

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Tahap pelaksanaan program

Turnamen Sains Data Nasional 2023 adalah sebuah kompetisi yang menantang pesertanya untuk merancang solusi inovatif terkait isu keamanan data, yang saat ini menjadi sorotan global. Kompetisi ini terbuka bagi pelajar SMA/SMK, mahasiswa, dan profesional dari berbagai bidang. Tujuan utamanya adalah mendorong partisipasi untuk menghasilkan inovasi yang relevan dan kreatif terkait tantangan kompleks terkait keamanan data yang sedang marak di seluruh dunia.

Peserta diundang untuk menyajikan gagasan dan solusi yang dapat memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah seputar privasi, keamanan, atau pengelolaan data yang relevan dengan konteks saat ini. Mereka diharapkan mampu mengembangkan ide-ide baru atau solusi inovatif yang bisa mengatasi tantangan dalam bidang keamanan data. Kompetisi ini memungkinkan para peserta untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menganalisis, merancang, dan menciptakan solusi yang dapat memberikan dampak positif dalam menghadapi kompleksitas masalah keamanan data di era digital ini.

Sebelum terlibat dalam kompetisi, langkah awal bagi mahasiswa adalah mencari platform atau situs web yang menyelenggarakan kompetisi data sains. Proses pencarian ini melibatkan penggunaan kata kunci spesifik, seperti "kompetisi data sains" dalam mesin pencari seperti Google, untuk menemukan kompetisi yang sesuai dengan fokus yang ditekankan dalam program *Project Independent Acceleration*. Selain menggunakan pencarian daring, bergabung dengan komunitas daring, forum, atau grup sosial yang terkait dengan bidang data sains juga merupakan pendekatan yang efektif untuk menggali informasi terkait kompetisi yang relevan.

Melalui interaksi dalam komunitas ini, mahasiswa bisa mendapatkan rekomendasi dan wawasan tentang kompetisi yang cocok dengan minat dan

kebutuhan mereka. Selain itu, memanfaatkan jaringan profesional serta hubungan yang telah dibangun dalam industri yang berhubungan dapat menjadi sumber informasi yang berharga. Dengan mendiskusikan dengan dosen, profesional, atau mentor yang memiliki pengalaman dalam bidang tersebut, mahasiswa dapat memperoleh pandangan yang lebih mendalam dan merekomendasikan *platform* kompetisi yang sesuai dengan tujuan dan minat mereka.

Selain itu, partisipan juga dapat melihat melalui web resmi TSDN 2023 yang dapat diakses melalui tautan <https://dataacademy.co.id/>, menjadi sumber utama informasi terkait jadwal, persyaratan, dan panduan pendaftaran. Melalui platform ini, peserta dapat mengakses informasi terkini seputar acara dan detail-detail penting yang terkait dengan agenda TSDN. Situs ini menjadi wadah pengumuman resmi yang menyajikan informasi terbaru secara langsung kepada para peserta dan calon peserta. Dengan mengakses laman ini, peserta dapat memperoleh informasi terkini mengenai jadwal kegiatan, persyaratan pendaftaran, serta petunjuk dan panduan yang diperlukan untuk mengikuti TSDN. Kemampuan untuk memperbaharui info dan event terkini secara langsung melalui laman resmi menjadi nilai tambah yang mempermudah para peserta dalam mengakses informasi terbaru seputar TSDN.

Jika seluruh cara tersebut tidak mendapatkan informasi apapun terkait turnamen, maka bisa melakukan kontak secara langsung dari panitia penyelenggara Turnamen Sains Data Nasional (TSDN), langkah pertama adalah dengan mengunjungi situs web resmi acara tersebut, yaitu <https://dataacademy.co.id/>. Di situs web resmi TSDN, biasanya terdapat halaman atau bagian yang berisi informasi kontak. Cari menu atau bagian yang merujuk pada "Kontak Kami", "Hubungi Kami", atau "Informasi Kontak".

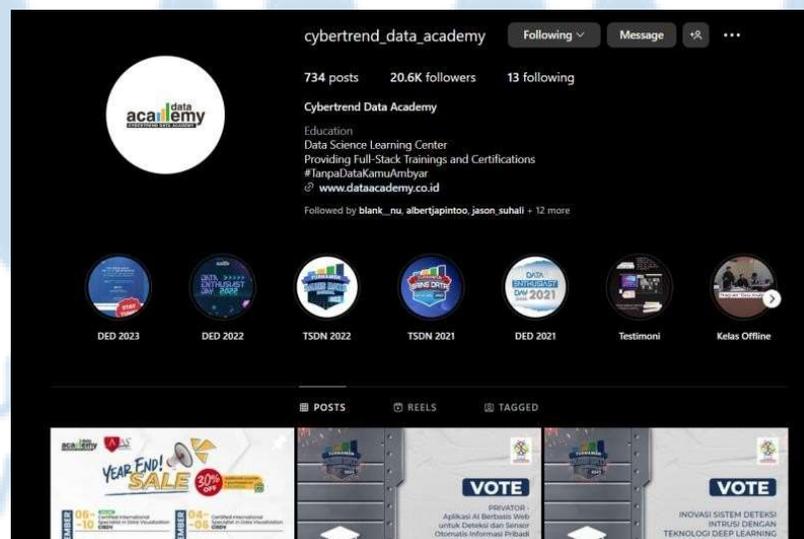
Di sana, biasanya tersedia alamat email, nomor telepon, atau formulir kontak yang bisa digunakan untuk mengirimkan pertanyaan atau permintaan langsung kepada panitia penyelenggara. Informasi kontak ini dapat berisi alamat email resmi

penyelenggara, nomor telepon yang dapat dihubungi, atau formulir kontak yang bisa diisi untuk mengirim pesan.

Penggunaan alamat email bisa untuk mengirim pertanyaan atau permintaan yang lebih rinci, sedangkan nomor telepon bisa digunakan untuk kontak langsung jika terdapat keperluan mendesak atau jika penyelenggara menyediakan layanan telepon. Sementara itu, formulir kontak biasanya memberikan opsi untuk mengisi informasi terkait pertanyaan atau permintaan yang ingin disampaikan kepada panitia penyelenggara.

Menggunakan informasi kontak yang disediakan di situs web resmi TSDN akan memungkinkan peserta untuk mendapatkan informasi yang diperlukan atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mungkin timbul sehubungan dengan turnamen

Mengikuti akun media sosial yang dikelola oleh penyelenggara kompetisi merupakan strategi yang sangat berguna dalam memperoleh informasi terkini seputar kompetisi yang sesuai dengan program *Project Independent Acceleration*. Banyak penyelenggara menggunakan platform-platform seperti *Instagram*, *Twitter*, atau *LinkedIn* untuk menyebarkan informasi penting seperti ketentuan kompetisi, batas waktu pendaftaran, tema yang akan diangkat, serta pembaruan lainnya.



Gambar 3.0.1 Instagram Penyelenggara Kompetisi Data Sains

Melalui aktifitas di *platform* tersebut, peserta bisa mendapatkan informasi terbaru secara langsung dari penyelenggara. Selain itu, partisipasi aktif juga memberikan kesempatan untuk terlibat dalam diskusi dan melihat postingan dari peserta lain yang bisa memberikan wawasan tambahan terkait kompetisi yang relevan dengan tujuan mereka. *Gambar 3.1* menunjukkan salah satu media Instagram yang menjadi penyelenggara kompetisi data sains.

Sebelum melakukan pembukaan pendaftaran dari turnamen ini, anggota tim melakukan peninjauan laporan hasil kompetisi yang dilaksanakan tahun sebelumnya. Hal ini biasanya dapat dilakukan dengan mencari laporan resmi, ringkasan, atau dokumentasi yang diterbitkan oleh penyelenggara kompetisi sebelumnya. Informasi yang dapat ditemukan dalam laporan tersebut mencakup format kompetisi, kriteria penilaian yang digunakan oleh juri, dan jenis solusi atau proyek yang berhasil.

Dengan menganalisis laporan tersebut, peserta mendapatkan gambaran tentang standar yang digunakan oleh penyelenggara, baik dalam hal teknis maupun kreativitas. Contoh solusi atau proyek yang berhasil di kompetisi sebelumnya dapat memberikan inspirasi dan wawasan mengenai jenis pendekatan atau ide yang disukai oleh juri. Selain itu, memahami metode penilaian yang digunakan oleh juri dapat membantu peserta untuk menyesuaikan presentasi atau proposal mereka agar sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Laporan hasil kompetisi sebelumnya merupakan sumber informasi berharga yang dapat membantu peserta dalam mempersiapkan proyek atau solusi yang lebih kompetitif dan sesuai dengan harapan penyelenggara di kompetisi berikutnya. Setelah itu, peserta akan mempelajari dan memahami terlebih dahulu bahasa pemrograman Python yang melibatkan penguasaan prinsip-prinsip dasar bahasa ini, termasuk pemahaman atas sintaksis yang mudah dipahami serta berbagai struktur data seperti *lists*, *dictionaries*, *tuples*, dan *sets*. Pemahaman ini juga mencakup konsep kontrol alur program, seperti percabangan dan pengulangan. Selain itu,

penting untuk memahami bagaimana menggunakan fungsi dan metode untuk mengorganisir kode secara modular dan menjelaskan logika program.

Selanjutnya mempelajari juga dari segi teknik analisis data yang melibatkan penguasaan kuatterhadap metode statistik dan matematika yang diterapkan dalam pengolahan dan interpretasi data. Ini meliputi pemahaman mendalam terhadap konsep dasar statistik seperti distribusi, probabilitas, dan regresi. Pemahaman tentang teknik pengelompokan data (clustering), analisis faktor, regresi, dan analisis deret waktu merupakan aspek penting dari proses analisis data.

Dalam penelitian ini, teknik clustering menggunakan algoritma K-Means untuk mengelompokkan data. Hal ini membutuhkan data yang sudah terlabel, yang berarti data telah dikelompokkan atau diberi kategori sebelumnya. Pemahaman mendalam terhadap konsep ini memungkinkan seorang analis data untuk mengidentifikasi pola, relasi, dan informasi yang tersembunyi dalam dataset. Dengan menerapkan teknik-teknik ini, analis data dapat menghasilkan wawasan yang berharga serta membuat prediksi yang lebih akurat berdasarkan informasi yang ada dalam data.

Turnamen ini memiliki mekanisme bagi seluruh partisipan yang akan mendaftar bahwa tiap kategori, seperti pelajar, mahasiswa, dan umum dibatasi oleh tema-nya masing-masing dan target pencapaian yang berbeda. Untuk kategori mahasiswa dibatasi oleh topik permasalahan mengenai *security awareness*, *shortage of staff*, dan *multi factor authentication*. Luaran nya diharapkan mahasiswa dapat membuat *prototype* dan *webapps* menggunakan *internal use case* untuk menjawab topik permasalahan yang telah ditentukan oleh tim.

Turnamen Sains Data Nasional (TSDN) 2023 memiliki rentang waktu pelaksanaan dari tanggal 10 hingga 28 Oktober 2023. Dimulai dengan proses pendaftaran peserta yang terbuka sebelum acara dimulai. Para peserta mendaftarkan diri bersama anggota timnya untuk berpartisipasi dalam turnamen ini. Acara TSDN 2023 kemudian secara resmi dibuka pada tanggal 28 Oktober 2023.

Setelah pembukaan, acara dilanjutkan dengan sesi pelatihan atau *sharing session* pada tanggal 30 Oktober hingga 10 November 2023. Sesi pelatihan ini diselenggarakan dengan melibatkan beberapa narasumber yang akan memberikan informasi dan pengetahuan terkait keamanan data. Setelah berakhirnya sesi pelatihan, peserta kemudian dapat mulai mengerjakan proyek penelitian bersama anggota tim mereka. Proyek-proyek ini akan dijalankan dan hasilnya akan dikumpulkan pada tanggal 16 November 2023. Informasi lebih rinci tentang jadwal acara TSDN 2023 dapat ditemukan dalam gambar 3.2, yang memberikan urutan dan detail lebih lanjut tentang rangkaian acara turnamen ini.



Gambar 3.0.2 Jadwal Rangkaian Acara

Pelaksanaan proyek turnamen ini dimentori langsung oleh Bapak Ir. Raymond Sunardi Oetama, M.CIS yang memiliki peran sebagai pembimbing lapangan. Tugas dari pembimbing lapangan adalah sebagai mentor yang membimbing dan memberi saran kepada partisipan selama pelaksanaan perlombaan, hal ini akan membantu tim dalam menyesuaikan rencana dan tujuan demi mendapatkan hasil proyek yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Untuk diskusi yang dilakukan dengan anggota tim dan mentor dilakukan secara *offline* di Universitas Multimedia Nusantara. Hal ini membantu komunikasi dalam mengarahkan dan pemberian saran kepada anggota lebih mudah untuk dipahami tanpa adanya miskomunikasi.

Partisipasi dalam Turnamen Sains Data Nasional 2023 melibatkan pembentukan tim yang semula terdiri dari lima anggota. Namun, setelah diskusi dengan dosen pembimbing dan mentor, disarankan untuk mengurangi jumlah anggota dalam satu tim menjadi tiga atau dua anggota. Hal ini bertujuan agar hasil

dari proyek yang dilakukan memiliki variasi yang lebih baik dan dapat lebih mudah dikembangkan dalam penyusunan laporan skripsi. Dengan demikian, keputusan diambil untuk menyesuaikan tim agar terdiri dari tiga anggota sebagai jumlah optimal untuk pencapaian tujuan dalam turnamen ini.

Maka dari itu, kami sepakat untuk memecah satu tim menjadi dua anggota dan tiga anggota dalam satu tim. Sehingga untuk tim yang berisikan 3 anggota diberi nama "Data Guardian", yang terdiri dari anggota-anggota sebagai berikut.

Tabel 3.1 Tabel Pembagian Tugas

Anggota Tim	Peran	Job Description
Leony Hana Noah Zebua	Ketua	Mengerjakan <i>Social Network Analysis</i> bagian <i>Sheet Edges</i> dan visualisasi menggunakan Gephi
Felicia Hanna Ratna	Anggota	Mengerjakan <i>web design</i> dan <i>development</i>
Pradnja Paramita Cendana Wangi	Anggota	Pengerjaan PCA dan K-Means

Dalam menyelesaikan proyek untuk lomba Turnamen Sains Data Nasional 2023, fungsi dari penulis adalah membantu dalam proses klusterisasi yang menjadi bagian dari inti proyek. Tahap awal dimulai dengan penentuan perannya dalam proyek ini, yaitu berkonsentrasi pada pengembangan *website* berdasarkan hasil analisis klusterisasi data dari akun media sosial X.

Pentingnya komunikasi muncul dalam tahap berikutnya. Dalam proyek ini, terdapat kerja sama dan interaksi yang aktif antara anggota tim Data Guardian untuk mengatur pendekatan dan langkah-langkah klusterisasi yang sesuai serta mengkoneksikan pengembangan sistem *website* mengikuti tujuan dari proyek. Komunikasi ini melibatkan diskusi rutin untuk memastikan pemahaman bersama terhadap cara klusterisasi yang diterapkan dan fitur apa saja yang akan dimasukkan

ke dalam *output* dari *website*. Diskusi ini diberlakukan secara *online* dan *offline*, untuk diskusi yang dilakukan secara *online* menggunakan *platform* discord untuk berbagi ide dan membahas mengenai *progress* dari masing-masing *job description* untuk dievaluasi secara bersama serta menyatukan pikiran untuk solusi yang terbaik bagi pengoptimalan *website*.

Namun, tidak hanya dalam tim, kolaborasi juga dilakukan dengan Bapak Ir. Raymond Sunardi Oetama, M.CIS sebagai pembimbing lapangan. Interaksi yang berlangsung secara berkala dengan pembimbing memberikan arahan dan masukan yang diperlukan untuk mendorong kemajuan proyek ini. Kompetisi Turnamen Sains Data Nasional 2023 menetapkan target yang sangat konkret, dimana pembuatan aplikasi web yang tidak hanya menjawab kebutuhan nyata di lapangan, tetapi juga mengatasi kasus-kasus sebenarnya yang relevan. Peserta diharapkan merancang dan mengembangkan platform daring yang mampu mendeteksi pola kecurigaan terhadap berita hoaks.

Tugas yang dikerjakan peserta mencakup aspek-aspek penting, mulai dari mengidentifikasi informasi yang tidak valid hingga membangun struktur Flask yang aman dan terhubung dengan data. Peserta ditantang untuk merancang situs yang intuitif, memasukkan fitur analisis data yang kuat berbasis algoritma K-Means, serta membangun kerangka kerja Flask yang solid. Penilaian akan mempertimbangkan kemampuan peserta dalam menjelaskan solusi teknis secara jelas, keakuratan dalam mengidentifikasi kecurigaan berita, dan kemampuan dalam merancang serta menerapkan kerangka kerja Flask yang mudah diakses oleh pengguna.

Kompetisi ini berfokus pada pengembangan platform yang responsif terhadap kebutuhan akan informasi yang valid dan berkualitas tinggi. Sasaran utamanya adalah memerangi hoaks dengan menggunakan teknologi yang memungkinkan analisis data yang akurat serta penyajian informasi yang dapat dipercaya. Peserta diharapkan mampu menunjukkan kreativitas, keahlian teknis yang presisi, dan

kemampuan mereka dalam menciptakan solusi yang berdampak besar dalam menangani penyebaran berita hoaks di ranah daring.

Dalam konteks ini, peserta diberi kesempatan untuk menggunakan teknologi terkini guna mengidentifikasi, menganalisis, dan memerangi hoaks dengan pendekatan berbasis data. Partisipan diharapkan mampu merancang dan mengembangkan platform atau alat yang tidak hanya mampu memeriksa validitas informasi tetapi juga menyajikan data dengan cara yang mudah dipahami dan dapat dipercaya oleh pengguna. Dengan fokus pada responsivitas terhadap berita hoaks, peserta diharapkan memunculkan ide-ide kreatif dan solusi teknis yang praktis, serta mampu memberikan dampak yang signifikan dalam melawan penyebaran informasi yang tidak valid di lingkungan daring.

Setelah dibentuk sebuah rancangan *website* akan dilanjutkan ke tahap *deployment* dimana pada tahap ini akan sekaligus dilakukan evaluasi dan revisi terkait kekurangan dari pengembangan *website* ini berkaitan dengan tujuan yang ingin dicapai. Dengan cara mendapatkan saran dan masukan dari sesi bimbingan bersama mentor yang kemudian akan dilakukan revisi dan evaluasi kembali untuk menyempurnakan *website* tersebut. Tujuannya adalah untuk mengoptimalkan kualitas dari *website* yang akan dijalankan sesuai dengan tujuan yang ditargetkan. Oleh karena itu, setiap tahap dalam proyek ini didorong oleh kerja keras, komunikasi yang efisien dan evaluasi terus-menerus guna mencapai hasil optimal.

3.2 Fase akhir yang dicapai

Dengan fokus pada keamanan, anggota tim Data Guardian merencanakan pengembangan sistem *WebApps* untuk mendeteksi penyebaran kecurigaan berita hoaks. Sistem ini akan menerima data input dari pengguna akun X dan menghasilkan *output* terkait status akun tersebut, menandai apakah akun itu dianggap sebagai "*suspicious*" atau "*non-suspicious*" dalam penyebaran berita hoaks. Dalam konteks penyebaran berita hoaks, akun yang dianggap "*suspicious*" biasanya menunjukkan pola aktivitas yang tidak biasa, seperti lonjakan drastis dalam jumlah pengikut, pola *posting tweet* yang berlebihan, serta usia akun yang

relatif baru. Hal ini menimbulkan kecurigaan bahwa akun tersebut terlibat dalam menyebarkan informasi yang tidak terverifikasi atau berita palsu. Sebaliknya, akun yang dianggap "*non-suspicious*" cenderung menunjukkan pertumbuhan pengikut yang stabil, aktivitas yang seimbang antara pengikut yang diikuti, serta usia akun yang masuk akal. Hal ini mengindikasikan kemungkinan bahwa akun tersebut menjadi sumber informasi yang dapat dipertanggungjawabkan dan didukung oleh sumber yang dapat dipercaya.

Setelah mendapatkan hasil dari pengembangan sistem, seluruh anggota tim akan melakukan penyusunan proposal dan pengumpulan dokumen hasil pengembangan web yang berfungsi sebagai sarana untuk menjelaskan ide proyek atau solusi yang akan diajukan dalam kompetisi. Tahapan awal melibatkan pemahaman yang menyeluruh terhadap semua persyaratan dan panduan yang telah ditetapkan oleh penyelenggara. Selanjutnya, diperlukan riset mendalam terkait topik yang akan diajukan, seperti identifikasi masalah, solusi yang akan diberikan, dan manfaat yang diharapkan dari solusi tersebut. Proposal harus terstruktur dengan baik, mencakup latar belakang, tujuan, metodologi, rencana implementasi, serta manfaat yang dihasilkan dari solusi yang diusulkan.

Disarankan untuk menyertakan bukti pendukung dan referensi yang dapat memperkuat ide yang diajukan. Proses ini melibatkan pengumpulan dokumen lengkap sesuai dengan panduan yang telah disediakan oleh penyelenggara. Semua dokumen, termasuk proposal, harus disusun dengan rapi dan komprehensif sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan. Setelah penyelesaian, proposal perlu di-*review*, di-*edit*, dan diperbaiki agar keseluruhan dokumen terlihat profesional dan terstruktur dengan baik. Penting untuk tidak mengabaikan setiap detail yang diminta dalam persyaratan lomba, termasuk pengisian formulir dan dokumen pendukung lainnya. Melalui proses ini, diharapkan partisipasi yang optimal serta memberikan peluang lebih besar untuk meraih kesuksesan dalam kompetisi TSDN. Berikut terdapat pemaparan bentuk penyusunan laporan untuk hasil akhir pengumpulan laporan.

3.2.1 Halaman Judul

Penyusunan proposal ini dibuat dalam bentuk presentasi yang berisikan halaman judul untuk menampilkan judul proyek yang akan dikerjakan dalam kompetisi Turnamen Data Sains. Judul proyek yang tertampil adalah "Analisis Penyebaran Berita Hoaks: Deteksi Kluster menggunakan metode K-Means". Penggunaan metode K-Means dalam analisis klustering menjadi aspek utama dari proyek ini, di mana teknik ini digunakan untuk mengelompokkan data yang memiliki pola atau kesamaan tertentu. Dalam konteks ini, proyek akan menggali lebih dalam terkait pola atau kluster yang mungkin terkait dengan penyebaran berita hoaks.



Gambar 3.0.3 Halaman Awal Presentasi

Dengan demikian, judul proyek memberikan visi tentang metode yang akan digunakan dan tujuan analisis yang akan dilakukan dalam rangka mengatasi permasalahan terkait berita hoaks.

3.2.2 Halaman Pengenalan Anggota

Kemudian, selanjutnya berisikan halaman pengenalan anggota yang mencakup bagian penjabaran tentang tim yang terlibat dalam proyek, menyajikan pengenalan singkat dari setiap anggota tim dengan informasi seperti nama, alamat email, media sosial, dan keterampilan khusus yang

dimiliki oleh masing-masing anggota. Tim ini dikenal dengan nama kelompok "Data Guardian".

Setiap anggota tim disajikan dengan rincian pribadi, termasuk nama lengkap, alamat email yang dapat dihubungi, serta akun media sosial yang relevan untuk kontak dan kolaborasi lebih lanjut. Informasi ini memungkinkan tim juri atau pihak yang menilai untuk memiliki pemahaman yang lebih baik tentang tim, serta membuka jalur komunikasi yang mudah antara tim dan pihak yang terlibat.



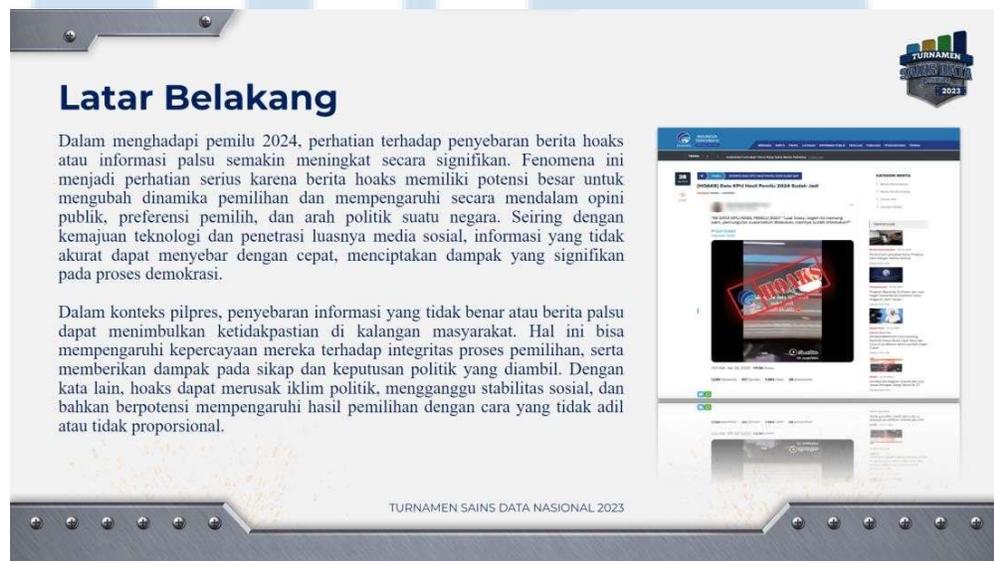
Gambar 3.0.4 Pengenalan Anggota

Selain itu, setiap anggota tim juga dilengkapi dengan daftar keterampilan atau keahlian spesifik yang mereka miliki. Hal ini membantu dalam menyortir keberagaman keahlian di dalam tim, yang bisa menjadi nilai tambah dalam menyelesaikan proyek. Keterampilan yang dimiliki setiap anggota tim dapat beragam, dari pemrograman, analisis data, manajemen proyek, hingga keterampilan komunikasi atau desain yang relevan dengan proyek yang sedang dikerjakan.

3.2.3 Halaman Latar Belakang

Selanjutnya, mulai memasuki tahap inti dari pembahasan, yaitu halaman latar belakang. Bagian ini membahas mengenai pemilu 2024 menjadi

sorotan utama karena penyebaran berita hoaks atau informasi palsu yang semakin meningkat secara signifikan. Fenomena ini menjadi fokus serius karena dampak dari berita hoaks memiliki potensi besar untuk mengubah dinamika pemilihan dan memengaruhi opini publik, preferensi pemilih, serta arah politik suatu negara. Kehadiran berita hoaks dalam lingkungan politik telah menimbulkan kekhawatiran yang mendalam karena dampaknya yang signifikan terhadap proses demokrasi.



Gambar3.0.5 Halaman Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan penetrasi media sosial yang meluas menjadi faktor penting dalam penyebaran informasi yang tidak akurat dengan kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Hal ini menciptakan lingkungan di mana informasi yang tidak diverifikasi dapat dengan cepat menyebar, bahkan sebelum dapat diperiksa kebenarannya. Oleh karena itu, latar belakang ini menyoroti urgensi dan relevansi untuk mengatasi masalah penyebaran berita hoaks di lingkungan politik menjelang pemilu.

3.2.4 Analisis Data

Setelah diketahui permasalahan yang terjadi, kemudian dilakukan analisis data yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dari tujuan proyek ini. Data yang diperlukan untuk mengatasi tantangan ini mencakup

beberapa kriteria penting yang memberikan wawasan mendalam terkait situasi politik dan opini publik. Ini termasuk informasi tentang sentimen publik, yang memungkinkan pemahaman terhadap pandangan dan sikap masyarakat terhadap kandidat, partai politik, dan isu-isu krusial terkait pemilihan presiden. Selain itu, data tentang pola interaksi dan penyebaran informasi menjadi penting untuk melacak bagaimana informasi tersebar, termasuk pemetaan jaringan pengguna yang terlibat dalam diskusi politik.

Analisa Kebutuhan Data

Beberapa kriteria data yang diperlukan untuk memecahkan masalah ini adalah data yang dapat memberikan pemahaman mendalam tentang:

- sentimen publik = memahami sentimen dan pandangan masyarakat terhadap kandidat, partai politik, atau isu-isu penting yang terkait dengan pilpres.
- pola interaksi dan penyebaran informasi = melacak bagaimana informasi dan berita tersebar, serta jaringan pengguna yang terlibat dalam diskusi politik.
- pencitraan kandidat = menilai bagaimana kandidat membangun citra mereka di media sosial, strategi komunikasi mereka, dan bagaimana hal ini dapat mempengaruhi pandangan publik.
- tren dan isu-isu penting = mengidentifikasi isu-isu yang paling banyak dibicarakan, tren topik, serta bagaimana isu-isu tertentu berkembang seiring waktu.

Maka dari itu, digunakanlah data hasil scraping Twitter dengan keyword pilpres menggunakan aplikasi NodeXL. Data yang diambil berjumlah 1.048.572 data edges dan 97.119 data vertices data yang diambil dari periode 01 Januari 2023 sampai dengan 21 Mei 2023.

TURNAMEN SAINS DATA NASIONAL 2023

Gambar 3.0.6 Analisa Kebutuhan Data

Selanjutnya, data tentang pencitraan kandidat calon presiden sangat diperlukan untuk mengevaluasi bagaimana kandidat membangun citra mereka di media sosial, strategi komunikasi yang mereka terapkan, dan dampaknya terhadap pandangan publik. Selain itu, informasi tentang tren dan isu-isu penting juga menjadi kunci, karena dapat membantu mengidentifikasi topik yang paling banyak dibicarakan, tren topik yang sedang berlangsung, serta evolusi isu-isu tertentu seiring berjalannya waktu.

Untuk memperoleh data tersebut, penggunaan data hasil *scraping* X dilakukan dengan menggunakan aplikasi NodeXL. Data yang diambil sebanyak 1.048.572 data *edges* dan 97.119 data *vertices*, yang mencakup periode waktu dari 1 Januari 2023 hingga 21 Mei 2023. Ini memungkinkan untuk memperoleh wawasan yang

komprehensif dan mendalam terkait dinamika opini publik, interaksi politik, dan tren yang berkembang selama periode terkait pilpres.

3.3 Koleksi data

Dalam konteks penelitian ini, dilakukan pengkoleksian data dimana populasi mengacu pada keseluruhan data yang berasal dari pengguna aktif platform X yang terlibat dalam interaksi yang terkait dengan Pilpres 2024. Ini mencakup semua informasi, akun, dan interaksi yang terkait dengan topik Pilpres 2024 di platform tersebut. Sementara itu, sampel merupakan representasi kecil dari populasi yang dipilih secara khusus untuk menjadi fokus penelitian. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling*, di mana sampel dipilih berdasarkan karakteristik yang relevan dengan tujuan penelitian. Sampel ini dipilih dari platform X dengan fokus pada akun yang memiliki keterlibatan yang signifikan dalam diskusi tentang Pilpres di portal berita. Proses *purposive sampling* memungkinkan pemilihan sampel yang merepresentasikan karakteristik atau elemen yang relevan dengan tujuan penelitian, memungkinkan analisis mendalam tentang keterlibatan pengguna terkait Pilpres 2024 di platform tersebut.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dalam rentang waktu antara 1 Januari 2023 hingga 21 Mei 2023. Data ini diperoleh melalui platform X yang memberikan akses kepada informasi dan interaksi yang terjadi selama periode tersebut. Pemilihan rentang waktu yang spesifik ini dapat memiliki relevansi yang signifikan dengan topik penelitian, khususnya terkait dengan Pilpres 2024 atau topik terkait lainnya yang menjadi fokus penelitian.

Keputusan untuk memilih rentang waktu ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang relevan dan terkini sehubungan dengan topik yang sedang diteliti. Rentang waktu yang ditetapkan juga dapat mempengaruhi perubahan tren, pola, atau dinamika yang terkait dengan topik penelitian, memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang peristiwa atau interaksi yang terjadi selama periode yang diteliti.

3.4 Penyusunan desain teknis

Faktor utama dalam meningkatkan kinerja sebuah website dalam mencapai tujuan proyeknya dapat diuraikan menjadi tiga elemen kunci. Pertama adalah sumber daya manusia, yang merujuk pada individu yang terlibat dalam pengembangan aplikasi atau operasional program. Mereka, sering disebut sebagai pengembang perangkat lunak atau *programmer*, memiliki peran penting dalam merancang, membangun, dan mengelola sistem atau aplikasi yang menjadi inti tujuan proyek *website*.

Keterampilan dan keahlian yang dimiliki dalam coding, desain, serta manajemen proyek merupakan faktor kunci yang berpengaruh besar terhadap kualitas dan performa sebuah *website*. Kedua adalah perangkat keras, yang mencakup semua komponen fisik yang membentuk bagian dari sistem komputer. Faktor ini melibatkan perangkat keras yang memadai dan berkualitas untuk mendukung operasi *website* dengan baik.

Terakhir adalah perangkat lunak, yang merupakan kumpulan instruksi yang dirancang untuk mengoperasikan perangkat keras dan menciptakan aplikasi sesuai dengan kebutuhan spesifik. Keselarasan antara sumber daya manusia yang berkualitas, perangkat keras yang handal, dan perangkat lunak yang tepat merupakan kunci utama dalam meningkatkan kinerja dan kesuksesan proyek pengembangan *website*. Sinergi antara ketiga faktor ini akan mengoptimalkan potensi sebuah *website* untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Tujuan utama dari *flow diagram* dalam proses pembuatan *website* adalah untuk memberikan pandangan visual yang terstruktur dan detail mengenai langkah-langkah yang diperlukan dalam pengembangan situs tersebut. Diagram alur ini berperan penting dalam menguraikan setiap tahapan dari perencanaan awal hingga peluncuran situs web. Dengan visualisasi yang terperinci, tim pengembang dapat secara rinci memetakan proses tersebut, mengidentifikasi ketergantungan antar-langkah, serta memastikan bahwa setiap tahapan dikerjakan dengan urutan yang tepat.

Flow diagram atau diagram alur, tidak hanya sekadar representasi visual, melainkan juga alat komunikasi yang efektif di dalam tim pengembangan. Fungsi utamanya adalah memastikan bahwa semua anggota tim memiliki pemahaman seragam tentang proyek, memfasilitasi identifikasi masalah potensial, dan menjamin bahwa pengembangan berjalan sesuai rencana yang telah ditetapkan. Hal ini memungkinkan untuk melacak kemajuan proyek dengan lebih baik, memperbaiki kekurangan, dan memastikan bahwa proses pembuatan *website* berlangsung dengan lancar dan efisien.

Diagram alur ini memegang peran kunci dalam mendeskripsikan setiap langkah atau fase dalam pembuatan *website*, mulai dari perencanaan, pengembangan, pengujian, hingga peluncuran. Dengan memberikan pandangan visual yang jelas, *flow diagram* ini menunjukkan bagaimana setiap elemen atau fase terhubung satu sama lain dan bagaimana proyek berkembang dari satu tahap ke tahap lainnya. Hal ini mempermudah pemahaman atas aliran kerja, memungkinkan identifikasi titik-titik kritis, dan memastikan bahwa setiap elemen telah dipertimbangkan dengan cermat sebelum peluncuran situs web. Dengan demikian, *flow diagram* menjadi peta jalan yang esensial untuk memastikan kelancaran dan keberhasilan proses pembuatan sebuah *website*.

Flow diagram, dengan gambaran visual yang terstruktur, berfungsi sebagai panduan yang jelas bagi anggota tim dalam memahami peran serta tugas masing-masing, menjelaskan aliran kerja secara visual, dan memastikan integrasi setiap langkah ke dalam keseluruhan proyek pembuatan *website*. Dalam konteks ini, representasi grafis, seperti yang terlihat dalam Gambar 3.7 yang menjelaskan alur perencanaan pengembangan *website*, memiliki peran yang krusial dalam memberikan pandangan yang komprehensif tentang keseluruhan proses.

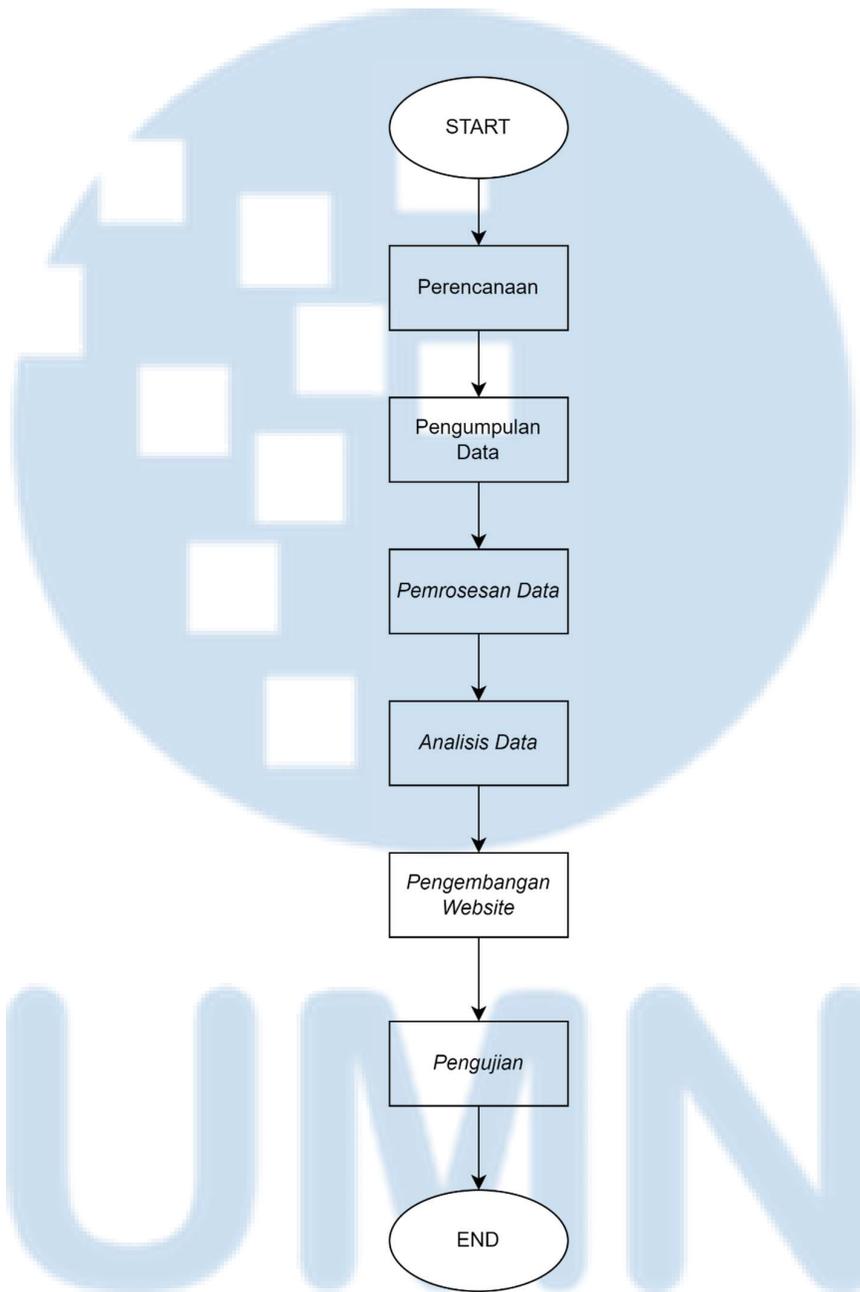
Pertama-tama, *flow diagram* membantu dalam memetakan peran setiap anggota tim dengan jelas. Dengan melihat diagram ini, anggota tim dapat dengan mudah mengidentifikasi bagian dari proses yang relevan dengan pekerjaan mereka. Ini

menghilangkan kebingungan dan memungkinkan mereka untuk fokus pada tugas mereka dengan pemahaman yang lebih baik.

Kemudian, diagram ini juga menggambarkan aliran kerja secara visual. Dari tahap perencanaan hingga peluncuran, setiap langkah tersusun secara terstruktur dalam *flow diagram*, memungkinkan anggota tim untuk melihat bagaimana elemen-elemen tersebut saling terkait dan bergantung satu sama lain. Hal ini membantu dalam menghindari kebingungan mengenai urutan kerja yang diperlukan, memastikan bahwa setiap langkah dilakukan sesuai urutan yang tepat.

Selanjutnya, *flow diagram* memastikan integrasi yang baik dari setiap langkah ke dalam proyek secara keseluruhan. Dengan visualisasi yang jelas, anggota tim dapat melihat bagaimana tugas mereka berkontribusi pada tahapan lainnya dan bagaimana langkah-langkah tersebut saling terhubung. Hal ini mengurangi risiko kesalahan atau kehilangan fokus pada bagian-bagian tertentu dari proyek.

Dengan demikian, *flow diagram* tidak hanya menjadi panduan visual tetapi juga alat yang meminimalkan kebingungan, memastikan efisiensi, dan memungkinkan penyelesaian proyek tepat waktu. Gambar 3.7 yang menguraikan alur perencanaan pengembangan *website* memberikan pandangan yang komprehensif tentang keseluruhan proses, menjadikannya alat dalam mengarahkan tim menuju kesuksesan proyek pembuatan *website*.



Gambar 3.0.7 Alur Perencanaan

3.4.1 Perencanaan

Setelah menyusun alur penelitian, langkah berikutnya adalah perencanaan penelitian. Data dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa berita hoaks

menjadi sorotan utama di kalangan masyarakat. Tren ini terlihat dari lonjakan jumlah berita hoaks dari tahun 2022 ke 2023 yang meningkat sebanyak 10 kali lipat. Fenomena ini menjadi dasar pertimbangan peneliti untuk memilih topik ini sebagai fokus penelitian. Platform X dipilih sebagai sumber data karena sering digunakan oleh masyarakat untuk berdiskusi dan menyebarkan informasi, termasuk informasi yang dapat dicurigai sebagai hoaks.

Peningkatan signifikan dalam jumlah berita hoaks dari tahun ke tahun menimbulkan kekhawatiran terhadap dampaknya terhadap masyarakat. Oleh karena itu, peneliti merasa penting untuk mengeksplorasi dan menganalisis tren ini dengan menggunakan data dari platform X, di mana informasi hoaks sering kali tersebar luas. Dengan memanfaatkan platform ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola penyebaran berita hoaks dan bagaimana hal ini mempengaruhi opini serta persepsi masyarakat.

3.4.2 Pengumpulan Data

Proses berikutnya adalah mengumpulkan data berita hoaks yang berkaitan dengan topik Pilpres yang tengah menarik perhatian masyarakat. Untuk merealisasikan tujuan ini, dilakukan proses pengumpulan data melalui web scraping pada platform X. Rentang waktu pengumpulan data telah ditetapkan mulai dari 1 Januari hingga 21 Mei 2023. Dataset yang diperoleh akan menjadi dasar analisis, dimana algoritma K-Means akan diimplementasikan untuk mengklasifikasikan berita hoaks menjadi dua kelompok utama, yaitu non-suspicious hoax dan suspicious hoax.

Pendekatan ini akan memungkinkan identifikasi yang lebih akurat terhadap berita yang dicurigai sebagai hoaks dalam konteks topik Pilpres. Selain itu, hal ini akan memungkinkan analisis lebih mendalam terhadap pola dan karakteristik dari kedua jenis hoaks tersebut. Dengan demikian, penggunaan algoritma K-Means bertujuan untuk membantu membedakan antara informasi yang valid dan hoaks terkait Pilpres, memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai konten

berita yang dicurigai sebagai hoaks. Pada gambar 3.8 dan 3.9 terdapat *dataset* yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Vertex	Color	Shape	Size	Opacity	Image	Visibility	Label	Label Fill	Label Color	Label Position	Tooltip	Add Your Own	Name	User ID	Followers	Followed	Tweets	Joined	Verified	Verified Type	Joined Date (U)
wawan1268					https://pbs.twimg.com/profile_images/1102902022110...		wawan1268					Columns Here	La Bolont	137798119	339	852	2350	0	FALSE	none	4/2/
idtodayco					https://pbs.twimg.com/profile_images/1226000092060...		idtodayco						Indonesia	108299209	145104	724	61577	101	TRUE	blue	1/9/
musniumar					https://pbs.twimg.com/profile_images/1149092110470...		musniumar						Musi Uin	114697372	211216	2744	35343	57	TRUE	blue	2/1/
republikonline					https://pbs.twimg.com/profile_images/1368028180101...		republikao						Republika	22126902	1991747	39	1967431	3053	TRUE	blue	2/7/2
muttajien1962y1					https://pbs.twimg.com/profile_images/1180099100001...		muttajien						MTQ ANE	13993102	29	75	2340	0	FALSE	none	10/2/
aniesbaswedan					https://pbs.twimg.com/profile_images/1150040122201...		aniesbasw						Anies Raa	110312278	4900402	383	14874	1458	TRUE	blue	2/
yom_n_friends					https://pbs.twimg.com/profile_images/1166876020453...		yom_n_fr						Yom N'fri	132694259	11582	7102	24905	2	FALSE	none	11/12/
dennyindrayana					https://pbs.twimg.com/profile_images/1124881124879...		dennyindra						Deny Ind	122804908	598042	150	17522	664	FALSE	none	3/1/
jansen_jsp					https://pbs.twimg.com/profile_images/1164300645134...		jansen_jsp						Jansen Sir	856934112	279766	4712	10838	62	TRUE	blue	4/25/
abu_waras					https://pbs.twimg.com/profile_images/1166791806769...		abu_waras						Lambe W	290581473	191745	6472	74968	48	FALSE	none	11/2/
prabowo					https://pbs.twimg.com/profile_images/1112030160702...		prabowo						Prabowo	40580714	4657278	1963	9309	1760	TRUE	government	5/1/
nenkmonica					https://pbs.twimg.com/profile_images/1103411310200...		nenkmonic						Monica	104030606	58358	14754	17577	14	FALSE	none	9/13/
rahmansandre					https://pbs.twimg.com/profile_images/1100292648211...		rahmansan						Rahman S	151283157	2589	242	863	0	FALSE	none	4/9/
kba_news					https://pbs.twimg.com/profile_images/1144078009236...		kba_news						KBA NEWS	144380185	8151	268	14591	6	FALSE	none	10/
muh_utom					https://pbs.twimg.com/profile_images/10428608040...		muh_utom						Tomo mu	17804614	719	913	20198	2	FALSE	none	8/2/
wagmandep212					https://pbs.twimg.com/profile_images/1101175707027...		wagmande						Habibie	55200751	79434	18407	48330	44	FALSE	none	7/9/
gis_raharjo					https://pbs.twimg.com/profile_images/1102714170203...		gis_rahar						Tiand Rah	494972033	63099	1066	42574	128	TRUE	blue	2/17/
dennyiregr7					https://pbs.twimg.com/profile_images/1156297131018...		dennyireg						Deny Sir	478064929	1497579	612	16345	326	TRUE	blue	1/1/
ch_chotimih2					https://pbs.twimg.com/profile_images/1166409891092...		ch_chotim						Chusnul	154433554	26283	8083	9844	11	TRUE	blue	6/1/
palwest					https://pbs.twimg.com/profile_images/1184330411000...		palwestw						Bang wna	134159664	58275	4347	330716	41	TRUE	blue	11/10/
arifefraya					https://pbs.twimg.com/profile_images/1194911183100...		arifefraya						Asid Ray	38112151	15506	1982	25068	25	FALSE	none	5/1
penulskidal					https://pbs.twimg.com/profile_images/1142010181017...		penulskid						ricky hufa	110391905	128	277	1617	1	FALSE	none	2/1/
at_abdillatoha					https://pbs.twimg.com/profile_images/1268093508266...		at_abdill						Abdillah T	191271715	84224	278	2504	37	FALSE	none	9/2/
saprol08907009					https://pbs.twimg.com/profile_images/1100572004100...		saprol089						Saprol	104155001	7	114	165	0	FALSE	none	9/1/
zredhex1927					https://pbs.twimg.com/profile_images/1180515418704...		zredhex1						ZREDEX	122364320	107	132	4285	0	FALSE	none	2/1/
zredhex1927					https://pbs.twimg.com/profile_images/1180515418704...		zredhex1						ZREDEX	122364320	107	132	4285	0	FALSE	none	2/1/

Gambar 3.0.8 Tabel Data Sheet Edges

Vertex 1	Vertex 2	Color	Width	Style	Opacity	Visibility	Label	Label Text	Label Color	Label Font Size	Add Your Own	Relationship	Relationship Data (UTC)	Tweet Count	Retweet Count	Favorite Count	Reply Count	Quote Count	Impression Count	Hash
wawan1268	idtodayco										Columns Here	MentionsRet	5/6/2023 10:29	RT @idtod	5835	0	0	0	0	0
wawan1268	idtodayco											Retweet	5/6/2023 10:29	RT @idtod	5835	0	0	0	0	0
wawan1268	musniumar											MentionsRet	5/6/2023 10:20	RT @musur	183	0	0	0	0	0
wawan1268	musniumar											Retweet	5/6/2023 10:20	RT @musur	183	0	0	0	0	0
wawan1268	republikonline											MentionsRet	5/18/2023 17:23	RT @mutt	3	0	0	0	0	0
wawan1268	muttajien1962y1											Retweet	5/18/2023 17:23	RT @mutt	3	0	0	0	0	0
wawan1268	aniesbaswedan											MentionsRet	5/8/2023 7:31	RT @Yom	1231	0	0	0	0	0
wawan1268	yom_n_friends											MentionsRet	5/8/2023 7:31	RT @Yom	1231	0	0	0	0	0
wawan1268	dennyindrayana											Retweet	5/8/2023 7:31	RT @Yom	1231	0	0	0	0	0
wawan1268	dennyindrayana											MentionsRet	5/2/2023 15:35	RT @denn	1666	0	0	0	0	0
wawan1268	dennyindrayana											Retweet	5/2/2023 15:35	RT @denn	1666	0	0	0	0	0
wawan1268	jansen_jsp											MentionsRet	4/27/2023 8:41	RT @jans	296	0	0	0	0	0
wawan1268	jansen_jsp											Retweet	4/27/2023 8:41	RT @jans	296	0	0	0	0	0
wawan1268	abu_waras											MentionsRet	3/27/2023 10:25	RT @abu	322	0	0	0	0	0
wawan1268	abu_waras											Retweet	3/27/2023 10:25	RT @abu	322	0	0	0	0	0
wawan1268	prabowo											MentionsRet	2/24/2023 15:05	RT @Nenk	2599	0	0	0	0	0
wawan1268	nenkmonica											Retweet	2/24/2023 15:05	RT @Nenk	2599	0	0	0	0	0
wawan1268	nenkmonica											MentionsRet	2/21/2023 10:50	RT @rahm	3197	0	0	0	0	0
wawan1268	rahmansandre											Retweet	2/21/2023 10:50	RT @rahm	3197	0	0	0	0	0
wawan1268	rahmansandre											MentionsRet	1/5/2023 16:02	RT @kba	16	0	0	0	0	0
wawan1268	kba_news											Retweet	1/5/2023 16:02	RT @kba	16	0	0	0	0	0
wawan1268	muh_utom											MentionsRet	5/20/2023 4:53	RT @Wag	243	0	0	0	0	0
wawan1268	wagmandep212											Retweet	5/20/2023 4:53	RT @Wag	243	0	0	0	0	0
wawan1268	wagmandep212											MentionsRet	5/17/2023 14:10	RT @Wag	406	0	0	0	0	0

Gambar 3.0.9 Tabel Data Sheet Vertices

3.4.3 Pemrosesan Data

Tahap pemrosesan data merupakan fase di mana data disiapkan untuk pengolahan lebih lanjut dengan melakukan berbagai langkah penting. Proses ini dimulai dengan eliminasi gangguan, menghapus duplikasi, dan menangani data yang hilang atau tidak valid. Pembersihan data juga melibatkan eliminasi informasi yang tidak relevan serta fokus pada akun yang secara langsung terkait dengan topik Pilpres.

Seleksi atribut data pada tahap ini dapat menggunakan berbagai metode, seperti analisis korelasi atau pengetahuan *domain*, untuk menentukan atribut mana yang relevan untuk analisis. Tujuan utamanya adalah mempersiapkan data agar siap diproses dalam proses *data mining*. Dalam proses pembersihan data,

seringkali Microsoft Excel digunakan sebagai alat utama dengan format data .xlsx.

Setelah data melalui proses pembersihan, data siap digunakan untuk melakukan pelabelan *clustering*, yaitu membagi berita menjadi kategori berita *non-suspicious hoax* dan *suspicious hoax* menggunakan algoritma K-Means atau metode *clustering* lainnya. Proses ini bertujuan untuk mengelompokkan berita berdasarkan kesamaan atau pola yang teridentifikasi dalam data tersebut.

3.4.4 Analisis Data

Tahap awal dalam proses analisis data melibatkan pengambilan data dari platform X. Dalam konteks ini, NodeXL terpilih karena memiliki kemampuan mengumpulkan data dalam jumlah besar dari platform tersebut. NodeXL memberikan kemudahan dalam mengakses dan mengumpulkan data yang substansial untuk keperluan penelitian, memfasilitasi pengumpulan data yang cukup signifikan untuk analisis mendalam. Serta Google Colab dipilih karena memungkinkan integrasi kode, teks, visualisasi, serta komputasi yang berbasis cloud. Dengan menggunakan platform ini, tujuannya adalah memberikan visualisasi yang lebih interaktif dan interpretatif terhadap hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Visualisasi ini akan membantu dalam menyampaikan temuan secara lebih efektif kepada pembaca atau pemangku kepentingan dengan cara yang lebih komprehensif dan mudah dipahami.

Tahap krusial dalam proyek ini, yaitu pemrosesan data dan analisis data, sangat dibantu oleh kontribusi berharga dari anggota tim, Leony Hana Noah Zebua dan Pradnja Paramita Cendana Wangi, yang memiliki peran khusus terkait pengolahan data *cluster* pada *dataset* yang telah ditentukan. Tugas mereka meliputi sejumlah aktivitas penting. Mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data yang digunakan terbebas dari gangguan atau duplikasi, serta menangani nilai-nilai yang hilang atau tidak valid di dalam dataset.

Selain itu, mereka memanfaatkan algoritma K-Means dan teknik *cluster* untuk mengelompokkan data berdasarkan fitur yang relevan, serta melakukan

analisis mendalam terhadap hasil *clustering* tersebut. Dengan menggunakan alat atau *software* analisis data yang tepat, mereka dapat mengolah data dengan presisi, seperti Python. Komunikasi yang terbuka dan teratur dengan anggota tim lainnya adalah bagian penting dari pekerjaan ini, terutama dalam memastikan bahwa informasi hasil analisis data disampaikan secara jelas dan memberikan panduan bagi langkah-langkah selanjutnya dalam pengembangan *website* deteksi hoaks. Evaluasi kontinu atas hasil *clustering* serta memberikan saran perbaikan atau optimasi menjadi bagian integral dari tanggung jawab mereka, memastikan bahwa proses ini berjalan dengan optimal dalam membangun fondasi yang kuat bagi pengembangan selanjutnya.

3.4.5 Pengembangan Website

Pengembangan *website* deteksi hoaks adalah serangkaian langkah kritis untuk menegakkan keandalan dan keakuratan dalam mengenali informasi yang tidak benar. Setelah data diproses dengan menggunakan *machine learning*, kemudian hasil dari algoritma tersebut dievaluasi secara mendalam untuk memisahkan berita hoaks yang tak mencurigakan dengan yang patut untuk dicurigai. Tahap integrasi dengan *website* melibatkan penyatuan logika algoritma K-Means ke dalam antarmuka pengguna, memungkinkan akses mudah dan intuitif terhadap hasil analisis.

Dalam pengembangan *website* deteksi berita hoaks, berbagai *tools* digunakan untuk setiap tahap proses. Untuk pengembangan *website*, digunakan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, Visual Studio Code dan JavaScript untuk bagian pengerjaan *front-end*, sedangkan Python dengan Flask untuk bagian pengerjaan *back-end*. Terakhir, platform *hosting* seperti PHPMyAdmin digunakan untuk alat manajemen basis data yang berbasis web untuk mengelola basis data MySQL. Kemudian untuk pembuatan *database* menggunakan aplikasi SQL server sebagai *tools* untuk membentuk *database* pada halaman *sign in* dan *sign up*. Pemilihan alat berbasis pada kebutuhan, skala proyek, dan preferensi tim pengembangan.

3.4.6 Pengujian

Pada tahap akhir, dilakukan pengujian menyeluruh dan evaluasi performa model deteksi hoaks sebagai fokus utama sebelum peluncuran *website*. Proses pemeliharaan rutin dan pembaruan berkala sangat penting untuk memastikan responsivitas *website* terhadap perubahan tren hoaks.

Dengan langkah-langkah ini, harapannya adalah *website* yang dikembangkan mampu memberikan layanan deteksi hoaks yang handal. *Website* tersebut diharapkan mampu menyaring informasi palsu yang berkaitan dengan Pilpres dengan tingkat akurasi yang tinggi, sehingga membantu pengguna dalam mengakses informasi yang valid dan meminimalkan penyebaran berita palsu. Dengan memelihara dan memperbarui *website* secara berkala, akan terjaga responsivitasnya terhadap perubahan tren hoaks yang terus berkembang. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa layanan deteksi hoaks yang disediakan tetap andal dan efektif dalam memberikan informasi yang akurat kepada pengguna.

