

**ANALISA VISUALISASI DATA PENGELOLAAN SAMPAH
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN
*TABLEAU***

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Sarjana Strata-1 Teknologi informasi

Oleh :

Bagus Sriyono
NIM. 1710817210003



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN, MARET 2024**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagus Sriyono
NIM : 1710817210003
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknologi Informasi
Judul Tugas Akhir : Analisa Visualisasi Data Pengelolaan
Sampah Provinsi Kalimantan Sealatan
Menggunakan *Tableau*
Pembimbing Utama : Nurul Fathanah Mustamin, S.Pd., M.T

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Banjarmasin, Maret 2024

Bagus Sriyono
NIM. 1710817210003

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI
Analisa Visualisasi Data Pengelolaan Sampah Provinsi Kalimantan Selatan
Menggunakan *Tableau*
Oleh
Bagus Sriyono (1710817210003)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 30 Mei 2024 dan dinyatakan
LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom.
NIP 198205082008011010

Anggota 1 : Muhammad Bahit, S.Kom., M.Eng.
NIP 198904162024211002

Anggota 2 : Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I.
NIP 198810272019032013

Pembimbing : Nurul Fathanah Mustamin, S.Pd., M.T.
Utama NIP 199110252019032018


.....

.....

.....

.....

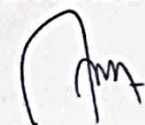
Banjarbaru, **11 JUN 2024**
diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknologi Informasi,


Andrevan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom.
NIP 199307032019031011

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

ANALISA VISUALISASI DATA PENGELOLAAN SAMPAH PROVINSI
KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN *TABLEAU*

OLEH

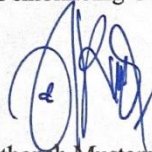
BAGUS SRIYONO

NIM. 1710817210003

Telah diperiksa dan terpenuhi semua persyaratan akademik, administrasi,
dan disetujui untuk dipertahankan di hadapan dewan penguji

Banjarmasin, Maret 2024

Pembimbing Utama,



Nurul Fathanah Mustamin, S.Pd., M.T.

NIP. 19911025 201903 2 018

ABSTRAK

Persoalan tentang sampah masih menjadi salah satu tantangan yang harus segera dipecahkan di Indonesia. Pertumbuhan penduduk adalah faktor paling signifikan yang mempengaruhi volume timbulan sampah. Badan Pusat Statistik provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2022 mencatat jumlah penduduk pada kondisi aktual sebanyak 4,182,080 jiwa dan akan terus meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah timbulan sampah, sehingga menuntut peningkatan pola pengelolaan sampah yang lebih baik. Dari permasalahan tersebut dengan adanya informasi yang jelas dan mudah dipahami terkait data persampahan di provinsi Kalimantan Selatan dapat membantu dalam pemantauan dan pelaporan data untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pengumpulan dan pengelolaan sampah. Pada penelitian ini menggunakan Tableau sebagai tools untuk memvisualisasikan dan menganalisa data pengelolaan sampah provinsi Kalimantan Selatan dari tahun 2020 sampai 2022. Hasil dari penelitian ini menampilkan informasi tentang data dalam bentuk laporan visual, sehingga diketahui bahwa daerah dengan jumlah timbulan sampah terbanyak di provinsi Kalimantan Selatan adalah kota Banjarmasin dengan jumlah 365,897 ton sampah yang dihasilkan. Komposisi sampah didominasi oleh sisa makanan, yaitu sebesar 48,48%. Sumber sampah terbanyak dihasilkan oleh sampah rumah tangga dengan rata-rata 1.594 ton. Capaian kinerja pengelolaan sampah hampir semuanya mengalami penurunan sepanjang tahun 2020 sampai dengan 2022.

Kata Kunci: Analisis data visual, Pengelolaan sampah, Tableau, Visualisasi data

ABSTRACT

The issue of waste is still one of the challenges that must be solved in Indonesia. Population growth is the most significant factor affecting the volume of waste generation. The Central Bureau of Statistics of South Kalimantan province in 2022 recorded the actual population of 4,182,080 people and will continue to increase every year. This is directly proportional to the increase in the amount of waste generation. So that it demands an increase in better waste management patterns. From these problems, the existence of clear and easy-to-understand information related to waste data in the province of South Kalimantan can help in monitoring and reporting data to improve efficiency in the process of collecting and managing waste. This research uses Tableau as a tool to visualize and analyze waste management data for South Kalimantan province from 2020 to 2022. The results of this study display information about data in the form of visual reports, so it is known that the area with the highest amount of waste generation in South Kalimantan province is Banjarmasin city with 365,897 tons of waste generated. The composition of waste is dominated by food waste, which is 48.48%. The largest source of waste is generated by household waste with an average of 1,594 tons. And the achievements of waste management performance have almost all decreased from 2020 to 2022.

Keywords: Data visualization, Tableau, Visual data analysis, Waste management

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Ayah, Ibu, serta keluarga tercinta yang selama ini sangat membantu memberikan dukungan, semangat dan senantiasa mendoakan saya dalam keberlangsungan penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Ibu Nurul Fathanah Mustamin, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan kepada saya dari awal hingga akhir penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Seluruh Dosen beserta Staf Program Studi Teknologi Informasi yang turut membantu dan mengarahkan serta memberikan semangat kepada saya selama proses penyelesaian Tugas Akhir.
4. Teman-teman seperjuangan dari masa perkuliahan sampai Tugas Akhir ini dan seluruh teman-teman Angkatan 2017 Program Studi Teknologi Informasi serta adik tingkat dan kakak tingkat lainnya yang selalu memberikan dukungan, motivasi, kritik dan saran agar saya mempunyai upaya untuk melakukan penyelesaian Tugas Akhir.
5. Seluruh pihak yang sudah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.
6. Serta persembahkan kepada diri sendiri, terimakasih sudah bertahan dan sudah berusaha sejauh ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Penyayang yang telah memberikan kita taufik serta rahmat, sehingga semua cita-cita serta harapan yang ingin kita capai menjadi lebih mudah dan bermanfaat untuk orang banyak. Sholawat dan salam tidak lupa penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita ke jalan yang terang benderang. Selain itu, atas limpahan rahmat serta karunia dari Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan Judul: “Analisa Visualisasi Data Pengelolaan Sampah Provinsi Kalimantan Selatan Menggunakan *Tableau*”. Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Lambung Mangkurat, Bapak Prof. Dr. Ahmad, S.E., M.Si. yang memimpin dan memajemen jalannya seluruh perkuliahan yang ada di Universitas Lambung Mangkurat.
2. Dekan Fakultas Teknik, Bapak Prof. Dr. Ir. Irphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU yang memberikan layanan terbaik dalam perkuliahan, terkhusus pada pelaksanaan Tugas Akhir di lingkungan Fakultas Teknik.
3. Ketua Program Studi Teknologi Informasi Bapak Andreyan Rizky Baskara S.Kom, M.Kom yang telah memberikan arahan dan solusi dalam penyelesaian Tugas Akhir
4. Pembimbing Utama, Ibu Nurul Fathanah Mustamin, S.Pd., M.T. yang telah memberikan waktu, bimbingan, dan arahan dalam proses penelitian dan penulisan laporan Tugas Akhir.
5. Dosen-dosen beserta staff di Program Studi Teknologi Informasi yang telah mengarahkan dan teman-teman yang membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.

Akhir kata, penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini. Harapan yang paling besar dari penyusunan laporan ini adalah, semoga apa yang penulis susun penuh manfaat, baik untuk pribadi, teman-teman, serta pembaca. Penulis juga mengharapkan saran dan kritik demi perbaikan dan penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Banjarmasin, Maret 2024
Penulis,

BAGUS SRIYONO

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Visualisasi Data.....	5
2.1.2 Tableau	17

2.1.3	Pengertian Analisa	20
2.1.4	Pengelolaan Sampah	21
2.2	Penelitian Terkait.....	23
2.2.1	Studi Timbulan Dan Komposisi Sampah Rumah Tangga Kota Banjarmasin.....	23
2.2.2	Aplikasi <i>Dashboard</i> Untuk Analisa Pemetaan <i>Hotspot</i> Pada Sampah Laut Di Indonesia	23
2.2.3	Analisa Kasus Kejahatan Siber Dengan Menggunakan Visualisasi Data....	24
2.2.4	Analisis Visualisasi Data Kecamatan Kertapati Menggunakan Tableau Public	25
2.2.5	Visualisasi Data Lokasi Rawan Bencana Di Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Tableau.....	26
2.3	Kerangka Pemikiran	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		31
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	31
3.1.1	Alat Penelitian	31
3.1.2	Bahan Penelitian.....	31
3.2	Prosedur Penelitian	32
3.2.1	Identifikasi Masalah	33
3.2.2	Studi Literatur	33
3.2.3	Pengumpulan Data	33
3.2.4	Visualisasi Data.....	34
3.2.5	Analisis Hasil	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Pengumpulan Data.....	36
4.2	Visualisasi Data	38
4.2.1	Prapemrosesan Data (<i>Data Preprocessing</i>).....	39

4.2.2	Pemuatan Data (<i>Data Loading</i>).....	43
4.2.3	Perancangan Laporan (<i>Report Design</i>)	44
4.2.4	Perancangan Dasbor (<i>Dashboard Design</i>)	52
4.2	Analisis Hasil.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Tableau Dekstop dan Tableau Public.....	19
Tabel 2.2 Penelitian Terkait.....	28
Tabel 3.1 Alat Penelitian	31
Tabel 4.1 Dataset Yang Digunakan	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Bar Chart</i>	6
Gambar 2.2 <i>Pie Chart</i>	7
Gambar 2.3 <i>Line Chart</i>	7
Gambar 2.4 <i>Area Chart</i>	8
Gambar 2.5 <i>Waterfall Chart</i>	8
Gambar 2.6 <i>Histogram</i>	9
Gambar 2.7 <i>Donut Chart</i>	9
Gambar 2.8 <i>Tree Map</i>	10
Gambar 2.9 <i>Chord Diagram</i>	11
Gambar 2.10 <i>Alluvial Diagram</i>	11
Gambar 2.11 <i>Target Diagram</i>	12
Gambar 2.12 <i>Choropleth Map</i>	13
Gambar 2.13 <i>Bubble Map Chart</i>	13
Gambar 2.14 <i>Dot Density Map</i>	14
Gambar 2.15 <i>Pin Map</i>	14
Gambar 2.16 <i>Scatter Plot</i>	15
Gambar 2.17 <i>Bloplot</i>	16
Gambar 2.18 <i>Bubble Chart</i>	16
Gambar 2.19 <i>Clustering</i>	17
Gambar 2.20 Kerangka Pemikiran.....	30
Gambar 3.1 Alur Penelitian	32
Gambar 4.1 Penyajian Informasi Dataset Portal Satu Data Indonesia.....	34
Gambar 4.2 Sebelum Data Dilakukan <i>Replace Value</i>	35
Gambar 4.3 Setelah Data Dilakukan <i>Replace Value</i>	36
Gambar 4.4 Sebelum Data Melalui Proses <i>Unpivot</i>	36
Gambar 4.5 Setelah Data Melalui Proses <i>Unpivot</i>	37
Gambar 4.6 Sebelum Konversi Jenis Data Berubah Nilai Numerik.....	37
Gambar 4.7 Setelah Konversi Jenis Data Dirubah Menjadi Tanggal.....	38

Gambar 4.8 Hasil Agregasi Data.....	38
Gambar 4.9 Proses Pemuatan Data Dari File Excel.....	39
Gambar 4.10 Data Yang Telah Dimuat Kedalam Gudang Data Tableau.....	39
Gambar 4.11 Worksheet Pada Aplikasi Tableau.....	40
Gambar 4.12 Laporan Visualisasi Data Jumlah Timbulan Sampah.....	42
Gambar 4.13 Laporan Visualisasi Data Komposisi Jenis Sampah.....	44
Gambar 4.14 Laporan Visualisasi Data Komposisi Sumber Sampah.....	45
Gambar 4.15 Laporan Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah.....	46
Gambar 4.16 Grafik Tahunan Kinerja Pengelolaan Sampah.....	47
Gambar 4.17 Hasil Perancangan Dashboard.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dataset Jumlah Timbulan Sampah.....	55
Lampiran 2 Dataset Komposisi Jenis Sampah.....	57
Lampiran 3 Dataset Komposisi Sumber Sampah.....	59
Lampiran 4 Dataset Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah.....	61
Lampiran 5 Lembar Konsultasi.....	63