



**ANALISA DAN VISUALISASI DATA UNTUK
PENGEMBANGAN DASHBOARD DATA PELANGGAN
INTERNET STUDI KASUS DI PERUSAHAAN XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

UNI Suji Silvianingsih
41822110043

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**ANALISA DAN VISUALISASI DATA UNTUK
PENGEMBANGAN DASHBOARD DATA PELANGGAN
INTERNET STUDI KASUS DI PERUSAHAAN XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Suji Silvianingsih

41822110043

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suji Silvianingsih
NIM : 41822110043
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : Analisa dan visualisasi data untuk pengembangan dashboard data pelanggan internet studi kasus di Perusahaan XYZ

Menyatakan bahwa Laporan Aplikatif/Tugas Akhir/Jurnal/Media Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 30 Desember 2024



Suji Silvianingsih

HALAMAN PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Suji Silvianingsih
NIM (41822110043)
Judul Tugas Akhir : Analisa dan visualisasi data untuk pengembangan dashboard data pelanggan internet studi kasus di Perusahaan XYZ


Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 13 Januari 2025

Menyetujui,

Pembimbing	: Abdi Wahab, S.Kom, MT	()
NIDN	: 0305068502	
Ketua Penguji	: Ruci Meiyanti, Dr. S.Kom, M.Kom	()
NIDN	: 0304056803	
Penguji 1	: Ifan Prihandi, S.Kom, M.Kom	()
NIDN	: 0313098901	
Penguji 2	: Inge Handriani, M.Ak, MMSI	()
NIDN	: 1025017501	

Mengetahui,


Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Ta'ala. atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul, “Analisa dan visualisasi data untuk pengembangan dashboard data pelanggan internet studi kasus di Perusahaan XYZ” dengan baik.

Penulis menyadari banyak pihak yang membantu dan berkontribusi dalam terselesaikannya Metodologi Penelitian Teknologi Informasi ini. Segala bentuk bantuan, baik berupa dukungan moril dan materil sangat membantu penulis dalam mengumpulkan semangat dan keinginan untuk menyelesaikan studi. Dengan demikian, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT karna telah memberikan rahmat , dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat bertahan hingga mendapatkan gelar sarjana.
2. Bapak Abdi Wahab, S.Kom., MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan, serta saran sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
3. Ibu Dr. Ruci Meiyanti, S.Kom, M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi dan Dosen Pengampu
4. Ibu Nia Rahma Kurnianda, S.kom, M.kom Selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Kedua orangtua Bapak Ardinal Dama dan Ibu Sukarni, Terima kasih karna tiada lelah untuk senantiasa mengirimkan doa, memberikan semangat serta motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
6. Suami saya Ruli Saepulloh, Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang berarti sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
7. Terakhir untuk diri saya sendiri, Suji Silvianingsih. Terima kasih telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah di mulai. Terima kasih telah bertahan dan senantiasa menikmati proses demi proses yang harus di jalanani.

Akhir kata, penulis berharap segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan khususnya dalam bidang teknologi informasi.

Jakarta, 31 Desember 2024

Suji Silvianingsih

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suji Silvianingsih
NIM : 41822110043
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : Analisa dan visualisasi data untuk pengembangan dashboard data pelanggan internet studi kasus di Perusahaan XYZ

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Desember 2024

Yang menyatakan,



(Suji Silvianingsih)

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : Suji Silvianingsih
NIM Mahasiswa : 41822110043
Pembimbing TA : Abdi Wahab, S.Kom., MT
Judul : Analisa dan visualisasi data untuk pengembangan dashboard data pelanggan internet studi kasus di Perusahaan XYZ

Penelitian ini dilakukan guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas mengelola serta visualisasi data di perusahaan, XYZ merupakan sebuah perusahaan penyedia layanan internet yang saat ini masih mengandalkan metode manual untuk menyimpan dan pengolahan data sehingga menyebabkan kurangnya efisiensi dan tidak terstruktur data yang dimiliki. Melalui penerapan metode analisis deskriptif, penelitian ini mengevaluasi karakteristik dasar data untuk mengidentifikasi pola dan tren yang relevan. Hasil analisis ini kemudian divisualisasikan menggunakan alat visualisasi Tableau untuk memudahkan pemahaman dan penyampaian informasi kepada pihak manajemen. Meskipun terdapat keterbatasan, seperti ketergantungan pada data sekunder dan penggunaan alat visualisasi yang terbatas, penelitian ini akan memberikan hasil untuk integrasi sistem manajemen basis data yang lebih canggih, penerapan analisis lanjutan, dan penggunaan alat visualisasi yang lebih optimal. Dengan demikian, diharapkan perusahaan dapat meningkatkan kinerja operasional dan pengambilan keputusan strategis berdasarkan data yang lebih akurat dan terorganisir.

Kata kunci: Visualisasi Data, Analisis Deskriptif, Tableau, Pengolahan Data, Pengambilan Keputusan.

ABSTRACT

Name : Suji Silvianingsih
Student Number : 41822110043
Counsellor : Abdi Wahab, S.Kom., MT
Title : *Analysis and visualization of data for the development of internet customer data dashboard acase study at XYZ Company.*

This research is conducted to enhance the efficiency and effectiveness of data management and visualization within the company. XYZ is an internet service provider that currently relies on manual methods for data storage and processing, resulting in inefficiency and unstructured data. By applying descriptive analysis methods, this study evaluates the basic characteristics of the data to identify relevant patterns and trends. The results of this analysis are then visualized using Tableau to facilitate understanding and communication of information to management. Despite limitations such as reliance on secondary data and the use of limited visualization tools, this research aims to provide results for integrating more advanced database management systems, implementing advanced analytics, and utilizing more optimal visualization tools. Thus, it is hoped that the company can improve operational performance and strategic decision-making based on more accurate and organized data.

Keywords : *Data Visualization, Descriptive Analysis, Tableau, Data Processing, Decision Making*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Permasalahan	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori/Konsep Terkait	6
2.1.1 Visualisasi Data.....	6
2.1.2 Exploratory Data Analysis (EDA).....	8

2.1.3	Visual Data Mining (VDM)	9
2.1.4	K-Means Clustering	10
2.1.5	Analisis Deskriptif.....	10
2.2	Penelitian Terdahulu	11
2.3	Analisis Literature Review	23
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Deskripsi Sumber Data.....	26
3.2	Teknik Pengumpulan Data	26
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	26
3.4	Jadwal Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Analisa Permasalahan.....	30
4.2	Metode Deskriptif Statistik.....	32
4.3	Tableau	32
4.4	Implementasi Dashboard	32
4.4.1	Sumber Data.....	32
4.4.2	Penerapan Algoritma K-Means Clustering.....	35
4.4.3	Design	39
4.4.4	Dashboard Net Add.....	41
4.4.5	Dashboard Sales	42
4.4.6	Dashboard Churn	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		59

Lampiran 1 Kartu Asistensi Tugas Akhir.....	59
Lampiran 2 Surat Pernyataan HKI	60
Lampiran 3 Curriculum Vitae	62
Lampiran 4 Surat Keterangan BNSP.....	64
Lampiran 5 Surat Pendukung Penelitian	65
Lampiran 6 Data Penelitian	66
Lampiran 7 Hasil Cek Uji Plagiasi.....	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jurnal.....	11
Tabel 2.2 Jurnal.....	11
Tabel 2.3 Jurnal.....	12
Tabel 2.4 Jurnal.....	13
Tabel 2.5 Jurnal.....	13
Tabel 2.6 Jurnal.....	14
Tabe 2.7 Jurnal.....	15
Tabel 2.8 Jurnal.....	16
Tabel 2.9 Jurnal.....	17
Tabel 2.10 Jurnal.....	17
Tabel 2.11 Jurnal.....	18
Tabel 2.12 Jurnal.....	19
Tabel 2.13 Jurnal.....	20
Tabel 2.14 Jurnal.....	21
Tabel 2.15 Jurnal.....	22
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Visualisasi Data	7
Gambar 2.2 Worksheet Tableau	8
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	27
Gambar 4.1 Fishbone Diagram	31
Gambar 4.2 Raw Data Net Add	33
Gambar 4.3 Raw Data Sales Quality.....	33
Gambar 4.4 Raw Data Churn	34
Gambar 4.5 Raw Data Churn Rate.....	35
Gambar 4.6 Penerapan Clustering.....	36
Gambar 4.7 Summary Clustering.....	37
Gambar 4.8 Models Clustering	39
Gambar 4.9 Tampilan Input file Excel.....	39
Gambar 4.10 Tampilan Tahap Visualisasi	39
Gambar 4.11 Tampilan Tahap Visualisasi Net Add	40
Gambar 4.12 Tampilan Tahap Pembuatan Dashboard	40
Gambar 4.13 Dashboard Net Add.....	42
Gambar 4.14 Visualisasi Sales by Product Price	43
Gambar 4.15 Visualisasi Sales by Product	44
Gambar 4.16 Visualisasi Sales by Speed	44
Gambar 4.17 Visualisasi Sales by AP Flagging	45
Gambar 4.18 Visualisasi Sales by Region	46
Gambar 4.19 Visualisasi Sales by Service.....	47
Gambar 4.20 Visualisasi Subs Status EOM (End of Month).....	48
Gambar 4.21 Visualisasi Forecasting Churn.....	49
Gambar 4.22 Visualisasi Churn by Service	49
Gambar 4.23 Visualisasi Churn by Speed.....	50
Gambar 4.24 Visualisasi Churn by Package	51
Gambar 4.25 Visualisasi Churn by Hometype.....	51
Gambar 4.26 Visualisasi Churn by Age.....	52
Gambar 4.27 Visualisasi Churn by Reasons	53

Gambar 4.28 Visualisasi Churn by Segmen	53
Gambar 4.29 % Subs by Status	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi Tugas Akhir	59
Lampiran 2 Surat Pernyataan HKI.....	61
Lampiran 3 Curriculum Vitae	63
Lampiran 4 Surat Keterangan BNSP	64
Lampiran 5 Surat Pendukung Penelitian.....	65
Lampiran 6 Data Penelitian.....	66
Lampiran 7 Hasil Cek Uji Plagiasi.....	67

