi calon mahasiswa, observasi langsung terhadap media promosi dan perilaku digital, serta scraping media sosial untuk mengumpulkan data interaksi online. Hasil kuisioner dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dan skala Likert, sedangkan hasil scraping dianalisis dengan metode SNA untuk mengidentifikasi node yang berpengaruh (influencer), hashtag dominan, serta pola percakapan atau cluster yang terbentuk di media sosial.

Perancangan sistem pendukung keputusan dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang mencakup use case diagram, class diagram, activity diagram, serta rancangan input, output, dan basis data[12]. Sistem kemudian diuji menggunakan metode black-box testing untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai dengan kebutuhan, meliputi pengisian kuisioner, pengelolaan data mahasiswa baru, pengelolaan pertanyaan kuisioner, import data hasil scraping, dan analisis tren.

Secara keseluruhan, alur penelitian meliputi enam tahapan, yaitu: (1) analisis permasalahan dan kebutuhan sistem, (2) pemilihan metode penelitian dan pengumpulan data, (3) validasi data kuisioner dan hasil scraping, (4) analisis data menggunakan SNA, (5) perancangan dan pengembangan sistem SPK, serta (6) evaluasi hasil melalui pengujian sistem. Dengan tahapan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan sistem yang dapat memberikan rekomendasi strategis bagi promosi dan pengambilan keputusan di Universitas Dipa Makassar seperti pada gambar dibawah ini



Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan awal yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan efektivitas promosi penerimaan mahasiswa baru melalui sosial media. Untuk mencapai tujuan tersebut, sistem dirancang agar mampu menggabungkan data dari dua sumber utama, yaitu hasil kuisioner mahasiswa baru dan data tren dari media sosial.

Dari sisi implementasi, sistem telah menyediakan fitur scraping data topik jurusan dari Facebook dan Instagram, yang kemudian diolah dalam bentuk file GDF untuk dianalisis menggunakan metode Social Network Analysis (SNA). Hasil analisis ini menghasilkan informasi berupa tren pemilihan perguruan tinggi, indikator utama yang memengaruhi keputusan calon mahasiswa, serta pola interaksi di media sosial.

Selain itu, melalui kuisioner yang diisi oleh calon mahasiswa, sistem dapat mengidentifikasi preferensi, motivasi, dan faktor dominan dalam pemilihan perguruan tinggi. Data ini divisualisasikan dalam bentuk grafik batang (skala Likert) dan diagram pie (distribusi jawaban) sehingga lebih mudah dipahami oleh pengambil keputusan.

Dengan demikian, sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan awal, karena mampu memberikan informasi strategis berbasis data untuk mendukung perencanaan promosi perguruan tinggi di media sosial. Informasi ini dapat digunakan oleh pengelola untuk merancang konten promosi yang lebih tepat sasaran, menyesuaikan pesan dengan tren yang sedang berkembang, serta meningkatkan daya tarik perguruan tinggi bagi calon mahasiswa baru.

1. Pembahasan Hasil Kuisioner

Berdasarkan hasil kuisioner yang telah diberikan kepada calon mahasiswa, terdapat beberapa faktor yang memengaruhi keputusan mereka dalam memilih perguruan tinggi. Faktor-faktor tersebut meliputi citra kampus, minat siswa, rekomendasi dari pihak lain, serta peluang lapangan kerja yang sesuai dengan jurusan.

a. Citra Kampus

Sebanyak 40 responden (52,6%) menyatakan setuju, dan 15 responden (19,7%) menyatakan sangat setuju bahwa citra kampus memengaruhi keputusan mereka. Hanya sebagian kecil yang menjawab tidak setuju (8 responden atau 10,5%). Hal ini menunjukkan bahwa citra kampus masih menjadi salah satu faktor penting dalam menarik minat calon mahasiswa.

b. Minat Siswa

Faktor minat siswa mendapatkan perhatian yang tinggi, di mana 40 responden (44,9%) setuju dan 20 responden (22,5%) sangat setuju. Sementara yang netral cukup besar (30 responden atau 33,7%), sedangkan yang tidak setuju sangat sedikit (4 responden atau 4,5%). Data ini menunjukkan bahwa pilihan mahasiswa sangat dipengaruhi oleh minat pribadi, meskipun masih ada sebagian yang cenderung netral dalam mempertimbangkan faktor ini.

c. Rekomendasi dari Pihak Lain

Faktor rekomendasi memiliki pengaruh cukup besar, di mana 40 responden (40%) setuju dan 30 responden (30%) sangat setuju. Sementara itu, hanya 4 responden (4%) yang tidak setuju. Hal ini membuktikan bahwa dorongan dari orang tua, guru, teman, atau kerabat berperan penting dalam pengambilan keputusan calon mahasiswa.

d. Lapangan Kerja yang Sesuai

Faktor lapangan kerja menjadi salah satu pertimbangan utama. Sebanyak 40 responden (47%) setuju dan 25 responden (29%) sangat setuju, sementara yang tidak setuju sama sekali tidak ada. Hal ini menegaskan bahwa prospek pekerjaan pasca lulus merupakan salah satu motivasi paling kuat dalam pemilihan perguruan tinggi.

Secara keseluruhan, distribusi frekuensi jawaban responden terhadap seluruh faktor yang memengaruhi pemilihan perguruan tinggi menunjukkan bahwa mayoritas responden cenderung setuju dengan pernyataan yang diajukan. Data distribusi frekuensi adalah Sangat Setuju 15,8%, Setuju 59,2%, Netral 20,8%, Tidak Setuju 4,2%, dan Sangat Tidak Setuju 0%.



Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki sikap positif (75%) terhadap faktor-faktor yang diteliti, dengan dominasi pada kategori Setuju. Hanya sebagian kecil yang bersikap netral, sedangkan respon negatif hampir tidak ditemukan.

Hal ini menunjukkan bahwa rancangan faktor-faktor yang diuji dalam kuisioner seperti citra kampus, minat pribadi, rekomendasi pihak lain, serta prospek lapangan kerja memang relevan dan sesuai dengan pertimbangan mayoritas calon mahasiswa baru. Dengan demikian, hasil ini dapat dijadikan dasar dalam menyusun strategi promosi perguruan tinggi yang lebih efektif, yaitu dengan menonjolkan faktor yang paling berpengaruh sesuai hasil temuan kuisioner.

2. Analisis Tren dengan Social Network Analysis

Pada analisis tren ini data yang digunakan ± 500 data hastag #kampus, #kuliah, #mahasiswa, #teknikinformatika, #teknologiinformasi, #undipa yang bersumber dari jejaring sosial facebook (Social Network Analysis / SNA) dengan atribut data Source = pengguna yang melakukan interaksi, Target = pengguna yang menjadi tujuan interaksi, Interaction = jenis interaksi (mention, like, share, comment), dan Weight = bobot interaksi (seberapa sering dilakukan).

1. Struktur Jejaring Sosial

- Jaringan terdiri dari 50 user utama (User1 – User50) dan beberapa node tambahan berupa hashtag (#kampus, #kuliah, #mahasiswa, #teknikinformatika, #teknologiinformasi, #undipa).
- Interaksi yang muncul meliputi mention, like, comment, share, yang menunjukkan kombinasi hubungan komunikasi langsung (mention, comment) dan dukungan tidak langsung (like, share).
- Hubungan bersifat directed network (ada arah dari sumber ke target).

2. Jenis Interaksi

- Mention, membangun kedekatan langsung, mengindikasikan siapa yang dianggap penting dalam percakapan.
- Like, bentuk dukungan yang lemah tapi sering terjadi, meningkatkan popularitas target.
- Comment, interaksi dua arah yang lebih kuat dibanding like.
- Share, penyebaran konten, berkontribusi terhadap influence pengguna.

3. Node Paling Berpengaruh

Berdasarkan bobot dan frekuensi interaksi (degree centrality):

- User7, User19, User29, User43, User41, User1, User22, User30, User50, dan User38 terlihat dominan karena sering muncul baik sebagai sumber maupun target.
- User7, User29, dan User43 sering terhubung dengan banyak pengguna lain sebagai pusat komunikasi.
- Hashtag seperti #teknologiinformasi, #kampus, dan #teknikinformatika berperan sebagai topik penghubung (bridges) antara banyak user.

4. Pola Komunikasi

- Cluster akademik: #kampus, #kuliah, #mahasiswa paling sering dihubungkan oleh User12, User17, User25, User41, User47.
- Cluster teknologi: #teknologiinformasi, #teknikinformatika sangat kuat dihubungkan oleh User19, User22, User30, User43, User9.
- Cluster pertemanan langsung: interaksi padat antar User7, User29, User43, User41, User1.

5. Dinamika Koneksi

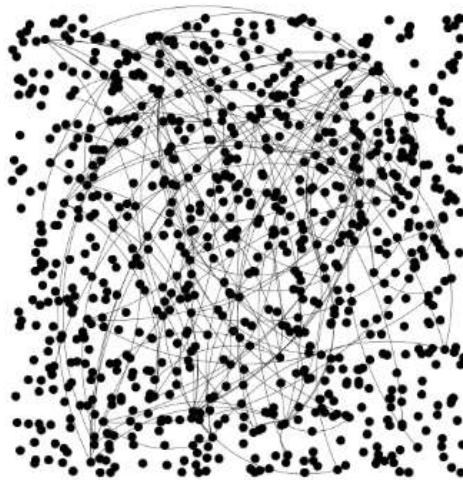
- User7 ↔ User29 memiliki bobot interaksi tinggi (mention dan like dengan weight besar), menandakan hubungan erat atau saling memengaruhi.
- User43 sangat aktif, terhubung dengan banyak node melalui semua jenis interaksi key influencer.
- User41 berperan sebagai “jembatan” yang menghubungkan banyak pengguna dengan topik (#undipa, #kampus, dll)

6. Interpretasi



- Influencer Utama: User43, User29, User7 sangat tinggi dalam mention dan comment.
- Penguat Informasi (Sharer): User22, User30, User9, User16, User50 paling sering melakukan share.
- Topik Populer: #teknologiinformasi, #teknikinformatika, #kampus yang mengindikasikan fokus diskusi.
- Hubungan Erat: Pasangan seperti (User7–User29), (User19–User48), (User43–User29) menunjukkan tie strength yang tinggi.

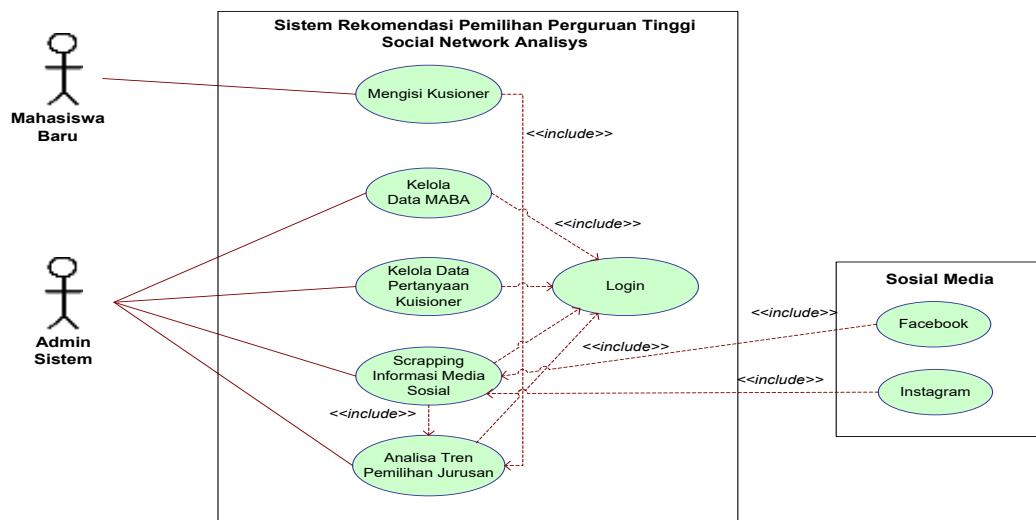
Graph Social Network Facebook Post & Comment Topik
Undipa



Gambar 2. Node Graph Social Network Analisis

4. Perancangan Sistem Use Case Diagram

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Calon Mahasiswa Baru Undipa menggunakan Social Network Analysis dirancang untuk melihat tren promosi Undipa di jejaring sosial. Use case diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini.

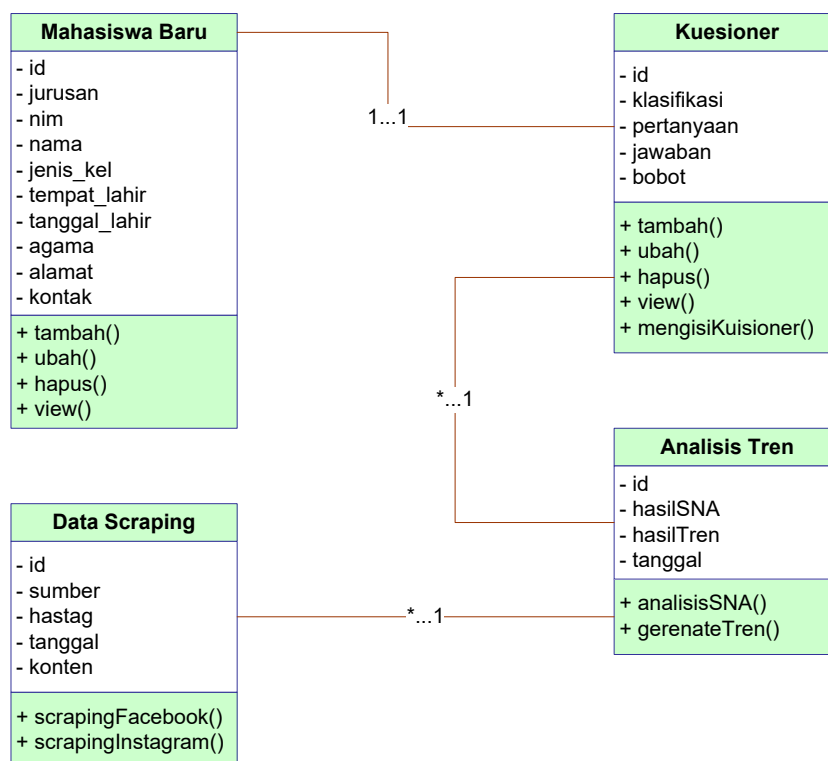


Gambar 3 Use Case Diagram

Dalam sistem pendukung keputusan ini terdapat dua aktor utama, yaitu mahasiswa baru dan

admin sistem. Mahasiswa baru berperan sebagai pengguna yang mengisi kuisioner terkait minat, preferensi jurusan, serta faktor-faktor lain yang memengaruhi pemilihan kampus. Data kuisioner yang dikumpulkan menjadi salah satu sumber informasi penting untuk dianalisis sistem, sehingga kecenderungan pilihan jurusan calon mahasiswa dapat dipetakan secara lebih terarah.

Sementara itu, admin sistem bertugas mengelola data mahasiswa baru, termasuk menambah, mengubah, dan menghapus data pendaftar. Admin juga mengelola data kuisioner yang telah diisi oleh mahasiswa baru agar dapat diproses lebih lanjut. Selain itu, admin melaksanakan proses scraping topik jurusan informatika di media sosial (Facebook dan Instagram) untuk memetakan tren serta opini masyarakat. Setelah data kuisioner dan hasil scraping terkumpul, admin menjalankan analisis tren pemilihan jurusan melalui Social Network Analysis (SNA) guna mengidentifikasi pola hubungan, aktor berpengaruh, dan topik yang paling banyak dibicarakan. Melalui mekanisme ini, sistem mampu menghasilkan informasi tren jurusan dan rekomendasi yang dapat dimanfaatkan oleh pihak perguruan tinggi maupun calon mahasiswa sebagai dasar pertimbangan dalam memilih perguruan tinggi.

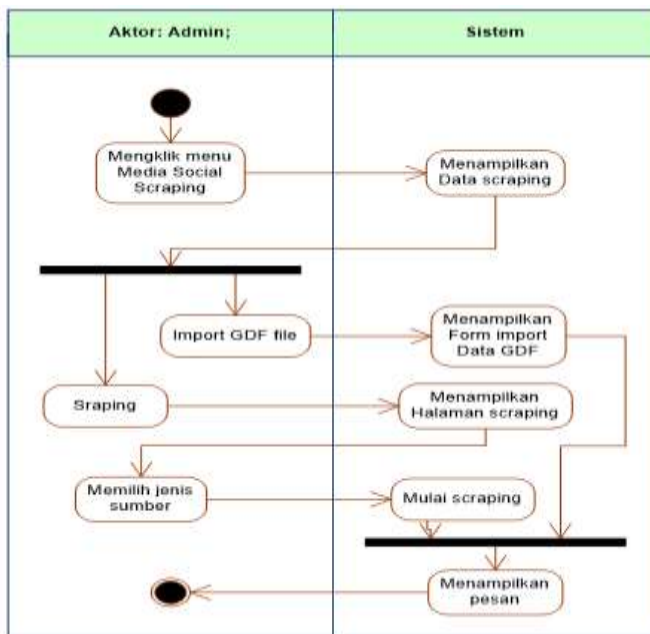


Gambar 4. Class Diagram

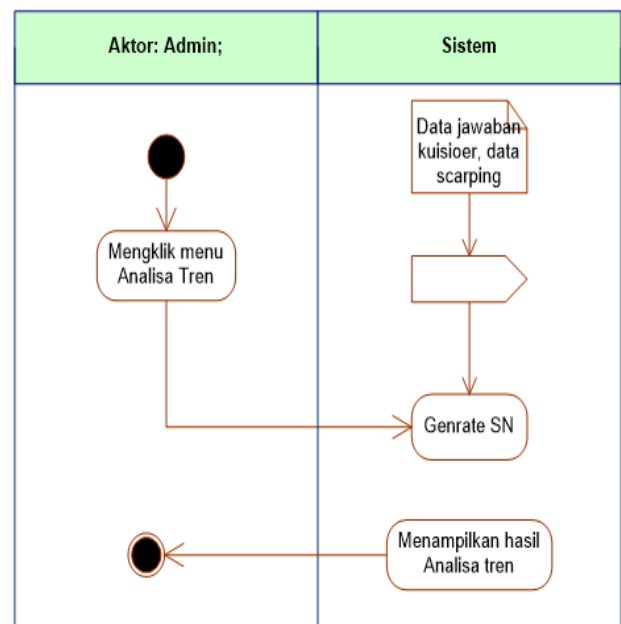
Class diagram dalam sistem ini menggambarkan struktur logis yang terdiri atas kelas-kelas inti, atribut, metode, serta hubungan antar kelas. Kelas Mahasiswa Baru berfungsi untuk menyimpan informasi identitas calon mahasiswa, di mana setiap mahasiswa hanya dapat mengisi satu kuisioner. Selanjutnya, kelas Kuisioner menyimpan data yang diinput oleh mahasiswa baru dan menjadi salah satu sumber utama dalam proses analisis tren. Data yang dikumpulkan melalui kuisioner ini memberikan gambaran awal mengenai minat, preferensi jurusan, serta faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan perguruan tinggi.

Selain itu, terdapat kelas Data Scraping yang menyimpan hasil pengambilan data dari media sosial, khususnya Facebook dan Instagram, terkait topik jurusan informatika. Kelas ini memiliki metode `scrapingFacebook()` dan `scrapingInstagram()` yang berfungsi untuk mengotomatisasi proses pengumpulan data digital. Data hasil scraping tersebut kemudian diproses oleh kelas Analisis Tren, yang menjadi inti dari sistem dengan metode `analisisSNA()` untuk memetakan jejaring sosial serta `generateTren()` untuk menghasilkan informasi mengenai tren pemilihan jurusan. Dengan struktur

ini, sistem mampu mengintegrasikan data internal dari kuisisioner dengan data eksternal hasil scraping media sosial, sehingga dapat menyajikan analisis tren jurusan secara komprehensif berbasis Social Network Analysis.



Gambar 5. Activity Diagram Scraping Media Sosial



Gambar 6. Activity Diagram Analisa Tren

Activity Diagram Scraping Media Sosial dimulai ketika admin sistem login ke aplikasi, lalu memilih menu Scraping Media Sosial. Sistem kemudian meminta admin untuk menentukan platform sumber data (misalnya Facebook atau Instagram) dan topik pencarian terkait jurusan informatika. Setelah itu, sistem menjalankan proses scraping, yaitu mengambil data postingan, komentar, atau interaksi dari media sosial sesuai topik yang dipilih. Data hasil scraping akan diolah dan diekstrak menjadi format standar agar bisa digunakan dalam analisis jejaring sosial. Langkah berikutnya, sistem menyediakan fitur untuk import file GDF (Graph Data Format) yang berisi struktur jaringan sosial hasil scraping. File GDF ini dapat dimasukkan ke dalam sistem atau software analisis jejaring (misalnya Gephi) untuk visualisasi dan analisis lebih lanjut. Proses diakhiri dengan penyimpanan data ke dalam basis data serta pemberian notifikasi bahwa scraping dan import file GDF berhasil dilakukan.

Sedangkan untuk Activity Diagram Analisa Tren, proses dimulai ketika admin sistem memilih menu Analisis Tren. Sistem kemudian mengambil data dari dua sumber utama, yaitu jawaban kuisisioner mahasiswa dan hasil scraping media sosial. Selanjutnya sistem menjalankan proses pengolahan data untuk membersihkan, menyaring, serta menyiapkan data agar siap dianalisis. Setelah data siap, sistem melakukan analisis jejaring sosial (SNA) untuk melihat pola hubungan antar aktor, topik yang sering muncul, dan pengaruh rekomendasi. Hasil analisis kemudian digunakan untuk mengidentifikasi tren pemilihan jurusan, misalnya jurusan yang paling banyak diminati atau topik yang paling sering dibicarakan di jejaring sosial.

Aktivitas diakhiri dengan sistem menampilkan laporan hasil analisis tren berupa tabel, grafik, atau visualisasi jaringan sosial, yang kemudian dapat digunakan pihak Undipa sebagai dasar pengambilan keputusan.

5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan black box yang fokus pada fungsi sistem dari sisi pengguna, tanpa melihat kode program di dalamnya. Diantara pengujian sebagai berikut

1. Pengujian Menampilkan Hasil Kuisisioner

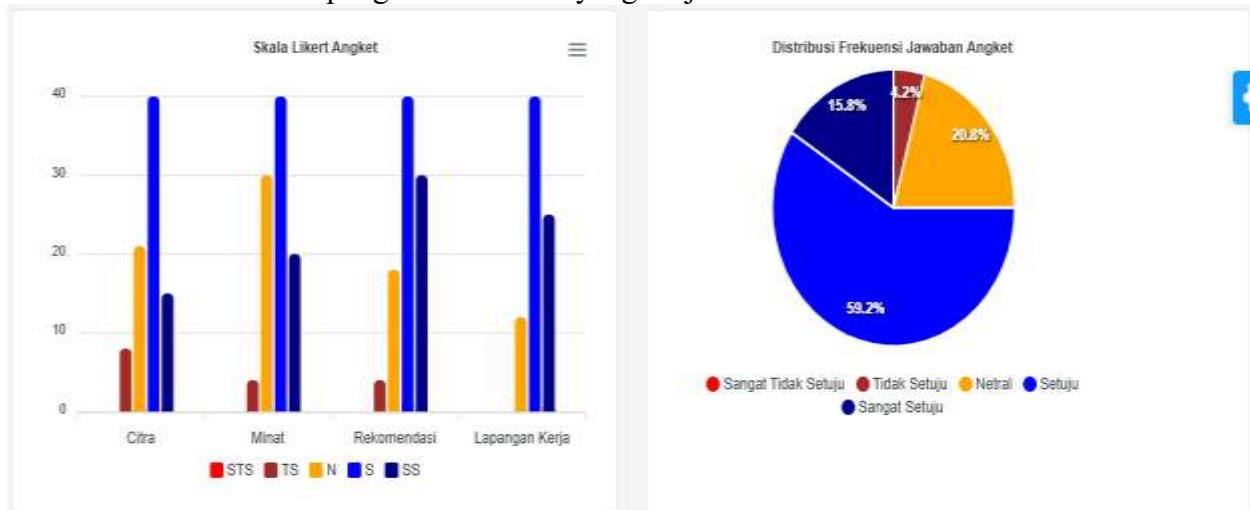
Berikut ini rencana pengujian menampilkan hasil kuisisioner dengan *black box*.



Tabel 1. Rencana Pengujian Menampilkan Hasil Kuisisioner

	Skenario Uji	Ekspektasi Hasil	Hasil Aktual	tatus
	Menklik menu Angket Kuisisioner	Sistem akan menampilkan hasil angket kuisisioner dalam bentuk grafik	Sesuai	✓

Berikut ini halaman hasil pengisian kuisisioner yang diuji.



Gambar 7. Pengujian Halaman Hasil Kuisisioner

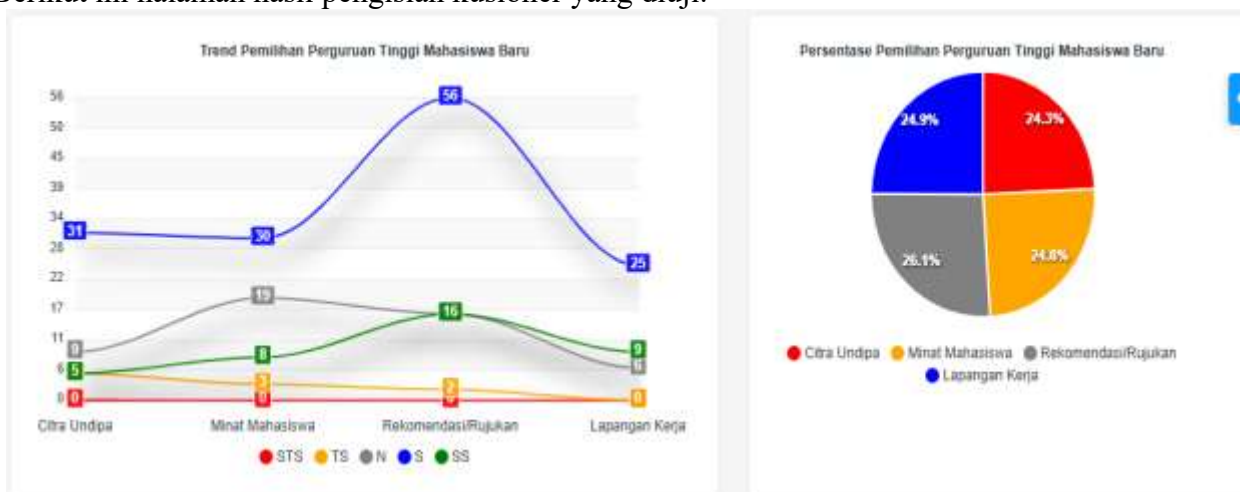
2. Pengujian Analisis Tren

Berikut ini rencana pengujian analisis tren *Social Network Analysis* dengan *black box*.

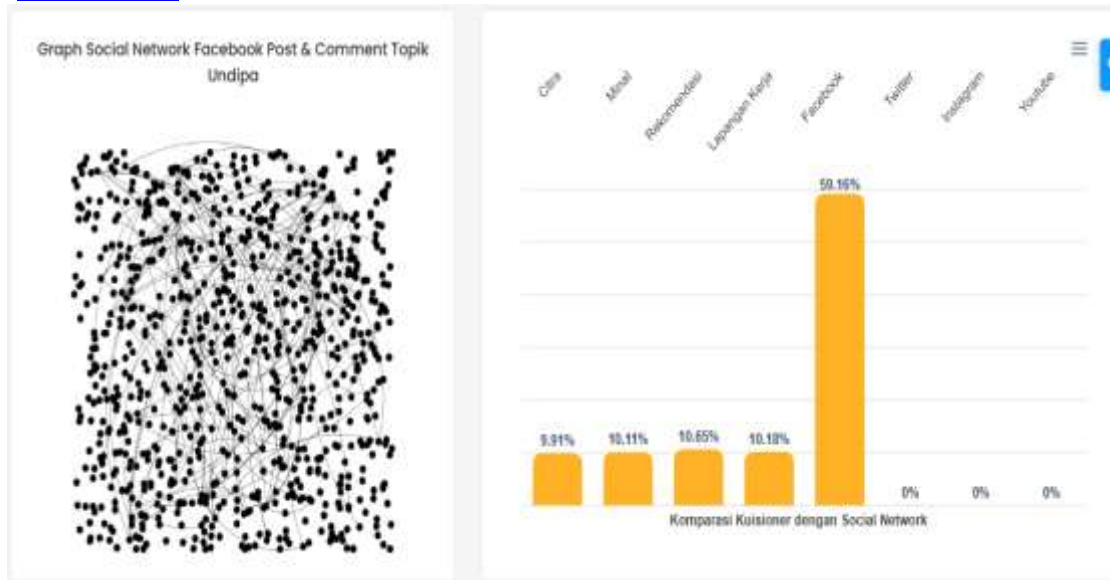
Tabel 2. Rencana Pengujian Analisis Tren

No.	Skenario Uji	Ekspektasi Hasil	Hasil Aktual	Status
	Mengklik menu Analisis Tren	Sistem akan menampilkan hasil analisis tren dalam bentuk grafik	Sesuai	✓

Berikut ini halaman hasil pengisian kuisisioner yang diuji.



Gambar 8. Pengujian Analisis Tren Mode Grafik



Gambar 9. Pengujian Analisis Tren Node Graph

Kesimpulan Dan Saran Analisa Trend Social Network Untuk Pemilihan Perguruan Tinggi Undipa

KESIMPULAN:

Berdasarkan analisis, dapat disimpulkan bahwa penerimaan mahasiswa baru di Universitas Undipa memiliki tren yang positif. Hal ini dapat dilihat dari tingginya minat mahasiswa terhadap universitas tersebut, citra yang baik yang dimiliki oleh universitas, rekomendasi yang tinggi dari pihak terkait, serta peluang lapangan kerja yang luas bagi lulusan. Selain itu, media sosial Facebook juga memiliki kontribusi yang besar dalam meningkatkan awareness dan citra universitas di mata calon mahasiswa. Meskipun belum terdapat data mengenai media sosial Twitter dan Instagram, namun secara keseluruhan, Universitas Undipa memiliki potensi untuk terus meningkatkan daya tariknya sebagai destinasi pendidikan tinggi.

SARAN / REKOMENDASI:

1. Memperkuat citra universitas Undipa dengan meningkatkan kualitas pendidikan, fasilitas, dan pelayanan kepada mahasiswa. 2. Mengoptimalkan pemanfaatan media sosial Facebook untuk memperluas jangkauan promosi dan informasi mengenai universitas Undipa kepada calon mahasiswa. 3. Meningkatkan kerjasama dengan industri dan perusahaan untuk memperluas lapangan kerja bagi lulusan universitas Undipa. 4. Memperkuat rekomendasi dan rujukan positif dari alumni, stakeholder, dan lembaga terkait untuk memberikan keyakinan kepada calon mahasiswa dan orangtua. 5. Memperhatikan minat mahasiswa dengan menyediakan program studi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.

Gambar 10. Pengujian Kesimpulan Analisis Tren

6. Rekomendasi Hasil dari Analisis

Berdasarkan hasil pemetaan jejaring sosial dari data scraping di atas maka, peneliti mengambil beberapa faktor untuk rekomendasi sebagai berikut:

1. **Hastag Dominan**
Tagar #teknikinformatika dan #undipa muncul sebagai node dengan tingkat keterhubungan (degree centrality) paling tinggi. Rekomendasi: kampus dapat memfokuskan promosi penerimaan mahasiswa baru menggunakan kedua hashtag ini agar lebih mudah menjangkau audiens yang sudah terbentuk komunitasnya.
2. **Aktor Paling Aktif**
Terdapat beberapa akun (misalnya UserA, UserB) yang sering menjadi source interaksi. Mereka berperan sebagai penyebar informasi (influencer kecil). Rekomendasi: pihak kampus bisa melakukan kolaborasi atau engagement dengan akun-akun ini, misalnya mengundang mereka untuk ikut membagikan konten penerimaan mahasiswa baru.
3. **Komunitas Cluster Percakapan**
Analisis menunjukkan adanya cluster percakapan terpisah yaitu Cluster pertama berfokus pada #teknikinformatika, Cluster kedua terkait #teknologiinformasi. Rekomendasi: konten promosi dapat dipersonalisasi sesuai cluster, misalnya menonjolkan keunggulan jurusan teknik

- informatika untuk cluster pertama, dan prospek karier teknologi informasi untuk cluster kedua.
4. Peluang Promosi Berbasis Jaringan
Hubungan antar node menunjukkan adanya hub (node pusat) yang menghubungkan banyak akun/hashtag. Rekomendasi: manfaatkan akun pusat ini sebagai jembatan distribusi konten promosi karena pesan mereka lebih cepat menyebar dalam jaringan.
 5. Strategi Konten
Tingginya keterhubungan pada hashtag populer membuktikan bahwa calon mahasiswa aktif mencari informasi kampus lewat media sosial. Rekomendasi: kampus dapat memperkuat “Branding Digital” dengan rutin membuat konten yang relevan, edukatif, dan interaktif, serta konsisten menggunakan hashtag dominan.

Analisis jejaring sosial memperlihatkan bahwa strategi promosi penerimaan mahasiswa baru di Undipa dapat ditingkatkan dengan:

1. Memanfaatkan hashtag dominan (#teknikinformatika, #undipa).
2. Berkolaborasi dengan akun paling aktif (influencer kecil).
3. konten sesuai cluster percakapan (informatika vs teknologi informasi).
4. Mengoptimalkan node pusat sebagai kanal penyebaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka, disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

- 1 Hasil kuisioner menunjukkan bahwa faktor dominan yang memengaruhi mahasiswa dalam memilih perguruan tinggi adalah prospek lapangan kerja yang sesuai, minat pribadi, serta rekomendasi dari pihak lain. Sementara itu, citra kampus tetap penting meskipun pengaruhnya sedikit lebih rendah. Mayoritas responden menunjukkan sikap positif terhadap faktor-faktor yang diteliti, dengan 75% setuju/sangat setuju, 20,8% netral, dan hanya 4,2% tidak setuju, sedangkan respon negatif ekstrem (sangat tidak setuju) tidak ditemukan
- 2 Data scraping dari Facebook dengan hashtag #teknikinformatika, #undipa, #teknologiinformasi menunjukkan adanya pola interaksi antar pengguna yang membentuk jejaring percakapan. Hashtag tertentu lebih dominan dan menjadi pusat diskusi, menandakan topik tersebut populer di kalangan pengguna. Analisis jejaring sosial memperlihatkan adanya node pusat (hub) yang berfungsi sebagai penghubung antar komunitas. Hashtag #teknikinformatika dan #undipa muncul sebagai titik interaksi utama. Hal ini menegaskan bahwa promosi kampus di media sosial sebaiknya memanfaatkan tagar yang sudah populer.
- 3 Sistem pendukung keputusan yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan awal, yaitu menyediakan informasi strategis berbasis data kuisioner dan analisis media sosial untuk mendukung promosi penerimaan mahasiswa baru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Muhandi and Muh. S. Natsir, “Sistem Informasi Data Induk Dosen Pada Universitas Dipa Makassar,” *JUKI : Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 109–116, 2024, doi: 10.53842/juki.v6i1.450.
- [2] M. F. Setiamukti and M. Nasvian, “Social Network Analysis #Usuttuntas Pada Media Sosial Twitter (Data Twitter 11 November 2022),” *Ekspresi Dan Persepsi : Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 6, no. 1, pp. 124–137, 2023, doi: 10.33822/jep.v6i1.5427.
- [3] D. Inayah and F. L. Purba, “Implementasi Social Network Analysis Dalam Penyebaran Informasi Virus Corona (Covid-19) Di Twitter,” *Seminar Nasional Official Statistics*, vol. 2020, no. 1, pp. 292–299, 2021, doi: 10.34123/semnasoffstat.v2020i1.573.
- [4] S. J. Riyanto and N. Farida, “Social Network Analysis Komunikasi Kesehatan Pengguna Twitter Dengan Tagar #vaksinuntukkita Di Era Covid-19,” *AGUNA: Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 3, no. 1, p. 47, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.amikomputerwokerto.ac.id/index.php/AGUNA>



- [5] A. M. H. Sitorus, "Social Network Analysis (SNA) tentang protes digital di Twitter: Studi pada tagar #CabutPermenJHT56Tahun," *Sosioglobal: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Sosiologi*, vol. 7, no. 1, pp. 82–94, 2022.
- [6] Illa Dwi Pratiwi, Ananda Argianto, Rangga Galih Wardani, Benaya Chessa Sarmanela, Manase Rezata Purba, and Ririn Aprilia, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi di Surakarta Menggunakan Metode AHP," *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 109–116, 2024, doi: 10.61132/neptunus.v2i3.220.
- [7] Resky Kestar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Terbaik Di Kota Medan Dengan Menggunakan Metode AHP Berbasis Web," *Jurnal Multimedia dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, vol. 3, no. 02, pp. 53–60, 2022, doi: 10.54209/jatilima.v3i02.150.
- [8] D. Lingkungan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, H. Nopriandi, N. Wandu Al Hafiz, I. Kuantan Singingi, T. K. Kuantan Jl Gatot Subroto, and T. Kuantan, "Menggunakan Fuzzy Multiple Attribut Decision Making (Fmadm)," *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, vol. 2, no. 2, pp. 33–44, 2019.
- [9] T. I. Pratiwi and N. Permatasari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta (Bidang Komputer) di Kota Pontianak dengan Metode Electre," *Digital Intelligence*, vol. 1, no. 1, p. 36, 2020, doi: 10.29406/diligent.v1i1.2333.
- [10] N. Y. Sadewa, E. Rif'at, D. P. Fratama, and A. P. R. Pinem, "Penerapan CPI dan ROC dalam Sistem Pendukung Keputusan Perguruan Tinggi Komputer Swasta di Semarang," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 18, no. 2, p. 220, 2024, doi: 10.33365/jtk.v18i1.3918.
- [11] M. Ruza, I. S. Wijaya, and E. Suratno, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Karyawan Terbaik dengan Metode TOPSIS pada PT. Sumbertama Nusa Pertiwi," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 13, no. 2, pp. 121–134, 2023, doi: 10.34010/jamika.v13i2.9901.
- [12] J. Hendrawan, I. D. Perwitasari, Z. Hasyiyati, and D. S. Hasanah, "Model UML Sistem Informasi Monitoring Pembayaran SPP Siswa SMA Negeri 1 Binjai," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 13, no. 2, pp. 1823–1831, 2024, doi: 10.33395/jmp.v13i2.14270.

