

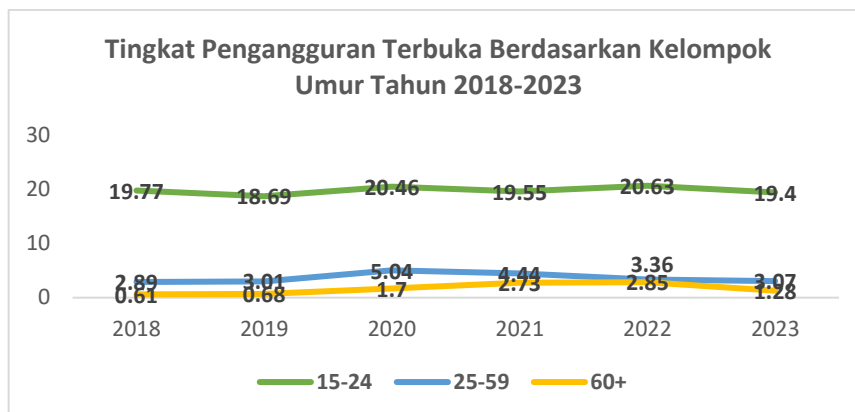
BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia menghadapi masalah signifikan terkait tingkat pengangguran, terutama di kalangan usia muda (15-24 tahun). Usia muda merupakan aset penting dalam pembangunan negara, tetapi sering kali kesulitan memperoleh pekerjaan. Tingkat pengangguran yang tinggi disebabkan oleh faktor ekonomi seperti krisis ekonomi dan perubahan struktural. Perubahan ini mencakup segmentasi pasar tenaga kerja, kurangnya kinerja sektor pendidikan, dan berkurangnya kemampuan sektor publik dalam menciptakan lapangan kerja bagi generasi muda (Simionescu & Cifuentes-Faura, 2022). Tingkat pengangguran yang tinggi pada usia muda dapat menghalangi pertumbuhan ekonomi serta menyebabkan ketidakstabilan sosial. Dvouléty et al. (2020) mengungkapkan bahwa dampak negatif dari pengangguran pada generasi muda meliputi penurunan standar hidup, kesulitan keuangan dan tekanan psikologis, upah yang lebih rendah setelah bekerja, dan kecenderungan yang lebih besar untuk terlibat dalam aktivitas kriminal.

Dilansir dari data Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) yang diselenggarakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah pengangguran di Indonesia mencapai 7,86 juta orang dari total angkatan kerja sebanyak 147,71 juta orang pada bulan Agustus 2023. Tingkat pengangguran terbuka pada tahun 2023 mencapai 5,32 persen. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS) pada periode bulan Agustus tahun 2023, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) yang paling signifikan terjadi di kalangan individu yang berusia 15-24 tahun atau Gen Z, mencapai 19,40 persen. Sedangkan kelompok usia 25-59 tahun sebesar 3,07 persen dan kelompok usia tua (60 tahun ke atas) sebesar 1,28 persen. Pada Gambar 1.1 menunjukkan bahwa dari semua kelompok umur, tingkat pengangguran usia 15-24 yang paling tinggi dan tidak ada mengalami perubahan secara signifikan selama 5 tahun ke belakang. Tidak adanya penurunan pengangguran usia muda menjadi tantangan besar, mengingat Indonesia mempunyai peluang bonus demografi tahun 2030 (Maryati, 2015). Jika tingkat pengangguran usia muda tetap tinggi dan tidak ada penurunan hingga tahun 2030, Indonesia dapat kehilangan kesempatan emas dari bonus demografi ini.



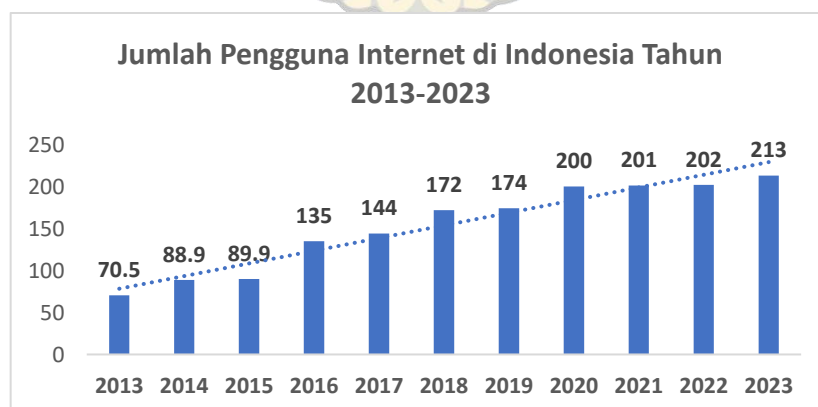
Gambar 1. 1 Grafik Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Kelompok Umur (persentase) periode Agustus 2018-2023
Sumber: Badan Pusat Statistik (2023)

Dalam upaya mengatasi tantangan ini dan mempertimbangkan dampak buruk yang disebabkan oleh pengangguran pada generasi muda, akan sangat dibutuhkan kebijakan yang efektif untuk menangani masalah ini dan estimasi yang tepat untuk indikator ini menjadi penting. Salah satu faktor yang sangat penting dalam merumuskan kebijakan adalah data (Nooraeni et al., 2020). Namun, dalam menghimpun data ketenagakerjaan, terutama tingkat pengangguran, Badan Pusat Statistik menerapkan metode konvensional yang melibatkan serangkaian tahapan survei, mulai dari perencanaan, pengumpulan data di lapangan, pengolahan, analisis, hingga penyajian data. Akibatnya, terdapat keterlambatan atau perbedaan waktu yang cukup signifikan antara saat data dikumpulkan dan saat hasil survei dipublikasikan (Widyarsi & Usman, 2021).

Data pengangguran diperoleh melalui Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) yang dilakukan oleh BPS setiap enam bulan, yaitu pada bulan Februari dan Agustus. Namun, data yang dihasilkan pada bulan Februari baru akan dipublikasikan pada bulan Mei, menjadikan keterlambatan sekitar tiga bulan dalam hal penyampaian informasi data tingkat pengangguran. Padahal pemerintah membutuhkan akses ke data yang *real-time* dan frekuensi yang kontinu. Data *real-time* memungkinkan pemerintah merespons cepat dan mendeteksi dini perubahan kondisi ekonomi, seperti lonjakan pengangguran usia muda, dan mengambil tindakan pencegahan sebelum masalah menjadi krisis besar. Data ini juga memungkinkan evaluasi langsung terhadap kebijakan yang diterapkan serta penyesuaian strategi jika diperlukan.

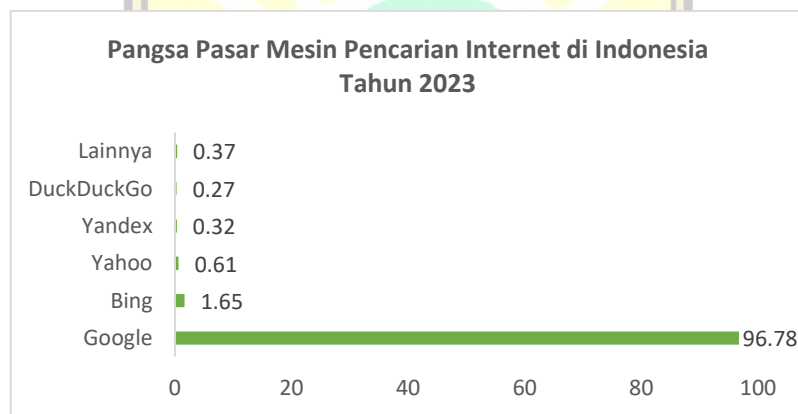
Selama peristiwa tak terduga seperti pandemi covid-19 dengan dampak yang tak pernah sepenuhnya diperkirakan sebelumnya, perubahan kondisi ekonomi dan pengangguran terjadi sangat cepat, dan data *real-time* dapat membantu pemerintah merespons situasi dengan lebih efektif. Data dari Badan Pusat Statistik sangat penting dan memberikan gambaran menyeluruh dan detail tentang kondisi ekonomi dan tenaga kerja. Namun, data *real-time* menawarkan keuntungan tambahan berupa kecepatan dan responsivitas yang lebih tinggi terhadap perubahan kondisi ekonomi. Dengan menggabungkan data *real-time* dengan data resmi, pemerintah dapat membuat kebijakan yang lebih efektif, cepat, dan tepat sasaran dalam menangani isu pengangguran dan dinamika pasar kerja.

Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi dan era revolusi industri 4.0, salah satunya, ditandai oleh konektivitas antara manusia, mesin, dan data, yang dikenal sebagai *Internet of Things* (IoT) (Kementerian Kominfo, 2020). Proporsi rumah tangga yang memiliki akses ke komputer dan ponsel pintar semakin meningkat dari waktu ke waktu. Berdasarkan Gambar 1.2 di Indonesia, pengguna jumlah pengguna internet meningkat secara signifikan yaitu 70,5 juta orang pada tahun 2013 menjadi 213 juta orang pada tahun 2023. Dengan perkembangan ini, masyarakat memiliki akses lebih mudah untuk mendapatkan informasi dan juga untuk berbagi informasi. Dampaknya terlihat pada peningkatan penggunaan mesin pencari di internet, di mana semakin banyak orang mencari informasi tentang berbagai topik melalui mesin pencari yang dapat menjangkau lintas negara (Laelia & Priyarsono, 2023).



Gambar 1. 2 Grafik Jumlah Pengguna Internet di Indonesia (Juta) tahun 2013-2023
Sumber: We Are Social (2023)

Salah satu mesin pencari yang paling populer digunakan oleh masyarakat Indonesia dan dunia adalah Google. Berdasarkan Gambar 1.3 mengungkapkan bahwa diantara semua mesin pencarian internet di Indonesia, masyarakat dominan untuk menggunakan Google untuk mencari informasi dibandingkan lainnya. Google mendominasi sebanyak 96,78 persen pada tahun 2023. Google memiliki persentase pengguna tertinggi sebesar 67%, dengan rata-rata 5,5 miliar pencarian per hari. Berdasarkan hasil survei yang dipublikasikan oleh We Are Social & Hootsuite (2019) juga menyatakan bahwa Google Penelusuran merupakan situs web yang paling sering diakses oleh masyarakat Indonesia, dengan total kunjungan mencapai 1,7312 miliar per bulan. Dengan jumlah pengguna yang besar dan frekuensi pencarian yang tinggi, Google menjadi penyumbang utama dalam pembentukan data yang dihasilkan oleh mesin pencari (Brujin et al., 2023).



Gambar 1. 3 Grafik Pangsa Pasar Mesin Pencarian Internet di Indonesia (persentase) tahun 2023
Sumber: Kadata (2023)

Google Penelusuran umumnya dimanfaatkan untuk mencari informasi yang relevan dengan menggunakan berbagai kata kunci yang dibutuhkan oleh penggunanya. Tingkat intensitas pencarian dengan berbagai kata kunci ini menghasilkan volume data yang sangat besar, atau yang dikenal sebagai Big data, yang direkam oleh Google trends. *Big data* Google Trends ini memiliki keunggulan dalam ketersediaan data secara *real-time*, keterbukaan data yang memungkinkan akses publik, dan skala besar data pencarian yang mencakup pengguna Google di seluruh dunia. Dengan visualisasi data yang mudah dipahami, pengguna dapat dengan cepat memahami tren, minat, dan pola perilaku konsumen dan tren pasar yang berkembang, memungkinkan pemerintah mengidentifikasi perubahan dalam

perilaku pencarian kerja dengan lebih cepat. Google Trends juga memungkinkan untuk melakukan perbandingan data antara berbagai kata kunci, serta dapat membantu dalam memprediksi tren masa depan. Oleh karena itu, keberadaan Google Trends ini dapat menjadi solusi untuk masalah keterlambatan dalam memperoleh data resmi statistik (Akbar & Kurniawan, 2021).

Google Trends juga telah terbukti banyak berguna dalam berbagai penelitian dari organisasi dan kelompok yang ingin memahami perubahan sosial dan membuat prediksi dari topik tertentu (Jun et al., 2018). Nooraeni et al. (2020) menyatakan Google Trends sangat representatif dan menunjukkan korelasi yang tinggi dengan fenomena sosial, menunjukkan potensi besar untuk aplikasi di berbagai bidang ilmu. Choi & Varian (2009a), yang merupakan bagian dari tim Google, mengemukakan bahwa Google Trends dapat digunakan untuk memprediksi tingkat pengangguran. Dengan demikian, penelitian menggunakan Google Trends telah didukung oleh para peneliti di Google pada tahap awal.

Melalui analisis tren pencarian terkait pekerjaan, peneliti dapat memperoleh wawasan yang lebih cepat dan akurat mengenai dinamika pasar kerja. Data dari Google Trends dapat berfungsi sebagai indikator awal yang mengungkap perubahan perilaku pencarian pekerjaan, yang kemudian dapat digunakan untuk meramalkan tingkat pengangguran. Penggunaan Big data dari Google Trends dalam memprediksi pengangguran generasi muda dapat memberikan sejumlah manfaat yang signifikan. Pertama, data yang tersedia secara real-time memungkinkan respons yang lebih cepat terhadap perubahan kondisi pasar kerja. Kedua, dengan mengintegrasikan data Google Trends dengan model prediktif yang tepat, dapat menghasilkan prediksi yang lebih akurat dan dinamis. Ketiga, informasi yang diperoleh dapat dimanfaatkan oleh pembuat kebijakan untuk merancang intervensi yang lebih efektif dan tepat sasaran yang bertujuan untuk mengurangi tingkat pengangguran khususnya pada generasi muda.

Studi terdahulu menunjukkan dan telah membuktikan bahwa penggunaan data Google Trends dalam memprediksi tingkat pengangguran telah berhasil di beberapa negara termasuk di Indonesia. Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Jung & Hwang (2019), Fajar, Rizky Prasetyo, et al. (2020), Widyarsi & Usman (2021), dan Windasari (2022) menyatakan bahwa Google Trends dapat

meningkatkan keakurasian dalam memprediksi tingkat pengangguran. Naccarato et al. (2018a) dan Simionescu & Cifuentes-Faura (2022) yang mana melakukan peramalan tingkatan pengangguran muda masing-masingnya untuk Italia serta Spanyol, serta di Indonesia penelitian dari Laelia & Priyarsono (2023) juga telah menganalisis mengenai prediksi pengangguran usia muda. Dari semua penelitian yang tersebut menyatakan bahwa dalam menggunakan data Google Trends untuk memprediksi tingkat pengangguran usia muda dapat mengurangi *forecast error* dalam peramalan. Oleh karena itu, telah terbukti bahwa sudah banyak penelitian sebelumnya yang telah memanfaatkan Google Trends dalam meramalkan pengangguran.

Di sisi lain, penelitian Nagao et al. (2019) menemukan hasil yang sebaliknya dalam upaya meramalkan tingkat pengangguran. Meskipun data tren Google tidak selalu meningkatkan akurasi prediksi di semua negara, penggunaannya efektif memerlukan syarat-syarat khusus terkait aktivitas pencarian. Seperti yang diungkapkan oleh Smith (2016), tantangan utama dalam menggunakan data pencarian adalah menentukan kata kunci yang relevan dan berapa jumlah optimal kata kunci yang harus digunakan untuk mencerminkan tingkat pengangguran dengan tepat. Studi kasus Nagao et al. (2019) menggunakan hanya dua kata kunci, dan menyatakan bahwa dengan memperluas variabel kata kunci dapat menghasilkan perubahan hasil yang signifikan. Oleh karena itu, walaupun ada contoh keberhasilan tertentu, pertanyaan tentang metodologi yang tepat untuk mengeksplorasi data dari Google Trends tetap menjadi tantangan yang signifikan yang membutuhkan perbaikan di masa mendatang.

Beberapa peneliti juga mengidentifikasi bias dan kelemahan dalam penggunaan Google Trends. Masalah yang sering muncul meliputi penggunaan istilah pencarian yang ambigu atau dapat ditafsirkan dengan berbagai cara (Kristoufek, 2013), kesalahan dalam pembuatan istilah pencarian yang dapat menyebabkan interpretasi tren yang salah (Dilmaghani, 2019), serta kurangnya standar atau pedoman dalam menggunakan Google Trends. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan Google Trends perlu memperhatikan faktor-faktor seperti ukuran populasi di lokasi penelitian, bahasa yang digunakan, dan pola perilaku masyarakat dalam penggunaan internet (Husnayain et al., 2019)

D'Amuri (2009) mengungkapkan penggunaan Google Trends kurang representatif karena tidak semua orang menggunakan internet, terutama sebagai alat pencarian kerja dan berpotensi mengalami masalah bias seleksi. Masalah ini diatasi pada penelitian Fondeur & Karamé (2013) dengan menyatakan bahwa kritik ini kemungkinan besar akan di atenuasi dalam kasus yang berfokus pada jumlah pencari kerja muda. Dengan memecah kelompok pengangguran berdasarkan usia dan berasumsi bahwa hubungan potensial dengan data Google Trends mungkin lebih kuat untuk pencari kerja muda. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan data Google signifikan dalam meningkatkan akurasi prediksi tingkat pengangguran usia 15-24 tahun sebesar 27%, sedangkan untuk peramalan yang serupa dilakukan untuk usia 25-49 tahun dan 50 tahun ke atas meningkat masing-masing sebesar 17,5% dan 9,7%. Hal ini menunjukkan dukungan yang lebih besar terhadap generasi muda karena mereka cenderung lebih aktif dalam menggunakan internet untuk mencari pekerjaan (Fondeur & Karamé, 2013).

Data Google trends ini perlu diverifikasi keakuratannya sehingga di masa depan penggunaannya dapat diterima untuk berbagai tujuan publik. Beberapa penelitian juga mengusulkan metode untuk mengambil kata kunci data tren dari Google Trends agar informasinya sesuai dengan maksudnya dan kemungkinan biasanya minimal. Fikri (2020) telah memvalidasi atau mengevaluasi data Google Trends menggunakan teknik dalam menentukan korelasi antara data Google Trends dengan data set konvensional seperti survei atau laporan pemantauan untuk perbandingan. Hasil pengujian menegaskan bahwa GT sebaiknya digunakan sebagai data tambahan, bukan sebagai sumber data utama. Data set konvensional seperti data resmi dari Badan Pusat Statistik diperlukan untuk memvalidasi data dari Google Trends karena belum ada konsensus bahwa data GT dapat digunakan sebagai sumber data utama.

Banyak penelitian dalam literatur telah berusaha untuk meramalkan tingkat pengangguran secara global di berbagai negara, namun masih sedikit yang memusatkan perhatian pada pengangguran di kalangan usia muda di Indonesia, padahal hal ini merupakan salah satu masalah utama saat ini. Meskipun telah ada beberapa penelitian yang mencoba menggunakan data indeks Google Trends dalam peramalan pengangguran usia muda, namun masih terdapat kekurangan dalam hal

pemilihan kata kunci dan pengintegrasian variabel kontrol seperti inflasi dan pertumbuhan ekonomi dalam model peramalan tersebut. Pemanfaatan data Google Trends dapat digunakan sebagai informasi tambahan untuk memprediksi tingkat pengangguran bersamaan dengan indikator ekonomi makro seperti pertumbuhan ekonomi dan inflasi sebagai dasar pengambilan keputusan atau evaluasi kebijakan (Widyarsi & Usman, 2021)

Dalam rangka mengisi kesenjangan pengetahuan ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memprediksi tingkatan pengangguran di usia muda di Indonesia dengan memakai data Google Trends dan menambahkan beberapa kata kunci pencarian yang relevan serta menambahkan indikator makroekonomi. Peramalan akan dilakukan dalam beberapa skenario model, yaitu menggunakan indikator ekonomi makro saja, data dari Google Trends saja, dan kombinasi dari indikator ekonomi makro dengan data dari Google Trends. Selain itu, penelitian ini menghadirkan kerangka peramalan baru yang memilih model yang berkinerja optimal dari dua teknik yang cocok untuk peramalan data deret waktu, yaitu teknik linear tradisional (ARIMA dan ARIMAX) dan teknik *machine learning* (SVR). Membandingkan kedua metode ini memungkinkan validasi hasil peramalan.

Penggunaan data dari Google Trends diharapkan dapat meningkatkan akurasi dalam memprediksi tingkatan pengangguran usia dimuda di Indonesia dibandingkan dengan hanya menggunakan data pengangguran resmi saja atau variabel ekonomi makro saja. Penelitian ini akan mengeksplorasi sejauh mana informasi dari Google Trends dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pembuat kebijakan ketenagakerjaan dan juga dapat memanfaatkan informasi penting dari studi ini untuk membuat keputusan yang berbasis data.

B. Rumusan Masalah

Pada era globalisasi dan perkembangan teknologi informasi, pemahaman terhadap perubahan dalam berbagai aspek kehidupan menjadi semakin penting. Salah satu aspek yang paling penting adalah ketenagakerjaan, khususnya di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Tingkat pengangguran, terutama di kalangan usia muda, telah menjadi perhatian utama bagi pembuat kebijakan dan peneliti.

Indonesia, sebagai negara berkembang yang memiliki populasi muda yang besar, menghadapi tantangan besar dalam mengelola tingkat pengangguran di kalangan generasi muda.

Dengan semakin meluasnya penggunaan internet untuk mencari pekerjaan di kalangan populasi yang lebih muda, tren jumlah pencarian pekerjaan bulanan melalui Google Trends dapat memberikan informasi yang berguna untuk memperkirakan tingkat pengangguran kaum muda. Ide dasarnya adalah bahwa peningkatan angka pencarian ini berhubungan dengan peningkatan jumlah orang muda yang mencari peluang kerja melalui pencarian online. Data Google Trends tersebut dapat dianalisis untuk mengidentifikasi pola dan tren tertentu yang dapat mengindikasikan perubahan dalam tingkat pengangguran usia muda. Dengan memanfaatkan informasi ini, pemerintah terkait dapat merespons dengan cepat dan efektif untuk mengatasi peningkatan pengangguran usia muda dan merancang kebijakan untuk mengurangi tingkat pengangguran usia muda.

Berdasarkan pada uraian sebelumnya, adapun permasalahan yang muncul bagi penelitian ini yakni:

1. Bagaimana kata kunci Google Trends yang tepat untuk melakukan peramalan pengangguran usia muda di Indonesia?
2. Dapatkah Google Trends meningkatkan akurasi peramalan tingkat pengangguran usia muda di Indonesia?
3. Bagaimana peramalan pengangguran usia muda di Indonesia hingga tahun 2030?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dituliskan diatas maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kata kunci Google Trends yang tepat untuk melakukan peramalan pengangguran usia muda di Indonesia.
2. Mengetahui Google Trends dapat meningkatkan akurasi peramalan tingkat pengangguran usia muda di Indonesia.
3. Mengetahui peramalan pengangguran usia muda di Indonesia hingga tahun 2030

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini yaitu:

a. Kegunaan Teoritis

Sebagai permulaan, kita bisa belajar banyak tentang keadaan saat ini dan prospek pengangguran kaum muda di Indonesia di masa depan melalui temuan-temuan penelitian ini. Kedua, pembaca penelitian ini akan memperoleh pemahaman dan sudut pandang baru. Ketiga, penelitian ini dapat menjadi referensi dan sumber penelitian di masa depan, yang khususnya berguna bagi akademisi dan mahasiswa serta dapat menjadi pintu gerbang untuk penelitian lanjutan atau baru terkait tentang Google Trends.

b. Kegunaan Praktis

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan bahan pemikiran bagi para pembuat kebijakan di Indonesia untuk mengatasi pengangguran usia muda dan pembuat kebijakan atau lembaga tertentu dapat mengetahui kondisi atau masalah terkini di dalam masyarakat melalui pemanfaatan Google Trends.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Memiliki ruang lingkup studi, atau batasan masalah, sangat penting bagi peneliti untuk membuat penelitian lebih mudah dilakukan. Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis kondisi tingkat pengangguran usia muda di Indonesia serta mengestimasi keakuratan hasil peramalannya menggunakan data Google Trends pada tahun 2005-2023. Objek penelitian ini menggunakan tingkat nasional di Indonesia. Data dikumpulkan dari Badan Pusat Statistik dan Google LLC dengan alamat pencarian <https://trends.google.com/trends/>. Penelitian ini akan menggabungkan data Pengangguran resmi dari Badan Pusat Statistik dan indeks Google Trends dalam suatu model persamaan peramalan.

Orang-orang yang termasuk dalam angkatan kerja dan berusia antara 15 dan 24 tahun adalah satu-satunya kelompok yang dimasukkan dalam analisis pengangguran muda dalam penelitian ini. Setiap orang yang berumur 15-64 tahun, mulai dari mereka yang bekerja penuh waktu hingga mereka yang tidak bekerja karena berbagai alasan, merupakan angkatan kerja.