

**PEMBUATAN DASHBOARD DEMOGRAFI INDONESIA DENGAN
MENGUNAKAN INDIKATOR PERSENTASE PENDUDUK MISKIN,
PERSENTASE PENDUDUK BERPENDIDIKAN RENDAH, DAN
PERSENTASE PENDUDUK BUTA HURUF**

LAPORAN PROJECT KOMPUTASI STATISTIK

Disusun untuk Memenuhi Ujian Akhir Semester Mata Kuliah Komputasi
Statistik



Dosen Pengampu :

Yuliagnis Transver Wijaya, S.ST., M.Sc.

Disusun Oleh :

Ilham Tesa Nur Mazua

222313133

2KS3

PROGRAM STUDI D-IV KOMPUTASI STATISTIK

POLITEKNIK STATISTIKA STIS

2024/2025

PAKTA INTEGRITAS UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah: Komputasi Statistik

Prodi: DIV Komputasi Statistik

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 222313133

Nama : Ilham Tesa Nur Mazua

Kelas : 2KS3

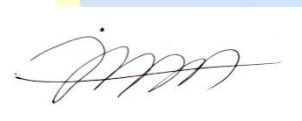
Dengan ini menyatakan bahwa dashboard dan laporan dashboard Komstat yang saya buat dan kumpulkan untuk Ujian Akhir Semester Mata Kuliah Komputasi Statistik adalah hasil karya saya sendiri. Saya menyatakan tidak melakukan tindakan kecurangan, plagiat, atau pelanggaran akademik lainnya.

Apabila di kemudian hari terbukti melakukan pelanggaran terhadap Pakta Integritas ini, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Politeknik Statistika STIS.

Demikian Pakta Integritas ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 23 Juli 2025

ttd



Ilham Tesa Nur Mazua

NIM. 222313133

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan project akhir Komputasi Statistik ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Laporan yang berjudul “Pembuatan Dashboard Demografi Indonesia dengan Menggunakan Indikator Persentase Penduduk Miskin, Persentase Penduduk Berpendidikan Rendah, dan Persentase Penduduk Buta Huruf” ini disusun untuk memenuhi Ujian Akhir Semester mata kuliah Komputasi Statistik.

Kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen mata kuliah Komputasi Statistik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan project akhir ini. Kami juga ingin berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan project akhir ini.

Kami menyadari bahwa laporan project akhir ini masih memiliki kekurangan sehingga kami sangat mengharapkan kritik dan rekomendasi yang dapat membantu kami memperbaiki hal-hal di masa mendatang. Akhir kata, kami berharap laporan akhir project ini bermanfaat bagi pembaca dan memberi kita pengetahuan baru.

Jakarta, 23 Juli 2025

Ilham Tesa Nur Mazua

DAFTAR ISI

PAKTA INTEGRITAS UJIAN AKHIR SEMESTER	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI.....	4
BAB I.....	2
PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
BAB II.....	4
PEMBAHASAN	4
2.1 Identifikasi Kebutuhan Data.....	4
2.2 Pengambilan Data	5
2.3 Pengintegrasian Data.....	5
2.4 Penelaahan Data	5
2.5 Analisis Data	6
2.6 Pembuatan Dashboard.....	8
2.7 Contoh Tampilan Dashboard	9
BAB III	12
PENUTUP.....	12
3.1 Kesimpulan.....	12
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan tingkat heterogenitas sosial, ekonomi, dan pendidikan yang sangat tinggi di antara provinsi-provinsinya. Dalam upaya merumuskan kebijakan pembangunan yang tepat sasaran, ketersediaan data yang terintegrasi dan mudah diakses menjadi kebutuhan yang sangat penting. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menyajikan data secara interaktif dan informatif adalah melalui pembuatan dashboard demografi.

Tiga indikator penting yang mencerminkan kualitas sumber daya manusia suatu wilayah adalah persentase penduduk miskin, persentase penduduk berpendidikan rendah, dan persentase penduduk buta huruf. Ketiga indikator ini saling berkaitan dan menjadi cerminan dari kondisi sosial ekonomi masyarakat. Tingginya angka kemiskinan sering kali berbanding lurus dengan rendahnya tingkat pendidikan dan tingginya angka buta huruf. Oleh karena itu, pemantauan terhadap indikator-indikator ini sangat penting untuk memahami akar permasalahan ketimpangan sosial yang ada di Indonesia.

Namun, data statistik yang tersedia sering kali tersebar di berbagai sumber dan disajikan dalam bentuk yang kurang ramah bagi pengambil kebijakan maupun masyarakat umum. Untuk itu, diperlukan suatu sistem visualisasi yang dapat mengintegrasikan ketiga indikator tersebut dalam satu platform yang interaktif, mudah dipahami, dan dapat digunakan untuk mendukung analisis maupun pengambilan keputusan.

Pembuatan dashboard demografi berbasis indikator sosial seperti kemiskinan, pendidikan rendah, dan buta huruf dapat menjadi alat bantu yang efektif untuk mengevaluasi capaian pembangunan manusia secara regional. Melalui dashboard ini, pengguna dapat dengan cepat mengidentifikasi daerah-daerah yang masih tertinggal dan memerlukan intervensi kebijakan yang lebih intensif.

Dengan latar belakang tersebut, proyek ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah dashboard demografi Indonesia yang menyajikan informasi terkini mengenai persentase penduduk miskin, penduduk berpendidikan rendah, dan penduduk buta huruf di setiap provinsi. Diharapkan, dashboard ini dapat menjadi sarana pendukung dalam perencanaan pembangunan, pemantauan capaian program, serta peningkatan transparansi data publik

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menyajikan data indikator demografi (kemiskinan, pendidikan rendah, dan buta huruf) secara terintegrasi dan interaktif untuk seluruh provinsi di Indonesia?
2. Bagaimana visualisasi yang efektif dapat dirancang untuk menampilkan pola sebaran dan perbandingan ketiga indikator antarprovinsi?
3. Bagaimana dashboard ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah dengan ketimpangan sosial yang tinggi berdasarkan ketiga indikator tersebut?

1.3 Tujuan

1. Membangun sebuah dashboard interaktif yang menyajikan data persentase penduduk miskin, penduduk berpendidikan rendah, dan penduduk buta huruf di Indonesia.
2. Mendesain visualisasi data yang mampu menunjukkan pola spasial dan perbandingan antarindikator secara jelas dan komunikatif.
3. Menyediakan alat bantu analisis untuk mengidentifikasi wilayah prioritas dalam perencanaan pembangunan sosial.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Identifikasi Kebutuhan Data

Dalam membangun dashboard demografi yang bertujuan menyajikan informasi mengenai kondisi sosial masyarakat di Indonesia, diperlukan data yang relevan, akurat, dan terstruktur. Kebutuhan data dalam proyek ini mencakup beberapa aspek penting yang berkaitan langsung dengan indikator yang akan divisualisasikan. Adapun data yang dibutuhkan dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Data Indikator Sosial

Untuk menggambarkan kondisi demografi secara komprehensif, digunakan tiga indikator utama:

- **Persentase Penduduk Miskin (POVERTY):** Data ini menunjukkan proporsi penduduk di suatu wilayah yang berada di bawah garis kemiskinan. Digunakan untuk mengidentifikasi wilayah dengan tingkat kesejahteraan rendah.
- **Persentase Penduduk Berpendidikan Rendah (LOWEDU):** Menunjukkan persentase penduduk usia 15 tahun ke atas yang hanya menyelesaikan pendidikan hingga tingkat dasar atau tidak bersekolah sama sekali.
- **Persentase Penduduk Buta Huruf (ILLITERATE):** Mencerminkan proporsi penduduk yang belum memiliki kemampuan membaca dan menulis, sebagai indikator tingkat literasi.

2. Data Wilayah Administratif

- **Kode Kabupaten/Kota (DISTRICTCODE):** Kode numerik yang bersifat unik untuk setiap wilayah administratif tingkat kabupaten/kota, digunakan sebagai pengidentifikasi utama dalam proses pengolahan data.
- **Nama Kabupaten/Kota (DISTRICTNAME):** Nama lengkap dari wilayah administratif yang menjadi unit analisis.
- **Nama Provinsi (PROVINCENAME):** Nama provinsi yang berfungsi untuk agregasi dan perbandingan antarprovinsi.

2.2 Pengambilan Data

1. Data Social Vulnerability in Indonesia
[Revisiting social vulnerability analysis in Indonesia data - ScienceDirect](#)
2. Data Wilayah Administratif
https://github.com/coll-j/indonesia-locations-data/blob/main/kota_kab.csv
3. Data GeoJSON Kabupaten/Kota di Indonesia
Didapatkan melalui data UTS mata kuliah sistem informasi geografis

2.3 Pengintegrasian Data

1. Data Utama
Merupakan gabungan antara data SOVI dengan data kota_kab.csv yang mana data kota_kab.csv akan menambahkan variabel baru yaitu nama kabupaten kota. Pengintegrasian dilakukan dengan menggunakan fungsi vlookup pada software excel.
2. Data Peta Choropleth
Data yang digunakan untuk peta choropleth sedikit berbeda karena menggunakan data GeoJSON yang diintegrasikan dengan data Utama.

2.4 Penelaahan Data

Deskripsi Variabel

1. DISTRICTCODE

Variabel ini merupakan kode numerik unik yang digunakan untuk mengidentifikasi setiap kabupaten atau kota di Indonesia. Kode ini bersifat nominal dan tidak memiliki makna kuantitatif, tetapi digunakan sebagai pengenalan administratif.

2. LOWEDU

Menunjukkan persentase penduduk berusia 15 tahun ke atas yang tergolong memiliki tingkat pendidikan rendah. Pendidikan rendah didefinisikan sebagai penduduk yang hanya menyelesaikan pendidikan hingga jenjang SD/ sederajat atau tidak pernah bersekolah. Nilai dalam variabel ini berskala rasio dan diukur dalam satuan persen (%).

3. POVERTY

Menggambarkan persentase penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan pada masing-masing kabupaten/kota. Garis kemiskinan ditentukan berdasarkan standar nasional dan memperhitungkan pengeluaran minimum untuk kebutuhan dasar. Variabel ini bersifat rasio dengan satuan persen (%).

4. ILLITERATE

Menyatakan persentase penduduk yang tidak dapat membaca dan menulis huruf Latin atau aksara lainnya (buta huruf). Variabel ini mencerminkan tingkat literasi suatu wilayah dan disajikan dalam bentuk persentase. Skala pengukuran adalah rasio.

5. DISTRICTNAME

Merupakan nama resmi dari masing-masing kabupaten atau kota yang tercantum dalam data. Variabel ini bertipe karakter dan berskala nominal, digunakan untuk identifikasi administratif.

6. PROVINCENAME

Menunjukkan nama provinsi tempat sebuah kabupaten atau kota berada. Variabel ini bersifat nominal dan digunakan untuk klasifikasi wilayah administratif tingkat provinsi di Indonesia.

2.5 Analisis Data

Dalam project ini, analisis data dilakukan secara bertahap dengan menggabungkan pendekatan statistik deskriptif, visualisasi data, uji asumsi, dan statistik inferensia. Langkah-langkah analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik umum dari data. Analisis ini mencakup: nilai minimum dan maksimum, rata-rata (mean), median, simpangan baku (standard deviation), dan kuartil. Statistik deskriptif memberikan gambaran awal terhadap sebaran data antarwilayah sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

2. Visualisasi Data

Sebagai bagian dari dashboard, visualisasi memegang peran penting dalam menyajikan hasil analisis secara informatif dan menarik. Jenis visualisasi yang digunakan antara lain:

- Bar Chart (Diagram Batang)

Untuk membandingkan nilai antar wilayah, seperti perbandingan rata-rata kemiskinan antarprovinsi.

- Histogram

Untuk menunjukkan distribusi frekuensi suatu variabel, misalnya sebaran nilai persentase pendidikan rendah di seluruh kabupaten/kota.

- Tabel Interaktif

Digunakan untuk menampilkan data tabular secara rinci namun tetap mudah dinavigasi, sehingga pengguna dapat melihat angka dan urutan wilayah secara jelas.

3. Uji Asumsi

Sebelum melakukan analisis inferensia, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi terhadap data untuk memastikan validitas metode statistik yang digunakan.

- Uji Normalitas

Digunakan untuk mengetahui apakah distribusi data dari masing-masing indikator (kemiskinan, pendidikan rendah, buta huruf) mengikuti distribusi normal. Uji ini penting dalam menentukan jenis uji inferensia yang tepat (parametrik atau non-parametrik).

Contoh metode: Shapiro-Wilk atau Kolmogorov-Smirnov.

- Uji Homogenitas Varians

Digunakan untuk mengetahui apakah varians dari dua atau lebih kelompok data memiliki kesamaan. Uji ini penting untuk validitas uji beda rata-rata dan ANOVA.

Contoh metode: Levene's Test.

4. Analisis Statistik Inferensia

Setelah uji asumsi terpenuhi, dilakukan analisis statistik inferensia untuk mengetahui perbedaan, hubungan, dan pengaruh antarindikator maupun antarwilayah.

- Uji Beda Rata-Rata

Digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok, misalnya membandingkan rata-rata kemiskinan antara provinsi Aceh dan Papua.

- Uji Varians

Untuk melihat apakah terdapat perbedaan varians antar dua kelompok. Biasanya sebagai pelengkap dari uji beda rata-rata.

- Uji Proporsi

Digunakan untuk mengetahui apakah proporsi indikator tertentu (misal: buta huruf di atas 10%) berbeda secara signifikan antar wilayah.

- Uji ANOVA (Analisis Varians)

Digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata indikator di lebih dari dua kelompok wilayah (misalnya antarprovinsi atau antarkelompok pulau).

- Analisis Regresi

Digunakan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dan independen. Dalam hal ini, regresi linear digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel buta huruf dan berpendidikan rendah terhadap persentase penduduk miskin, atau kombinasi lainnya.

2.6 Pembuatan Dashboard

1. Menu Beranda

Fungsi:

- Menyajikan gambaran umum dari data yang tersedia.
- Memberikan informasi dashboard.
- Memberikan informasi mengenai metadata.

2. Menu Manajemen Data

Fungsi:

- Mengubah data kontinu menjadi kategorik.

3. Menu Eksplorasi Data

- Statistik Deskriptif

Menampilkan ringkasan statistik: mean, median, standar deviasi, min, max, dll.

- Visualisasi Grafik

Barchart untuk perbandingan antar wilayah, histogram untuk melihat distribusi satu variabel dan disediakan filter berdasarkan provinsi.

- Peta Choropleth

Peta interaktif yang menampilkan distribusi spasial indikator per kabupaten/kota. Warna menggambarkan intensitasnya.

4. Menu Uji Asumsi

- Uji Normalitas

Untuk memeriksa apakah distribusi variabel (kemiskinan, pendidikan, buta huruf) bersifat normal. Menggunakan statistik Shapiro-Wilk Test, Kolmogorov-Smirnov Test.

- Uji Homogenitas

Untuk menguji kesamaan varians antar kelompok. Contoh kasus: Apakah varians tingkat kemiskinan di Jawa Timur dan Sumatera Barat berbeda? Uji yang digunakan: Levene Test.

5. Menu Statistik Inferensia

- Uji Beda Rata-rata (t-Test)

Untuk membandingkan dua kelompok maupun satu kelompok.

- Uji Varians (F-Test)

Untuk membandingkan varians antara dua kelompok atau satu kelompok.

- Uji Proporsi

Digunakan untuk membandingkan proporsi dua kelompok atau satu kelompok.

- Uji ANOVA

Untuk membandingkan rata-rata lebih dari dua kelompok.

6. Menu Regresi

Fungsi:

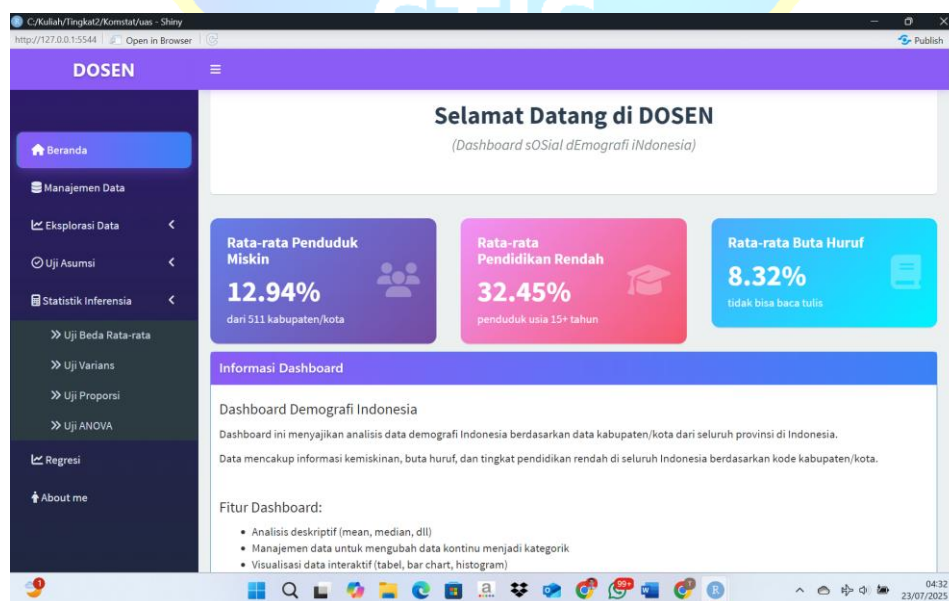
- Menganalisis hubungan antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y).

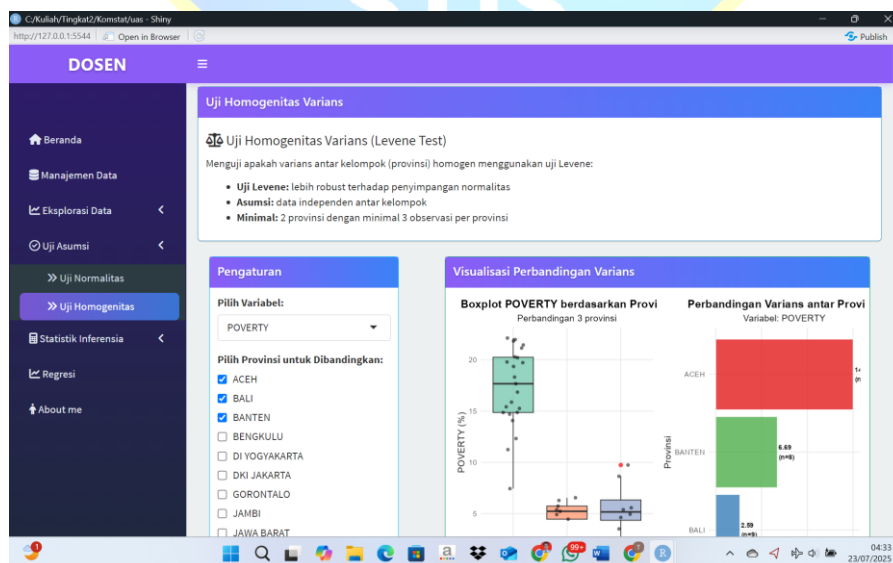
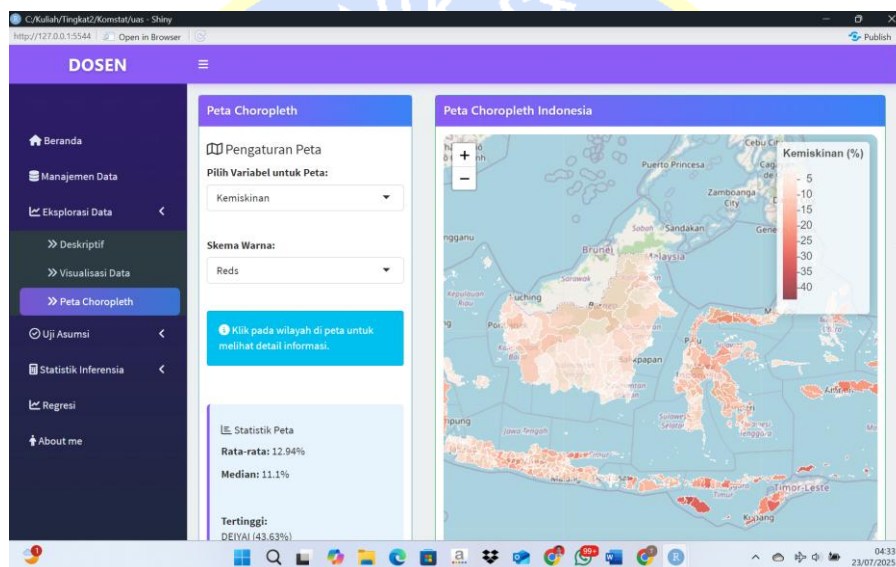
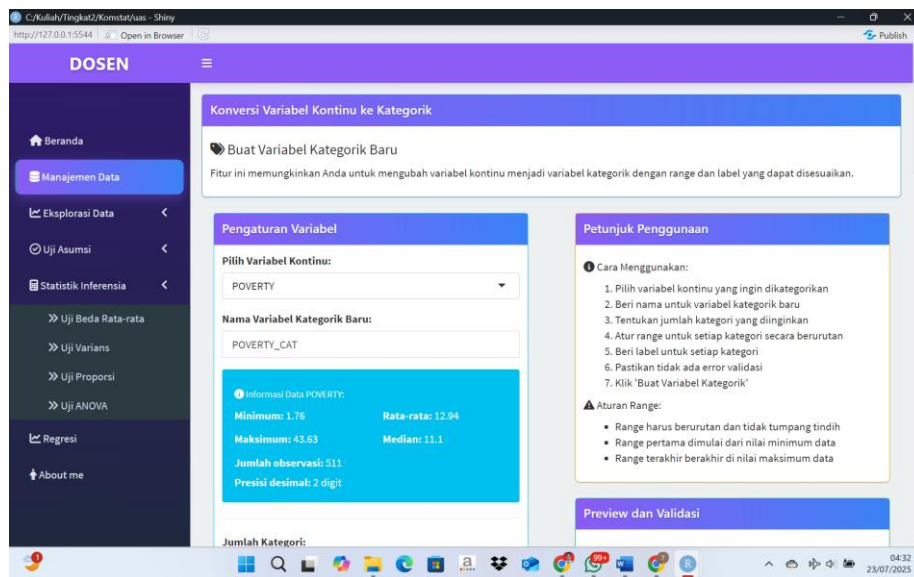
7. Menu About Me

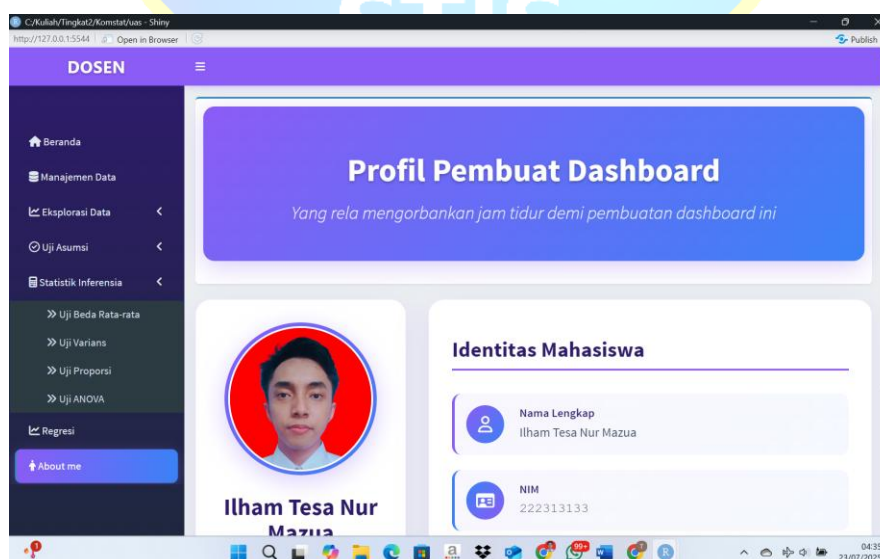
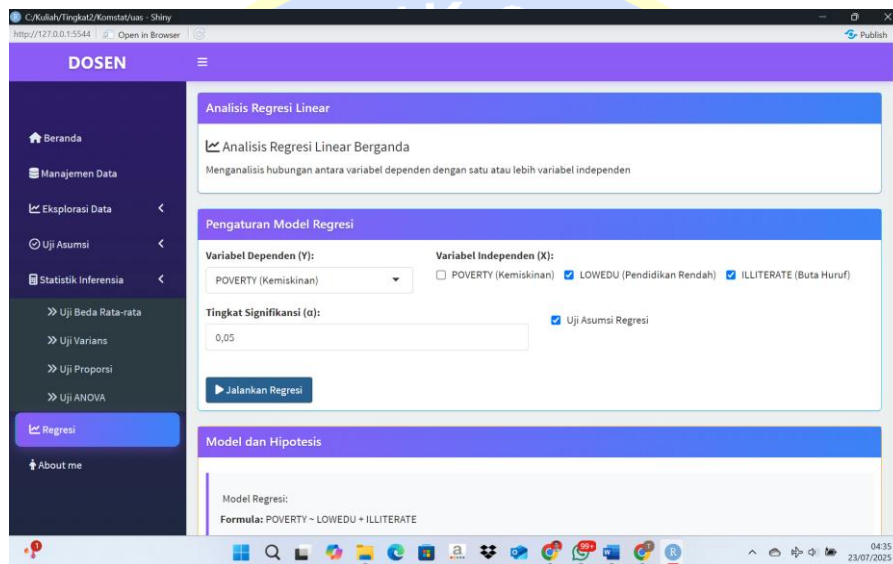
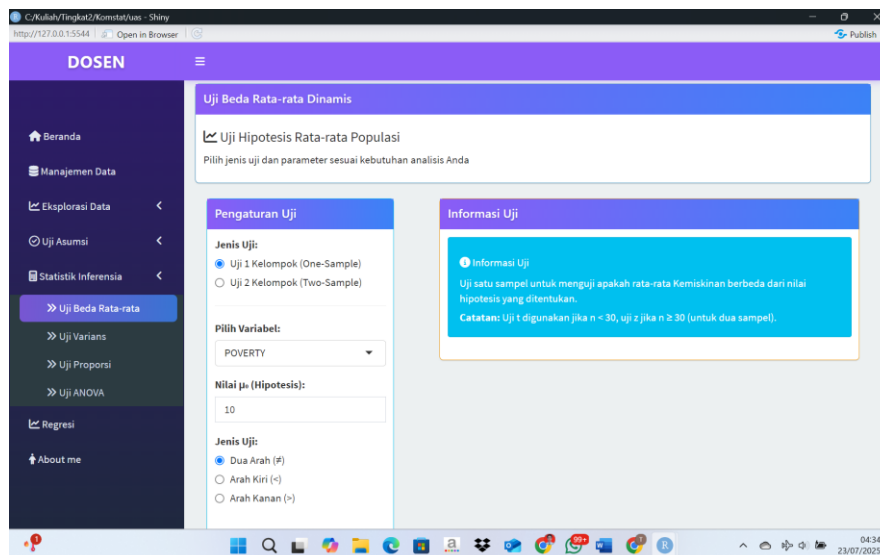
Fungsi:

- Memberikan identitas dan informasi pembuat aplikasi.

2.7 Contoh Tampilan Dashboard







BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan analisis dalam proyek ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penyajian data indikator demografi secara terintegrasi dan interaktif dapat dilakukan dengan mengembangkan dashboard berbasis *Shiny* yang menggabungkan data kemiskinan, pendidikan rendah, dan buta huruf dari seluruh kabupaten/kota di Indonesia. Data ini diolah dan ditampilkan dalam berbagai bentuk, mulai dari nilai rata-rata, statistik deskriptif, hingga uji statistik lanjutan. Pengguna dapat dengan mudah melakukan eksplorasi data secara dinamis dan memperoleh informasi secara langsung dari tampilan dashboard.
2. Visualisasi yang efektif berhasil dirancang melalui penggunaan grafik batang, histogram, dan peta *choropleth* yang menampilkan pola distribusi indikator demografi antarwilayah. Warna dan elemen visual yang digunakan disesuaikan agar dapat menunjukkan perbedaan tingkat kemiskinan, pendidikan rendah, dan buta huruf secara jelas dan menarik. Hal ini memudahkan pengguna dalam membandingkan antarprovinsi maupun mengamati tren spasial.
3. Dashboard ini juga mampu digunakan untuk mengidentifikasi wilayah dengan ketimpangan sosial yang tinggi. Melalui fitur peta interaktif dan analisis statistik, pengguna dapat dengan cepat menemukan kabupaten/kota dengan nilai ekstrem (tinggi atau rendah) pada ketiga indikator.