

**VISUALISASI DATA STATISTIK MENGGUNAKAN PLATFORM
STREAMLIT STUDI KASUS BPS KOTA MOJOKERTO**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer**

Program Studi Sistem Informasi

Disusun Oleh:



KAMILIA NABILA OKTAVIARINI

20082010105

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

SKRIPSI
VISUALISASI DATA STATISTIK MENGGUNAKAN PLATFORM
STREAMLIT STUDI KASUS BPS KOTA MOJOKERTO


Disusun Oleh:
KAMILIA NABILA OKTAVIARINI
20082010105

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Pada Tanggal 18 November 2024

Pembimbing :

1.

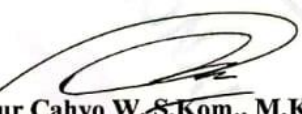

Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198412012021212005

2.



Reisa Permatasari S.T., M.Kom.
NIP. 19920514 202203 2 007

Tim Penguji :


1.


Nur Cahyo W., S.Kom., M.Kom.
NIP. 19790317 2021211 002

2.


Abdul Rezza Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199409292022031008

3.


Nambi Sembilu, S.Kom., M. Kom.
NIP. 199005162024061003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN
VISUALISASI DATA STATISTIK MENGGUNAKAN PLATFORM
STREAMLIT STUDI KASUS BPS KOTA MOJOKERTO

Disusun Oleh:

KAMILIA NABILA OKTAVIARINI

20082010105

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang November
Periode 2024 pada Tanggal 18 November 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19841201 2021212 005



Reisa Permatasari S.T., M.Kom.
NIP. 19920514 202203 2 007

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19851124 2021211 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Kamilia Nabila Oktaviarini

NPM : 20082010105

Program Studi : Sistem Informasi




Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 18 November 2024 dengan judul:

**" VISUALISASI DATA STATISTIK MENGGUNAKAN PLATFORM
STREAMLIT STUDI KASUS BPS KOTA MOJOKERTO"**

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diijinkan untuk membukukan laporan SKRIPSI dengan judul tersebut.

Surabaya, 4 Desember 2024

Dosen penguji yang memeriksa revisi:

1. Nur Cahyo W, S.Kom., M.Kom. {  }
NIP. 19790317 2021211 002
2. Abdul Rezha Efrat Najaf, S.Kom., M.Kom. {  }
NIP. 199409292022031008
3. Nambi Sembilu, S.Kom., M. Kom. {  }
NIP. 199005162024061003

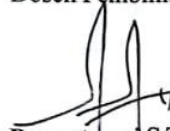
Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1



Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198412012021212005

Dosen Pembimbing 2



Reisa Permatasari S.T., M.Kom.
NIP. 19920514 202203 2 007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kamilia Nabila Oktaviarini

NPM : 20082010105

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir sebagai berikut:

**" VISUALISASI DATA STATISTIK MENGGUNAKAN PLATFORM
STREAMLIT STUDI KASUS BPS KOTA MOJOKERTO "**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan Produk / Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Institusi Pendidikan lain. Jika ternyata dikemudian hari pernyataan terbukti benar, maka Saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah dikemudian hari.

Surabaya, 13 Desember 2024

Hormat Saya,


Kamilia Nabila

NPM. 20082010105



Judul : Visualisasi Data Statistik Menggunakan Platform Streamlit Studi Kasus BPS Kota Mojokerto

Pembimbing 1 : Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing 2 : Reisa Permatasari S.T., M.Kom.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memenuhi kebutuhan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Mojokerto dalam mempermudah akses data statistik bagi masyarakat. Saat ini, penyajian data yang ada di menu grafik pada aplikasi mobile yang sudah ada sebelumnya masih berupa visualisasi dari Excel, yang dianggap kurang efektif. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mengembangkan dashboard berbasis web menggunakan platform Streamlit, yang menampilkan data statistik secara interaktif.

Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, wawancara, visualisasi data, hingga penyusunan laporan akhir. Visualisasi data dilakukan menggunakan Streamlit, dengan tahapan proses meliputi identifikasi sumber data, ekstraksi, pembersihan, pemetaan, dan penyimpanan data untuk kemudian divisualisasikan. Integrasi dashboard dengan aplikasi mobile *Dakocantik* dilakukan melalui fitur *web view*, sehingga memungkinkan pengguna mengakses data interaktif melalui perangkat mobile.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dashboard yang dihasilkan mampu meningkatkan aksesibilitas dan pemahaman data bagi masyarakat. Dari hasil umpan balik terhadap 13 responden, 92,3% menyatakan dashboard mudah dipahami, dan 84,6% menilai fitur serta tampilannya memudahkan akses data. Meskipun kepuasan cukup tinggi, beberapa saran perbaikan mencakup peningkatan loading time dan pembaruan data otomatis.

Kata kunci : Visualisasi Data Statistik, Platform Streamlit, Dashboard Interaktif, Badan Pusat Statistik (BPS)

Title : Statistical Data Visualization Using the Streamlit Platform: A
Case Study of BPS Kota Mojokerto

Advisor 1 : Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom.

Advisor 2 : Reisa Permatasari S.T., M.Kom.

ABSTRACT

This study aims to address the needs of the Statistics Indonesia (BPS) of Kota Mojokerto in facilitating access to statistical data for the public. Currently, the presentation of data in the graphical menu of the existing mobile application is still in the form of screenshots of visualizations from Excel, which is considered inefficient. To solve this issue, the researcher developed a web-based dashboard using the Streamlit platform to display statistical data interactively.

The research methods employed include literature study, interviews, data visualization, and preparation of the final report. Data visualization was conducted using Streamlit, following processes such as data source identification, extraction, cleaning, mapping, and storage before visualization. The integration of the dashboard with the Dakocantik mobile application was achieved using the web view feature, allowing users to access interactive data via mobile devices.

The study results show that the developed dashboard successfully enhances data accessibility and comprehension for the public. Based on feedback from 13 respondents, 92.3% stated that the dashboard was easy to understand, and 84.6% found its features and interface facilitated efficient data access. Despite the high satisfaction level, suggestions for improvement include enhancing loading time and enabling automatic data updates.

In conclusion, the dashboard successfully meets the need for relevant data access and improves the effectiveness of BPS Kota Mojokerto in presenting statistical data. Further development is recommended to expand data coverage, improve the interface, and enhance system performance to support analyses for the public and relevant institutions.

Keywords: Statistical Data Visualization, Streamlit Platform, Interactive Dashboard, Statistics Indonesia (BPS)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Skripsi yang berjudul “Visualisasi Data Statistik Menggunakan Platform Streamlit Studi Kasus BPS Kota Mojokerto” ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang visualisasi data dan integrasi teknologi, khususnya untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data di Kota Mojokerto.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, ayah dan ibu tercinta, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak terbatas, serta menjadi inspirasi bagi penulis dalam menyelesaikan studi ini.
2. Dosen pembimbing 1; Ibu Eka Dyar Wahyuni, S.Kom, M.Kom. dan dosen pembimbing 2; Ibu Reisa Permatasari, S.T., M.Kom. yang dengan sabar memberikan arahan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini, sehingga penulis dapat mengembangkan ide penelitian skripsi dan konsep dengan lebih terarah.

3. Dosen wali penulis, Bapak Doddy Ridwandono, S.Kom, M.Kom. yang telah memberikan dukungan dan arahan selama masa perkuliahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.
4. Adik penulis, Nasywa Talitha Fitriarini, yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh.
5. Kepala BPS Kota Mojokerto; Ibu Mimik Nurjanti, S.Si., M.Si., Kasubbag Umum BPS Kota Mojokerto; Bapak Didin, serta seluruh pegawai BPS Kota Mojokerto yang telah menyediakan data, informasi, dan dukungan dalam pengumpulan data yang sangat diperlukan dalam penelitian ini.
6. Sahabat-sahabat penulis sejak SMA, yaitu Inka, Hidayah, Hana, dan Sherly yang selalu memberikan dukungan selama proses penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap bahwa karya ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang ilmu komputer. Semoga skripsi ini dapat turut berkontribusi bagi kemajuan ilmu di bidang visualisasi data dan pengembangan *dashboard* visualisasi berbasis *web* dan integrasi ke aplikasi *mobile*, serta bermanfaat bagi pemangku kepentingan di BPS Kota Mojokerto dan masyarakat luas.

Surabaya, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Sampul Depan.....	i
Abstrak.....	ii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran.....	xxvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan.....	13
1.5 Sistematika Penulisan.....	14
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Dasar Teori.....	17
2.1.1 <i>Website</i>	17
2.1.2 <i>Dashboard</i>	18
2.1.3 <i>Front End</i>	19
2.1.4 HTML.....	21
2.1.5 CSS.....	22
2.1.6 JavaScript.....	23
2.1.7 Python.....	24
2.1.8 Visualisasi Data.....	25

2.1.9	<i>Platform Streamlit</i>	26
2.1.10	<i>Streamlit Community Cloud</i>	27
2.1.11	GitHub.....	29
2.1.12	Integrasi Aplikasi <i>Mobile</i>	30
2.1.13	Aplikasi <i>Mobile</i> “Dakocantik”	31
2.1.14	<i>Platform Kodular</i>	33
2.1.15	<i>Kodular Companion</i>	34
2.2	Penelitian Terdahulu	35
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN		51
3.1	Desain Visualisasi dan Integrasi Data Statistik.....	51
3.2	Studi Literatur	53
3.3	Wawancara	54
3.4	Proses Pembuatan Dashboard Untuk Visualisasi Data	55
3.4.1	Identifikasi Sumber Data (<i>Identify Data Sources</i>)	55
3.4.2	Ekstraksi Data (<i>Extract data</i>).....	57
3.4.3	Pemetaan dan Pembersihan Data (<i>Map Data</i>)	58
3.4.4	Pengelolaan Data di Repository Proyek.....	60
3.4.5	Representasi Data Secara Grafis	61
3.4.6	Menyimpan dan Membagikan Laporan	63
3.5	Integrasi ke Aplikasi <i>Mobile</i> (<i>Mobile Application Integration</i>)	65
3.6	Pengujian Dashboard dan Pengujian Integrasi Aplikasi	67
3.7	Kesimpulan	67
3.8	Pembuatan Laporan Skripsi dan Publikasi	68
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		69

4.1 Hasil Studi Literatur.....	69
4.2 Hasil Wawancara.....	69
4.2.1 Kebutuhan dan Kendala Pengelolaan Data Lokal.....	70
4.2.2 Tantangan dalam Pembaruan Data Aplikasi Dakocantik..	70
4.2.3 Kebutuhan Strategis dan Harapan terhadap Dashboard Visualisasi Data.....	71
4.2.4 Kesimpulan dari Wawancara.....	71
4.3 Hasil Proses Visualisasi Data	71
4.3.1 Hasil Identifikasi Sumber Data	72
4.3.1.1 Data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	72
4.3.1.2 Data Kependudukan.....	74
4.3.1.3 Data Indeks Pembangunan Manusia (IPM)	75
4.3.2 Hasil Ekstraksi Data.....	77
4.3.2.1 Proses Ekstraksi Data.....	77
4.3.2.2 Hasil Setelah Ekstraksi Data.....	79
4.3.3 Hasil Pemetaan dan Pembersihan Data.....	80
4.3.4 Pengelolaan Data di Repository Proyek.....	82
4.3.5 Hasil Representasi Data Secara Grafis.....	83
4.3.6 Menyimpan dan Membagikan Laporan	255
4.4 Hasil Integrasi ke Aplikasi <i>Mobile</i>	258
4.5 Pengujian Dashboard dan Integrasi ke Aplikasi Dakocantik....	268
4.6 Pembahasan.....	272
BAB V. PENUTUP	276
5.1 Kesimpulan	276

5.2 Saran	278
Daftar Pustaka.....	279
Lampiran	284

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1 Judul Data dan Rentang Periode Data	6
Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu Jurnal 1	36
Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu Jurnal 2	38
Tabel 2. 3 Tabel Penelitian Terdahulu Jurnal 3	41
Tabel 2. 4 Tabel Penelitian Terdahulu Jurnal 4	44
Tabel 2. 5 Tabel Penelitian Terdahulu Jurnal 5	45
Tabel 2. 6 Tabel Penelitian Terdahulu Jurnal 6	47
Tabel 4.1 Tabel Proses Pengujian Mengunggah dan Memetakan Data dari Excel ke Streamlit.....	268
Tabel 4.2 Tabel Proses Pengujian Menampilkan dan Memilih Jenis Data di <i>Dashboard</i> Melalui Dropdown di Sidebar	269
Tabel 4.3 Tabel Proses Pengujian Menampilkan Visualisasi Data di <i>Dashboard</i> Dalam Bentuk Tabel dan Grafik Interaktif di <i>Dashboard</i> ...	270
Tabel 4.4 Tabel Integrasi Dashboard Visualisasi Data di Streamlit dengan Aplikasi Mobile Dakocantik.....	271

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1 <i>Website</i> BPS Kota Mojokerto	2
Gambar 2.1 Platform Streamlit	26
Gambar 2.2 <i>Website</i> Streamlit Community Cloud	27
Gambar 2.3 <i>Website</i> GitHub.....	29
Gambar 2.4 Halaman Landing Page Aplikasi “Dakocantik” Sebelum Pembaruan UI	31
Gambar 2.5 Halaman Home Aplikasi “Dakocantik” Sebelum Pembaruan UI	31
Gambar 2.6 <i>Website</i> Platform Kodular.....	33
Gambar 2.7 Aplikasi Mobile Kodular Companion.....	34
Gambar 3.1 Diagram Diagram Alir Skripsi	52
Gambar 3.2 Gambar Data BPS Kota Mojokerto PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Komponen Kota Mojokerto, 2019-2023	56
Gambar 3.3 Code Load Data Excel	57
Gambar 3.4 Code Map Data	59
Gambar 3.5 Repository GitHub	63
Gambar 3.6 Dashboard Streamlit Community Cloud.....	64
Gambar 3.7 Dashboard Visualisasi Data Setelah Dideploy.....	64
Gambar 3.8 Blocks Programming Pada Kodular.....	66
Gambar 4.1 Code Penentuan Engine Pembacaan	77
Gambar 4.2 Code Pembacaan Data.....	78

Gambar 4.3 Code Pembersihan dan Konversi Data.....	78
Gambar 4.4 Code Penanganan Kesalahan	79
Gambar 4.5 Code Pemetaan dan Pembersihan Data.....	80
Gambar 4.6 Code Memuat Data dari File yang Dipilih Oleh Pengguna .	81
Gambar 4.7 Code Dictionary Untuk Memetakan Jenis Data ke Judul dan File Path	82
Gambar 4. 8 Code Konfirmasi Proses Unggah Data	83
Gambar 4.9 Code Jenis Visualisasi.....	84
Gambar 4.10 Code Memilih Jenis Visualisasi.....	85
Gambar 4.11 Code Memilih Jenis Visualisasi	86
Gambar 4.12 Code Tampilan Data dengan Tabs	86
Gambar 4.13 Code Tab 1: Tabel Data	86
Gambar 4.14 Code Tab 2: Visualisasi	87
Gambar 4.15 Code Transformasi Data untuk Visualisasi.....	87
Gambar 4.16 Code Visualisasi Berdasarkan Komponen Pengeluaran	88
Gambar 4.17 Code Visualisasi Berdasarkan Tahun.....	89
Gambar 4.18 Code Pengaturan Visualisasi dan Tooltip	89
Gambar 4.19 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	90
Gambar 4.20 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Komponen Pengeluaran)	90
Gambar 4.21 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun) ...	91
Gambar 4.22 Code Pemilihan Judul dan Tipe Visualisasi.....	91
Gambar 4.23 Code Membaca Data dari File Excel	92
Gambar 4.24 Code Mengonversi Kolom Tahun Menjadi String.....	92

Gambar 4.25 Code Mengubah Data Pertumbuhan Menjadi Persentase ...	93
Gambar 4.26 Code Membuat Tabs untuk Tabel Data dan Visualisasi	93
Gambar 4.27 Code Menampilkan Data Tabel pada Tab 1.....	94
Gambar 4.28 Code Menampilkan Visualisasi Pada Tab 2 – Line Chart Berdasarkan Komponen Pengeluaran	94
Gambar 4.29 Code Dropdown untuk Memilih Komponen Pengeluaran..	95
Gambar 4.30 Code Membuat dan Menampilkan Line Chart Berdasarkan Komponen Pengeluaran yang Dipilih.....	96
Gambar 4.31 Code Dropdown untuk Memilih Tahun	96
Gambar 4.32 Code Membuat dan Menampilkan Line Chart Berdasarkan Tahun yang Dipilih	97
Gambar 4.33 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	98
Gambar 4.34 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Komponen Pengeluaran)	98
Gambar 4.35 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun) ...	99
Gambar 4.36 Code Pengecekan Kondisi.....	99
Gambar 4.37 Code Membaca Data dari Excel.....	100
Gambar 4.38 Code Menyesuaikan Format Kolom Tahun	100
Gambar 4.39 Code Mengonversi Data Pertumbuhan ke Persentase.....	101
Gambar 4.40 Code Membuat Tab untuk Tampilan Data dan Visualisasi	101
Gambar 4.41 Code Tab untuk Tabel Data	102
Gambar 4.42 Code Tab untuk Visualisasi dengan Bar Chart untuk Komponen Terpilih.....	103
Gambar 4.43 Code Menampilkan Visualisasi dengan	

Bar Chart untuk Tahun Terpilih.....	104
Gambar 4.44 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	105
Gambar 4.45 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Komponen Pengeluaran)	105
Gambar 4.46 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun) .	106
Gambar 4.47 Code Bagian Awal	106
Gambar 4.48 Code Membaca Data dari File Excel	107
Gambar 4.49 Code Mengubah Format Kolom Tahun	107
Gambar 4.50 Code Membuat Tab untuk Tampilan Data dan Visualisasi	108
Gambar 4.51 Code Tab untuk Tabel Data	108
Gambar 4.52 Code Tab untuk Visualisasi	109
Gambar 4.53 Code Menampilkan Visualisasi dengan Line Chart Berdasarkan Komponen Pengeluaran.....	109
Gambar 4.54 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	110
Gambar 4.55 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Komponen Pengeluaran)	111
Gambar 4.56 Code Mengatur Layout, Tooltip, dan menampilkan Visualisasi	112
Gambar 4.57 Code Visualisasi Kedua: Line Chart Berdasarkan Tahun.	112
Gambar 4.58 Code Visualisasi Line Chart untuk Tahun yang Dipilih ...	113
Gambar 4.59 Code Mengatur Layout, Tooltip, dan menampilkan Visualisasi	113
Gambar 4.60 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	114
Gambar 4.61 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard	

(Pilihan Komponen Pengeluaran)	114
Gambar 4.62 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun) .	115
Gambar 4.63 Code Membaca dan Menyiapkan Data dari File Excel.....	116
Gambar 4.64 Code Membuat Tampilan Tabel Data dan Menyiapkan Format Data untuk Visualisasi.....	117
Gambar 4.65 Code Visualisasi Bar Chart Berdasarkan Komponen Pengeluaran.....	118
Gambar 4.66 Code Visualisasi Bar Chart Berdasarkan Tahun yang Dipilih	119
Gambar 4.67 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	120
Gambar4.68 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Komponen Pengeluaran)	120
Gambar 4.69 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun) .	121
Gambar 4. 70 Code Persiapan dan Pembacaan Data	122
Gambar 4.71 Code Tampilan Tabel Data dan Visualisasi Line Chart Berdasarkan Uraian.....	123
Gambar 4.72 Code Visualisasi Line Chart Berdasarkan Tahun Terpilih	124
Gambar 4.73 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	125
Gambar 4.74 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Uraian).	126
Gambar 4.75 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun) .	126
Gambar 4.76 Code Membaca dan Memproses Data	127
Gambar 4.77 Code Menampilkan Data dalam BentukTabel	128
Gambar 4.78 Code Visualisasi Data Pertama dengan Line Chart	129
Gambar 4.79 Code Visualisasi Data Kedua dengan Line Chart	130

Gambar 4.80 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	131
Gambar 4.81 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Uraian)	131
Gambar 4.82 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun)	132
Gambar 4.83 Code Visualisasi Data Kedua dengan Line Chart	133
Gambar 4.84 Code Visualisasi Data Kedua dengan Line Chart	134
Gambar 4.85 Code Visualisasi Berdasarkan Tahun.....	135
Gambar 4.86 Code Visualisasi Berdasarkan Lapangan Usaha	136
Gambar 4.87 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	137
Gambar 4.88 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun)	138
Gambar 4.89 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Lapangan Usaha/Industry)	138
Gambar 4.90 Code Pembacaan Data dan Tampilan Tabel	139
Gambar 4.91 Code Visualisasi Bar Chart Berdasarkan Tahun.....	140
Gambar 4.92 Code Visualisasi Bar Chart Berdasarkan Lapangan Usaha.....	141
Gambar 4.93 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	142
Gambar 4.94 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun)	143
Gambar 4.95 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Lapangan Usaha/Industry)	143
Gambar 4.96 Code Pengaturan Awal Data dan Struktur Tampilan.....	144
Gambar 4.97 Code Tampilan Tabel Data	145
Gambar 4.98 Code Visualisasi Data Pertama Menggunakan Line Chart.....	146
Gambar 4.99 Code Visualisasi Data Kedua Menggunakan	

Line Chart	147
Gambar 4.100 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	148
Gambar 4.101 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Jenis Pengeluaran).....	148
Gambar 4.102 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun)	149
Gambar 4.103 Code Persiapan Data dan Tampilan Tabel	150
Gambar 4.104 Code Visualisasi Distribusi PDRB per Tahun (Stacked Bar Chart).....	151
Gambar 4.105 Code Visualisasi Distribusi PDRB per Jenis Pengeluaran (Stacked Bar Chart per Tahun)	152
Gambar 4.106 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	153
Gambar 4.107 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Tahun)	154
Gambar 4.108 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilihan Jenis Pengeluaran).....	154
Gambar 4.109 Code Pembacaan Data dan Persiapan Awal.....	155
Gambar 4.110 Code Menampilkan Tabel Data	156
Gambar 4.111 Code Visualisasi Data	157
Gambar 4.112 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	158
Gambar 4.113 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilih Kolom) .	158
Gambar 4.114 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Total Penduduk)	159
Gambar 4.115 Code Membaca dan Memformat Data	159
Gambar 4.116 Code Memisahkan Data dan Menyediakan Tabel Data	160

Gambar 4.117 Code Visualisasi Data dalam Bentuk Bar Chart	161
Gambar 4.118 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	162
Gambar 4.119 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Jumlah Penduduk per Kelurahan).....	163
Gambar 4.120 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Persentase Penduduk)	163
Gambar 4.121 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Jumlah Penduduk)	164
Gambar 4.122 Code Pembacaan Data dan Persiapan Data.....	165
Gambar 4.123 Code Penataan Tampilan Tabel dan Visualisasi	166
Gambar 4.124 Code Penataan Tampilan Tabel dan Visualisasi	168
Gambar 4.125 Hasil Tampilan tabel Dashboard.....	169
Gambar 4.126 Hasil Tampilan Grafik Dashboard (Jumlah Penduduk per Kelurahan).....	170
Gambar 4.127 Hasil Tampilan Grafik Dashboard (Persentase Penduduk)	170
Gambar 4.128 Code Memuat dan Memproses Data	171
Gambar 4.129 Code Pemisahan Data	172
Gambar 4.130 Code Membuat Tab untuk Menampilkan Data dan Visualisasi	172
Gambar 4.131 Code Membuat Tab 2.....	173
Gambar 4.132 Code Menampilkan Visualisasi Lanjutan dan Membandingkan Data.....	174
Gambar 4.133 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	175

Gambar 4.134 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Jumlah Kelahiran per Kelurahan).....	175
Gambar 4.135 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Persentase Kelahiran)	176
Gambar 4.136 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Jumlah Kelahiran di Kota Mojokerto).....	176
Gambar 4.137 Code Membaca Data	177
Gambar 4.138 Code Persiapan Data	177
Gambar 4.139 Code Menampilkan Data dalam Tabel.....	178
Gambar 4.140 Code Visualisasi Pertama.....	178
Gambar 4.141 Code Visualisasi Kedua	179
Gambar 4.142 Code Visualisasi Ketiga	180
Gambar 4.143 Tabel di Dashboard	181
Gambar 4.144 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Jumlah Kematian per Kelurahan).....	181
Gambar 4.145 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Persentase Jumlah)	182
Gambar 4.146 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Jumlah Kematian di Kota Mojokerto)	182
Gambar 4.147 Code Pengolahan Data	183
Gambar 4.148 Code Memisahkan Data	184
Gambar 4.149 Code Penataan Tampilan Data	184
Gambar 4.150 Code Visualisasi Data Pertama	185
Gambar 4.151 Code Visualisasi Data Kedua.....	186

Gambar 4.152 Code Visualisasi Data Ketiga.....	186
Gambar 4.153 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	187
Gambar 4.154 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Jumlah Penduduk Datang per Kelurahan)	187
Gambar 4.155 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Persentase dan Jumlah Penduduk Datang Kota Mojokerto)	188
Gambar 4.156 Code Persiapan dan Pembacaan Data dari File Excel...	189
Gambar 4.157 Code Pemisahan Data Kota Mojokerto dan Kelurahan Lainnya.....	190
Gambar 4.158 Code Penampilan Tabel dan Visualisasi Data	191
Gambar 4.159 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	192
Gambar 4.160 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Jumlah Penduduk Keluar dan Persentase).....	193
Gambar 4.161 Code Membaca dan Memproses Data	194
Gambar 4.162 Code Mengubah Format.....	194
Gambar 4.163 Code Mengubah Data Menjadi Format Long	195
Gambar 4.164 Code Filter Hanya Untuk Bulan.....	195
Gambar 4.165 Code Menampilkan Data dalam Tab.....	195
Gambar 4.166 Code Menampilkan Visualisasi Data	196
Gambar 4.167 Code Interaktifitas dengan Pilihan Bulan	197
Gambar 4.168 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard.....	198
Gambar 4.169 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilih Bulan)...	198
Gambar 4.170 Hasil Tampilan Grafik Pada	

Dashboard (Jumlah Akte Kependudukan)	199
Gambar 4.171 Code Persiapan Data dan Pembacaan File	199
Gambar 4.172 Code Membuat Tab untuk Menampilkan Data dan Visualisasi	200
Gambar 4.173 Code Visualisasi dengan Heatmap	200
Gambar 4.174 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard	201
Gambar 4.175 Hasil Tampilan Grafik Heatmap Pada Dashboard	202
Gambar 4.176 Code Membaca dan Menyiapkan Data	203
Gambar 4.177 Code Tabel Data di Streamlit	204
Gambar 4.178 Code Visualisasi Line Chart di Streamlit	205
Gambar 4.179 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard Wilayah Kabupaten di Jawa Timur	206
Gambar 4.180 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard Wilayah Kota di Jawa Timur dan Total Keseluruhan	206
Gambar 4.181 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilih Kabupaten dan Pilih Kota dan Hasil Grafik Pilih Kabupaten)	207
Gambar 4.182 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Hasil Grafik Pilih Kota)	207
Gambar 4.183 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Hasil Grafik Total)	208
Gambar 4.184 Code Membaca dan Menyiapkan Data	208
Gambar 4.185 Code Tabel Data di Streamlit	209
Gambar 4.186 Code Visualisasi Line Chart di Streamlit	210

Gambar 4.187 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (HLS Kabupaten Jawa Timur).....	211
Gambar 4.188 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (HLS Kota dan Total di Jawa Timur).....	212
Gambar 4.188 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (HLS Kabupaten di Jawa Timur).....	212
Gambar 4.190 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (HLS Kota dan Total di Jawa Timur).....	213
Gambar 4.191 Code Memuat dan Menyiapkan Data.....	214
Gambar 4.192 Code Menampilkan Data Tabel	215
Gambar 4.193 Code Menampilkan Visualisasi Data.....	216
Gambar 4.195 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (Angka Melek Huruf Persen).....	217
Gambar 4.196 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilih Kabupaten dan Kota dan Grafik Kabupaten di Jawa Timur).....	218
Gambar 4.197 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Kota di Jawa Timur dan Total Jawa Timur)	218
Gambar 4.198 Code Membaca dan Mengolah Data Excel.....	219
Gambar 4.199 Code Menampilkan Data dalam Dua Tab (Tabel Data dan Visualisasi).....	220
Gambar 4.200 Code Memilih dan Menampilkan Metrik dalam Bentuk Line Chart	221
Gambar 4.201 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (Angka Harapan Hidup Jawa Timur LF SP2020).....	222

Gambar 4.202 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilih Wilayah dan Metrik)	223
Gambar 4.203 Code Membaca Data dan Menyusun Format Long untuk Visualisasi	223
Gambar 4.204 Code Membuat Tampilan Tab untuk Data dan Visualisasi	224
Gambar 4.205 Code Menyaring Data dan Membuat Line Chart	225
Gambar 4.206 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (IPM Jawa Timur)	226
Gambar 4.207 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilih Wilayah)	226
Gambar 4.208 Code Membaca dan Menyiapkan Data	227
Gambar 4.209 Code Menampilkan Tabel Data dan Menyediakan Pilihan Wilayah	228
Gambar 4.210 Code Tab 2 Pilihan Wilayah	228
Gambar 4.211 Code Menyaring Data dan Membuat Bar Chart	229
Gambar 4.212 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (IPM Menurut Kabupaten dan Kota)	230
Gambar 4.213 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Pilih Wilayah)	230
Gambar 4.214 Code Membaca dan Mengonversi Data	231
Gambar 4.215 Code Membuat Tab dan Menampilkan Tabel Data	232
Gambar 4.216 Code Filter Wilayah/Tahun	232
Gambar 4.217 Code Menyaring Data dan Membuat Visualisasi	

Bar Chart.....	233
Gambar 4.218 Code Membaca dan Mengonversi Data	234
Gambar 4.219 Code Membuat Tab dan Menampilkan Tabel Data	235
Gambar 4.220 Code Menampilkan Tab Visualisasi	235
Gambar 4.221 Code Menyaring Data dan Membuat Visualisasi	
Bar Chart.....	236
Gambar 4.222 Hasil Tampilan Tabel Pada	
Dashboard (Angka Melek Huruf Penduduk usia 15+).....	237
Gambar 4.223 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Angka	
Melek Huruf Penduduk usia 15+ Filter Tahun).....	237
Gambar 4.224 Code Membaca dan Mengonversi Data	238
Gambar 4.225 Code Menampilkan Data dan Filter Tahun	239
Gambar 4.226 Code Membuat dan Menampilkan Bar Chart	240
Gambar 4.227 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (Indeks	
Pemberdayaan Gender).....	241
Gambar 4.228 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Indeks	
Pemberdayaan Gender Filter Tahun).....	241
Gambar 4.229 Code Membaca dan Mengonversi Data	242
Gambar 4.230 Code Menampilkan Data dalam Tabel dan Membuat	
Filter Tahun.....	243
Gambar 4.231 Code Membuat dan Menampilkan Bar Chart	244
Gambar 4.232 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (Indeks	
Pembangunan Gender).....	245
Gambar 4.233 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Indeks	

Pembangunan Gender Filter Tahun).....	245
Gambar 4.234 Code Membaca dan Mengonversi Data	246
Gambar 4.235 Code Menampilkan Tabel Data dan Menyaring Tahun..	247
Gambar 4.236 Code Membuat dan Menampilkan Line Chart.....	248
Gambar 4.237 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (Indeks Pembangunan Gender Menggunakan UHH Hasil SP 2020 LF).....	249
Gambar 4.238 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Indeks Pembangunan Gender Menggunakan UHH Hasil SP 2020 LF).....	249
Gambar 4.239 Code Membaca dan Mengonversi Data	250
Gambar 4.240 Code Menampilkan Tabel Data dan Menyaring Tahun..	251
Gambar 4.241 Code Membuat dan Menampilkan Line Chart.....	252
Gambar 4.242 Hasil Tampilan Tabel Pada Dashboard (Indeks Ketimpangan Gender).....	253
Gambar 4.243 Hasil Tampilan Grafik Pada Dashboard (Indeks Ketimpangan Gender).....	254
Gambar 4.244 Proyek Yang Sudah Di Unggah di GitHub.....	255
Gambar 4.245 Proyek Yang Sudah Berhasil Dideploy Menggunakan Streamlit Community Cloud	255
Gambar 4.246 Menempelkan Link Publik Dashboard ke Aplikasi Dakocantik Pada Kodular	256
Gambar 4.247 Screen Landing Page Tampilan Terbaru Aplikasi Dakocantik	258
Gambar 4.248 Screen Home Tampilan Terbaru Aplikasi Dakocantik ..	258
Gambar 4.249 Hasil Tampilan Menu ARC	259

Gambar 4.250 Hasil Tampilan Menu Indikator Strategis	260
Gambar 4.251 Hasil Tampilan Menu BRS	260
Gambar 4.252 Hasil Tampilan Menu Publikasi.....	261
Gambar 4.253 Hasil Tampilan Menu Infografis.....	261
Gambar 4.254 Hasil Tampilan Menu Statistik Demografi dan Sosial...	261
Gambar 4.255 Hasil Tampilan Sidebar Dashboard	262
Gambar 4.256 Hasil Tampilan Tabel Dashboard	262
Gambar 4.257 Hasil Tampilan Grafik Dashboard	263
Gambar 4.258 Hasil Tampilan Menu Berita.....	264
Gambar 4.259 Hasil Tampilan Menu Contact	264
Gambar 4.260 Hasil Tampilan Menu Klik Email	264
Gambar 4.262 Hasil Tampilan Menu Website.....	265
Gambar 4.263 Hasil Tampilan Menu Social Media	265

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Jadwal Penelitian.....	284
Lampiran 2 Surat Ijin Skripsi.....	285
Lampiran 2 Foto rapat bersama BPS Kota Mojokerto (1).....	286
Lampiran 3 Foto rapat bersama BPS Kota Mojokerto (2).....	286
Lampiran 5 Foto bersama staff BPS Kota Mojokerto saat menyerahkan hasil <i>dashboard</i> visualisasi dan Aplikasi Dakocantik (1)	287
Lampiran 6 Foto bersama staff BPS Kota Mojokerto saat menyerahkan hasil <i>dashboard</i> visualisasi dan Aplikasi Dakocantik (2)	287
Lampiran 7 Isi Google Form Umpan Balik Tentang Dashboard dan Aplikasi Kepada Staff BPS Kota Mojokerto.....	288
Lampiran 8 Jawaban Google Form Umpan Balik Tentang Dashboard dan Aplikasi Dari Staff BPS Kota Mojokerto	290